

## **INVITACIÓN A PRESENTAR EXPRESIONES DE INTERÉS SERVICIOS DE CONSULTORÍA – SELECCIÓN DE CONSULTORES INDIVIDUALES**

**PAÍS:** República de Colombia

**PROYECTO:** Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior – PACES

**OPERACIÓN No.:** BIRF 8701-CO

**TIPO DE CONTRATACIÓN:** Servicios de Consultoría – Consultoría Individual

### **EXPRESIONES DE INTERÉS PARA CONTRATACIÓN DE:**

Auxiliar de Investigación

Proceso de contratación No. 71

Actividades:

Al final del contrato, se espera contar con un nanobiosensor de 1 o más biomarcadores tumorales de cáncer de colon. El Nanobiosensor deberá estar caracterizado desde el punto de vista analítico, además de haberse retado con muestras dopadas con diferentes concentraciones de biomarcadores tumorales y los resultados comparados con los obtenidos mediante técnicas estándar. Al final del contrato, el auxiliar de investigación deberá haber contribuido al desarrollo de los objetivos 1 al 5 del proyecto Nanobiosensores y los productos comprometidos. Los objetivos en mención son los siguientes:

1. Sintetizar y caracterizar nanomateriales para desarrollar plataformas híbridas
2. Funcionalizar las plataformas híbridas o nanopartículas magnéticas con diferentes biorreceptores comerciales para desarrollar arquitecturas funcionales selectivas y ultrasensibles de reconocimiento de biomarcadores moleculares de cáncer de colon
3. Caracterizar los nanobiosensores desarrollados en términos de sensibilidad, selectividad, límite de detección, rango lineal de trabajo, reproducibilidad, respuesta en presencia de interferentes
4. Validar los dispositivos diagnósticos, en términos analíticos, con muestras de sueros de individuos sanos dopadas con los biomarcadores comerciales y con cultivos celulares 3D
5. Demostrar el biosensado multiparamétrico (por lo menos dual) de marcadores asociados a cáncer de colon

### **ANTECEDENTES:**

EL INSTITUTO COLOMBIANO DE CRÉDITO EDUCATIVO Y ESTUDIOS TÉCNICOS EN EL EXTERIOR MARIANO OSPINA PÉREZ – ICETEX (en adelante denominado “el Prestatario”), ha recibido del Banco Mundial (BM) un préstamo para financiar el costo del Programa de Acceso y Calidad de la Educación Superior – PACES.

COLCIENCIAS a través del Fondo Francisco José de Caldas, es el ejecutor del componente dos del Préstamo denominado: “Fortalecimiento de la calidad de las instituciones y programas de Educación Terciaria”.

En el marco de ejecución de dicho componente, COLCIENCIAS adelantó la Convocatoria No. 778 de 2017, resultando como elegible y financiable la UNIVERSIDAD PONTIFICIA

BOLIVARIANA para ejecutar el programa denominado “Alianza académico científica para el fortalecimiento de las IES, enfocada en la nanobioingeniería para la prevención, el diagnóstico y el tratamiento del cáncer de colon”.

Es así como, se propone destinar una parte de los fondos para financiar el contrato de consultoría para:

- Auxiliar de Investigación
- Proceso de contratación No. 71
- Actividades:

Al final del contrato, se espera contar con un nanobiosensor de 1 o más biomarcadores tumorales de cáncer de colon. El Nanobiosensor deberá estar caracterizado desde el punto de vista analítico, además de haberse retado con muestras dopadas con diferentes concentraciones de biomarcadores tumorales y los resultados comparados con los obtenidos mediante técnicas estándar. Al final del contrato, el auxiliar de investigación deberá haber contribuido al desarrollo de los objetivos 1 al 5 del proyecto Nanobiosensores y los productos comprometidos. Los objetivos en mención son los siguientes:

1. Sintetizar y caracterizar nanomateriales para desarrollar plataformas híbridas
2. Funcionalizar las plataformas híbridas o nanopartículas magnéticas con diferentes biorreceptores comerciales para desarrollar arquitecturas funcionales selectivas y ultrasensibles de reconocimiento de biomarcadores moleculares de cáncer de colon
3. Caracterizar los nanobiosensores desarrollados en términos de sensibilidad, selectividad, límite de detección, rango lineal de trabajo, reproducibilidad, respuesta en presencia de interferentes
4. Validar los dispositivos diagnósticos, en términos analíticos, con muestras de sueros de individuos sanos dopadas con los biomarcadores comerciales y con cultivos celulares 3D
5. Demostrar el biosensado multiparamétrico (por lo menos dual) de marcadores asociados a cáncer de colon

#### **EL OBJETIVO GENERAL:**

Contratar un auxiliar de investigación para desarrollar una plataforma nanoestructurada funcionalizada con bioreceptores de biomarcadores tumorales de cáncer de colon.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Revisión de bibliografía
- Síntesis y caracterización de nanomateriales y desarrollo de plataformas híbridas.
- Funcionalización de las plataformas híbridas o nanopartículas magnéticas.
- Caracterización de los nanobiosensores desarrollados en términos analíticos y validación de los dispositivos diagnósticos con muestras de sueros de individuos sanos dopadas con los biomarcadores comerciales y con cultivos celulares.
- Demostración del biosensado dual de marcadores asociados a cáncer de colon, en sueros de individuos sanos dopados con el biomarcador seleccionado.

- Asistencia a los seminarios de revisión de la literatura, congresos y actividades de formación.
- Participación en actividades de divulgación de resultados, incluyendo cursos, talleres y reuniones.
- Apoyo en la administración general de las actividades de investigación del proyecto.
- Elaboración de informes parciales, finales y de protocolos de laboratorio.
- Otros que de común acuerdo se pacten con el investigador principal del proyecto.
- Enmarcar su tesis de doctorado en el proyecto Nanobiosensores

#### **PRODUCTOS:**

- Documento con el avance en la redacción de publicación científica en revista indexada.
- Documento que evidencie el avance al 18.75% del desarrollo de un bioproducto (Plataforma basada en Nanobioingeniería para la monitorización de biomarcadores de cáncer de colon) y el protocolo de laboratorio correspondiente con los detalles del desarrollo de la plataforma.
- Los informes que se mencionan en el presente documento, que den cuenta de la prestación del servicio y de por lo menos de un 18.75% en el avance de su tesis de grado.
- Uno o más certificados de participación en actividades de divulgación de resultados, incluyendo cursos, talleres, asistencia a congresos, actividades de formación, entre otros.

#### **INFORMES:**

- Un informe mensual por escrito sobre las actividades académicas y experimentales desarrolladas, requisito para el pago de sus honorarios.
- Un informe semestral escrito detallado del avance del desarrollo de tesis, desempeño académico y experimental, así como del avance en el desarrollo de los productos comprometidos.
- Un informe final escrito detallado de los resultados obtenidos con el desarrollo de tesis, desempeño académico y experimental, así como del estado de los productos comprometidos.
- Cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

#### **CRITERIOS DE SELECCIÓN:**

La UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA invita a los consultores individuales elegibles a expresar su interés en prestar los servicios solicitados. Los consultores interesados deberán proporcionar información que indique que están cualificados para suministrar los servicios. Los criterios para la selección de los candidatos elegibles serán:

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
Formación académica en Química, Química Farmacéutica, Ingeniería, Biotecnología, o áreas de la salud como Medicina, Microbiología o Bacteriología.	Pregrado	5
Experiencia General: Mínimo de 1 año en en alguna de las áreas transversales al proyecto	Más de un (1) año	15
	Hasta 1 año	10
	Sin experiencia	0
Experiencia Específica: Mínimo de 1 año en técnicas de caracterización de materiales, cultivo celular, biología molecular o microscopía.	Más de un (1) año	40
	Entre 0 y 1 año	30
	Sin experiencia	20
	1 ó más cursos especializados en las áreas mencionadas	1
Otros criterios	Experiencia en técnicas de caracterización de materiales, cultivo celular, biología molecular o microscopía	1
	Publicaciones o ponencias en eventos científicos.	1
	Propuesta de investigación asociada al proyecto Nanobiosensores	37

Los consultores interesados deben prestar atención a la política de conflicto de interés, en los términos descritos en los numerales 3.14 y 3.15 de las Regulaciones para Prestatarios en proyectos de Inversión del Banco Mundial, julio 2016.

Para efectos de la decisión de manifestar interés, y de un eventual contrato, el consultor interesado deberá tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Regulaciones señaladas en el párrafo anterior, las cuales podrán ser consultadas en la página Web:

<http://web.worldbank.org/external/default/main?theSitePK=84266&contentMDK=64069844&menuPK=116730&pagePK=64148989&piPK=64148984>

Los consultores individuales serán seleccionados conforme a los procedimientos indicados en las Regulaciones de Adquisiciones para Prestatarios en Proyectos de Inversión, julio 2016 del Banco Mundial y la guía de adquisiciones del programa.

## MÉTODO DE SELECCIÓN

El método de selección por el cual se adelantará el proceso es: Comparación de Hojas de Vida Abierta

En los procesos de selección de consultores individuales financiados por el Banco Mundial, no se exigen garantías o pólizas de mantenimiento o seriedad de propuestas, ni de cumplimiento de contratos.

## DOCUMENTACIÓN REQUERIDA:

Los consultores individuales interesados deberán proporcionar información que indique que están cualificados para suministrar los servicios (folletos, relación de contratos ejecutados que demuestren experiencia en trabajos y condiciones similares a los servicios requeridos, disponibilidad de personal que tenga los conocimientos pertinentes, etc.).

Los interesados deberán presentar como mínimo la siguiente documentación:

- Certificado de antecedentes fiscales
- Certificado de antecedentes disciplinarios
- Antecedentes judiciales
- Registro Único Tributario
- Para demostrar experiencia, los consultores podrán diligenciar el *FORMATO* del “*modelo para la presentación de experiencia por parte de consultores individuales en respuesta a llamados a presentar expresión de interés*” –, que se adjunta a la presente. Dicho formato

debe ser diligenciado para cada trabajo desarrollado (los contratos deben estar terminados a la fecha de presentación de las expresiones de interés) por el consultor individual, para demostrar que posee por lo menos la experiencia solicitada en los criterios de selección.

Los interesados pueden obtener más información en: las oficinas de la UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA ubicadas en la CIRCULAR 1 # 70 – 01, Bloque # 3, Oficina 102, Nombre de contacto: ELISA VICTORIA GOMEZ MARTÍNEZ, ciudad MEDELLÍN, teléfonos\_448 83 88, de las 08:00 a las 12:30 horas y de las 13:30 a las 17:00 horas.

#### **ENTREGA DE DOCUMENTOS DE EXPRESIONES DE INTERÉS:**

- Las expresiones de interés deberán ser recibidas por correo electrónico a más tardar hasta el día SEIS (6) de FEBRERO de 2019 a las 17:00 horas.
- Oficina de Correspondencia: UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, CIRCULAR 1 # 70 – 01, Bloque # 3, Oficina 102, Medellín, Colombia
- Correo electrónico: [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co)