



CONVOCATORIA PÚBLICA No. 618 DE 2018

Página 1 de 5

ANEXO TÉCNICO No.3

EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA, EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO - INVITA A PRESENTAR PROPUESTAS PARA LA ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, CAPACITACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE UN (1) INTERFERÓMETRO, ACORDE CON LOS PRESENTES TÉRMINOS DE CONDICIONES, SUS ANEXOS Y EL CONTRATO QUE SE CELEBRE PARA EL EFECTO.

1. LUGAR DE EJECUCIÓN

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

2. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Microscopio óptico triocular para luz transmitida y luz reflejada para fluorescencia ambas con control de luz motorizado, sistema eje Z motorizado con tamaño de pase de 10 nm, monitor TFT, controlador principal incluye USB, RS 232 y TCP/IP, unidad de poder externa 12V DC 100W estabilizada 100V...120V AC/50...60Hz/230VA, preparado para acoplar platina motorizada a futuro |
| 2) Torrete de filtros motorizada ACR de 6 posiciones. Posibilidad de cambiar la torrete a futuro por una motorizada de 10 posiciones sin necesidad de cambiar de estativo.                                                                                                                                                                                                              |
| 3) Revólver portaobjetivos 7x, HD M27 motorizado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4) Fototubo binocular 15°/25 (100:0/0:100), imagen enderezada. Distancia interpupilar regulable                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5) Condensador, LD acromático 0,8 H DIC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6) Un objetivo PlanApocromático 10x/0,45 y Un objetivo de PlanApocromático 100x/1,40 Oil                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 7) Platina con mando a la derecha 75 x 50 mm, con sujetamuestras para portaobjetos de 76x26 mm para manejo con una mano.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 8) Iluminación transmitida led con posibilidad de centrado de Kohler. Temperatura de color 5600K.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9) 2 oculares 10x / 23 mm con ajuste de ametropías independiente. Incluye dos conchas para oculares                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10) Lámpara de Fluorescencia de Haluro metálico (no mercurio), con 2.000 horas de vida útil, y precentrada (sin necesidad de ajustes).                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11) Cámara monocroma de alta resolución (1.3 Megapíxel, 12 bits, 15 frames/sec, 1360x1024 pix resolución, sensor CCD de 2/3") (pixel de 6,45 µm/lado)                                                                                                                                                                                                                                   |
| 12) Licencias de software para captura, procesamiento y análisis de imágenes de cariotipos y FISH instalado en computador que garantice el correcto funcionamiento del mismo.                                                                                                                                                                                                           |
| 13) Software de Cariotipo debe efectuar adquisición, mejoramiento y procesamiento de imágenes, separación de cromosomas y armado del cariograma, debe operar sobre sistema operativo Windows 10                                                                                                                                                                                         |

**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 618 DE 2018**

Página 2 de 5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14) El sistema debe incluir software (base de datos) que concentre toda la información generada, incluyendo datos de paciente, archivos de imagen y estadísticas, así como un editor gráfico para la generación de reportes clínicos                                                                                    |
| 15) El software de Cariotipo debe ser capaz de armar automáticamente el cariograma de metafases preparadas con todos y cada uno de los métodos de tinción: Bando G-/GTG [Giemsa], Bando R-/RHG [Reverso], Bando C-/CBG [Centromérico], Bando Q-/QFQ [Quinacrina], Bando FR-fluorescente R-/RHG [Fluorescencia Reversa]. |
| 16) El software de Cariotipo debe incluir ajustes predefinidos de procesamiento (nitidez, contraste, niveles de gris) para cada uno de los tipos de tinción previamente especificados                                                                                                                                   |
| 17) El software de cariotipo debe disponer de función de zoom sobre la imagen, ajustable entre 40% y 500% del tamaño original de la imagen                                                                                                                                                                              |
| 18) La imagen bruta original adquirida durante el escaneo debe ser accesible durante todas las fases del procesamiento y análisis y no debe poder sufrir modificación (o sobreescritura) alguna que imposibilite su visualización posterior en el estado original de captura                                            |
| 19) Todos los pasos del mejoramiento y el procesado de la imagen deben ser salvados como metadatos que no alteren la imagen bruta original.                                                                                                                                                                             |
| 20) El software de cariotipo debe disponer de función de corrección o "paso atrás" (i.e., "undo") ilimitada, hasta el nivel de la imagen bruta original.                                                                                                                                                                |
| 21) El software de Cariotipo debe incluir un mínimo de 10 plantillas de cariograma humano diferentes y adaptables y debe permitir crear nuevas plantillas, así como incluir cromosomas marcadores o supranumerarios en éstas y representar en ellas distintos niveles de poliploidía                                    |
| 22) Debe existir funcionalidad para optimizar la clasificación a través de ejemplos mediante el desarrollo de nuevos clasificadores.                                                                                                                                                                                    |
| 23) El software de Cariotipo debe tener funcionalidad de comparación de más de un Cariograma dentro de un único caso y entre casos distintos                                                                                                                                                                            |
| 24) Estiramiento opcional de los cromosomas. Rotación, duplicación, transposición y reflexión opcional de cromosomas. Debe ser posible el alineamiento automático de cromosomas a nivel de centrómeros                                                                                                                  |
| 25) Conteo automático y manual de cromosomas. Representación de idiogramas (ISCN 2009) en el Cariograma a diferentes resoluciones de bando y actualización automática de la fórmula del cariotipo durante el proceso de separación                                                                                      |
| 26) La plataforma debe permitir el procesamiento simultáneo de imágenes metafásicas de un mismo caso desde diferentes estaciones de análisis por diferentes usuarios, a fin de realizar el análisis rápido de casos urgentes                                                                                            |
| 27) El software debe incluir además herramientas para la fácil y rápida identificación del estado del análisis de cada caso mediante iconos o marcas de color que identifiquen el estado actual del análisis (i.e., Nuevo Caso, Imagen capturada, Imagen analizada, Caso procesado, Caso reportado, Caso cerrado, etc). |
| 28) El sistema debe incluir funcionalidad de copia-respaldo de datos de paciente consistente en software específicamente destinado a este fin, y en un dispositivo extraíble con conectividad SATA de tipo disco RDX                                                                                                    |
| 29) Extracción automática de las aberraciones numéricas y estructurales (según nomenclatura de ISCN, 2009) de los cariotipos de un mismo caso.                                                                                                                                                                          |



CONVOCATORIA PÚBLICA No. 618 DE 2018

Página 3 de 5

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30) El software de Cariotripo debe permitir la comunicación bidireccional con el sistema de gestión (LIS) existente en el laboratorio (LIS) a través de formatos convencionales : jpeg y tiff para las imágenes, y .txt para información de texto.                                                                                                                              |
| 31) El software debe permitir que todos los pasos de procesamiento de la imagen original pueden (en caso de error) ser eliminados individualmente. No existe límite alguno en la funcionalidad de retroceder sobre los pasos de procesamiento ejecutados.                                                                                                                       |
| 32) Posibilidad de borrado de objetos no deseados, exportar imágenes, cálculo automático de la exposición en captura de imágenes de fluorescencia.                                                                                                                                                                                                                              |
| 33) El software para FISH debe registrar cada paso llevado a cabo por un usuario durante el procesamiento de cada una de las imágenes de un caso para garantizar trazabilidad absoluta del procesamiento de cada una de las imágenes del caso. Captura de Z-Stack en fluorescencia completamente motorizada                                                                     |
| 34) Software para FISH ampliable a COMET IMAGER para la captura y el análisis de ensayo cometa. Ampliable también a mFISH, mBAND, CGH y Análisis de Telómeros, así como a la plataforma de automatización para la búsqueda, captura y análisis de interfases. También ampliable a Tissue FISH para el análisis de Fish sobre muestras de tumores sólidos y tejidos en parafina. |
| 35) Iluminación de campo claro en R-G-B (LED) que permite la captura rápida y sencilla de imágenes de campo claro con cámara monocroma (para documentar H&E o IHC en análisis de anatomía patológica).                                                                                                                                                                          |
| 36) El sistema debe ser ampliable para convertirlo en una plataforma automatizada de escaneo de láminas con capacidad de hasta 80 láminas de carga                                                                                                                                                                                                                              |

### 3. REQUERIMIENTOS PARA EL OBJETO CONTRACTUAL

El proponente debe tener en cuenta las especificaciones técnicas relacionadas en el anexo evaluación para la adquisición de tecnología biomédica 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.

### 4. METODOLOGÍA, CRITERIOS Y FACTORES DE CALIFICACIÓN

#### EVALUACIÓN TÉCNICA

No tiene puntaje. Habilita o Deshabilita de acuerdo con los siguientes criterios

- Requerimientos Técnicos
- Capacitación y mantenimiento
- Normas y certificados

Dichos criterios son descritos para cada equipo, en el anexo de especificaciones técnicas – evaluación para la adquisición de tecnología biomédica establecidos en los términos de condiciones.



**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 618 DE 2018**

Página 4 de 5

Las condiciones habilitantes NO otorgan puntaje, pero su incumplimiento genera la no habilitación del proponente, en caso de haber una observación técnica, esta puede ser subsanada, según los términos de esta convocatoria.

No es un criterio de habilitación pero se recomienda ofertar equipos cuya casa matriz cuente con certificación en ISO 14001. Se aclara que no se compraran equipos que presenten alertas sanitarias ante el INVIMA.

**CRITERIOS DE ADJUDICACIÓN**

La adjudicación se realizará a la oferta económica con el precio más bajo entre aquellas que cumplan con los requisitos establecidos.

**5. DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

**MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS EQUIPOS**

El equipo que se empleen para el desarrollo del contrato debe encontrarse en excelente estado de funcionamiento.

El proponente deberá presentar un plan y cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo puesto a disposición del Instituto Nacional de Cancerología ESE.

**6. FORMA DE PAGO:**

El Instituto pagará el valor del contrato a los treinta (30) días después de radicada factura, previa entrega de los bienes objeto del mismo, expedición de la certificación de recibo a satisfacción por parte el supervisor o interventor designado por el INC ESE y cumplimiento de los trámites legales, fiscales y administrativos a los que haya lugar.

**7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

**7.1. OBLIGACIONES GENERALES:**

**7.1.1.** Cumplir con los ofrecimientos, condiciones y términos de la propuesta que hace parte integral del contrato

**7.1.2.** Cumplir con las normas ambientales y de seguridad industrial.

**7.1.3.** Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de Seguridad industrial, 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.

**7.1.4.** Atender los requerimientos que efectúe el Instituto a través del supervisor del contrato.

**7.1.5.** Actuar con suma diligencia en la ejecución del servicio contratado.



**CONVOCATORIA PÚBLICA No. 618 DE 2018**

Página 5 de 5

- 7.1.6.** Proporcionar todos los materiales y herramientas necesarias para el desarrollo del objeto contractual, sin ningún costo adicional para el Instituto.
- 7.1.7.** Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando las dilataciones y trabamientos que pudieran presentarse.
- 7.1.8.** Reconocer por los daños y perjuicios hasta por culpa leve cuando cause perjuicio al Instituto o a terceros en la ejecución del objeto contratado, cuando estos sean debidamente comprobados.
- 7.1.9.** Guardar la confidencialidad de toda la información que le sea entregada y que se encuentre bajo su custodia o que por cualquier otra circunstancia deba conocer o a la que tenga acceso y responderá patrimonialmente por los perjuicios que su divulgación y/o utilización indebida por sí o por un tercero, cause a la administración o a terceros.
- 7.1.10.** Todas las demás que se deriven de la ejecución satisfactoria del mismo.

**7.2. OBLIGACIONES ESPECIFICAS**

- 7.2.1.** Entregar el equipo, instrumentos y accesorios conforme a las especificaciones técnicas, originales de fábrica en empaque sellado, sin ningún deterioro y con las especificaciones técnicas previstas en el contrato y en la oferta, no se aceptará adaptaciones o adecuaciones para dar cumplimiento a las características técnicas requeridas.
- 7.2.2.** Entregar el manual original del equipo, preferiblemente en idioma español o acompañado de traducción simple al mismo idioma.
- 7.2.3.** Realizar la instalación y puesta en funcionamiento del equipo, incluyendo si es necesario la adecuación de las instalaciones físicas y eléctricas, si aplica, instalación de tomas especiales, voltajes, amperajes, y polo a tierra necesarios para su funcionamiento y sus accesorios.
- 7.2.4.** Brindar garantía por defecto de fábrica contados a partir de la fecha de recibido a satisfacción por parte del supervisor del contrato por el tiempo de vigencia del mismo.
- 7.2.5.** Realizar el cambio del equipo, instrumentos y accesorios por defecto de fábrica o en caso de algún daño irreparable durante el tiempo de la garantía. Si estos quedan fuera de servicio o es necesario el retiro del equipo de las instalaciones del Instituto por garantía (por defecto de fábrica) el proponente suministrará en calidad de soporte y en un plazo no mayor a veinte (20) días calendario un equipo de iguales o superiores características (calificado y que cumpla con las especificaciones de operación y desempeño establecidas por el fabricante), previa autorización del Instituto. En caso de superar (40) días calendario para reparar o devolver el equipo y/o los instrumentos y/o accesorios en perfecto estado de funcionamiento, deberán ser remplazados por partes nuevas y originales, de iguales o superiores características técnicas, previa autorización del Instituto y el equipo deberá ser calificado nuevamente y cumplir con las especificaciones de operación y desempeño dadas por el fabricante, sin que esto represente costo adicional para el Instituto.
- 7.2.6.** Garantizar que el bien o servicio contratado cumpla con las condiciones técnicas especificadas.
- 7.2.7.** Realizar la capacitación pertinente.

