



ANEXO TÉCNICO No. 3

EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO, INVITA A PRESENTAR PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN BIOLÓGICA, ECONÓMICA Y SOCIAL DEL DESECHO RADIOACTIVO LIQUIDO GENERADO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA ESE, HACIENDO ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DESCRITOS EN EL ANEXO TÉCNICO Y ALINEADOS CON LOS PARÁMETROS ENUNCIADOS.

1. GENERALIDADES:

El servicio se prestará en la sede del Instituto Nacional de Cancerología, Bogotá D.C., dentro de los requerimientos institucionales. La propuesta del proponente debe tener como mínimo los siguientes requisitos, para liderar la ejecución del proyecto de impacto radiológico por descargas en medicina nuclear

2. EVIDENCIAS DE CALIDAD Y GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO

La prestación del servicio debe cumplir con los estándares de calidad, en términos de oportunidad, suficiencia, eficiencia, eficacia y efectividad.

3. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS.

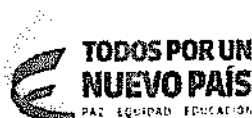
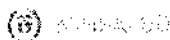
- 3.1. **INFRAESTRUCTURA:** El Instituto pondrá a disposición del oferente seleccionado el acceso requerido para la prestación del objeto contractual.
- 3.2. **EQUIPOS:** El Instituto cuenta con una parte de los equipos y la tecnología requeridos para el desarrollo de algunas actividades específicas que se detallan en el formato de presentación del proyecto.
- 3.3. El oferente suministrará la papelería requerida para sus actividades. Los proponentes habilitados (jurídica, financieramente) serán convocados para dar a conocer en forma oral la oferta técnica y el desarrollo del objeto a contratar, para lo cual el Instituto Nacional de Cancerología, Empresa Social del Estado, fijará fecha y hora en la cual se llevará a cabo la presentación por parte del proponente.

4. PRODUCTOS

Contratar para el desarrollo del proyecto de impacto radiológico por descargas de material radiactivo en medicina nuclear, el cual tiene como propósito es: Establecer un sistema para la gestión biológica, económica y social del desecho radiactivo líquido generado por el Instituto Nacional de Cancerología que sirva como modelo de protección al medio ambiente, tiene como objetivos:

- Caracterizar los radionucleidos vertidos de la actividad diagnóstica y terapéutica del servicio de medicina nuclear del Instituto Nacional de Cancerología E.S.E.

VERSION 2015



Calle 1ª Nº 9 - 85 / PBX: 334 1111
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia
NIT: 899.999.092 - 7

- Evaluar la dosis de personas representativas a través de modelos adecuados a la dinámica del sistema de alcantarillado y su sistema de gestión distrital.
- Proponer un método de gestión de residuos radiactivos líquidos acorde a los resultados encontrados para el área de medicina nuclear del Instituto Nacional de Cancerología E.S.E.

De acuerdo al marco metodológico estipulado el formato GSI-P05-G-01 diligenciado para el proyecto

Se debe realizar la siguiente entrega:

PRODUCTO 1: CARACTERIZAR LOS RADIONUCLEIDOS VERTIDOS DE LA ACTIVIDAD DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DEL SERVICIO DE MEDICINA NUCLEAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA E.S.E.

Se deben ejecutar las siguientes actividades acorde al marco metodológico estipulado el formato GSI-P05-G-01 diligenciado para el proyecto, que incluye:

- Análisis de la generación y evacuación de material radiactivo: La cual consta de recopilar la información de pacientes a través de la consulta de las bases de datos de atención de pacientes en Medicina Nuclear.
- Consolidación de la metodología de muestreo más adecuada: Evaluar junto con el grupo de investigaciones del INC la metodología más adecuada para la realización de las mediciones
- Definición de puntos de control: Revisión de planos hidrosanitarios y
- de la cantidad de actividad usada tanto en los procedimientos diagnósticos como terapéuticos.
- Evaluación de la calidad del agua del vertimiento: A través de la obtención de una muestra compuesta durante un día se realiza la Evaluación de los siguientes parámetros: la demanda química de oxígeno (DQO), la demanda biológica de oxígeno, concentración de sólidos sedimentables, concentración de aceites y grasas, concentración de sólidos suspendidos, fenoles, concentración de metales pesados, pH, temperatura y caudal.
- Recolección de muestras internas: Muestreo en dos puntos del sistema de alcantarillado en las dos cajillas (donde se vierten los residuos radiactivos líquidos de medicina nuclear y donde se vierten los residuos de terapia).
- Recolección de muestras externas: Durante dos días de la recolección de muestras se adquirirán muestras compuestas en cuatro puntos en la masa de agua a donde llega el vertido del INC. Se define el punto del río anterior al INC como el punto geográfico sobre el río en el que aún no hay interferencia de los vertidos de material radiactivo del INC. Se define el punto del río posterior al INC como el punto geográfico sobre el río en el que ya existe interferencia de los vertidos de material radiactivo del INC.

- Análisis de las muestras: Para el grupo de muestras recolectadas en tubos de ensayo de 5 ml se realiza la caracterización usando un detector tipo pozo disponible en la Radiofarmacia del INC.
- Análisis de las muestras compuestas: Para el grupo de muestras compuestas recolectadas en contenedor plástico de 1 litro se realiza la caracterización usando un detector de Ge(Li) disponible en la Universidad Nacional de Colombia
- Evaluación de la actividad total vertida: A través de las medidas obtenidas de las muestras internas (concentración de actividad y medida de caudal) se realiza la estimación de la actividad total vertida durante la jornada de medida.
- Análisis de informes emitidos por el Grupo de Física Nuclear de la Universidad Nacional de Colombia: Realización del análisis de las mediciones realizadas por el Grupo de Física Nuclear de las muestras externas

Tiempo estimado: 1 meses

PRODUCTO 2: INFORME TÉCNICO SOBRE LA EVALUACIÓN DE LA DOSIS DE PERSONAS REPRESENTATIVAS A TRAVÉS DE MODELOS ADECUADOS A LA DINÁMICA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y SU SISTEMA DE GESTIÓN DISTRICTAL.

Se deben ejecutar las siguientes actividades acorde al marco metodológico estipulado el formato GSI-P05-G-01 diligenciado para el proyecto, que incluye:

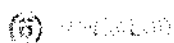
- Análisis ambiental: Definir a la persona representativa y los escenarios ambientales de exposición de la misma.
- Diseño, análisis y evaluación del modelo para estimaciones de dosis: En conjunto con las mediciones realizadas, la selección de la persona representativa y los escenarios ambientales de exposición, se realizan las estimaciones de dosis y su respectivo análisis los cuales son comparados con respecto al criterio de dispensa
- Ajuste de parámetros a casos de exposición reales: Una vez evaluadas las dosis, si los resultados superan el criterio de dispensa, se realiza la adecuación de los modelos a las situaciones de exposición consideradas reales, como también se reevalúan de los valores de entrada y de los factores de conversión usados en los modelos genéricos con el fin de si es posible modificación por su carácter conservador.
- Realización de informe técnico: Consta de redactar el informe técnico del estudio de impacto radiológico.

Tiempo estimado: 1 mes

PRODUCTO 3: PROPUESTA DE UN MÉTODO DE GESTIÓN DE RESIDUOS RADIATIVOS LÍQUIDOS ACORDE A LOS RESULTADOS ENCONTRADOS PARA EL ÁREA DE MEDICINA NUCLEAR DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA E.S.E

- Establecimiento de la propuesta para sistema de gestión más adecuado para los vertimientos del INC: Luego de la aprobación del estudio de impacto radiológico por

VERSION 2015



Calle 1ª N° 9 - 85 / PBX: 334 1111
www.cancer.gov.co
Bogotá D.C., Colombia
NIT: 899.999.092 - 7

parte del Servicio Geológico Colombiano se plantea el sistema de gestión de residuos radiactivos líquidos más apropiado.

Tiempo estimado: 1 mes

TALENTO HUMANO

- Perfil de Talento Humano. Se requiere que el oferente conforme un grupo de servidores con las características incluidas en la presente invitación.

Perfil A: Coordinador Técnico: Profesional en Física o Licenciado en Física con formación de posgrado en Maestría en Física Médica o especialidad afín; acreditar experiencia en liderar proyectos de protección radiológica

Perfil B: Profesional especialista en Física o Licenciatura en Física, con formación de posgrado en ejecución de proyectos; Experiencia profesional mínima de cuatro (4) años. Y acreditar la participación en dos proyectos de protección radiológica

Personal de Apoyo Logístico: proponer el personal de apoyo logístico que se proveerá para la preparación y desarrollo de las actividades.

Se debe anexar información relacionada con la experiencia del proponente, de acuerdo con lo establecido en los términos.

5. CLÁUSULAS ADICIONALES AL CONTRATO:

CLÁUSULAS SOBRE CONFIDENCIALIDAD Y MANEJO DE LA INFORMACIÓN:

El contratista se compromete a mantener en total reserva cualquier información entregada a él por el Instituto y deberá realizar todas las acciones necesarias para evitar su divulgación, con la única excepción de su revisión por parte de los funcionarios de las instituciones que deban evaluar la intencionalidad de participar en el proyecto de investigación, o por los funcionarios que se encuentran bajo similares condiciones de confidencialidad como son los pertenecientes a los comités de ética institucional. De igual forma el contratista no podrá hacer uso o divulgación de la información que a nombre del Instituto sea obtenida de personas o instituciones públicas privadas con el objeto de dar cumplimiento a sus obligaciones contractuales.

Cláusulas Sobre Propiedad Intelectual y Derechos De Autor:

La propiedad moral de las investigaciones o trabajos en las que participe el contratista, tal como lo determina la ley, es exclusiva de los investigadores o coordinadores de trabajos; la propiedad

patrimonial pertenece al Instituto Nacional de Cancerología y entidades patrocinadoras. Los contratistas serán merecedores de los agradecimientos específicos en el desarrollo de la investigación o trabajos, pero ello no los convierte en investigadores o coautores de la misma. Los productos totales o parciales obtenidos por los contratistas no podrán ser utilizados de manera total o parcial sin previa autorización del Instituto Nacional de Cancerología.

En caso de ser elegido(a) el (la) proponente deberá constituir garantías por cumplimiento y calidad a favor del Instituto Nacional de Cancerología.

6. REQUISITOS TÉCNICOS HABILITANTES.

Se solicita los siguientes documentos para la invitación:

- Presentar esquema de trabajo incluyendo preparación previa, cronograma propuesto, ejecución y fase de post ejecución.
- Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Hoja de Vida de los profesionales propuestos que cumplan con los perfiles.

Nota: Se debe garantizar que las personas propuestas en las hojas de vida presentadas serán las que efectivamente ejecutarán el proyecto, en caso de algún cambio solo se recibirá una hoja de vida con igual o mayor perfil.

Requisitos Técnicos Habilitantes.

Se solicita los siguientes documentos para la invitación:

- Presentar esquema de trabajo incluyendo preparación previa, cronograma propuesto, ejecución y fase de post ejecución.
- Sistema de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Hoja de Vida de los profesionales propuestos que cumplan con los perfiles.

Nota: Se debe garantizar que las personas propuestas en las hojas de vida presentadas serán las que efectivamente ejecutarán el proyecto, en caso de algún cambio solo se recibirá una hoja de vida con igual o mayor perfil.

7. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Dentro de la ejecución del documento contractual, el **CONTRATISTA** se obliga a:

El contratista se compromete a desarrollar el proyecto de impacto radiológico por descargas de material radiactivo en medicina nuclear que incluya los siguientes productos:

Producto 1: Documento técnico que contenga la caracterización de los radionúcleidos vertidos de la actividad diagnóstica y terapéutica del servicio de medicina nuclear del Instituto Nacional de Cancerología E.S.E.

Producto 2: Documento técnico que contenga la evaluación de la dosis de personas representativas a través de modelos adecuados a la dinámica del sistema de alcantarillado y su sistema de gestión distrital.

VERSION 2015

INVITACION A COTIZAR No. 224 DE 2015

Página 6 de 6

Producto 3: Proponer un método de gestión de residuos radiactivos líquidos acorde a los resultados encontrados para el área de medicina nuclear del Instituto Nacional de Cancerología E.S.E

Siguiendo el marco metodológico estipulado el formato GSI-P05-G-01 diligenciado para el proyecto

Dentro de la ejecución del documento contractual, el CONTRATISTA se obliga a:

1. Garantizar que los productos contratados cumpla con las condiciones técnicas especificadas.
2. Garantizar una entrega oportuna del servicio contratado.
3. Dar cumplimiento a las garantías pactadas.
4. Realizar la capacitación pertinente.
5. Dar cumplimiento al cronograma que se acuerde con el supervisor del contrato.
6. Entregar al Instituto de informes impreso (3 originales y 6 versiones en medio magnético).
7. Coordinar el proceso con los supervisores y representantes institucionales.
8. Participar en las reuniones a las que sean citados
9. Realizar al menos dos presentaciones de resultados, de acuerdo con esquema planteado por el Instituto.
10. Cumplir con los perfiles requeridos.

VERSION 2015