

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Apoyo a políticas de ciencia e innovación para fortalecer capacidades científicas en el marco de la COVID-19

Colombia

CO-T1591

Consultoría para apoyar la gestión administrativa y de adquisiciones de equipamiento científico

1. Antecedentes y Justificación

- 1.1 El objetivo general de esta CT es apoyar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en el diseño e implementación de políticas que fortalezcan las capacidades científicas en biología molecular y de innovación en productos biológicos en el país, para mejorar la respuesta a COVID-19 y otras fuentes de riesgo biológico.
- 1.2 La crisis derivada de la pandemia de covid-19, además de generar costos sociales y económicos, ha dejado en evidencia las debilidades científico-tecnológicas de muchos de los países de América Latina y el Caribe. Colombia no ha sido la excepción. Si bien se han visibilizado diferentes innovaciones de carácter reactivo que atenúan parte de los impactos negativos, el país ha mostrado, en el corto plazo, una capacidad acotada para hacer pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que faciliten el monitoreo de la enfermedad, y un insuficiente desarrollo de soluciones (productos o servicios) a los desafíos que plantea la pandemia.
- 1.3 Durante las primeras semanas de la pandemia en Colombia, la capacidad de realizar pruebas PCR era cercana a las 550 pruebas diarias. A través de esfuerzos liderados por el Instituto Nacional de Salud (INS) el país logró habilitar una serie de laboratorios para realizar las pruebas de COVID-19, llegando a una capacidad de 35 mil pruebas diarias hacia finales de julio. A pesar de los resultados de este esfuerzo, dos desafíos persisten. En primer lugar, es deseable contar con una mayor capacidad de testeo. Existe cierto grado de consenso a nivel internacional que la capacidad de realizar pruebas debe ser tal que la tasa de casos positivos en el total de pruebas no supere el 10%, y hoy, la positividad superior al 20% sugiere que el incremento de capacidad no ha sido suficiente en comparación a la evolución de los contagios. En segundo lugar, existen territorios en el país que no cuentan con acceso expedito a facilidades para análisis de pruebas PCR, aumentando así los tiempos de diagnóstico y dificultando el monitoreo de la enfermedad a nivel local.
- 1.4 Es claro, además, que esta no será la última ni única amenaza. La aparición de nuevas enfermedades contagiosas y el nivel de riesgo biológico están aumentando como consecuencia del cambio climático (WHO, 2003). Así, todo lo demás constante, es esperable que en el futuro cercano surjan nuevas enfermedades, y recrudezcan otras como el Zika y el Dengue. Para mejorar la capacidad de respuesta del país, es crítico contar, entre otros, con mayores capacidades para desarrollar pruebas de diagnóstico, decodificar agentes biológicos, y elaborar nuevos productos biológicos.
- 1.5 En este contexto, MinCiencias diseñó una convocatoria para utilizar hasta US\$ 50 millones del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías, para fortalecer laboratorios de biología molecular (LBM) y así incrementar la capacidad de realizar pruebas PCR en los diferentes departamentos del país. Este proceso reveló los problemas de actualización de información sobre el estado, recursos e infraestructura de los LBM que forman parte de

universidades, así como también la excesiva concentración de estos (Antioquia y Bogotá D.C. concentraron más del 50% de los LBM levantados en el proceso) (MinCiencias, 2020).

- 1.6 Si bien LBN de 27 departamentos resultaron elegibles de la mencionada convocatoria, la experiencia reciente en la ejecución de proyectos financiados por el FCTel hace suponer que existirán grandes diferencias entre Departamentos en la ejecución estos proyectos (Iizuka, Vargas, y Baumann, 2017), reflejándose en diferente duración y grado de éxito en la implementación. Esta diferencia de capacidades instaladas en los Departamentos es aún más evidente en relación con las capacidades de innovación (DNP, 2019).
- 1.7 En esta circunstancia es fundamental apoyar las capacidades de ejecución e innovación de los territorios, especialmente aquellos con menores capacidades relativas, y así optimizar el impacto de los recursos destinados al fortalecimiento LBM. MinCiencias, en rol de coordinador de la infraestructura científica disponible, puede facilitar las acciones de corto plazo y mediano plazo que faciliten la respuesta a la pandemia, y mejoren las condiciones territoriales para enfrentar nuevas amenazas. Asimismo, el fortalecimiento departamental de las capacidades científico-tecnológicas y la estrategia de fomento a la innovación en bioproductos en aquellos territorios permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de nuevos focos de innovación regional.

2. Objetivos

- 2.1. El objetivo general de esta consultoría es facilitar la implementación de los proyectos, financiados con recursos del FCTel, enfocados a modernizar la infraestructura y equipamiento de LBM en el país

3. Alcance de los Servicios

Los servicios contratados se enmarcan en una figura de apoyo al proceso de gestión administrativa de adquisiciones de LBM, seleccionados por el Banco y MinCiencias, en coordinación con el Instituto Nacional de Salud y el Invima.

4. Actividades Clave

- 4.1. La firma seleccionada deberá realizar al menos las siguientes actividades:
 - a) Recolección de antecedentes administrativos de LBM y las características del proyecto financiado por el FCTel.
 - b) Apoyar el proceso de certificación de elegibilidad de los LBM que aún no lo hayan obtenido, para recibir la primera transferencia de recursos del FCTel.
 - c) Identificar áreas de coordinación de los procesos de adquisiciones entre los diferentes LBM apoyados.
 - d) Apoyar la negociación y gestión de la compra del equipamiento científico especificado en cada proyecto.
 - e) Acompañar el proceso de administración de cada proyecto, hasta que finalice la instalación y puesta en marcha del equipamiento adquirido por cada LBM.
- 4.2.

5. Resultados y Productos Esperados

- 5.1. Producto 1: Cronograma y plan de trabajo

- 5.2. Producto 2: Reporte de avance del proceso de asistencia técnica a los LBM
- 5.3. Producto 3. Reporte final, que detalle el desarrollo de la consultoría y el estado final de la ejecución de cada proyecto.

6. Calendario del Proyecto e Hitos

- 6.1. Producto 1, a 4 semanas de firmado el contrato
- 6.2. Producto 2, a 4 semanas de entregado el producto 1.
- 6.3. Producto 3, a 4 semanas de entregado el producto 2.

7. Requisitos de los Informes

- 7.1. Los informes presentados en el marco de esta consultoría se redactarán en idioma español. Deberán incluir, todas las evidencias de las actividades realizadas y las adquisiciones acompañadas.

8. Criterios de aceptación

- 8.1 El líder y coordinador de esta consultoría, Fernando Vargas, Especialista de CTI/CCO, dará visto bueno en aceptación de cada uno de los productos y entregables mencionados anteriormente con el fin de realizar cada desembolso a la firma consultora. La comunicación que hará oficial la aceptación de cada entregable será por medio de correo electrónico.

9. Calendario de Pagos

- 9.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 9.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
1. Producto 1	10%
2. Producto 2	45%
3. Producto 3	45%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Apoyo a políticas de ciencia e innovación para fortalecer capacidades científicas en el marco de la COVID-19

Colombia

CO-T1591

Diagnóstico y análisis de brechas de laboratorios de biología molecular

10. Antecedentes y Justificación

- 1.8 El objetivo general de esta CT es apoyar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en el diseño e implementación de políticas que fortalezcan las capacidades científicas en biología molecular y de innovación en productos biológicos en el país, para mejorar la respuesta a COVID-19 y otras fuentes de riesgo biológico.
- 1.9 La crisis derivada de la pandemia de covid-19, además de generar costos sociales y económicos, ha dejado en evidencia las debilidades científico-tecnológicas de muchos de los países de América Latina y el Caribe. Colombia no ha sido la excepción. Si bien se han visibilizado diferentes innovaciones de carácter reactivo que atenúan parte de los impactos negativos, el país ha mostrado, en el corto plazo, una capacidad acotada para hacer pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que faciliten el monitoreo de la enfermedad, y un insuficiente desarrollo de soluciones (productos o servicios) a los desafíos que plantea la pandemia.
- 1.10 Durante las primeras semanas de la pandemia en Colombia, la capacidad de realizar pruebas PCR era cercana a las 550 pruebas diarias. A través de esfuerzos liderados por el Instituto Nacional de Salud (INS) el país logró habilitar una serie de laboratorios para realizar las pruebas de COVID-19, llegando a una capacidad de 35 mil pruebas diarias hacia finales de julio. A pesar de los resultados de este esfuerzo, dos desafíos persisten. En primer lugar, es deseable contar con una mayor capacidad de testeo. Existe cierto grado de consenso a nivel internacional que la capacidad de realizar pruebas debe ser tal que la tasa de casos positivos en el total de pruebas no supere el 10%, y hoy, la positividad superior al 20% sugiere que el incremento de capacidad no ha sido suficiente en comparación a la evolución de los contagios. En segundo lugar, existen territorios en el país que no cuentan con acceso expedito a facilidades para análisis de pruebas PCR, aumentando así los tiempos de diagnóstico y dificultando el monitoreo de la enfermedad a nivel local.
- 1.11 Es claro, además, que esta no será la última ni única amenaza. La aparición de nuevas enfermedades contagiosas y el nivel de riesgo biológico están aumentando como consecuencia del cambio climático (WHO, 2003). Así, todo lo demás constante, es esperable que en el futuro cercano surjan nuevas enfermedades, y recrudezcan otras como el Zika y el Dengue. Para mejorar la capacidad de respuesta del país, es crítico contar, entre otros, con mayores capacidades para desarrollar pruebas de diagnóstico, decodificar agentes biológicos, y elaborar nuevos productos biológicos.
- 1.12 En este contexto, MinCiencias diseñó una convocatoria para utilizar hasta US\$ 50 millones del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías, para fortalecer laboratorios de biología molecular (LBM) y así incrementar la capacidad de realizar pruebas PCR en los diferentes departamentos del país. Este proceso reveló los problemas de actualización de información sobre el estado, recursos e infraestructura de los LBM que forman parte de

universidades, así como también la excesiva concentración de estos (Antioquia y Bogotá D.C. concentraron más del 50% de los LBM levantados en el proceso) (MinCiencias, 2020).

- 1.13 Si bien LBN de 27 departamentos resultaron elegibles de la mencionada convocatoria, la experiencia reciente en la ejecución de proyectos financiados por el FCTel hace suponer que existirán grandes diferencias entre Departamentos en la ejecución estos proyectos (Iizuka, Vargas, y Baumann, 2017), reflejándose en diferente duración y grado de éxito en la implementación. Esta diferencia de capacidades instaladas en los Departamentos es aún más evidente en relación con las capacidades de innovación (DNP, 2019).
- 1.14 En esta circunstancia es fundamental apoyar las capacidades de ejecución e innovación de los territorios, especialmente aquellos con menores capacidades relativas, y así optimizar el impacto de los recursos destinados al fortalecimiento LBM. MinCiencias, en rol de coordinador de la infraestructura científica disponible, puede facilitar las acciones de corto plazo y mediano plazo que faciliten la respuesta a la pandemia, y mejoren las condiciones territoriales para enfrentar nuevas amenazas. Asimismo, el fortalecimiento departamental de las capacidades científico-tecnológicas y la estrategia de fomento a la innovación en bioproductos en aquellos territorios permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de nuevos focos de innovación regional.

11. Objetivos

- 11.1.El objetivo general de esta consultoría es elaborar una hoja de ruta que, a partir de las capacidades instaladas, permite a laboratorios de biología molecular regionales alcanzar niveles de clase mundial.

12. Actividades Clave

- 12.1.La firma seleccionada deberá realizar al menos las siguientes actividades:
- f) Analizar los recursos físicos y humanos de los LBM seleccionados.
 - g) Identificar laboratorios de referencia en otros países.
 - h) Realizar un análisis comparativo de capacidades
 - i) Proponer plan de inversión y formación para que los LBM seleccionados alcancen el estándar de las referencias internacionales.

13. Resultados y Productos Esperados

- 13.1.Producto 1: Cronograma y plan de trabajo
- 13.2.Producto 2: Resultado de análisis de capacidades
- 13.3.Producto 3: Presentación de casos de referencia internacional
- 13.4.Producto 3. Reporte final, incluyendo la hoja de ruta.

14. Calendario del Proyecto e Hitos

- 14.1. Producto 1, a 4 semanas de firmado el contrato
- 14.2. Producto 2, a 6 semanas de entregado el producto 1.
- 14.3. Producto 3, a 4 semanas de entregado el producto 2.
- 14.4. Producto 4, a 4 semanas de entregado el producto 2.

15. Requisitos de los Informes

- 7.1.** Los informes presentados en el marco de esta consultoría se redactarán en idioma español. Deberán incluir, todas las evidencias de las actividades realizadas y las adquisiciones acompañadas.

16. Criterios de aceptación

- 8.2 El líder y coordinador de esta consultoría, Fernando Vargas, Especialista de CTI/CCO, dará visto bueno en aceptación de cada uno de los productos y entregables mencionados anteriormente con el fin de realizar cada desembolso a la firma consultora. La comunicación que hará oficial la aceptación de cada entregable será por medio de correo electrónico.

17. Calendario de Pagos

- 17.1.** Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.
- 17.2.** La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
4. Producto 1	10%
5. Producto 2	30%
6. Producto 3	30%
7. Producto 4	30%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Apoyo a políticas de ciencia e innovación para fortalecer capacidades científicas en el marco de la COVID-19

Colombia

CO-T1591

Propuesta de sistema de gestión de red de laboratorios de biología molecular

18. Antecedentes y Justificación

- 1.15 El objetivo general de esta CT es apoyar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en el diseño e implementación de políticas que fortalezcan las capacidades científicas en biología molecular y de innovación en productos biológicos en el país, para mejorar la respuesta a COVID-19 y otras fuentes de riesgo biológico.
- 1.16 La crisis derivada de la pandemia de covid-19, además de generar costos sociales y económicos, ha dejado en evidencia las debilidades científico-tecnológicas de muchos de los países de América Latina y el Caribe. Colombia no ha sido la excepción. Si bien se han visibilizado diferentes innovaciones de carácter reactivo que atenúan parte de los impactos negativos, el país ha mostrado, en el corto plazo, una capacidad acotada para hacer pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que faciliten el monitoreo de la enfermedad, y un insuficiente desarrollo de soluciones (productos o servicios) a los desafíos que plantea la pandemia.
- 1.17 Durante las primeras semanas de la pandemia en Colombia, la capacidad de realizar pruebas PCR era cercana a las 550 pruebas diarias. A través de esfuerzos liderados por el Instituto Nacional de Salud (INS) el país logró habilitar una serie de laboratorios para realizar las pruebas de COVID-19, llegando a una capacidad de 35 mil pruebas diarias hacia finales de julio. A pesar de los resultados de este esfuerzo, dos desafíos persisten. En primer lugar, es deseable contar con una mayor capacidad de testeo. Existe cierto grado de consenso a nivel internacional que la capacidad de realizar pruebas debe ser tal que la tasa de casos positivos en el total de pruebas no supere el 10%, y hoy, la positividad superior al 20% sugiere que el incremento de capacidad no ha sido suficiente en comparación a la evolución de los contagios. En segundo lugar, existen territorios en el país que no cuentan con acceso expedito a facilidades para análisis de pruebas PCR, aumentando así los tiempos de diagnóstico y dificultando el monitoreo de la enfermedad a nivel local.
- 1.18 Es claro, además, que esta no será la última ni única amenaza. La aparición de nuevas enfermedades contagiosas y el nivel de riesgo biológico están aumentando como consecuencia del cambio climático (WHO, 2003). Así, todo lo demás constante, es esperable que en el futuro cercano surjan nuevas enfermedades, y recrudezcan otras como el Zika y el Dengue. Para mejorar la capacidad de respuesta del país, es crítico contar, entre otros, con mayores capacidades para desarrollar pruebas de diagnóstico, decodificar agentes biológicos, y elaborar nuevos productos biológicos.
- 1.19 En este contexto, MinCiencias diseñó una convocatoria para utilizar hasta US\$ 50 millones del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías, para fortalecer laboratorios de biología molecular (LBM) y así incrementar la capacidad de realizar pruebas PCR en los diferentes departamentos del país. Este proceso reveló los problemas de actualización de información sobre el estado, recursos e infraestructura de los LBM que forman parte de

universidades, así como también la excesiva concentración de estos (Antioquia y Bogotá D.C. concentraron más del 50% de los LBM levantados en el proceso) (MinCiencias, 2020).

- 1.20 Si bien LBN de 27 departamentos resultaron elegibles de la mencionada convocatoria, la experiencia reciente en la ejecución de proyectos financiados por el FCTel hace suponer que existirán grandes diferencias entre Departamentos en la ejecución estos proyectos (Iizuka, Vargas, y Baumann, 2017), reflejándose en diferente duración y grado de éxito en la implementación. Esta diferencia de capacidades instaladas en los Departamentos es aún más evidente en relación con las capacidades de innovación (DNP, 2019).
- 1.21 En esta circunstancia es fundamental apoyar las capacidades de ejecución e innovación de los territorios, especialmente aquellos con menores capacidades relativas, y así optimizar el impacto de los recursos destinados al fortalecimiento LBM. MinCiencias, en rol de coordinador de la infraestructura científica disponible, puede facilitar las acciones de corto plazo y mediano plazo que faciliten la respuesta a la pandemia, y mejoren las condiciones territoriales para enfrentar nuevas amenazas. Asimismo, el fortalecimiento departamental de las capacidades científico-tecnológicas y la estrategia de fomento a la innovación en bioproductos en aquellos territorios permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de nuevos focos de innovación regional.

19. Objetivos

- 19.1.El objetivo general de esta consultoría es diseñar un plan estratégico para que MinCiencias mejora la capacidad de monitorear y coordinar las capacidades y servicios disponibles en los LBM distribuidos en el país

20. Actividades Clave

- 20.1.La firma seleccionada deberá realizar al menos las siguientes actividades:
- j) Identificar necesidades de información de MinCiencias, conjunto mínimo de datos de LBM necesarios.
 - k) Complementar el mapeo de LBM realizado por MinCiencias a través de nuevas encuestas
 - l) Proponer sistema de gestión de información y acceso de servicios de laboratorios, coordinado por MinCiencias.

21. Resultados y Productos Esperados

- 21.1.Producto 1: Cronograma y plan de trabajo
- 21.2.Producto 2: Análisis de capacidades iniciales de MinCiencia e infraestructura de datos disponible.
- 21.3.Producto 3: Primera propuesta de sistema propuesta.
- 21.4.Producto 3. Propuesta final, que incorpore los comentarios realizados a las versiones anteriores.

22. Calendario del Proyecto e Hitos

- 22.1. Producto 1, a 4 semanas de firmado el contrato
- 22.2. Producto 2, a 6 semanas de entregado el producto 1.
- 22.3. Producto 3, a 4 semanas de entregado el producto 2.

23. Requisitos de los Informes

7.1. Los informes presentados en el marco de esta consultoría se redactarán en idioma español.

24. Criterios de aceptación

8.3 El líder y coordinador de esta consultoría, Fernando Vargas, Especialista de CTI/CCO, dará visto bueno en aceptación de cada uno de los productos y entregables mencionados anteriormente con el fin de realizar cada desembolso a la firma consultora. La comunicación que hará oficial la aceptación de cada entregable será por medio de correo electrónico.

25. Calendario de Pagos

25.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.

25.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
8. Producto 1	15%
9. Producto 2	40%
10. Producto 3	45%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Apoyo a políticas de ciencia e innovación para fortalecer capacidades científicas en el marco de la COVID-19

Colombia

CO-T1591

Consultoría para diseñar centros de innovación en bioproductos

26. Antecedentes y Justificación

- 1.22 El objetivo general de esta CT es apoyar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en el diseño e implementación de políticas que fortalezcan las capacidades científicas en biología molecular y de innovación en productos biológicos en el país, para mejorar la respuesta a COVID-19 y otras fuentes de riesgo biológico.
- 1.23 La crisis derivada de la pandemia de covid-19, además de generar costos sociales y económicos, ha dejado en evidencia las debilidades científico-tecnológicas de muchos de los países de América Latina y el Caribe. Colombia no ha sido la excepción. Si bien se han visibilizado diferentes innovaciones de carácter reactivo que atenúan parte de los impactos negativos, el país ha mostrado, en el corto plazo, una capacidad acotada para hacer pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que faciliten el monitoreo de la enfermedad, y un insuficiente desarrollo de soluciones (productos o servicios) a los desafíos que plantea la pandemia.
- 1.24 Durante las primeras semanas de la pandemia en Colombia, la capacidad de realizar pruebas PCR era cercana a las 550 pruebas diarias. A través de esfuerzos liderados por el Instituto Nacional de Salud (INS) el país logró habilitar una serie de laboratorios para realizar las pruebas de COVID-19, llegando a una capacidad de 35 mil pruebas diarias hacia finales de julio. A pesar de los resultados de este esfuerzo, dos desafíos persisten. En primer lugar, es deseable contar con una mayor capacidad de testeo. Existe cierto grado de consenso a nivel internacional que la capacidad de realizar pruebas debe ser tal que la tasa de casos positivos en el total de pruebas no supere el 10%, y hoy, la positividad superior al 20% sugiere que el incremento de capacidad no ha sido suficiente en comparación a la evolución de los contagios. En segundo lugar, existen territorios en el país que no cuentan con acceso expedito a facilidades para análisis de pruebas PCR, aumentando así los tiempos de diagnóstico y dificultando el monitoreo de la enfermedad a nivel local.
- 1.25 Es claro, además, que esta no será la última ni única amenaza. La aparición de nuevas enfermedades contagiosas y el nivel de riesgo biológico están aumentando como consecuencia del cambio climático (WHO, 2003). Así, todo lo demás constante, es esperable que en el futuro cercano surjan nuevas enfermedades, y recrudezcan otras como el Zika y el Dengue. Para mejorar la capacidad de respuesta del país, es crítico contar, entre otros, con mayores capacidades para desarrollar pruebas de diagnóstico, decodificar agentes biológicos, y elaborar nuevos productos biológicos.
- 1.26 En este contexto, MinCiencias diseñó una convocatoria para utilizar hasta US\$ 50 millones del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías, para fortalecer laboratorios de biología molecular (LBM) y así incrementar la capacidad de realizar pruebas PCR en los diferentes departamentos del país. Este proceso reveló los problemas de actualización de información sobre el estado, recursos e infraestructura de los LBM que forman parte de universidades, así como también la excesiva concentración de estos (Antioquia y Bogotá D.C. concentraron más del 50% de los LBM levantados en el proceso) (MinCiencias, 2020).

- 1.27 Si bien LBN de 27 departamentos resultaron elegibles de la mencionada convocatoria, la experiencia reciente en la ejecución de proyectos financiados por el FCTel hace suponer que existirán grandes diferencias entre Departamentos en la ejecución estos proyectos (Iizuka, Vargas, y Baumann, 2017), reflejándose en diferente duración y grado de éxito en la implementación. Esta diferencia de capacidades instaladas en los Departamentos es aún más evidente en relación con las capacidades de innovación (DNP, 2019).
- 1.28 En esta circunstancia es fundamental apoyar las capacidades de ejecución e innovación de los territorios, especialmente aquellos con menores capacidades relativas, y así optimizar el impacto de los recursos destinados al fortalecimiento LBM. MinCiencias, en rol de coordinador de la infraestructura científica disponible, puede facilitar las acciones de corto plazo y mediano plazo que faciliten la respuesta a la pandemia, y mejoren las condiciones territoriales para enfrentar nuevas amenazas. Asimismo, el fortalecimiento departamental de las capacidades científico-tecnológicas y la estrategia de fomento a la innovación en bioproductos en aquellos territorios permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de nuevos focos de innovación regional.

27. Objetivos

- 27.1.** El objetivo general de esta consultoría es contar con una propuesta de implementación de centros de innovación en bioproductos en diferentes Departamentos de Colombia

28. Actividades Clave

- 28.1.** La firma seleccionada deberá realizar al menos las siguientes actividades:
- m) Realizar análisis de las capacidades científicas y de innovación en el territorio señalado.
 - n) Analizar el capital natural disponible y las mayores oportunidades en bioproductos para las empresas del territorio.
 - o) Identificar principales debilidades y fortalezas territoriales para formar masa crítica de innovadores en biotecnología o bioproductos.
 - p) Proponer un plan de acción que incluya las acciones e inversiones necesarias para implementar centros de innovación en bioproductos, considerando infraestructura, maquinaria, capital humano especializado, y alternativas de financiamiento.

29. Resultados y Productos Esperados

- 29.1.** Producto 1: Cronograma y plan de trabajo
- 29.2.** Producto 2: Detalle de las condiciones iniciales en el territorio.
- 29.3.** Producto 3: primera versión de plan de acción, enfocado en medidas de corto plazo.
- 29.4.** Producto 4. Propuesta final, que incorpore los comentarios realizados a las versiones anteriores, y plan de inversión y financiamiento

30. Calendario del Proyecto e Hitos

- 30.1.** Producto 1, a 4 semanas de firmado el contrato
- 30.2.** Producto 2, a 6 semanas de entregado el producto 1.
- 30.3.** Producto 3, a 4 semanas de entregado el producto 2.
- 30.4.** Producto 4, a 6 semanas de entregado el producto 3.

31. Requisitos de los Informes

7.1. Los informes presentados en el marco de esta consultoría se redactarán en idioma español.

32. Criterios de aceptación

8.4 El líder y coordinador de esta consultoría, Fernando Vargas, Especialista de CTI/CCO, dará visto bueno en aceptación de cada uno de los productos y entregables mencionados anteriormente con el fin de realizar cada desembolso a la firma consultora. La comunicación que hará oficial la aceptación de cada entregable será por medio de correo electrónico.

33. Calendario de Pagos

33.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.

33.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
11. Producto 1	10%
12. Producto 2	30%
13. Producto 3	30%
14. Producto 4	30%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Apoyo a políticas de ciencia e innovación para fortalecer capacidades científicas en el marco de la COVID-19

Colombia

CO-T1591

Consultoría para el análisis del marco regulatorio para la producción de bioproductos en Colombia

34. Antecedentes y Justificación

- 1.29 El objetivo general de esta CT es apoyar al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en el diseño e implementación de políticas que fortalezcan las capacidades científicas en biología molecular y de innovación en productos biológicos en el país, para mejorar la respuesta a COVID-19 y otras fuentes de riesgo biológico.
- 1.30 La crisis derivada de la pandemia de covid-19, además de generar costos sociales y económicos, ha dejado en evidencia las debilidades científico-tecnológicas de muchos de los países de América Latina y el Caribe. Colombia no ha sido la excepción. Si bien se han visibilizado diferentes innovaciones de carácter reactivo que atenúan parte de los impactos negativos, el país ha mostrado, en el corto plazo, una capacidad acotada para hacer pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) que faciliten el monitoreo de la enfermedad, y un insuficiente desarrollo de soluciones (productos o servicios) a los desafíos que plantea la pandemia.
- 1.31 Durante las primeras semanas de la pandemia en Colombia, la capacidad de realizar pruebas PCR era cercana a las 550 pruebas diarias. A través de esfuerzos liderados por el Instituto Nacional de Salud (INS) el país logró habilitar una serie de laboratorios para realizar las pruebas de COVID-19, llegando a una capacidad de 35 mil pruebas diarias hacia finales de julio. A pesar de los resultados de este esfuerzo, dos desafíos persisten. En primer lugar, es deseable contar con una mayor capacidad de testeo. Existe cierto grado de consenso a nivel internacional que la capacidad de realizar pruebas debe ser tal que la tasa de casos positivos en el total de pruebas no supere el 10%, y hoy, la positividad superior al 20% sugiere que el incremento de capacidad no ha sido suficiente en comparación a la evolución de los contagios. En segundo lugar, existen territorios en el país que no cuentan con acceso expedito a facilidades para análisis de pruebas PCR, aumentando así los tiempos de diagnóstico y dificultando el monitoreo de la enfermedad a nivel local.
- 1.32 Es claro, además, que esta no será la última ni única amenaza. La aparición de nuevas enfermedades contagiosas y el nivel de riesgo biológico están aumentando como consecuencia del cambio climático (WHO, 2003). Así, todo lo demás constante, es esperable que en el futuro cercano surjan nuevas enfermedades, y recrudezcan otras como el Zika y el Dengue. Para mejorar la capacidad de respuesta del país, es crítico contar, entre otros, con mayores capacidades para desarrollar pruebas de diagnóstico, decodificar agentes biológicos, y elaborar nuevos productos biológicos.
- 1.33 En este contexto, MinCiencias diseñó una convocatoria para utilizar hasta US\$ 50 millones del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación (FCTel) del Sistema General de Regalías, para fortalecer laboratorios de biología molecular (LBM) y así incrementar la capacidad de realizar pruebas PCR en los diferentes departamentos del país. Este proceso reveló los problemas de actualización de información sobre el estado, recursos e infraestructura de los LBM que forman parte de

universidades, así como también la excesiva concentración de estos (Antioquia y Bogotá D.C. concentraron más del 50% de los LBM levantados en el proceso) (MinCiencias, 2020).

- 1.34 Si bien LBN de 27 departamentos resultaron elegibles de la mencionada convocatoria, la experiencia reciente en la ejecución de proyectos financiados por el FCTel hace suponer que existirán grandes diferencias entre Departamentos en la ejecución estos proyectos (Iizuka, Vargas, y Baumann, 2017), reflejándose en diferente duración y grado de éxito en la implementación. Esta diferencia de capacidades instaladas en los Departamentos es aún más evidente en relación con las capacidades de innovación (DNP, 2019).
- 1.35 En esta circunstancia es fundamental apoyar las capacidades de ejecución e innovación de los territorios, especialmente aquellos con menores capacidades relativas, y así optimizar el impacto de los recursos destinados al fortalecimiento LBM. MinCiencias, en rol de coordinador de la infraestructura científica disponible, puede facilitar las acciones de corto plazo y mediano plazo que faciliten la respuesta a la pandemia, y mejoren las condiciones territoriales para enfrentar nuevas amenazas. Asimismo, el fortalecimiento departamental de las capacidades científico-tecnológicas y la estrategia de fomento a la innovación en bioproductos en aquellos territorios permitirá mejorar las condiciones para el desarrollo de nuevos focos de innovación regional.

35. Objetivos

35.1.El objetivo general de esta consultoría es proponer mejoras regulatorias que faciliten innovaciones de bioproductos en Colombia.

36. Actividades Clave

36.1.La firma seleccionada deberá realizar al menos las siguientes actividades:

- q) Realizar un análisis de las principales restricciones regulatorias en la cadena de producción de bioproductos, considerando aquellas relevantes para la investigación científica, como aquellas relacionadas al prototipado, testeo e introducción al mercado de nuevos bioproductos.
- r) Identificar buenas experiencias regulatorias en países brecha.
- s) Proponer modificaciones a las principales restricciones identificadas.

37. Resultados y Productos Esperados

37.1.Producto 1: Cronograma y plan de trabajo

37.2.Producto 2: Análisis de restricciones a la actividad científica

37.3.Producto 3: Análisis de restricciones ligadas al prototipado y comercialización.

37.4.Producto 4. Descripción de países de referencia.

37.5.Producto 5: Propuesta de mejoras regulatorias.

38. Calendario del Proyecto e Hitos

38.1. Producto 1, a 2 semanas de firmado el contrato

38.2. Producto 2, a 4 semanas de entregado el producto 1.

38.3. Producto 3, a 4 semanas de entregado el producto 2.

38.4. Producto 4, a 4 semanas de entregado el producto 3.

38.5. Producto 5, a 4 semanas de entregado el producto 4.

39. Requisitos de los Informes

7.1. Los informes presentados en el marco de esta consultoría se redactarán en idioma español.

40. Criterios de aceptación

8.5 El líder y coordinador de esta consultoría, Fernando Vargas, Especialista de CTI/CCO, dará visto bueno en aceptación de cada uno de los productos y entregables mencionados anteriormente con el fin de realizar cada desembolso a la firma consultora. La comunicación que hará oficial la aceptación de cada entregable será por medio de correo electrónico.

41. Calendario de Pagos

41.1. Las condiciones de pago se basarán en los hitos o entregables del proyecto. El Banco no espera hacer pagos por adelantado en virtud de contratos de consultoría a menos que se requiera una cantidad significativa de viajes. El Banco desea recibir la propuesta de costos más competitiva para los servicios descritos en el presente documento.

41.2. La Tasa de Cambios Oficial del BID indicada en el SDP se aplicará para las conversiones necesarias de los pagos en moneda local.

Plan de Pagos	
Entregables	%
15. Producto 1	10%
16. Producto 2	20%
17. Producto 3	20%
18. Producto 4	20%
19. Producto 5	30%
TOTAL	100%