

**PROYECTO No. 58676** “Plataforma tecnológica para el diseño y generación de Nanobodies y proteínas recombinantes, dirigidos al diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon”.

**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN**  
 Proceso de contratación No. 139

Rubro	Personal
Categoría	Consultoría Individual
Método	Comparación de Hoja de Vida CHV-139

**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.

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

En el marco de ejecución de dicho componente, MINCIENCIAS adelantó la Convocatoria No. 778-2017, 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.

El objetivo del Programa está dirigido a Formar y consolidar una alianza estratégica (NanoBioCáncer) en el campo de la Nanobioingeniería que articule y fortalezca las capacidades investigativas de las IES (Instituciones de Educación Superior), sector productivo y centros de investigación. Este programa tiene un enfoque de investigación traslacional, orientada a la prevención y “teragnosis” (terapia y diagnóstico) del cáncer, uno de los principales problemas de salud en Colombia. Los resultados obtenidos representarán un aporte significativo al mejoramiento de la competitividad y productividad del país, dándole mayor visibilidad y posicionamiento al proceso de investigación nacional.

Para la puesta en marcha y ejecución del proyecto No. 58676 “Plataforma tecnológica para el diseño y generación de Nanobodies y proteínas recombinantes, dirigidos al diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon”, se requiere la contratación de un Auxiliar de Investigación #4 con conocimiento y experiencia en temas relacionados con la expresión de antígenos recombinantes y la selección de nanobodies específicos por estos antígenos, además de su formación como Magíster vinculado al proyecto.

## ALCANCE

Desarrollar las actividades experimentales e investigativas en el área de la biología molecular que son necesarias para la ejecución del proyecto No. 58676 “Plataforma tecnológica para el diseño y generación de Nanobodies y proteínas recombinantes, dirigidos al diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon” (“Nanobodies”), relacionadas con el cumplimiento de los productos finales comprometidos en el objetivo general del proyecto. Así mismo, las actividades a realizar contribuirán con la formación del consultor como Magíster en Ciencias.

## OBJETO

Ejecutar actividades experimentales relacionadas con la expresión de antígenos recombinantes y la selección de nanobodies específicos por estos antígenos, actividades de producción científica y su formación como Magíster en Ciencias.

## ACTIVIDADES

Con el fin de cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el proyecto No. 58676 “Nanobodies”, el profesional deberá dar cumplimiento a las siguientes actividades:

1. Expresión de fragmentos de antígenos asociados a tumor como proteínas recombinantes.
2. Selección de nanobodies específicos por estos antígenos.
3. Evaluación *in vitro* de la especificidad de estos nanobodies por líneas tumorales que expresan estos antígenos.
4. Actividades relacionadas con su formación como Magíster en Ciencias.
5. Otras actividades requeridas por el investigador principal del proyecto, relacionadas con la gestión de los procesos de adquisición de materiales y reactivos y la organización del laboratorio.

## PRODUCTOS

Como resultado de las actividades anteriormente señaladas, el profesional entregará los siguientes productos, de conformidad con los plazos acordados:

1. Un antígeno recombinante biotinilado, expresado en células superiores.
2. Un nanobody específico por el antígeno recombinante, seleccionado de una biblioteca de genes sintéticos.
3. Un artículo científico como autor o coautor
4. Una tesis de Magíster

## INFORMES

El profesional entregará dentro de los plazos acordados y con el visto bueno del supervisor del contrato, los informes que a continuación se relacionan:

1. Un informe mensual de las actividades realizadas y los productos obtenidos.
2. Un informe final en el que se detallen los resultados y avances con el respectivo análisis de estos y la descripción de los aportes al proyecto de acuerdo con el cronograma trazado.
3. Cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

En caso de terminación anticipada del contrato, se liquidará el mismo de acuerdo con las fases que realmente se hayan ejecutado; es prerequisite para el pago, además del producto para el periodo respectivo, la entrega de un informe final al Supervisor del contrato, acompañado de ser necesario de las tareas pendientes y archivos en medio magnético y/o físico.

Si a juicio del Supervisor del Contrato existieran modificaciones, adiciones o aclaraciones que deban hacerse al informe y/o producto establecido como obligación del contratista, éste tendrá que realizarlas, y sólo hasta el momento en que se incluyan y tengan el visto bueno del Supervisor se considerará entregado en debida forma.

## CONFIDENCIALIDAD

Toda información obtenida por el contratista, así como sus informes y los documentos que produzca, relacionados con la ejecución de su contrato, deberá ser considerada confidencial, no pudiendo ser divulgados sin autorización expresa por escrito de la Universidad Pontificia Bolivariana y/o del Programa Alianza académico-científica para el fortalecimiento de las IES.

## DURACIÓN

El presente contrato tendrá duración de 12 meses a partir del día 16 de mayo de 2021.

## VALOR

El valor total del contrato de prestación de servicios profesionales es por TREINTA Y SEIS MILLONES DE PESOS (\$36.000.000). A este valor se le descontará los impuestos de retención en la fuente. La afiliación y pago de la seguridad social (pensiones, salud y ARL) son responsabilidad del contratista.

## PAGOS

Se establecen pagos de honorarios mensuales por TRES MILLONES DE PESOS (\$3.000.000), contra entrega y aprobación por parte del contratante y/o Supervisor del respectivo Informe de Actividades y/o Productos definidos en la sección de productos e informes.

5/5

Términos de Referencia de 12 de abril de 2021 según plan de adquisiciones V9 Aprobado el 12/03/2021 por Minciencias.

## PERFIL

Se requiere que el contratista cumpla con el siguiente perfil mínimo:

- 1 Formación académica:** Pregrado en Biología, Bioquímica, Microbiología, Bacteriología, Biotecnología u otro campo afín a las ciencias biológicas.
- 2 Experiencia general:** Mínimo de un (1) año de trabajo en laboratorios de investigación, clínicos o docentes. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado y/o semilleros de investigación.
- 3 Experiencia específica:** Mínimo de un (1) año de trabajo en laboratorios de investigación, clínicos o docentes, en temas relacionados con alguna(s) de las siguientes temáticas: bioquímica, biología molecular o celular, microbiología, nanotecnología. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado y/o semilleros de investigación.

El cumplimiento del perfil mínimo habilita al aspirante para realizar la consultoría, el puntaje asignado en los criterios de selección permite a la entidad, escoger entre los candidatos idóneos al mejor.

La experiencia relacionada en la hoja de vida, base del perfil y de la calificación, debe estar sustentada por certificados expedidos por las entidades contratantes, los cuales deberán adjuntarse al momento de la postulación. El Contratante se reserva el derecho de verificar los datos indicados en las hojas de vida, mediante avales solicitados a los supervisores del aspirante en la(s) entidad(es) donde estudió y/o trabajó anteriormente.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
<b>Formación académica</b>	Nota promedio de pregrado mayor de 3.8 puntos	<b>10</b>
<b>Experiencia general</b>	Experiencia como docente universitario (cátedra u ocasional) de un año o más	<b>10</b>
	Participación como ponente (exposición oral o cartel) en congresos o talleres nacionales o internacionales (1 trabajo: 5 puntos; 2 o más trabajos: 10 puntos)	<b>10</b>
	Participación en cursos o talleres (adicionales a la formación de pregrado) relacionados con la biología molecular y/o el diagnóstico clínico con técnicas moleculares, con un mínimo de 36 horas en total.	<b>10</b>
<b>Experiencia específica</b>	Experiencia de trabajo con las siguientes técnicas: a) extracción de ADN/ARN; b) PCR; c) electroforesis; d) ELISA u otras técnicas inmunoquímicas; e) cultivo de células (bacterias o células eucariotas). Dicha experiencia puede incluir trabajo de tesis de grado y/o semilleros de investigación. Cada inciso otorga cinco (5) puntos.	<b>25</b>

5/5

Términos de Referencia de 12 de abril de 2021 según plan de adquisiciones V9 Aprobado el 12/03/2021 por Minciencias.

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
<b>Otros criterios de evaluación</b>	Presentación oral y discusión de un artículo científico. A cada candidato que cumpla con el perfil mínimo se le asignará un artículo seleccionado por el Investigador Principal del proyecto Nanobodies. La evaluación será realizada por un panel conformado por tres investigadores principales del Programa.	<b>35</b>
<b>TOTAL PUNTOS</b>		<b>100</b>

### SUPERVISOR

La función del Supervisor será ejercida por el Investigador Principal del proyecto, ERNESTO MORENO FRIAS, PhD, Profesor Titular de la Universidad de Medellín, Investigador Senior de Minciencias.

### CONFLICTO DE INTERESES - ELEGIBILIDAD

Para efectos de la decisión de participar en el proceso de selección y/o aceptación de la contratación, los candidatos deberán tener en cuenta las causales de conflicto de interés y elegibilidad establecidas en las Regulaciones de adquisiciones para prestatarios en proyectos de inversión del Banco Mundial, numerales 3.14 a 3.17 y 3.21 a 3.23.

### CONTINUIDAD DE SERVICIOS POSTERIORES (*De ser aplicable*)

Existirá continuidad de servicios posteriores, siempre y cuando se haya recibido a satisfacción los productos e informes establecidos en la presente convocatoria y en el contrato de prestación de servicios.

Para los servicios que se han de realizar en una etapa posterior, el contratante dependerá de la aprobación por parte de Minciencias del Plan Operativo (POAI) y Plan de Adquisiciones para la respectiva vigencia.

### REQUERIMIENTOS PREVIOS A LA FIRMA DEL CONTRATO

Los interesados deberán presentar la siguiente documentación digital para participar en el proceso: [Incluir únicamente los documentos que aplican]

1. Hoja de Vida Actualizada (*en algunos casos se utiliza un formato específico*)
2. Manifestación de Interés
3. Copia de todos los soportes de la Hoja de Vida (certificaciones de estudios, acta de grado o diploma y certificaciones laborales).
4. Copia de la Tarjeta Profesional (En los casos establecidos por Ley)
5. Copia de la Cédula de Ciudadanía y/o de extranjería.
6. Copia del Registro Único Tributario (RUT).

5/5

Términos de Referencia de *12 de abril de 2021* según plan de adquisiciones V9 Aprobado el 12/03/2021 por Minciencias.

7. Certificado vigente de Antecedentes Disciplinarios expedidos por la Procuraduría General de la Nación.
8. Certificado vigente de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República. Se admite impresión de la consulta del Boletín de Responsables Fiscales de la página WEB de la contraloría.
9. Copia vigente del Certificado Judicial.
10. Copia de la última afiliación y/o último pago al sistema de salud.
11. Copia de la última afiliación y/o último pago sistema de pensión.
12. Certificación Bancaria (del banco en la cual se depositarán los honorarios mensualmente)

## INFORMACIÓN DE LA CONVOCATORIA

- **FECHA DE PUBLICACIÓN:** 23/04/2021
- **FECHA FIN:** 07/Mayo/2021
- **DIAS DE PUBLICACIÓN:** diez (10) días hábiles
- **DIRECCIÓN ELECTRONICA DE ENVIO:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co) hasta las 16:00 horas
- **CONTACTO:**  
SANDRA RESTREPO  
Profesional de Adquisiciones  
[nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co)  
Celular: 3113525041