

INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 1 de 12

EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA, EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO – INVITA A PRESENTAR PROPUESTAS PARA LA ADECUACIÓN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS CALDERAS DE 150 BHP, 200 BHP Y RED DE VAPOR. (INCLUYE REPUESTOS)., ACORDE A ESTA INVITACIÓN, SUS ANEXOS Y EL CONTRATO QUE SE CELEBRE PARA EL EFECTO.

ANEXO TÉCNICO No.3

1. GENERALIDADES:

El servicio se prestará en la sede del Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D.C., dentro de los requerimientos institucionales.

2. CARACTERISTICAS TECNICAS GENERALES.

A continuación, se detallan las especificaciones que debe el proponente tener en cuenta para presentar su oferta, la cual debe estar directamente relacionada con el objeto de esta invitación, la información que se detalla adelante y las consideraciones de todo orden que estime, para ofrecer mejores condiciones a la Entidad.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	No MANTENI. TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MANTENIMIENTOS	
							2020	2021
1	MANTENIMIENTO QUEMADOR	UN	2	6			2	4
	- Limpieza y ajuste de la unidad de encendido.							
	- Limpieza y mantenimiento de los difusores.							
	- Limpieza y ajuste de la boquilla.							
	- Verificación control de aire de combustión.							
	- Verificación y/o cambio de empaques tobera de ACPM.							
	- Armar quemador.							
	Verificación del motor del ventilador. Y balanceo en sitio de ser necesario							
2	MANTENIMIENTO SISTEMA DE COMBUSTIÓN CONTROLINK	UN	2	6			1	5
	- Verificación terminales de conexión.							
	- Verificación cableado.							
	-Verificación estado y carrera de los actuadores.							
	- Verificación de la respuesta del control de modulación 4-20 MA.							
	- Verificación y corrección de posibles fallas en el funcionamiento del controlador (Controlink).							



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 2 de 12

	- Verificación de combustión con el PC y analizador de gases, verificar curva de combustión con el Software. - Verificar ciclos de funcionamiento y operación del sistema Controlink.						
3	ANÁLISIS Y CERTIFICACIÓN 1. Análisis de gases y entrega de resultados de CO, CO ₂ , O ₂ , eficiencia y temperatura de chimenea. Para estas certificaciones se requiere que los instrumentos utilizados se encuentren certificado por un organismo acreditado por la ONAC. 2. Análisis de presión de suministro de gas combustible en alta y en baja. Para estas certificaciones se requiere que los instrumentos utilizados se encuentren certificado por un organismo acreditado por la ONAC. 3. Revisión y corrección fugas de gas en el tren de gas. Para estas certificaciones se requiere que los instrumentos utilizados se encuentren certificado por un organismo acreditado por la ONAC. 4. Mantenimiento y certificación de manómetros de control de presión de calderas. Para estas certificaciones se requiere que los instrumentos utilizados se encuentren certificado por un organismo acreditado por la ONAC.	UN	2	2		1	1
4	PRUEBAS DE SEGURIDAD Y FUNCIONAMIENTO PRUEBA DE BAJO NIVEL - Verificar estado de los micros McDonell. - Limpieza de vidrio nivel y revisión de empaques - Verificar encendido y apagado de la bomba de alimentación de agua. - Verificación y corrección de fugas en el visor. - Cambio de empaques.	UN	2	6		1	5



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 3 de 12

	- Prueba de apagado del quemador por nivel bajo. - Verificar alarmas.						
5	PRUEBAS DE PRESIÓN - Verificar el estado de controles de presión. - Prueba de presión por alta y baja. - Prueba de presión de aire de combustión.	UN	2	6		2	4
6	PRUEBAS DE FALLA DE LLAMA - Falla por fotocelda. - Falla por control de presión baja de gas. - Falla por control de presión alta de gas. - Falla por falta de aire de combustión. - Por bajo Nivel de Agua	UN	2	6		2	4
7	MANTENIMIENTO DEL TABLERO DE CONTROL - Verificación control de combustión. - Verificación de contactores y breaker. - Verificación de cableado y conexiones. - Verificación de amperajes. - Verificación estado de indicadores de alarmas.	UN	2	6		2	4
8	VERIFICACIÓN SECUENCIA DE ENCENDIDO DE LA CALDERA. - Verificación secuencia de encendido. - Verificación barrido de la curva de combustión. - Verificación en cada uno de los puntos de la curva de combustión. - Verificación de la presión de trabajo, encendido y apagado.	UN	2	6		2	4
9	MANTENIMIENTO PARTE PRESIÓN - Retiro Tapones de 3 x 4 del cuerpo. - Retiro tapa de 11 x 15. - Lavado de la tubería por la parte de presión con chorro de agua para retirar las incrustaciones. - Deshollinado de la tubería de conducción de gases. - Verificación del estado del refractario y aislamientos.	UN	2	4		1	3



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 4 de 12

	- Verificación del estado de las placas tubulares y bocas de los tubos. - Suministro e instalación de los empaques de 3 x 4 y 15 x 11 pulgadas. - Incluye Empaquetadura general en cordón de ¾" y ½" - Prueba hidrostática.						
10	MANTENIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE LAS VÁLVULAS DE SEGURIDAD 1. Disparo de válvulas de seguridad y certificación. 2. Limpieza geneneral.	UN	2	2		1	1
11	TANQUES DE CONDENSADOS -Lavado interno -cambio de Empaque de inspección de hombre (Manholle) -Suministro en instalación de Flotador -Cambio de vidrio control de nivel	UN	1	1			1
12	TANQUES DE AGUA CALIENTE -Lavado interno -Verificación de conexiones como: válvulas, cheques, filtros entre otros. -Mantenimiento de tablero de control de temperatura -Verificación de serpentín	UN	2	1			1
13	TANQUE DE ALMACENAMIENTO INTERNO DE ACPM -mantenimiento interno y externo, accesorios e instrumentación de control -pintura general de acuerdo a norma -Disposición final de LODOS de acuerdo a normas ambientales.	UN	2	1			1
14	MANTENIMIENTO GENERAL DEL SISTEMA DE PURGA - Suministro e instalación de válvula de apertura lenta calderas - Suministro e instalación de válvula de apertura rápida calderas	UN	2	1			1
15	MANTENIMIENTO DE LAS BOMBAS DE AGUA - Mantenimiento general del sistema de alimentación de agua de cada caldera -Dos (02) bombas de agua marca Hidromac de (09) caballos de sello	UN	3	2		1	1



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 5 de 12

	mecánico empaquetaduras, repuestos menores y pintura general						
	-Dos (02) Motores para bombas de agua marca Toshiba y siemens de (09) caballos de sello mecánico.						
	- Una (01) bomba auxiliar incluye motor						
16	MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN DE AGUA mantenimiento tubería de alimentación de agua de las calderas * 25 mts Cheques globo de Valvulas para control de flujo de agua caliente Filtro Y Tuberia de alimentacion del tanque de condensados de Soportería	UN	1	1			1
17	MANTENIMIENTO RED DE VAPOR GENERAL 45 Metros aproximadamente - Verificar fugar - correctivos cada vez que se requiera - Reparar fisurar en tuberías y escapes en flanches y uniones	UN	1	4		1	3
18	MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA 4 CALENTADORES THERM 8000 MARCA BOSCH DE AGUA PARA ESTERILIZACIÓN INCLUYE: - Despiece - Verificación Tarjeta Electrónica - Verificación Transformador - Verificación Válvula electrónica - Verificación sistema de encendido - Verificación del sistema de alimentación eléctrica - Verificación del sistema de alimentación hidráulica mandada y retorno - Verificación del sistema de alimentación de combustible - Grafitada válvula - Limpieza de filtros - Deshollinado y limpieza componentes internos para adecuada operación del sistema de acuerdo a mandatos del fabricante y parámetros	UN	1	3		1	2

INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 6 de 12

	normativos								
	- Análisis de combustión								
	- Verificación sistema de alimentación de gas								
	- Verificación sistema de alimentación de agua								
	- Verificación sistema de alimentación eléctrico								
	.								
							Subtotal		
							IVA 19%		
							TOTAL		

NOTA: El proponente debe ofertar la totalidad de los ítems propuestos en los cuadros anteriores, Conservando el mismo formato (columnas, ítems, numerales y características)

NOTA 1: Todos los repuestos suministrados deben ser de marca conocida y deben ser autorizados y aprobados por el ingeniero de mantenimiento del INC, o supervisor del contrato.

3. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES

- EL PROPONENTE deberá entregar una descripción de su empresa y organigrama en donde esté claramente cuánto tiempo lleva en el mercado realizando el objeto de la presente invitación, indicando el recurso humano con el que cuenta para respaldar técnicamente al Instituto, los equipos, herramientas e insumos disponibles para garantizar el servicio. El objeto social en cámara y comercio debe estar acorde con el objeto de la presente invitación.
- EL PROPONENTE debe presentar certificación firmada por el representante legal en la cual se compromete a cumplir todas las condiciones establecidas en los presentes términos y condiciones técnicas del contrato.
- EL PROPONENTE debe presentar un cronograma o programación de actividades de los mantenimientos que va a realizar con la presente invitación.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN TÉCNICA DE PUNTAJE.

4.1. METODOLOGÍA, CRITERIOS Y FACTORES DE CALIFICACIÓN

La calificación de las propuestas se hará sobre la base de 1.000 puntos que se aplicarán a los siguientes factores así:



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 7 de 12

FACTOR	PUNTAJE
Experiencia general	250 Puntos
Precio	350 Puntos
Experiencia específica	250 puntos
Capacidad técnica	100 Puntos
Apoyo a la industria nacional	50 Puntos
TOTAL PUNTAJE	1.000 Puntos

Las propuestas que al momento de ser evaluadas obtengan un puntaje inferior a 600 puntos, no se tendrán en cuenta para la presente adjudicación y se considerarán que no cumplen técnicamente.

4.2. EXPERIENCIA GENERAL (250) puntos

Para efectos de la experiencia general se revisará:

- **Monto certificado.** Se asignará un máximo de (250) puntos a la propuesta que presente:

Una sumatoria mayor en montos contratados, sustentada a través de certificaciones o contratos de experiencia en actividades de **MANTENIMIENTO DE EQUIPOS INDUSTRIALES COMO: CALDERAS, CALDERINES Y EQUIPOS DE TRANSFERENCIA TERMICA**, Ejecutados y terminados en empresas públicas o privadas, a los demás oferentes se les asignará una puntuación proporcional. No se tendrán en cuenta contratos celebrados como subcontratistas.

Para acreditar la experiencia general requerida y las condiciones mínimas señaladas el proponente deberá presentar certificaciones o contratos expedido por el representante legal de la entidad contratante o por la persona a quien este delegue o esté autorizada para tal fin. La documentación presentada para la acreditación de la experiencia deberá permitir en conjunto la verificación de la siguiente información:

Deben indicar:

- Nombre del contratante, con dirección y teléfono
- Objeto del contrato claramente definido.
- Valor contratado o ejecutado
- Fecha de inicio y terminación del contrato (día, mes, año). Si no indica día específico, se asignará el último día del mes correspondiente referido en la certificación.

NOTA: Si las referencias presentadas no cumplen con las características enunciadas, o tienen un nivel de calidad y cumplimiento insatisfactorios, no se tendrán en cuenta para su calificación y por lo tanto se les asignará un puntaje de 0.

4.3. EVALUACIÓN DEL PRECIO (350) puntos

FACTOR ECONÓMICO: El I.N.C. debe asignar el máximo de puntos acumulables de acuerdo con un método escogido para la ponderación de la oferta económica; **DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE MÉTODO:**

Para la determinación del método se tomarán los primeros dos dígitos decimales de la Tasa de cambio representativa del mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera, que rija el



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

siguiente día del cierre de la presentación de la propuesta según términos de condiciones.

Se verificará el valor total de cada propuesta presentada, la cual debe contener cada valor ofertado y aquellas que estén por fuera del rango admisible quedarán inhabilitadas. De manera simultánea se escogerá aleatoriamente el método de evaluación el cual se tomará de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	N°	Método	Fórmula
00 a 24	1	Media Aritmética	$PA1 = (P(0) + P(1) + P(2) + \dots + P(n)) / (n + 1)$
25 a 49	2	Media Aritmética Baja	$PA2 = ((P(0) + P(1) + P(2) + \dots + P(n)) / (n + 1)) * 0,995$
50 a 74	3	Media Aritmética Alta	$PA3 = ((P(0) + P(1) + P(2) + \dots + P(n)) / (n + 1)) * 1,005$
75 a 99	4	Media Geométrica	$PG = (P(0) * P(1) * P(2) * \dots * P(n))^{1 / n + 1}$

➤ P0= Presupuesto Oficial; n= número de propuestas válidas
Puntaje= $(1 - [ABS (Pi - F) / F]^{0,5}) * 350$

Donde Pi es el valor de la propuesta económica y F es la Fórmula elegida por sorteo

El precio de la oferta no podrá sobrepasar el presupuesto oficial para los mantenimientos el cual es de \$ 89.784.608, el cual incluye una bolsa de repuestos por valor de \$18.000.000.

4.4. EXPERIENCIA ESPECIFICA (250 puntos)

Los aspectos a evaluar son los siguientes:

- **Tiempo certificado.** Se asignará un máximo de (250) puntos a la propuesta que presente:

Una sumatorias mayor en tiempo contratados, sustentada a través de certificaciones o contratos de experiencia en actividades de **MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE CALDERAS DE 150 BHP, 200 BHP O MAS**, Ejecutados y terminados en empresas públicas o privadas, a los demás oferentes se les asignara una puntuación proporcional. No se tendrán en cuenta contratos celebrados como subcontratistas.

Para acreditar la experiencia específica requerida y las condiciones mínimas señaladas el proponente deberá presentar certificaciones o contratos expedido por el representante legal de la entidad contratante o por la persona a quien este delegue o esté autorizada para tal fin. La documentación presentada para la acreditación de la experiencia deberá permitir en conjunto la verificación de la siguiente información:

Deben indicar:

- Nombre del contratante, con dirección y teléfono
- Objeto del contrato claramente definido.
- Valor contratado o ejecutado
- Fecha de inicio y terminación del contrato (día, mes, año). Si no indica día específico, se



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

asignará el último día del mes correspondiente referido en la certificación.

NOTA: Si las referencias presentadas no cumplen con las características enunciadas, o tienen un nivel de calidad y cumplimiento insatisfactorios, no se tendrán en cuenta para su calificación y por lo tanto se les asignará un puntaje de 0. Las certificaciones deben ser diferentes a las aportadas en la experiencia general.

4.5. CAPACIDAD TECNICA (100 puntos)

1 PERFIL DE INGENIERO. Debe tener título profesional en Ingeniero electrónico o mecánico o electromecánico	30	60
Con experiencia mínima de dos (2) años acreditada en mantenimiento preventivo y correctivo de las calderas de 150 BHP, 200 BHP o más.		
Por este perfil se otorgan como mínimo 30 puntos		
1.1. Si el perfil del ingeniero supera los requisitos establecidos en el numeral anterior ya sea por formación o por experiencia, se otorgarán diez (10) puntos por cada especialización o por cada año de experiencia, que supere la mínima exigida , hasta completar un máximo de sesenta (60) puntos.		
Para obtener este puntaje debe contar con el cumplimiento del perfil más la experiencia mínima, si faltará uno de los criterios la evaluación será CERO (0). Adjuntar hoja de vida actualizada con soportes		
2 PERFIL DE TECNICO O TECNOLOGO.	20	40
Técnico o tecnólogo electromecánico o mecánico o instrumentación o control de procesos industriales, y cuente con especialización técnica en electro gasodomésticos.		
Con experiencia mínima de dos (2) años acreditada en mantenimiento preventivo y correctivo de calderas de 150 BHP, 200 BHP o más.		
Por este perfil se otorgan como mínimo 20 puntos		
1.1. Si el perfil requerido supera los requisitos establecidos en el numeral anterior por experiencia, se otorgarán diez (10) puntos por cada año de experiencia, que supere la mínima exigida , hasta completar un máximo de cuarenta (40) puntos.		
Para obtener este puntaje debe contar con el cumplimiento del perfil más la experiencia mínima, si faltará uno de los criterios la evaluación será CERO (0). Adjuntar hoja de vida actualizada con soportes		
TOTAL EVALUACIÓN TÉCNICA	50	100

NOTA 1. Las hojas de vida relacionadas en la propuesta del oferente, deben ser las mismas al momento de ser adjudicado el contrato (si se llegara a cambiar alguna hoja de vida de alguno de los perfiles establecidos en la presente convocatoria deben cumplir con los mismos requisitos o mayores a los establecidos en los requisitos técnicos habilitantes numeral 5 y ser aprobada por el supervisor del contrato y/o del ingeniero de infraestructura.



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

NOTA 2. La presente evaluación, no tiene puntaje. Habilita o Deshabilita y será remitida al correo electrónico del oferente. Se le podrán presentar observaciones a la evaluación o subsanar la oferta en caso de proceder, las cuales deben ser enviadas al Instituto, a través del correo electrónico invitaciones@cancer.gov.co y si se requiere radicar un documento original se debe realizar la radicación en el área de correspondencia del Instituto

4.6. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL.

ESTIMULO A LA INDUSTRIA NACIONAL: El proponente recibirá un máximo de 50 puntos de acuerdo a la siguiente tabla:

ORIGEN DEL PROPONENTE Y DEL PERSONAL QUE PRESTARÁ EL SERVICIO	PUNTAJE
Si el proponente y el personal que suministrará el servicio es 100% de origen nacional. Nota: Para determinar si el bien es de origen Nacional se deberá adjuntar el RPNB (Registro de productor de bienes Nacionales.) el cual es expedido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT). Para establecer si el proponente y el personal es 100% Nacional se seguirá la siguiente regla: - Servicio prestado por persona natural: Un servicio es nacional si es prestado por una persona natural colombiana o residente en Colombia. La cedula de ciudadanía certifica la nacionalidad. La visa de residencia certifica la residencia. - Si es persona jurídica: Se entenderá que es nacional si es prestado por una persona jurídica constituida en el país, lo cual es verificado con el certificado de existencia y representación legal, si el domicilio de la persona jurídica está dentro del territorio nacional.	50
Si el proponente es extranjero y el personal que suministrará el servicio es de 100% origen nacional	30
Si el proponente es nacional y el personal que suministra es extranjero	20
Si el proponente y el personal que suministrará el servicio es 100% de origen extranjero	0

5. OBLIGACIONES GENERALES:

- 5.1. Garantizar que el servicio y los bienes contratados cumplan con las condiciones técnicas especificadas.
- 5.2. Garantizar una entrega oportuna del servicio y los bienes adquiridos.
- 5.3. Dar cumplimiento a las garantías pactadas.
- 5.4. Realizar la capacitación pertinente en caso de requerirse.



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 11 de 12

5.5. Garantizar que todos y cada uno de los elementos para cada actividad, sea de excelente calidad, se suministre de forma oportuna y en óptimas condiciones.

5.6. Presentar facturas con los documentos y requisitos exigidos por la DIAN y el INSTITUTO.

5.7. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Caja de Compensación, Sena ICBF), por lo cual el incumplimiento de estas obligaciones será causal para la imposición de multas sucesivas hasta tanto, se dé cumplimiento, previa verificación de la misma mediante liquidación efectuada por la Entidad Administradora.

5.8. Al terminar el contrato contribuir a la liquidación del mismo.

5.9. Cumplir con los estándares de calidad, en términos de oportunidad, accesibilidad, suficiencia, eficiencia, eficacia y efectividad.

5.10. Demostrar la implementación de controles de calidad tanto de proceso como de resultado. El proveedor aceptará que la oficina de gestión de la calidad realice en cualquier tiempo el control de calidad y verificación de los estándares de calidad tanto de los bienes ofrecidos.

5.11. Generar información tanto para reportes obligatorios de calidad como los que requiera el sistema de calidad institucional de manera oportuna y veraz.

5.12. Acatar las recomendaciones del Supervisor.

6. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

6.1. El contratista debe cumplir con el cronograma de mantenimientos preventivos establecidos y presentados en la propuesta del contratista para la ejecución del contrato.

6.2. El contratista debe efectuar las revisiones que sean necesarias en caso de presentarse fallas o daños según el objeto a contratar, ejecutar los mantenimientos correctivos de manera inmediata y cumplir con el cronograma establecido para el mantenimiento preventivo con la descripción de los trabajos, este se debe anexar en la propuesta. Garantía en repuestos un (01) año y mano de obra de seis (06) meses.

6.3. El contratista debe entregar reporte técnico del servicio ejecutado en el mantenimiento, en el cual deberá relacionar actividades desarrolladas, el diagnóstico y los repuestos que sean requeridos.

6.4. El contratista debe realizar la limpieza del sitio donde efectuó el mantenimiento preventivo.

6.5. El contratista debe disponer del recurso humano idóneo y suficiente para ejecutar el servicio a contratar, en los tiempos requeridos por el Instituto previo aval y evaluación del supervisor del contrato.

6.6. El contratista debe asegurar la dotación de elementos de protección y herramientas de acuerdo al riesgo y tecnología del equipo a revisar.



INVITACIÓN A COTIZAR No. 518 DE 2020

Página 12 de 12

6.7. El contratista debe garantizar tiempos de repuesta inferiores a 30 minutos vía telefónica y 2 horas en sitio, y dar soporte técnico 7 por 24. Incluyendo fines de semana, festivos y horario nocturno.

6.8. El contratista debe realizar para cada equipo a su cargo una hoja de vida (las especificaciones técnicas de los equipos) junto con el respectivo informe del mantenimiento correctivo y preventivo; éste último se debe entregar al finalizar cada evento de mantenimiento. Esta hoja de vida debe ser entregada al Supervisor del Contrato.

6.9. Entregar y/o instalar los repuestos en empaque original, no usado, no reconstruido, no remanufacturado y de alta calidad de tal manera que ofrezcan la mayor confiabilidad y que garanticen el cumplimiento del propósito para el cual se solicita.

6.10. Asumir los costos de materiales y herramientas necesarias para la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en las instalaciones del INC.

6.11. Indicar de manera clara y precisa cualquier información importante y oportuna referente al buen funcionamiento de los equipos, al Supervisor del Contrato o a la persona que este designe.

6.12. El contratista debe tener por laboratorios acreditados por la ONAC los instrumentos con los que van a realizar el mantenimiento preventivo como: Analizador de gases de la combustión, detector de fuga de gas e instrumentos para toma de presión baja y alta.

6.13. El contratista debe presentar en su oferta, un cronograma de ejecución del mantenimiento preventivo a realizar durante la ejecución del contrato con fecha, mes y duración del mantenimiento.