



## SOLICITUD DE COTIZACIÓN SIMPLIFICADA

**M-1436**

Señores Invitados a Cotizar	FECHA: 2 de junio de 2021
	<b>OBJETO:</b> Adquirir sensórica, equipos de control y elementos de instalación (tablero, tuberías, protecciones y cableado) para el monitoreo, control y comunicaciones del sistema de Home biogás existente, al prototipo de construcción energéticamente sostenible

Estimado proveedor:

La IES Ancla UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-Sede Medellín ha recibido un financiamiento de COLCIENCIAS (recursos provenientes del Préstamo BIRF 8701-CO) para financiar el costo del Programa “Estrategia de transformación del sector energético colombiano en el horizonte 2030”, en cumplimiento de lo establecido en el Contrato de Recuperación Contingente No. FP44842-210-2018 derivado de la Convocatoria 778 de 2017, en virtud del cual, la IES Ancla UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA-Sede Medellín, lo invita a presentar cotización para Adquirir sensórica, equipos de control y elementos de instalación (tablero, tuberías, protecciones y cableado) para el monitoreo, control y comunicaciones del sistema de Home biogás existente, al prototipo de construcción energéticamente sostenible.

Las cotizaciones deben ser presentadas de acuerdo con las siguientes especificaciones técnicas:



<b>Lote</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cant</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Días/tiempo de entrega</b>	<b>Lugar de entrega del Bienes</b>
1	Controlador y elementos adicionales para el monitoreo y control de una planta de biogás sincronizada con una red de distribución eléctrica a escala doméstica	1	Und	90	Universidad Pontificia Bolivariana Medellín Circular 1ra #70-01
2	Instrumentación y elementos finales de control para la sincronización de una planta de biogás con una red de distribución eléctrica a escala doméstica	1	Und		
3	Accionamientos electromecánicos para el control de motores y válvulas de la planta de biogás	1	Und		
4	Protecciones eléctricas para el sistema de control de la planta de biogás	1	Und		
5	Elementos de instalación del sistema de control de la planta de biogás, tablero, borneras, canaletas y rieles.	1	Und		
6	Cableado y tuberías para la instalación y puesta en marcha de la planta de biogás.	1	Und		

## Lote 1. Programador lógico de control y módulos adicionales

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
1	<b>Equipo:</b> Programador lógico de control (PLC). <b>Alimentación:</b> 110 VAC. <b>Especificaciones adicionales:</b> 14 entradas digitales, 10 salidas tipo relé y dos entradas análogas, conexión Ethernet industrial RJ45	Siemens	S7-1200 1214 AC/DC/rly Ref catálogo: 6ES7214-1BG40-0XB0	Se debe cotizar el equipo especificado en la descripción. Se debe respetar la marca y la referencia. <b>[incluir garantía]</b>	1
2	<b>Equipo:</b> Módulo de 8 entradas análogas	Siemens	Ref: SM1231, 8AI Ref catálogo Siemens: 6ES7231-4HF32-0XB0	Se debe cotizar el equipo especificado en la descripción. Se debe respetar la marca y la referencia. <b>[incluir garantía]</b>	1
3	<b>Equipo:</b> Modulo de 2 salidas análogas	Siemens	Ref: SM1232, 2AO Ref catálogo: 6ES7232-4HB32-0XB0	Se debe cotizar el equipo especificado en la descripción. Se debe respetar la marca y la referencia. <b>[incluir garantía]</b>	1
4	<b>Equipo:</b> Fuente de 24 VDC 3 – 5 amperios. <b>Alimentación:</b> 110 VAC a 60 Hz	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación].</b>	1
5	<b>Equipo:</b> Human Machine Interface (HMI). <b>Tamaño:</b> 7" – 9" <b>Comunicación:</b> Ethernet Modbus TCP/IP <b>Alimentación:</b> 24 VDC <b>Especificaciones adicionales:</b> touch screen, puerto USB Card para almacenamiento local de datos, comunicación ethernet Modbus TCP/IP, compatible con PLC SIEMENS S7-1200, visualización remota.	Maxtech o equivalentes	MT070-WAT ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y referencia, con la condición de que se cumplan las características mínimas especificadas en la descripción, además, para este equipo, debe incluir el software para programación y debe ser compatible con el PLC SIEMENS del ítem 1. <b>[incluir garantía, hoja de datos, manual y capacitación para programación con PLC SIEMENS S7-1200].</b>	1

## Lote 2. Instrumentación de proceso y válvulas de control

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
6	<p><b>Equipo:</b> Válvula Solenoide On/Off.  <b>Alimentación:</b> 110 VAC – 60 Hz.  <b>Operación:</b> cerrada en falla.  <b>Señal de apertura:</b> Discreta 110 VAC.  <b>Fluido:</b> Gas Metano 65 % - 85 %, CO2 35 % - 15 %.  <b>Conexión a proceso:</b> Rosca hembra 1/2" NPT.  <b>Características adicionales:</b> Resistente a baja corrosión operación en intemperie</p>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. [incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]	1
7	<p><b>Equipo:</b> Válvula proporcional eléctrica con control de posición de vástago  <b>Operación:</b> cerrada en falla.  <b>Señal para control de vástago:</b> 4 – 20 mA o 0 – 10 VDC.  <b>Alimentación:</b> 110 VAC a 60 Hz.  <b>Fluido:</b> Gas metano 65% - 85%, CO2 35 % - 15%.  <b>Conexión a proceso:</b> rosca hembra 1/2" NPT.</p>	SINTEK ó equivalentes	SET15 ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. [incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]	1
8	<p><b>Equipo:</b> Sensor transmisor de temperatura  <b>Señal:</b> normalizada de 4-20 mA o 0-10 VDC.  <b>Alimentación:</b> 24 VDC single o diferencial.  <b>Conexión a proceso:</b> Rosca macho 1/2" NPT. (incluir termopozo 30 cm)  <b>Rango de medida:</b> 0°c a 100°c.</p>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. [incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]	1
9	<p><b>Equipo:</b> Sensor transmisor de presión  <b>Señal:</b> normalizada 4-20 mA o 0 – 10 VDC  <b>Rango de medida:</b> 0kPa a 20 kPa  <b>Precisión:</b> 1%- 5%  <b>Alimentación:</b> 24 VDC single o diferencial  <b>Conexión a proceso:</b> Rosca Macho NPT 1/2"  <b>Fluido:</b> Gas metano 65% - 85% CO2 35 % - 15 %.  <b>Características adicionales:</b> Resistente a baja corrosión.</p>	Wika ó equivalentes	A-10 ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. [incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]	1

### Lote 3. Contactores o relés

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
10	<b>Equipo:</b> Contactor de 3 polos (K1). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz <b>Carga:</b> Bomba de recirculación 220 VAC -10 amperios <b>Especificación adicional:</b> Al accionarse enciende un piloto en el tablero.	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1
11	<b>Equipo:</b> Contactor de 3 polos (K2). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz <b>Carga:</b> Encendido válvula proporcional eléctrica 110 VAC – 5 amperios. <b>Especificación adicional:</b> Al accionarse enciende un piloto en el tablero.	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1
12	<b>Equipo:</b> Contactor de 3 polos (K3). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz <b>Carga:</b> Control de apertura válvula solenoide 110 VAC – 5 amperios. <b>Especificación adicional:</b> Al accionarse enciende un piloto en el tablero.	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1
13	<b>Equipo:</b> Contactor de 2 polos (K4). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz. <b>Carga:</b> Encendido generador 12 VDC – 200 amperios. <b>Especificación adicional:</b> Encendido de motor, salida temporizada a 5 segundos	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1
14	<b>Equipo:</b> Contactor de 2 polos (K5). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz. <b>Carga:</b> Encendido chispa luminaria 110 VAC – 5 amperios. <b>Especificación adicional:</b> Encendido de chispa, salida temporizada a 5 segundos	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1
15	<b>Equipo:</b> Contactor de 3 polos (K6 y K7). <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz. <b>Carga:</b> Inyección potencia tablero 110 VAC – 25 amperios. <b>Especificación adicional:</b> Al activarse K6, debe enviar una señal digital al tablero a través del relé o contactor K8	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	2
16	<b>Equipo:</b> Contactor de 1 polos o relé (k8) <b>Bobina:</b> 110 VAC – 60 Hz <b>Carga:</b> 24 VDC 1 amperio <b>Especificación adicional:</b> Al accionarse K6 a través de este contactor o relé se envía una señal digital al PLC.	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía, hoja de datos y manual de instalación]</b>	1

## Lote 4. Protecciones

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
17	<b>Equipo:</b> Interruptor termomagnético de 1 polos 300 VAC (Q1) <b>Corriente nominal:</b> 10 amperios nominales	Eaton ó equivalentes	Unipolar Eaton 10 A ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía y hoja de datos]</b>	1
18	<b>Equipo:</b> Interruptor termomagnético de 1 polos 300 VAC (Q2) <b>Corriente nominal:</b> 3 amperios nominales	Eaton ó equivalentes	Unipolar Eaton 3 A ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía y hoja de datos]</b>	1
19	<b>Equipo:</b> Interruptor termomagnético de 2 polos 300 VAC (Q3 y Q4) <b>Corriente nominal:</b> 20 amperios nominales	Eaton ó equivalentes	Unipolar Eaton 20 A ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía y hoja de datos]</b>	2
20	<b>Equipo:</b> Interruptor termomagnético de 1 polos 300 VAC (Q3 y Q4) <b>Corriente nominal:</b> 6 amperios nominales	Eaton ó equivalentes	Unipolar Eaton 6 A ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía y hoja de datos]</b>	1
21	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 5 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	6
22	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 50 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	6
23	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 150 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	4
24	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 200 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	1
25	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 500 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	3
26	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 600 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[Incluir garantía]</b>	2



Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
27	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 1.5 A	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	2
28	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 5.5 A	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	1
29	<b>Equipo:</b> Fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix Contact UK5-hesla 250. <b>Voltaje de operación:</b> 110 VAC <b>Corriente nominal:</b> 22 A	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	2
30	<b>Equipo:</b> fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix contact UK5-HESILED24 <b>Voltaje de operación:</b> 24 VDC <b>Corriente nominal:</b> 100 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	14
31	<b>Equipo:</b> fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix contact UK5-HESILED24 <b>Voltaje de operación:</b> 24 VDC <b>Corriente nominal:</b> 200 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	2
32	<b>Equipo:</b> fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix contact UK5-HESILED24 <b>Voltaje de operación:</b> 24 VDC <b>Corriente nominal:</b> 250 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	1
33	<b>Equipo:</b> fusible compatible con bornera porta fusible Phoenix contact UK5-HESILED24 <b>Voltaje de operación:</b> 24 VDC <b>Corriente nominal:</b> 600 mA	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	1

## Lote 5. Tablero y elementos de instalación

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
34	<b>Equipo:</b> Borneras portafusibles. <b>Tensión:</b> 24 VDC <b>Corriente:</b> 0.6 A	Phoenix contact ó equivalentes	UK5-HESILED24 ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción y con las características de la marca y la referencia sugerida. Además, debe ser compatible con los fusibles ofertados en los ítems 37 a 40. <b>[incluir garantía]</b>	32
35	<b>Equipo:</b> Marcador de regleta de bornes con etiquetas marcadas según diseño de tablero	Phoenix contact ó equivalentes	KLM-A ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción y con las características de la marca y la referencia sugerida. Además, debe ser compatible con las borneras ofertadas. <b>[incluir garantía]</b>	25
36	<b>Equipo:</b> Borneras de paso.	Phoenix contact ó equivalentes	UT4 ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción y con las características de la marca y la referencia sugerida. <b>[incluir garantía]</b>	115
37	<b>Equipo:</b> soporte final de bornera EU/UK.	Phoenix contact ó equivalentes	EU/UK ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción y con las características de la marca y la referencia sugerida. Además, debe ser compatible con las borneras ofertadas. <b>[incluir garantía]</b>	11
38	<b>Equipo:</b> Borneras portafusibles. <b>Tensión:</b> 110 VAC	Phoenix Contact ó equivalentes	UK5-hesla 250 ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción y con las características de la marca y la referencia sugerida. Además, debe ser compatible con los fusibles ofertados en los ítems 28 a 36. <b>[incluir garantía]</b>	43
39	<b>Equipo:</b> Borneras de tierra	Phoenix contact ó equivalentes	UT4-PE ó equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	18
40	<b>Equipo:</b> Riel din	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3.5m



Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
41	<b>Equipo:</b> Canaleta dentada <b>Dimensión:</b> Ancho X Profundidad (50 X 80mm)	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3.5m
42	<b>Equipo:</b> Canaleta dentada. <b>Dimensión:</b> Ancho X Profundidad (40 X 80mm)	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3m
43	<b>Equipo:</b> Pulsador verde <b>Contacto:</b> N.O (normalmente abierto)	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía y hoja de datos]</b>	5
44	<b>Equipo:</b> Pulsador rojo <b>Contacto:</b> N.C (normalmente cerrado)	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía y hoja de datos]</b>	3
45	<b>Equipo:</b> Botón hongo paro de emergencia. <b>Contacto:</b> NO y NC (normalmente abierto y Normalmente cerrado)	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía y hoja de datos]</b>	2
46	<b>Equipo:</b> Tablero de control en acero IP66 <b>Dimensiones:</b> Altura X Ancho X profundidad 1000X800x300mm	Schneider ó equivalentes	NSYCRN 108300 equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	1
47	<b>Equipo:</b> Doble fondo gabinete control 1000 X 800 mm	Schneider ó equivalentes	NSYMM 108 equivalentes	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción. <b>[incluir garantía]</b>	1

## Lote 6. Cableado y tuberías

Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
48	Equipo: Tubería EMT Diámetro: 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
49	Equipo: Tubería EMT Diámetro: 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3
50	Equipo: Tubería IMC Diámetro: 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
51	Equipo: Tubería IMC Diámetro: 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
52	Equipo: Tubería IMC Diámetro: 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3
53	Equipo: Tubería PVC Diámetro: 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
54	Equipo: Tubería PVC Diámetro: 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
55	Equipo: Tubería PVC Diámetro: 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
56	Equipo: Tubería IMC Diámetro: 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
57	Equipo: Uniones IMC Diámetro: 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
58	Equipo: Uniones IMC Diámetro: 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características	2



Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
				mínimas especificadas en la descripción.	
59	<b>Equipo:</b> Codos tubería EMT 90° <b>Diámetro:</b> 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
60	<b>Equipo:</b> Codos tubería EMT 90° <b>Diámetro:</b> 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	4
61	<b>Equipo:</b> Codos tubería IMC 90° <b>Diámetro:</b> 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
62	<b>Equipo:</b> Codos tubería IMC 90° <b>Diámetro:</b> 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
63	<b>Equipo:</b> Codos tubería IMC 90° <b>Diámetro:</b> 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3
64	<b>Equipo:</b> Codos tubería PVC 90° <b>Diámetro:</b> 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
65	<b>Equipo:</b> Codos tubería PVC 90° <b>Diámetro:</b> 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
66	<b>Equipo:</b> Codos tubería PVC 90° <b>Diámetro:</b> 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
67	<b>Equipo:</b> Llegadas a caja EMT <b>Diámetro:</b> 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3
68	<b>Equipo:</b> Llegadas a caja EMT <b>Diámetro:</b> 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	5
69	<b>Equipo:</b> Llegadas a caja IMC <b>Diámetro:</b> 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	3



Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
70	<b>Equipo:</b> Llegadas a caja IMC <b>Diámetro:</b> 1"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	2
71	<b>Equipo:</b> Llegadas a caja IMC <b>Diámetro:</b> 1-1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
72	<b>Equipo:</b> Coraza <b>Diámetro:</b> 1/2"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	10m
73	<b>Equipo:</b> Coraza <b>Diámetro:</b> 3/4"	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	20m
74	<b>Equipo:</b> Caja para interior EMT 4X4 <b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 en 1-1/2"</li> <li>• 1 en 1"</li> </ul>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
75	<b>Equipo:</b> Caja para Exterior IMC 4X4 <b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 posterior en 1"</li> <li>• 1 lateral en 3/4"</li> <li>• 1 lateral en 1"</li> </ul>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
76	<b>Equipo:</b> Caja para Exterior IMC 4X4 <b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 en 1"</li> <li>• 3 en 3/4"</li> <li>• 1 en 1/2"</li> </ul>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
77	<b>Equipo:</b> Caja para Exterior IMC 4X4 <b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 en 3/4"</li> <li>• 2 en 1/2"</li> </ul>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
78	<b>Equipo:</b> Caja para Exterior IMC 4X4 <b>Entradas:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 en 1/2"</li> <li>• 3 en 3/4"</li> </ul>	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	1
79	<b>Equipo:</b> Cable vehicular <b>Calibre:</b> 16 <b>Color:</b> rojo	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	154m
80	<b>Equipo:</b> Cable vehicular <b>Calibre:</b> 16 <b>Color:</b> negro	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	174m
81	<b>Equipo:</b> Cable vehicular <b>Calibre:</b> 16	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de	21m



Ítem	Descripción	Marca	Referencia	Observaciones	Cant
	<b>Color:</b> amarillo			este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	
<b>82</b>	<b>Equipo:</b> Cable encauchetado <b>Calibre:</b> 10 <b>Hilos:</b> 3 <b>colores:</b> negro, blanco y verde	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	41m
<b>83</b>	<b>Equipo:</b> Cable encauchetado <b>Calibre:</b> 12 <b>Hilos:</b> 3 <b>colores:</b> negro, blanco y verde	Sugerida	Sugerida	El oferente tiene la libertad de elegir la marca y la referencia de este equipo, con la condición de que cumpla las características mínimas especificadas en la descripción.	56m

Para presentar cotización, por favor tener en cuenta la siguiente información:

Información que debe contener la cotización	<p>Por cada lote que se cotice:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del elemento del lote (según especificaciones dadas)</li> <li>• Precio unitario</li> <li>• Valor IVA</li> <li>• Precio Total del IVA del Lote</li> <li>• Precio total del Lote, IVA incluido</li> <li>• Garantía (especificar condiciones y tiempo)</li> <li>• Periodo de validez de la cotización (como se indica en este documento)</li> <li>• Forma de pago (como se indica en este documento)</li> <li>• Tiempo de entrega (por favor especificar un número determinado de días. <b>No se admiten rangos de tiempo ó frases abiertas</b> como: "15 a 30 días", "A convenir", "De acuerdo a inventario" etc)</li> <li>• Los precios deberán cotizarse en pesos colombianos, <b>cotizar en moneda diferente es causal de rechazo</b></li> <li>• Todo el texto de la cotización debe estar en español.</li> </ul>
Cotizaciones alternativas	<p>No se aceptan ofertas alternativas, No cumplir con esta condición, <b>es causal de rechazo</b></p> <p>El proponente puede cotizar uno o más lotes. Debe cotizar la totalidad de los ítems de cada lote que presente.</p>
Criterios de evaluación y adjudicación	<p>Por cada lote:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cumplimiento de las especificaciones técnicas</li> <li>2. El Precio evaluado como el más bajo</li> </ol>
Tipo de contrato a suscribir	Orden de compra (ver documento anexo)
Forma de pago	<p>100% del valor de la orden de compra a los 30 días posteriores a la radicación en nuestras oficinas de la factura, con recibo a satisfacción emitido por el supervisor de la orden.</p> <p><b>No se hacen anticipos.</b></p>



Plazo de ejecución	Hasta 90 días contados a partir de la suscripción de la orden de compra.
Lugar de ejecución y entrega	Departamento: ANTIOQUIA Municipio: Medellín Dirección: Circular 1ra #70-01
Periodo de validez de la Cotización	<i>45 días</i> <b>La cotización debe tener esta vigencia, la presentación con un tiempo inferior es causal de rechazo</b>
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 siguiente anexo.

**Si requiere aclaraciones** sobre la invitación a cotizar, sus preguntas se recibirán por escrito a la siguiente dirección de correo electrónico: [ccienti\\_med@unal.edu.co](mailto:ccienti_med@unal.edu.co), **máximo hasta el 4 de junio de 2021.**

Su cotización debe enviarla vía **correo electrónico a:** [ccienti\\_med@unal.edu.co](mailto:ccienti_med@unal.edu.co) **a más tardar el 9 de junio de 2021.**

Su cotización puede ser enviada en archivo adjunto o link de descarga, que debe estar nombrado así: "**Cotización SDCS M-1436 Razón Social de la Empresa**", junto a los soportes del caso.

Los documentos soporte de la cotización, deberán estar identificados con nombre que aclare su contenido y con una numeración consecutiva. Por ejemplo: "**1. Ficha técnica de xxxx**", etc

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

El asunto de correo de la propuesta debe ser "**Propuesta SDCS M-1436 Razón Social de la Empresa**"

La Universidad Nacional de Colombia no se hace responsable por el inadecuado manejo en el envío de la información.

Facultad de Minas  
Sede Medellín



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

## **ANEXO**

### **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,

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 contrato<sup>1</sup>; ii) ser designada<sup>2</sup> 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 inspeccionar<sup>3</sup> todas las cuentas, registros y otros

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.

<sup>3</sup> 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



documentos relacionados con la presentación de propuestas y el cumplimiento de los contratos, y someterlos a la auditoría de profesionales nombrados por este.

---

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.



## **MODELO DE ORDEN DE COMPRA - ODC**

**(Consultar documento en pdf en carpeta “ADENDAS Y ANEXOS”. Este documento es exclusivamente informativo. La ODC se remitirá al adjudicatario)**