

|                                                                                  |                                                                 |           |              |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE                          | CÓDIGO:   | GDG-P02-F-02 |
|                                                                                  | GESTIÓN DEL GASTO                                               | VERSIÓN:  | 02           |
|                                                                                  | ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR | VIGENCIA: | 19-10-2018   |
| Página 1 de 6                                                                    |                                                                 |           |              |

593

| FECHA DE ELABORACIÓN                   |    |     |    |     | FECHA RECIBIDO GRUPO ÁREA GESTIÓN CONTRACTUAL    |     |  |     |     |
|----------------------------------------|----|-----|----|-----|--------------------------------------------------|-----|--|-----|-----|
| DÍA                                    | 26 | MES | 07 | AÑO | 2019                                             | DÍA |  | MES | AÑO |
| Consecutivo sistema de información SAP |    |     |    |     | Número(s) de ítem(s) Plan Anual de Adquisiciones |     |  |     |     |
| 2019001024<br>2019001138               |    |     |    |     | 2019000867<br>2019000945                         |     |  |     |     |

## 1. MODALIDAD DE SELECCIÓN

CONVOCATORIA PÚBLICA:  
SUBASTA INVERSA

INVITACIÓN A COTIZAR:



ACUERDO MARCO DE PRECIOS:



## 2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD Y JUSTIFICACIÓN

## 2.1 DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD:

Se procede a realizar el presente estudio previo, teniendo en cuenta que el Instituto Nacional de Cancerología ESE, considera necesario y oportuno contratar bajo la modalidad de convocatoria pública la adquisición un (1) ecógrafo fusión de imágenes, un (1) tomógrafo de 64 cortes.

## 2.2 JUSTIFICACIÓN:

- Los bienes contratados son fundamentales para suplir las necesidades de equipos de imágenes diagnósticas en el área de radiología, radioterapia y salas de cirugía.
- Se pretende reponer los bienes que de acuerdo con el índice de obsolescencia ya cumplió con su vida útil y lleva en funcionamiento más de 10 años y no es viable de mantener en el área, el cual se relaciona a continuación:

| EQUIPO    | MARCA   | MODELO          | SERIE | No. Inventario | UBICACIÓN                          |
|-----------|---------|-----------------|-------|----------------|------------------------------------|
| TOMOGRAFO | SIEMENS | SOMATOM EMOTION | 39098 | 47061          | IMÁGENES DIAGNOSTICAS (RADIOLOGIA) |

- También se plantea la adquisición de un (1) ecógrafo fusión de imágenes el cual se encuentra pendiente de adquisición desde 2018, el cual sería el primer equipo adquirido de su especie en la institución y el cual permite que las técnicas de imagen seccional convencionales (ecografía, escáner, resonancia magnética) y que tienen un papel muy importante en el diagnóstico no invasivo y en la planificación de estrategias terapéuticas para tumores se complementen unas con otras con respecto a la información obtenida sirva para un mejor diagnóstico y posterior tratamiento de tumores. La combinación (fusión) de dos técnicas distintas se ha desarrollado en los años recientes definiéndolas como técnicas híbridas o fusión de imágenes. Las combinaciones de técnicas de imagen anatómicas (ecografía con TC o RM) así como las asociaciones entre técnicas anatómicas (TC o MR) con las moleculares (SPECT o PET) se están convirtiendo en modalidades de uso cotidiano en el ámbito hospitalario.

## 3. OBJETO

Adquisición, instalación, capacitación y puesta en funcionamiento de un (1) ecógrafo fusión de imágenes, un (1) tomógrafo de 64 cortes para uso en el Instituto Nacional de Cancerología.

## CONDICIONES ESPECIALES:

El instituto cuenta con 1 TAC para reposición descrito en la necesidad y justificación el cual podrá ser ofertado a título de retoma al favorecido con la adjudicación del contrato siempre y cuando sea aceptado por el proponente.

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |

|               |                                                                 |           |              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
|               | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE                          | CÓDIGO:   | GDG-P02-F-02 |
|               | GESTIÓN DEL GASTO                                               | VERSIÓN:  | 02           |
|               | ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR | VIGENCIA: | 19-10-2018   |
| Página 2 de 6 |                                                                 |           |              |

#### 4. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

El objeto contractual se enmarca dentro de los siguientes códigos del clasificador de bienes y servicios

| SEGMENTO | FAMILIA  | CLASE    | PRODUCTO | CÓDIGO - NOMBRE PRODUCTO                                                                           |
|----------|----------|----------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 42000000 | 42200000 | 42201700 | 42201712 | UNIDADES DE ULTRASONIDO O DOPPLER O ECO PULSO O ECOGRAFÍA DE DIAGNOSTICO GENERAL PARA USO MÉDICO   |
| 42000000 | 42200000 | 42201500 | 42201501 | INSTALACIÓN DE UNIDAD ESTACIONARIA COMPLETA PARA TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA CT O CAT PARA USO MÉDICO |

#### 5. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

##### 5.1 OBLIGACIONES GENERALES:

- Cumplir con los ofrecimientos, condiciones y términos de la propuesta que hace parte integral del contrato de forma oportuna y con calidad.
- Cumplir con las normas ambientales y de seguridad industrial y dar cumplimiento al sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- 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. En general, dar cumplimiento a obligaciones laborales, y desarrollar armónicamente con los lineamientos institucionales, los planes de bienestar, capacitación, inducción, reintegración y demás planes relacionados.
- Atender los requerimientos que efectúe el Instituto a través del supervisor del contrato.
- Actuar con suma diligencia en la ejecución del servicio contratado.
- Proporcionar todos los materiales y herramientas necesarias para el desarrollo del objeto contractual, sin ningún costo adicional para el Instituto.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales evitando las dilataciones y en trabamientos que pudieran presentarse.
- Responder por los daños y perjuicios hasta por culpa leve cuando se cause perjuicio, al Instituto o a terceros en la ejecución del objeto contratado, cuando estos sean debidamente comprobados.
- 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.
- Aceptar que el Instituto Nacional de Cancerología ESE, realice auditorias de sistema de Gestión de Calidad que haya lugar.
- Todas las demás que se deriven de la ejecución satisfactoria del mismo.

##### 5.2 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

- Garantizar soporte por personal calificado.
- Presentar documento de garantía, donde se evidencia el tiempo de la misma, la cobertura y lo que no incluye, mínimo tres (3) años o más. Debe incluir instalación, puesta en funcionamiento, capacitación de uso y manejo.
- Describir el programa de capacitación técnica-tiempo capacitación (Colombia), tanto para personal asistencial como de ingeniería del Instituto.
- Entregar en Calle 1 No.9-85 Instituto Nacional de Cancerología en la ciudad de Bogotá D.C.
- El equipo debe cumplir como mínimo con las características descritas en la ficha técnica y según el plazo indicado en el contrato, previa verificación de la supervisión del contrato.
- Entregar al supervisor técnico del contrato los soportes respectivos del bien adquirido.
- Instalar, configurar y actualizar el equipo en caso de ser necesario, durante el término de garantía.
- Tramitar y hacer efectivas las garantías con el fabricante sin costo adicional para la entidad, lo anterior, durante el término de vigencia de las mismas.
- Detectar y corregir las fallas de funcionamiento del equipo, sin costo adicional
- Prestar soporte técnico durante la garantía del equipo, en el proceso de instalación, configuración y manejo mediante las siguientes modalidades: Soporte presencial, Soporte telefónico, Soporte remoto, Soporte por correo electrónico.

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |

|                                                                                  |                                                                        |                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|  | <b>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</b>                          | <b>CÓDIGO:</b>   | <b>GDG-P02-F-02</b> |
|                                                                                  | <b>GESTIÓN DEL GASTO</b>                                               | <b>VERSIÓN:</b>  | <b>02</b>           |
|                                                                                  | <b>ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR</b> | <b>VIGENCIA:</b> | <b>19-10-2018</b>   |
| <b>Página 3 de 6</b>                                                             |                                                                        |                  |                     |

10. Prestar soporte técnico durante la garantía del equipo, en el proceso de instalación, configuración y manejo mediante las siguientes modalidades: Soporte presencial, Soporte telefónico, Soporte remoto, Soporte por correo electrónico.
11. Atender el control técnico y administrativo solicitado por el supervisor del contrato.
12. Cumplir con el plazo establecido para la entrega de los bienes los cuales deberán ser entregados con la factura de venta en donde se debe relacionar la descripción, cantidades, valor unitario, subtotal por elementos, IVA y el total de los equipos adquiridos.
13. Responder por la calidad de los bienes y por las garantías establecidas, debiendo suministrar bienes nuevos de la misma calidad y marcas cotizadas en la propuesta y/o en su defecto de calidad superior.
14. Asignar el personal especializado que sea necesario para la instalación y/o puesta en funcionamiento del equipo en el lugar designado por el Supervisor Técnico del contrato y dejarlos funcionando correctamente.
15. Realizar la transferencia de conocimiento al personal de la Entidad que determine el supervisor del contrato, de conformidad con las condiciones establecidas en las especificaciones técnicas.
16. Se deberá realizar visita de pre-instalación para determinar las condiciones en las cuales se realizara la instalación de los equipos.
17. En el caso del TAC se deberá realizar todo el proceso de desmonte y retoma del equipo a reponer.
18. Las demás que se deriven del cumplimiento del contrato y que garanticen su cabal cumplimiento.

#### 6. PLAZO ESTIMADO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo estimado para que el contratista de cumplimiento al objeto pactado será de 30 días hábiles, contados a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

#### 7. ANÁLISIS DEL SECTOR

Sobre los servicios que se pretenden contratar no existe regulación que limite su prestación, son de libre comercialización en el mercado local y nacional sin restricción legal y todas aquellas personas jurídicas que cumplan previamente con los requisitos legales de tipo comercial o tributario u otros que regulan la actividad podrán ofertar o contratar el servicio requerido por el Instituto.

Comercialmente está permitido y regulado por el código de comercio, por cuanto se establecen características especiales para el cumplimiento del objeto de la presente Invitación a Cotizar y son elementos que se encuentran en el mercado regulado por las normas de comercio colombiano.

Analizado el objeto del presente proceso el cual se adelantará mediante la Modalidad de Invitación a Cotizar, atendiendo los parámetros establecidos en el Estatuto de Contratación, el cual regula el procedimiento para la modalidad, legalmente es viable, ya que el objeto que sustenta el desarrollo del proceso contractual es de carácter lícito y desarrolla los preceptos que incorporan las reglas aplicables a la modalidad de Invitación a Cotizar.

El INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE como entidad jurídica, con autonomía administrativa y financiera, adscrita al Ministerio de Salud y Protección Social en aras de cumplir con los fines de la contratación estatal y del Estado Colombiano tal como lo establece normativa adelanta la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos biomédicos para la Subdirección de Atención Médica y Docencia, con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2003 de 2014, por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.

#### MERCADO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la industria de los dispositivos médicos es uno de los sectores más vitales y dinámicos de la economía mundial. Para el 2017, se estima que las mejores perspectivas de mercado estarán en América Latina, Asia y Medio Oriente.

En el mundo existen alrededor de 27.000 fabricantes de dispositivos médicos, dedicados a manufacturar cerca de 10.000 categorías diferentes de productos para el uso clínico y la salud. Entre otras categorías, el segmento de los metálicos ocupa un importante lugar. El mercado demanda toda clase de instrumental quirúrgico, mobiliario, partes ortopédicas y componentes para equipos y tecnología hospitalaria.

Sin embargo, la oferta no alcanza a suplir la gran demanda que actualmente hay de estos productos en los países en vías de desarrollo como los latinoamericanos y, por supuesto, Colombia. El 90 por ciento de los elementos médicos que se venden a nivel nacional son de origen extranjero.

La industria de fabricación de los dispositivos médicos es liderada por Estados Unidos con cerca de 8.000 empresas funcionando en ese país; sin contar las sucursales distribuidas por el mundo.

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |



**INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE**

**CÓDIGO:**

**GDG-P02-F-02**

**GESTIÓN DEL GASTO**

**VERSIÓN:**

**02**

**ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR**

**VIGENCIA:**

**19-10-2018**

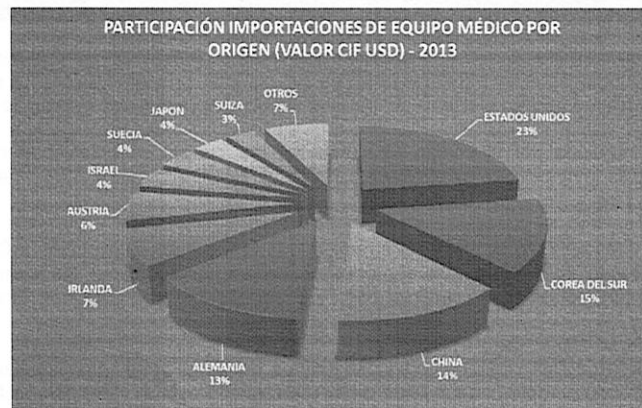
**Página 4 de 6**

No obstante, en los últimos años este liderazgo es desafiado por el instrumental producido en China e India, que en su gran mayoría es el resultado de los bajos costos en mano de obra, que atrae a las grandes multinacionales.

Ante el desarrollo y competitividad de México y Brasil en la producción de dispositivos médicos, las empresas colombianas presentan un avance lento, a pesar del crecimiento y expansión internacional mostrado en los últimos años.

En Colombia existen 2.136 empresas que proveen insumos y Dispositivos Médicos que se constituyen en parte fundamental en la prestación de los servicios de salud, y que son afectadas directamente por los problemas que le atañen al sector, de acuerdo a la información entregada por la ANDI en el 2015.

A pesar de que los fabricantes nacionales, actualmente exportan especialmente instrumentos y aparatos de medicina, ortopedia, masajes y terapias a países latinoamericanos y del Caribe; tan solo cubre el 10 por ciento de la demanda local, y no por la baja calidad de las aplicaciones médicas, sino por la falta de apoyo gubernamental para incentivar la compra, a diferencia de Brasil donde se promueve la adquisición de productos y servicios nacionales por parte del Gobierno.



Importaciones de equipos médicos por país de origen Fuente: DIAN – DANE Elaborado por: [www.centrovirtualdenegocios.com](http://www.centrovirtualdenegocios.com)

También se realizó revisión en el SECOP, en relación a los procesos de adquisición o prestación de servicios relacionados con equipos de RX y ultrasonido, resaltando:

| ENTIDAD ESTATAL                                                           | PROCESO      | DESCRIPCIÓN                                                                                                | FECHA      | VALOR          |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|
| SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR OCCIDENTE ESE.                 | IO-105 -2018 | INVITACIÓN A OFERTAR - ADQUISICION DE MONITOR SIGNOS VITALES, ECOGRAFO Y BASCULA BEBE                      | 21/12/2018 | 88.374.900     |
| VALLE DEL CAUCA - E.S.E. HOSPITAL UNIVERSITARIO DEL VALLE EVARISTO GARCÍA | C15-034      | CONTRATO PARA EL SUMINISTRO DE UN ECOGRAFO PORTATIL PARA LOS SERVICIOS QUIRURGICOS Y HOSPITALARIOS DEL HUV | 13/04/2015 | \$ 210,000,000 |

De acuerdo a la información anterior se debe tener en cuenta que durante los últimos quince (15) meses aproximadamente se ha presentado una fluctuación del dólar, así como la devaluación de la moneda nacional y eventuales cambios tributarios.

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |

|                                                                                  |                                                                        |                  |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
|  | <b>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE</b>                          | <b>CÓDIGO:</b>   | <b>GDG-P02-F-02</b> |
|                                                                                  | <b>GESTIÓN DEL GASTO</b>                                               | <b>VERSIÓN:</b>  | <b>02</b>           |
|                                                                                  | <b>ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR</b> | <b>VIGENCIA:</b> | <b>19-10-2018</b>   |
| <b>Página 5 de 6</b>                                                             |                                                                        |                  |                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                           |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>8. VALOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                           |               |
| El presupuesto estimado para la presente contratación, es de TRES MIL CIENTO CINCO MILLONES SETECIENTOS VEINTE MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE (\$3.105.720.660) incluido todo tipo de impuestos, tasas y contribuciones a que haya lugar.                                                                                                                                                               |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>9. FORMA DE PAGO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |                                                                           |               |
| El Instituto Nacional de Cancerología pagará el valor del contrato a los treinta (30) días después de radicada la factura, previa entrega de los bienes, servicios u obras 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. |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>10. GARANTÍAS EXIGIBLES EN EL PROCESO CONTRACTUAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>10.1. FASE DE LA SELECCIÓN:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>GARANTÍA SOLICITADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CUANTÍA DEL AMPARO %</b>                                                                  | <b>VIGENCIA DEL AMPARO</b>                                                | <b>APLICA</b> |
| <b>10.2. FASE DE LA CONTRATACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>GARANTÍA SOLICITADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CUANTÍA DEL AMPARO %</b>                                                                  | <b>VIGENCIA DEL AMPARO</b>                                                | <b>APLICA</b> |
| CALIDAD DEL SERVICIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10%                                                                                          | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 2 AÑOS                                       | SI            |
| CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20%                                                                                          | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 1 AÑO MAS                                    | SI            |
| CUMPLIMIENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 10%                                                                                          | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 2 AÑOS                                       | SI            |
| PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES O INDEMNIZACIONES LABORALES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5%                                                                                           | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 2 AÑOS MAS                                   | SI            |
| RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20%                                                                                          | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 2 AÑOS MAS                                   | SI            |
| ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 20%                                                                                          | POR EL TERMINO DE 5 AÑOS A PARTIR DE LA ENTREGA DE LA OBRA A SATISFACCIÓN | NO            |
| CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 20%                                                                                          | POR EL TIEMPO DE EJECUCIÓN Y 1 AÑO MAS                                    | NO            |
| Cuando el INC requiera el amparo de otros riesgos, estos serán establecidos en los términos de condiciones junto con los porcentajes y vigencias de cada riesgo allí descritos.                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                              |                                                                           |               |
| <b>11. REQUISITOS HABILITANTES Y CALIFICACIÓN TÉCNICA DE PUNTAJE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                              |                                                                           |               |
| 1. JURÍDICOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Habilita o deshabilita, cuyos requerimientos serán definidos en los términos de condiciones. |                                                                           |               |
| 2. FINANCIEROS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Habilita o deshabilita, cuyos requerimientos serán definidos en los términos de condiciones. |                                                                           |               |
| 3. TÉCNICOS:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Será realizada de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo No. 4                   |                                                                           |               |
| <b>12. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                              |                                                                           |               |
| Los riesgos previsibles que pueden afectar la correcta ejecución del proceso de contratación, están relacionados con el cumplimiento del oferente y el contratista, entre los cuales tenemos:                                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                           |               |
| a.) Incumplimiento en el ofrecimiento económico<br>b.) El no perfeccionamiento del contrato<br>c.) Incumplimiento de las obligaciones contractuales<br>d.) Mala calidad de los bienes o servicios adquiridos.                                                                                                                                                                                                |                                                                                              |                                                                           |               |
| Para mitigar los riesgos antes descritos se utilizarán los mecanismos de cobertura mediante las pólizas requeridas en los términos de condiciones. Así mismo se vigilará permanentemente la correcta ejecución del contrato, para lo cual el director general o su delegado nombrará un supervisor o interventor del contrato según corresponda.                                                             |                                                                                              |                                                                           |               |

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |

|               |                                                                 |           |              |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
|               | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE                          | CÓDIGO:   | GDG-P02-F-02 |
|               | GESTIÓN DEL GASTO                                               | VERSIÓN:  | 02           |
|               | ESTUDIO PREVIO PARA CONVOCATORIA PÚBLICA E INVITACIÓN A COTIZAR | VIGENCIA: | 19-10-2018   |
| Página 6 de 6 |                                                                 |           |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 13. NÚMERO DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL QUE RESPALDA LA SOLICITUD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14. NÚMERO DE LA SOLICITUD DE PEDIDO Y POSICIÓN                                   |
| 1201900325                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 50001630 POSICIÓN 60060041, 60061861                                              |
| 15. LUGAR DE EJECUCIÓN O ENTREGA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   |
| Calle 1 No.9-85 INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   |
| 16. SUPERVISIÓN DEL CONTRATO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   |
| <p>La supervisión del contrato en representación del Instituto Nacional de Cancerología ESE acorde con la normatividad vigente y los lineamientos del manual de contratación, será realizada por el Profesional Universitario Grupo Área Gestión Biomédica y supervisor (es) técnico (s) y la Profesional Universitaria Subdirección General De Atención Medica y Docencia supervisor administrativo quienes certificarán el correcto cumplimiento de lo contratado en concordancia con lo establecido en el Manual de Supervisión e interventoría.</p> <p></p> <p>Firma del supervisor Administrativo, Financiero y Contable</p> <p>Nombre: JULIANA GARNICA REYES<br/>Cargo: Profesional Universitaria Subdirección General De Atención Medica y Docencia</p> <p></p> <p>Firma del supervisor Técnico</p> <p>Nombre: ANDREA LISSET PEREZ SALAMANCA<br/>Grupo Área Gestión Biomédica</p> <p>Elaborado por: Ricardo Guerrero, Prof. Esp. Ing. Biomédica</p> |                                                                                   |
| Nota:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | No es requisito el diligenciamiento de los puntos 14 y 15 del presente documento. |

*pus*

| ELABORÓ      |                                          | REVISÓ       |                                                    | APROBÓ       |                                                    |
|--------------|------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------|
| Cargo:       | Profesional Universitario                | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) | Cargo:       | Coordinador Grupo Área de Gestión Contractual (E.) |
| Dependencia: | Oficina Asesora de Planeación y Sistemas | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  | Dependencia: | Grupo Área de Gestión Contractual                  |
| Fecha:       | 18-10-2018                               | Fecha:       | 19-10-2018                                         | Fecha:       | 19-10-2018                                         |

|                                                                                   |                                                                                             |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE                                                      | CÓDIGO:   | GTE-P01-F-01 |
|                                                                                   | GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA                                                                    | VERSIÓN:  | 01           |
|                                                                                   | FORMATO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EVALUACION PARA LA ADQUISICION DE TECNOLOGIA BIOMEDICA | VIGENCIA: | 31-12-2016   |
|                                                                                   | Página 1 de 1                                                                               |           |              |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                    |   |                 |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------|
| SERVICIOS:                    | IMÁGENES DIAGNOSTICAS                                                                                                                          | CANTIDAD                                                                                                                           | 1 |                 |
| NOMBRE GENÉRICO:              | TOMOGRFÍA COMPUTARIZADA MULTICORTES DE 64 CORTES                                                                                               |                                                                                                                                    |   |                 |
| DEFINICIÓN :                  | Equipo de Rayos X para realizar estudios tomográficos de 64 cortes por giro o rotación de diferentes partes del cuerpo con fines diagnósticos. |                                                                                                                                    |   | NÚMERO DE FOLIO |
| 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: | 1.1 GANTRY                                                                                                                                     | 1.1.1.Equipo de tomografia helicoidal multicorte                                                                                   |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.1.2.Numero de detectores Mínimo 64                                                                                               |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.1.3.Numero de cortes reconstruidos por rotacion Mínimo 128                                                                       |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.1.4.Angulación física del Gantry Mínimo. $\pm 25^\circ$                                                                          |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.1.5 Apertura del Gantry Mínimo. 70cm.                                                                                            |   |                 |
|                               | 1.2 MESA DEL PACIENTE                                                                                                                          | 1.2.1 Ancho de la mesa del paciente Mínimo. 40cm                                                                                   |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.2.2 Capacidad de carga mínima 200 Kg.                                                                                            |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.2.3 Movimiento vertical Mínimo 55 cm.                                                                                            |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.2.4 Velocidad de desplazamiento horizontal Mínimo. 167.5 mm/s.                                                                   |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.2.5 Altura mínima de la mesa de 63cm o menor                                                                                     |   |                 |
|                               | 1.3 TUBO DE RX                                                                                                                                 | 1.3.1 Capacidad Calórica del Tubo Mínimo. 7.0 MHU.                                                                                 |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.3.2 Ánodo giratorio.                                                                                                             |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.3.3 Velocidad de rotacion de 0.35 seg o menor                                                                                    |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.3.4 Refrigeración del tubo mecánica o electrónica                                                                                |   |                 |
|                               | 1.4 GENERADOR DE RX                                                                                                                            | 1.4.1 De alta frecuencia.                                                                                                          |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.4.2 De potencia:Mínimo. 64KW                                                                                                     |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.4.3 Rango 80KVp hasta 140KVp o mayor.                                                                                            |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.4.4 Rango de 20mA o menor hasta 600 mA o mayor                                                                                   |   |                 |
|                               | 1.5 DETECTOR                                                                                                                                   | 1.5.1 Numero Mínimo 64 filas de detectores.                                                                                        |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.5.2 Numero de detectores en eje axial Mínimo 672                                                                                 |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.5.3 Espesor de detector Máximo. 0.625 mm.                                                                                        |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.5.4 Amplitud del detector en el eje longitudinal Mínimo. 38.4mm.                                                                 |   |                 |
|                               | 1.6 CONSOLA DE OPERADOR                                                                                                                        | 1.6.1 Consola con doble monitor. Tamaño de monitor de la consola de control Mínimo. 19 pulgadas.                                   |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.2 Capacidad del disco duro HD Mínimo. 600GB.                                                                                   |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.3 Sistema de intercomunicación paciente en dos vías.                                                                           |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.4 Sistema de extracción de información DVD-R, DVD-RAM.                                                                         |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.5 Conexión DICOM Storage, Print, Q&R, Work list, MPPS y Dose Report.                                                           |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.6 Velocidad mínima de reconstrucción iterativa mínimo 20 cuadros por segundo.                                                  |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.6.7 Memoria RAM de 4GB o mas                                                                                                     |   |                 |
|                               | 1.7 REDUCCION DE DOSIS                                                                                                                         | 1.7.1 Reducción de dosis por modulación en los tres ejes (modulacion de dosis 3D con objetivo de reduccion de dosis de radiacion). |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.7.2 Reducción de dosis por método iterativo de reconstrucción sobre la data bruta.                                               |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.7.3 Sistema de colimación activo para reducción de dosis.                                                                        |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.7.4 Sistema de reducción de artificios de streak (para artificios metálicos).                                                    |   |                 |
|                               | 1.8 EXPLORACION                                                                                                                                | 1.8.1 Exploración helicoidal.                                                                                                      |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.2 Paso de exploración helicoidal. Mínimo. 1.5.                                                                                 |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.3 Exploración prospectiva para adquisición cardiaca coronaria.                                                                 |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.4 Exploración prospectiva para adquisición de calcio.                                                                          |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.5 Resolución temporal de 83 ms o menor bisegmentado.                                                                           |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.6 Exploración dinámica para estudios de perfusión para Cerebro o Cuerpo en 3D.                                                 |   |                 |
|                               |                                                                                                                                                | 1.8.7 Exploración en doble nivel de energía.                                                                                       |   |                 |
| 2. ACCESORIOS                 | 2.1 Delantales plomados 2 unidades                                                                                                             |                                                                                                                                    |   |                 |
|                               | 2.2 Protectores tiroides 2 unidades                                                                                                            |                                                                                                                                    |   |                 |
|                               | 2.3 Protectores gonadales                                                                                                                      |                                                                                                                                    |   |                 |
|                               | 2.1 Delantales plomados                                                                                                                        |                                                                                                                                    |   |                 |



|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                 | 2.2 Juego de fantasmas para control de calidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 3. GARANTÍAS                    | 3.1) Presentar documento de garantía, donde se evidencia el tiempo de la misma, la cobertura y lo que no incluye, mínimo tres (3) años o más.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                 | 3.2 Garantizar por escrito que se oferta equipos nuevos (sin uso), de última generación que no se encuentren en experimentación ni sean repotencializados. La fecha de fabricación no deberá ser menor a Junio de 2017.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                 | 3.3. El oferente garantizará que en el evento de que el equipo ofrecido sea retirado por el fabricante durante el tiempo de garantía, se realizará el cambio del mismo por uno de iguales o mejores características sin costo adicional para el Instituto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                 | 3.4 El oferente garantiza que si dentro de las actividades de mantenimiento determina que el equipo debe ser retirado para revisión externa, antes de la salida del equipo entregará otro en reemplazo, con uno de las mismas o mejores características mientras se cuenta con la garantía del equipo inicialmente adquirido, de manera que se garantice la continuidad en la prestación del servicio.                                                                                                                                                             |  |
|                                 | 3.5 Presentar certificación donde garantice el suministro de repuestos y accesorios para el producto ofertado, durante los próximos cinco (5) años, emitida por casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|                                 | 3.6 Reemplazar a sus expensas y a entera satisfacción del personal asistencial y de ingeniería biomédica sin costo alguno para el Instituto, el bien que se le realice mas de tres actividades correctivas relacionadas con calidad del producto o defectos de fabricación presentados por año de garantía.                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                 | 3.7 Garantía de servicios y provisión de repuestos respaldado por el distribuidor y casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                 | 3.8 Garantizar el suministro de los consumibles necesarios para el correcto funcionamiento del equipo durante la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| 4. CAPACITACIÓN Y MANTENIMIENTO | 4.1 Describir el programa de capacitación técnica-tiempo capacitación (Colombia), tanto para personal asistencial como de ingeniería del Instituto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|                                 | 4.2 Anexar propuesta o términos de mantenimiento al término de la vigencia de la garantía con precios por visita de mantenimiento preventivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|                                 | 4.3 Garantizar soporte y mantenimiento preventivo y correctivo continuo durante la garantía por personal calificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                 | 4.4 Garantizar soporte para el mantenimiento preventivo y correctivo las veces que sea necesario durante el tiempo de garantía del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                 | 4.5 Tiempo de respuesta a mantenimiento correctivo menor o igual a seis (6) horas en sitio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|                                 | 4.6 Garantizar jornadas de inducción junto con las visitas de mantenimiento preventivo, con aviso previo de intervención para agendar al personal en las diferentes áreas donde serán puestos en funcionamiento los equipos ofertados, durante el tiempo en el cual esté vigente la garantía, así mismo jornadas de reforzamiento según necesidad, de conocimientos al personal que maneje los equipos por el tiempo que dure la garantía.                                                                                                                         |  |
|                                 | 4.7 Entregar en medio magnetico capacitación para el uso seguro del bien ofertado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 5. DOCUMENTACIÓN SOPORTE        | 5.1 Garantizar la entrega de manuales de usuario y de mantenimiento de los equipos (se considera manual de mantenimiento el que incluya la información técnica para realizar diagnostico, mantenimiento preventivo y/o reparación de los equipos) en castellano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                 | 5.2 Especificar vida útil del equipo y de los accesorios (anexar listado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                 | 5.3 Garantizar metrología del equipo ofertado bajo normatividad vigente según corresponda y realizar la entrega del informe y/o certificado no mayor a 30 días calendario posterior a la recepción a satisfacción del equipo por parte de ingeniería biomédica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                 | 5.4 Describir consumibles necesarios para el funcionamiento del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|                                 | 5.5 Adjuntar protocolo de mantenimiento preventivo en formato GTE-P03-F-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|                                 | 5.6 Adjuntar Instrucciones de manejo rápido Formato GTE-P03-F-13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                 | 5.7 Describir recomendaciones para la disposición final del equipo y asegurar realizar esta actividad si el Instituto así lo dispone.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|                                 | 5.8 Hacer entrega de la ficha técnica de limpieza y desinfección de los equipos objeto de contrato en formato digital. Esta ficha debe incluir como mínimo: protocolo de limpieza y desinfección, periodicidad, productos y materiales de limpieza y desinfección aptos y no aptos para realizar la actividad; que coincidan con el manual y/o sugerencia del fabricante.                                                                                                                                                                                          |  |
| 6. NORMAS - CERTIFICADOS        | 6.1. Presentar registro sanitario otorgado por el Invima y en caso de no requerir presentar certificado de "No Requiere".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|                                 | 6.2 Presentar certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de de Dispositivos Médicos. (CCAA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                 | 6.3 Presentar certificación donde garantice el suministro de insumos, repuestos y accesorios originales para el producto ofertado, durante los próximos cinco (5) años, emitida por casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                 | 6.4 Garantizar por escrito y con respaldo de fábrica que el equipo ofertado no tiene vigente ningún tipo de alerta sanitaria o suceso de seguridad, ni en los entes internacionales como los nacionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                 | 6.5 Presentar certificación para producto extranjero que cumpla con alguna de las siguientes normas: FDA, CE, TUV, DIN y/o JIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 7. REQUISITOS PARA INSTALACIÓN  | 7.1 Entregar los bienes adjudicados con placa (en lugar de fácil visualización) con las siguientes leyendas:<br>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA<br><br>Serie _____ modelo _____ Marca _____<br>Número del contrato: _____<br>Contratista: _____<br>Número Telefónico: _____<br><br>NOTA: El tamaño del aviso será proporcional al bien que identifican, siempre visibles, legibles y de muy difícil eliminación. Las placas no se podrán arrancar manualmente y no deben dañar los bienes. Se exceptúan de las placas los bienes fabricados en acero inoxidable |  |
|                                 | 7.2 El oferente garantiza que tomara todas las medidas pertinentes para que no se presenten daños a los bienes del Instituto, durante el periodo de instalación y puesta en funcionamiento de los equipos, para lo cual se implementarán medidas para la protección de pisos, muros, techos, carpinterías, instalaciones, equipos y en general todas las partes y bienes de las instalaciones relacionadas con el (los) equipo(s) a instalar.                                                                                                                      |  |



|                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 7.3 El oferente garantizara que en el momento de la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos tomara las precauciones necesarias para la protección y seguridad del personal a su cargo o servicio, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país. |  |
| 7.4 El oferente certifica que la infraestructura que dispone el Instituto es adecuada para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del (los) bien (es) ofertado(s).                                                                                           |  |

Ricardo Guerrero  
Ing. Auditoría en Salud  
Esp. Gerencia ISSS

|                            |
|----------------------------|
| <b>ELABORÓ</b>             |
| MP 23244-240772 CND        |
| Reg. Invima RH 201301-020  |
| FIRMA:                     |
| NOMBRE: RICARDO GUERRERO   |
| CARGO/ AREA: BIOMEDICA     |
| FECHA: 15 DE JULIO DE 2019 |

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>REVISÓ</b>                          |
| FIRMA:                                 |
| NOMBRE: Mauricio Lora                  |
| CARGO/ AREA: Coordinador<br>radiología |
| FECHA: Julio 22-19                     |

|                                        |
|----------------------------------------|
| <b>APROBO</b>                          |
| FIRMA:                                 |
| NOMBRE: Mauricio Lora                  |
| CARGO/ AREA: Coordinador<br>radiología |
| FECHA: Julio 22-19                     |



|                                                                                   |                                                                                    |               |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|
|  | INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA ESE                                             | CÓDIGO:       | GTE-P01-F-01 |
|                                                                                   | GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA                                                           | VERSIÓN:      | 01           |
|                                                                                   | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - EVALUACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA | VIGENCIA:     | 31-12-2016   |
|                                                                                   |                                                                                    | Página 1 de 1 |              |

| ESPECIFICACIONES TÉCNICAS                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------|--|
| SERVICIOS:                                                                                                                                | Imágenes diagnósticas                                                                                                                                                                                                                                    | CANTIDAD:                                                                                                                                              | 1                                |           |  |
| NOMBRE GENÉRICO:                                                                                                                          | ECÓGRAFO FUSION DE IMÁGENES                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
| DEFINICIÓN :                                                                                                                              | Equipo que usa ondas sonoras de alta frecuencia para generar secuencias de imágenes de órganos y formaciones dentro del cuerpo. Puede fusionar imágenes previamente adquiridas por TC, RM o PET-TC, con imágenes en tiempo real obtenidas por ecografía. |                                                                                                                                                        | NO.FOLIO                         |           |  |
| 1. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS                                                                                                                | GENERALES                                                                                                                                                                                                                                                | 1.1. Interface en idioma: español                                                                                                                      |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.3. Presentación de imágenes con al menos 256 niveles de grises y 256 tonos de color.                                                                 |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.4. Memoria de Imagen tipo "cine loop" con captura de imágenes de 500 cuadros o MB, o mayor                                                           |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.5. Visualización de hasta cuatro imágenes simultáneamente.                                                                                           |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.6. Monitor LCD de 19" , mínimo.                                                                                                                      |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.7. Con trackball integrado                                                                                                                           |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.8. Rango dinámico ajustable hasta 220 dB, mínimo.                                                                                                    |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.9. Salida de video en formatos: DICOM, MPEG, JPEG, BMP o AVI.                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.10. Mínimo con tres puertos independientes                                                                                                           |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.11. Protocolo de conectividad IPV4 o IPV6                                                                                                            |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | MODOS DE OPERACIÓN                                                                                                                                     | 1.12.1. Modos de exploración:    | 1.12.1 1B |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.3. M                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.4. Doppler                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.5. Doppler color                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.6. Power doppler                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.7. Power angio bidireccional                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.8. Triplex en tiempo real                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.12.9. B- flow (Doppler de vasos a baja velocidad y alta resolución)                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.13. Modo de eliminación de artefactos causados por la respiración o movimiento de tejidos.                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.14. Modo Doppler con registro de autotrazo en tiempo real y corrección automática de ángulo.                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.15. Modo de reposo o standby                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | SOFTWARE Y HERRAMIENTAS DE PROCESAMIENTO                                                                                                                                                                                                                 | 1.16. Software de aplicaciones generales, cardíaco, radiología intervencionista, vascular periférico, abdominal, ginecológico, pequeñas partes y mama. |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.17. Imagen armónica del tejido                                                                                                                       |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.18. Medición automática de la Intima Media ( IMT)                                                                                                    |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.19. Imagen Trapezoidal                                                                                                                               |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.20. Zoom en tiempo real, mínimo 4X                                                                                                                   |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.21. Zoom en imagen congelada, mínimo 7X                                                                                                              |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.22. Manejo de varias profundidades hasta 30 cm, mínimo.                                                                                              |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.23. Resolución optima de bordes.                                                                                                                     |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.24. Herramienta para realizar mediciones y cálculos                                                                                                  | 1.24.1 Distancia                 |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        | 1.24.2 Área                      |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        | 1.24.3 Volumen                   |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        | 1.24.4 Ángulos                   |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        | 1.24.5 Velocidades y aceleración |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.25. Pre y post procesado de imagen.                                                                                                                  |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.26. Imagen de campo extendido                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.27. Visualización de rigidez de tejidos                                                                                                              |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.28. Fusión de imágenes que permita el cargue de datos volumétricos de CT y MR para sobreposición de imágenes                                                                                                                                           |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.29. Navegación volumétrica                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | 1.30. Imagen compuesta o crossbeam                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           | ALMACENAMIENTO                                                                                                                                                                                                                                           | 1.31. Unidad de almacenamiento DVD, CD.                                                                                                                |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.32. Capacidad mínima de almacenamiento de 500 Gb en disco duro interno o 1TB en disco externo                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.33. Conexión USB                                                                                                                                     |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.34. Almacenamiento de datos sin procesamiento                                                                                                        |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.35 DICOM 3.0: Basic Grayscale Print SCU, Modality Worklist SCU; con licencias para impresora y PACS.                                                 |                                  |           |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          | 1.36 Gestión de pacientes, estudios y datos de imagen.                                                                                                 |                                  |           |  |
| ALIMENTACIÓN                                                                                                                              | Voltaje: 110 V - 50 / 60 Hz                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |
| 2.1. Transductor lineal multifrecuencia con frecuencia hasta 13 MHz o mayor, compatible con fusión de imagen, y sensor de posicionamiento |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |                                  |           |  |

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and the role of the accounting department in ensuring the integrity of the financial statements. It also highlights the need for regular audits and the importance of transparency in financial reporting.

2. The second part of the document focuses on the implementation of internal controls to prevent fraud and ensure the accuracy of financial data. It outlines the key components of a robust internal control system, including segregation of duties, authorization procedures, and regular monitoring and evaluation.

3. The third part of the document addresses the challenges faced by organizations in managing their financial resources effectively. It discusses the importance of budgeting, forecasting, and cost management, and provides practical advice on how to overcome common financial management challenges.

4. The fourth part of the document explores the role of technology in modern accounting and finance. It discusses the benefits of using accounting software and the importance of staying up-to-date with the latest technological advancements in the field.

5. The fifth part of the document concludes by emphasizing the importance of continuous learning and professional development for accounting and finance professionals. It encourages individuals to stay current in their knowledge and skills to ensure they are equipped to handle the evolving demands of the industry.

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
| 2. ACCESORIOS                   | 2.2 Transductor convexo multifrecuencia compatible con fusión de imagen, sensor de posicionamiento y con rango de frecuencias entre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2.2.1. 2 MHz o menor |  |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.2.2. 5 MHz o mayor |  |
|                                 | 2.3. Transductor microconvexo multifrecuencia compatible con fusión de imagen, sensor de posicionamiento con rango de frecuencias entre:                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2.3.1. 2 MHz o menor |  |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.3.2. 5 MHz o mayor |  |
|                                 | 2.4. Transductor endocavitario multifrecuencia con 170° de angulación, mínimo, compatible con fusión de imagen, sensor de posicionamiento con rango de frecuencias entre:                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2.4.1. 4 MHz o menor |  |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2.4.2. 8 MHz o mayor |  |
|                                 | 2.5. Sensores de posicionamiento externo para la adquisición de imágenes: uno para resonancia y uno para tomografía computarizada                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |  |
|                                 | 2.6. Todos los transductores deben tener capacidad de acople a guías para dirigir punciones, donde el proveedor garantice su suministro                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |  |
| 3.GARANTÍAS                     | 2.7. Batería con autonomía de al menos 20 minutos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |  |
|                                 | 2.8. Cable de poder grado médico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |  |
|                                 | 3.1) Presentar documento de garantía, donde se evidencia el tiempo de la misma, la cobertura y lo que no incluye, mínimo tres (3) años o más.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |  |
|                                 | 3.2 Garantizar por escrito que se oferta equipos nuevos (sin uso), de última generación que no se encuentren en experimentación ni sean repotencializados. La fecha de fabricación no deberá ser menor a Junio de 2017.                                                                                                                                                                                                                      |                      |  |
|                                 | 3.3. El oferente garantizará que en el evento de que el equipo ofrecido sea retirado por el fabricante durante el tiempo de garantía, se realizará el cambio del mismo por uno de iguales o mejores características sin costo adicional para el Instituto.                                                                                                                                                                                   |                      |  |
|                                 | 3.4 El oferente garantiza que si dentro de las actividades de mantenimiento determina que el equipo debe ser retirado para revisión externa, antes de la salida del equipo entregará otro en reemplazo, con uno de las mismas o mejores características mientras se cuenta con la garantía del equipo inicialmente adquirido, de manera que se garantice la continuidad en la prestación del servicio.                                       |                      |  |
|                                 | 3.5 Presentar certificación donde garantice el suministro de repuestos y accesorios para el producto ofertado, durante los próximos cinco (5) años, emitida por casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                      |  |
|                                 | 3.6 Reemplazar a sus expensas y a entera satisfacción del personal asistencial y de ingeniería biomédica sin costo alguno para el Instituto, el bien que se le realice mas de tres actividades correctivas relacionadas con calidad del producto o defectos de fabricación presentados por año de garantía.                                                                                                                                  |                      |  |
| 4. CAPACITACIÓN Y MANTENIMIENTO | 3.7 Garantía de servicios y provisión de repuestos respaldado por el distribuidor y casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                      |  |
|                                 | 3.8 Garantizar el suministro de los consumibles necesarios para el correcto funcionamiento del equipo durante la garantía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |  |
|                                 | 4.1 Describir el programa de capacitación técnica-tiempo capacitación (Colombia), tanto para personal asistencial como de ingeniería del Instituto.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                      |  |
|                                 | 4.2 Anexar propuesta o términos de mantenimiento al término de la vigencia de la garantía con precios por visita de mantenimiento preventivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                      |  |
|                                 | 4.3 Garantizar soporte y mantenimiento preventivo y correctivo continuo durante la garantía por personal calificado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |  |
|                                 | 4.4 Garantizar soporte para el mantenimiento preventivo y correctivo las veces que sea necesario durante el tiempo de garantía del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |  |
|                                 | 4.5 Tiempo de respuesta a mantenimiento correctivo menor o igual a seis (6) horas en sitio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |  |
|                                 | 4.6 Garantizar jornadas de reinducción junto con las visitas de mantenimiento preventivo, con aviso previo de intervención para agendar al personal en las diferentes áreas donde serán puestos en funcionamiento los equipos ofertados, durante el tiempo en el cual esté vigente la garantía, así mismo jornadas de reforzamiento según necesidad, de conocimientos al personal que maneje los equipos por el tiempo que dure la garantía. |                      |  |
| 5. DOCUMENTACIÓN SOPORTE        | 4.7 Entregar en medio magnetico capacitación para el uso seguro del bien ofertado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                      |  |
|                                 | 5.1 Garantizar la entrega de manuales de usuario y de mantenimiento de los equipos (se considera manual de mantenimiento el que incluya la información técnica para realizar diagnostico, mantenimiento preventivo y/o reparación de los equipos) en castellano.                                                                                                                                                                             |                      |  |
|                                 | 5.2 Especificar vida útil del equipo y de los accesorios (anexar listado).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |  |
|                                 | 5.3 Garantizar metrología del equipo ofertado bajo normatividad vigente según corresponda y realizar la entrega del informe y/o certificado no mayor a 30 días calendario posterior a la recepción a satisfacción del equipo por parte de ingeniería biomédica.                                                                                                                                                                              |                      |  |
|                                 | 5.4 Describir consumibles necesarios para el funcionamiento del equipo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                      |  |
|                                 | 5.5 Adjuntar protocolo de mantenimiento preventivo en formato GTE-P03-F-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                      |  |
|                                 | 5.6 Adjuntar Instrucciones de manejo rápido Formato GTE-P03-F-13.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                      |  |
|                                 | 5.7 Describir recomendaciones para la disposición final del equipo y asegurar realizar esta actividad si el Instituto así lo dispone.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                      |  |
|                                 | 5.8 Hacer entrega de la ficha técnica de limpieza y desinfección de los equipos objeto de contrato en formato digital. Esta ficha debe incluir como mínimo: protocolo de limpieza y desinfección, periodicidad, productos y materiales de limpieza y desinfección aptos y no aptos para realizar la actividad; que coincidan con el manual y/o sugerencia del fabricante.                                                                    |                      |  |
|                                 | 6.1. Presentar registro sanitario otorgado por el Invima y en caso de no requerir presentar certificado de "No Requiere".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                      |  |



|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6. NORMAS -<br>CERTIFICADOS       | 6.2 Presentar certificado de Capacidad de Almacenamiento y Acondicionamiento de de Dispositivos Médicos. (CCAA)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|                                   | 6.3 Presentar certificación donde garantice el suministro de insumos, repuestos y accesorios originales para el producto ofertado, durante los próximos cinco (5) años, emitida por casa matriz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|                                   | 6.4 Garantizar por escrito y con respaldo de fábrica que el equipo ofertado no tiene vigente ningún tipo de alerta sanitaria o suceso de seguridad, ni en los entes internacionales como los nacionales.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                   | 6.5 Presentar certificación para producto extranjero que cumpla con alguna de las siguientes normas: FDA, CE, TUV, DIN y/o JIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| 7. REQUISITOS PARA<br>INSTALACIÓN | 7.1 Entregar los bienes adjudicados con placa (en lugar de fácil visualización) con las siguientes leyendas:<br>INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA<br><br>Serie _____ modelo _____ Marca _____<br>Número del contrato: _____<br>Contratista: _____<br>Número Telefónico: _____<br><br>NOTA: El tamaño del aviso será proporcional al bien que identifican, siempre visibles, legibles y de muy difícil eliminación. Las placas no se podrán arrancar manualmente y no deben dañar los bienes. Se exceptúan de las placas los bienes fabricados en acero inoxidable |  |
|                                   | 7.2 El oferente garantiza que tomara todas las medidas pertinentes para que no se presenten daños a los bienes del Instituto, durante el periodo de instalación y puesta en funcionamiento de los equipos, para lo cual se implementarán medidas para la protección de pisos, muros, techos, carpinterías, instalaciones, equipos y en general todas las partes y bienes de las instalaciones relacionadas con el (los) equipo(s) a instalar.                                                                                                                      |  |
|                                   | 7.3 El oferente garantizara que en el momento de la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos tomara las precauciones necesarias para la protección y seguridad del personal a su cargo o servicio, de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en el país.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|                                   | 7.4 El oferente certifica que la infraestructura que dispone el Instituto es adecuada para la correcta instalación y puesta en funcionamiento del (los) bien (es) ofertado(s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|                          |                                     |                                     |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ELABORO                  | REVISÓ                              | APROBO                              |
| FIRMA:                   | FIRMA:                              | FIRMA:                              |
| NOMBRE: RICARDO GUERRERO | NOMBRE: Mauricio Forero             | NOMBRE: mauricio forero             |
| CARGO/ AREA: BIOMÉDICA   | CARGO/ AREA: Coordinador radiología | CARGO/ AREA: Coordinador radiología |
| FECHA: 18 Julio 2019     | FECHA: Julio 22-19                  | FECHA: Julio 22-19.                 |

