



**PROYECTO:** 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.063

Rubro	Personal
Categoría	Consultoría Individual
Método	Comparación de Hoja de Vida CHV-063

**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 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 con conocimiento y experiencia en Biología Molecular para el diseño y ejecución de experimentos relacionados con la expresión de antígenos recombinantes, la selección de nanobodies específicos por estos antígenos, y 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 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 proyecto, y se formará como Magíster en Ciencias.

## OBJETO

Contratar los servicios profesionales de Auxiliar de Investigación para ejecutar actividades experimentales, de producción científica y formación académica del proyecto Nanobodies.

## ACTIVIDADES

El profesional desarrollará las siguientes actividades necesarias para cumplir el objeto del contrato, siguiendo los procedimientos y estándares definidos para el proyecto 58676 “Nanobodies”, y como mínimo deberá cumplir las siguientes:

- Expresión y purificación de antígenos asociados a tumor y biomarcadores como proteínas recombinantes.
- Selección de nanobodies específicos por antígenos asociados a cáncer de colon.
- Evaluación *in vitro* de la actividad antitumoral de los nanobodies y de otras construcciones moleculares basadas en dichos nanobodies.
- Actividades relacionadas con su formación como magíster en ciencias.
- 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

El profesional será responsable de la obtención de los siguientes productos:

- Una construcción genética para la expresión de una proteína recombinante (antígeno tumoral)
- Un antígeno recombinante expresado en bacterias o en células superiores, y purificado.
- Un nanobody específico por un antígeno tumoral recombinante, seleccionado de una biblioteca de genes sintéticos.
- Un artículo científico como primer autor
- Una tesis de Magíster

## INFORMES

5/5

Términos de Referencia de 02 de diciembre de 2020 según plan de adquisiciones V5 Aprobado el 02/09/2020 por Minciencias.



El profesional es responsable de presentar los informes que a continuación se indican, dentro de los plazos que para cada uno de ellos se señalan:

- Un informe mensual de las actividades realizadas y los productos obtenidos.
- 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.
- Cualquier informe adicional que se le solicite en relación con el desarrollo del objeto del contrato.

Todos los informes antes relacionados deben contar con la aprobación del Supervisor del contrato mediante visto bueno.

En caso de terminación anticipada del contrato, 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 será de 10 meses a partir del 01 de febrero de 2021.

#### VALOR

El valor del contrato será hasta por \$ 30.000.000 (Treinta millones de pesos), bajo la modalidad de prestación de servicios profesionales. A este valor se le descontará los impuestos de retención en la fuente. El pago de la seguridad social es responsabilidad de la persona contratada.

#### PAGOS

Se establecen pagos de honorarios mensuales por \$ 3.000.000 (Tres millones de pesos), contra entrega y aprobación por parte del contratante y/o Supervisor del respectivo Informe de Actividades y/o Productos.



## PERFIL

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

1. Formación académica: Título de 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 el desarrollo de proyectos de investigación en alguna de las siguientes temáticas: bioquímica, biología molecular o celular, inmunología. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado.
3. Experiencia específica: mínimo de un (1) año de trabajo en el desarrollo de proyectos de investigación en alguna de las siguientes temáticas: bioquímica, biología molecular o celular, inmunología. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado.

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 hábiles 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, y avales emitidos por los supervisores del aspirante en las entidades donde estudió y/o trabajó anteriormente.

Las certificaciones podrán ser solicitadas al candidato elegido de forma previa a la elaboración del contrato. En caso de que éste no las presente, o las mismas no coincidan con lo establecido en la Hoja de Vida, se escogerá al candidato que le siguió en puntos y así sucesivamente hasta agotar la lista de elegibles. El Contratante se reserva el derecho de verificar los datos indicados en las hojas de vida.

## CRITERIOS DE SELECCIÓN

CONCEPTO		PUNTOS MAX A OTORGAR
Formación Académica: Título de Pregrado en área afín a la Biología	Título de Pregrado en Biología, Bioquímica, Microbiología, Bacteriología, Biotecnología, u otro campo afín a las ciencias biológicas.	10
Experiencia general: Un (1) año de experiencia	Mínimo de un (1) año de trabajo vinculado a grupos de investigación en el área de la Biología. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado.	10
Experiencia Específica: Un (1) año de experiencia	Mínimo de un (1) año de trabajo en el desarrollo de proyectos de investigación en alguna de las siguientes temáticas: bioquímica, biología molecular o celular, inmunología. Dicha experiencia puede incluir el trabajo de diploma de grado.	30
Otros criterios de evaluación	Experticia en el cultivo de células (bacterias y/o células eucariotas).	10
	Experticia en la expresión de proteínas recombinantes en bacterias o células eucariotas.	10
	Experticia en técnicas cromatográficas de purificación de proteínas.	10
	Artículo científico (trabajo original) publicado en revista SCOPUS	10
	Presentación oral y discusión de un artículo científico seleccionado por el Investigador Principal.	10
		<b>100</b>



La experiencia de trabajo en temas relacionados con la Biología Molecular debe ser demostrada mediante aval del Director, Supervisor o Coinvestigador del (los) proyecto(s) donde adquirió dicha experiencia.

### 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 Colciencias.

### 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 del presente contrato.

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 siguientes documentos deben ser presentados a la firma del contrato: [Incluir únicamente los documentos que aplican]

- Hoja de Vida Actualizada (*en algunos casos se utiliza un formato específico*)
- Manifestación de Interés
- Copia de todos los soportes de la Hoja de Vida (certificaciones de estudios, acta de grado o diploma y certificaciones laborales).
- Copia de la Tarjeta Profesional (En los casos establecidos por Ley. En el caso de Abogados Certificación del Consejo Superior de la Judicatura)
- Copia de la Cédula de Ciudadanía.
- Copia del Registro Único Tributario (RUT).
- Copia del Registro de Información Tributaria (RIT).
- Certificado de Antecedentes Disciplinarios de la Procuraduría General de la Nación (Vigente) puede ser por Internet.





- Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República (Vigente). Se admite impresión de la consulta del Boletín de Responsables Fiscales de la página WEB de la contraloría.
- Copia del Certificado Judicial (Vigente) o copia del código de verificación por Internet.
- Copia Último Pago al Sistema de Salud.
- Copia Último Pago Sistema de Pensión.
- Certificación Bancaria. (del banco en la cual se depositarán los pagos que la Entidad realice al Consultor)

## INFORMACIÓN DE LA CONVOCATORIA

- **FECHA DE PUBLICACIÓN:** 16/Diciembre/2020
- **FECHA FIN:** 12/Enero/2021
- **DIAS DE PUBLICACIÓN:** 20 días hábiles
- **DIRECCIÓN ELECTRONICA DE ENVIO:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co) hasta las 16:00 horas
- **CORREO DE ENTREGA:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co). Hasta las 16:00 horas
- **CONTACTO:** [nanobiocancer@upb.edu.co](mailto:nanobiocancer@upb.edu.co), Profesional de Adquisiciones: SANDRA RESTREPO Tel: 3113525041 (Medellín)