

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Diagnóstico de capacidades para promover la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de pruebas de diagnóstico y de productos biológicos

Perú

PE-T1452

Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el marco de la pandemia del COVID-19

1. Antecedentes y Justificación

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesaria para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país¹, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú² han convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Finalmente, tanto el sector público como el privado cuentan con limitadas capacidades para la elaboración de productos biológicos³. Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual se hace necesario revisar la vigencia actual de la normativa para la obtención de Buenas Prácticas de Manufactura en el país.

2. Objetivos

El objetivo general de esta consultoría es elaborar un diagnóstico de capacidades de los actores del SINACYT para promover la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de pruebas de diagnóstico (molecular y no molecular) y de productos biológicos a fin de diagnosticar y tratar las enfermedades epidémicas.

3. Alcance de los Servicios

La firma seleccionada deberá realizar 04 grandes fases de trabajo:

- a) Revisión de información primaria y secundaria.
- b) Elaboración de una metodología de diagnóstico de capacidades.
- c) Reuniones con profesionales de instituciones claves del SINACYT relevantes para el estudio para recoger información de campo.

¹ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

² CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

³ El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

d) Elaborar el documento final.

4. Actividades Clave

Se consideran actividades clave para el éxito del proyecto las siguientes:

a) Trabajo de Gabinete:

- Realizar reuniones con los responsables designados por el CONCYTEC para discutir y definir la metodología de recojo de información y definir las instituciones a ser contactadas para el levantamiento de información de campo y en general plantear la orientación que tendrá la consultoría.
- Revisar la documentación disponible, y toda información relevante incluidos los registros de los proyectos y estudios financiados por el FONDECYT, entre otros.

b) Diseño de metodología:

- Proponer una metodología de diagnóstico de capacidades de infraestructura, insumos, financiamiento y recursos humanos calificados identificando los instrumentos a ser diseñados y aplicados.
- Presentar una metodología para obtener el listado de las principales competencias que deben ser desarrolladas en los profesionales para promover la investigación, desarrollo tecnológico e innovación así como de las principales necesidades en infraestructura, insumos y financiamiento para la elaboración de pruebas de diagnóstico (moleculares y no moleculares) y de productos biológicos a fin de diagnosticar y tratar las enfermedades epidémicas.

c) Recojo de información:

- Realizar reuniones con instituciones claves del SINACYT relevantes para el estudio, entrevistándose con los actores tomadores de decisión, ejecutores y supervisores.
- Elaborar y aplicar los instrumentos de recojo de información a nivel nacional.

d) Elaboración de informe según un esquema previamente aprobado, que debe tener las siguientes características entre otras:

- Presentar resultados en forma cuantitativa de los diagnósticos solicitados que permita tener una visión de magnitud de los resultados.
- Presentar resultados cualitativos referidos al nivel de las competencias de los profesionales a ser fortalecidos.
- Incluir testimonios gráficos y narrativos.
- Plantear recomendaciones.

e) Resultados:

- Presentación y discusión de resultados del trabajo desarrollado con el equipo responsable del CONCYTEC.
- Recibir e incorporar las observaciones y sugerencias que el equipo del CONCYTEC realice.
- Elaborar el informe final de consultoría que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (documento final de diagnóstico).

5. Resultados y Productos Esperados

5.1. Los entregables de la consultoría serán los siguientes:

Primera entrega: Plan de Trabajo

- Producto 1: Plan de trabajo, cronograma de actividades y propuesta metodológica

Segunda Entrega: Diagnóstico de capacidades en infraestructura e insumos

- Producto 2: Diagnóstico de capacidades en infraestructura
- Producto 3: Diagnóstico de capacidades en insumos

Tercera Entrega: Diagnóstico de capacidades en financiamiento

- Producto 4: Diagnóstico de capacidades en financiamiento

Cuarta Entrega: Diagnóstico de capacidades de recursos humanos calificados

- Producto 5: Diagnóstico de capacidades de recursos humanos calificados

Quinta Entrega: Estudio basal de competencias y necesidades

- Producto 6: Estudio basal de competencias de los profesionales y necesidades en infraestructura, insumos y financiamiento para promover la investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de pruebas de diagnóstico (moleculares y no moleculares) y de productos biológicos a fin de diagnosticar y tratar las enfermedades epidémicas

Sexta Entrega: Informe Final

- Producto 7: Informe final que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (documento final de diagnóstico) que, entre otros, contenga lo siguiente:
 - Inventario de capacidades en infraestructura e insumos y la brecha por cerrar
 - Información sistematizada sobre capacidades en financiamiento y los requerimientos identificados
 - Diagnóstico de capacidades de recursos humanos calificados y las brechas por cerrar; y
 - Resumen del estudio basal de competencias de los profesionales, necesidades en infraestructura e insumos, recomendaciones y lineamientos para mejorar la situación encontrada.

6. Calendario del Proyecto e Hitos

6.1. El siguiente calendario refleja las actividades y tiempos de ejecución requeridos:

Producto	Fecha entrega
Producto 1: Plan de trabajo, cronograma y propuesta metodológica	Mes 1. Semana 02
Producto 2: Diagnóstico de capacidades en infraestructura	Mes 3. Semana 10
Producto 3: Diagnóstico de capacidades en insumos	Mes 3. Semana 10
Producto 4: Diagnóstico de capacidades en financiamiento	Mes 3. Semana 12
Producto 5: Diagnóstico de capacidades de recursos humanos calificados	Mes 4. Semana 15
Producto 6: Estudio basal de competencias	Mes 5. Semana 17
Producto 7: Informe Final	Mes 5. Semana 20

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 en los talleres y reuniones realizados para su elaboración.

8. Criterios de aceptación

8.1. El líder y coordinador de esta consultoría, Gustavo Crespi, Especialista Principal de CTI/CPE 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. Calificaciones

9.1. Requerimientos generales: La firma deberá tener experiencia nacional o internacional de al menos 5 años de experiencia en investigación, desarrollo e innovación de productos biológicos o en el análisis y evaluación de políticas o sistemas de ciencia, tecnología o innovación. La firma deberá incluir en el equipo a un líder del equipo del proyecto que será responsable de la gestión y coordinación de las actividades de la consultoría y será el principal contacto para las comunicaciones con el BID y CONCYTEC.

- 9.2. El líder del equipo de proyecto debe ser un profesional en ingeniería, biología, economía o afines y deberá contar con 8 años de experiencia profesional en investigación de productos biológicos o gestión de la ciencia, tecnología e innovación.
- 9.3. El personal clave del equipo debe poseer experiencia en desarrollo de productos biológicos, investigación en productos biológicos, políticas e instrumentos de promoción de la investigación e innovación, evaluación de sistemas de ciencia, tecnología e innovación u otros relevantes para la presente consultoría.

10. Supervisión e Informes

- 10.1. La supervisión y revisión de informes de esta consultoría estarán a cargo de Gustavo Crespi, Especialista Principal en Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI/CPE).

11. Calendario de Pagos

- 11.1. 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.
- 11.2. 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	
<i>Entregables</i>	%
1. A la aprobación del entregable 1	10%
2. A la aprobación del entregable 2 y 3	30%
3. A la aprobación del entregable 4 y 5	20%
4. A la aprobación del entregable 6	40%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Análisis de los derechos de propiedad intelectual sobre kits de diagnóstico para la detección de la enfermedad y productos terapéuticos antivirales.

Perú

PE-T1452

Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el marco de la pandemia del COVID-19

1. Antecedentes y Justificación

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesaria para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país⁴, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú⁵ han convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Finalmente, tanto el sector público como el privado cuentan con limitadas capacidades para la elaboración de productos biológicos⁶. Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual se hace necesario revisar la vigencia actual de la normativa para la obtención de Buenas Prácticas de Manufactura en el país.

2. Objetivos

El objetivo general de esta consultoría es elaborar un análisis de los derechos de propiedad intelectual generados sobre kits de diagnóstico para la detección de enfermedades y productos terapéuticos en el marco de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, bajo financiación pública.

Objetivos específicos son:

- a) Desarrollar una metodología de análisis de los activos de propiedad intelectual que se pueden generar en proyectos financiados por el CONCYTEC.
- b) Analizar los derechos de propiedad intelectual que se pueden generar en el desarrollo de Kits de diagnóstico para la detección de la enfermedad y productos terapéuticos antivirales
- c) Proponer una estrategia de protección de la propiedad intelectual en relación con el origen de la fuente financiadora y el manejo de la institución subvencionada.

⁴ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

⁵ CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

⁶ El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

3. Alcance de los Servicios

La firma seleccionada deberá realizar 04 grandes fases de trabajo:

- a) Revisión de información primaria y secundaria
- b) Elaboración del análisis de los derechos de propiedad intelectual en el desarrollo de Kits de diagnóstico para la detección de la enfermedad y productos terapéuticos antivirales.
- c) Elaboración de la Estrategia de Protección de la propiedad intelectual.
- d) Elaborar el documento final.

4. Actividades Clave

Se consideran actividades clave para el éxito del proyecto las siguientes:

- a) Trabajo de Gabinete:
 - Realizar reuniones con los responsables designados por el CONCYTEC para discutir y definir la metodología de recojo de información y definir la lista de proyectos a ser contactados para el levantamiento de información de campo y en general plantear la orientación que tendrá la consultoría.
 - Revisar la documentación disponible, y toda información relevante incluidos los registros de los proyectos financiados por el FONDECYT, entre otros.
- b) Propuesta de una metodología de análisis de los activos de propiedad intelectual que se pueden generar en proyectos financiados por el CONCYTEC:
 - Proponer una metodología de análisis para determinar que activos de propiedad intelectual puede desarrollar un proyecto teniendo en cuenta los sectores tecnológicos a los que pertenece el proyecto y las capacidades de las instituciones que son subvencionadas.
- c) Recojo de información:
 - Realizar reuniones con los investigadores a cargo de los proyectos ganadores de la convocatoria para el COVID -19 realizada por el CONCYTEC.
 - Elaborar y aplicar la metodología para la evaluación.
- d) Elaboración de informe según un esquema previamente aprobado, que debe tener las siguientes características entre otras:
 - Presentar resultados en forma cuantitativa de los activos esperados que permita tener una visión de magnitud de los resultados. Esto incluye el análisis regulatorio y la elegida para cada proyecto.
 - Presentar resultados cualitativos referidos al tipo de activo esperado, su descripción y su relación con el proyecto y la institución subvencionada.
 - Plantear recomendaciones
- e) Resultados:
 - Presentación y discusión de resultados del trabajo desarrollado con el equipo responsable del CONCYTEC
 - Recibir e incorporar las observaciones y sugerencias que el equipo del CONCYTEC realice.
 - Elaborar el informe final de consultoría que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (documento final de diagnóstico).

5. Resultados y Productos Esperados

5.1. Los entregables de la consultoría serán los siguientes:

Primera entrega: Plan de Trabajo

- Producto 1: Plan de trabajo, cronograma de actividades y propuesta metodológica

Segunda Entrega: Análisis de los derechos de propiedad intelectual

- Producto 2: Metodología
- Producto 3: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada.

Tercera Entrega: Análisis de los aspectos regulatorios de protección de propiedad intelectual a tomar en cuenta

- Producto 4: Metodología
- Producto 5: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada.

Cuarta Entrega: Estrategia de Protección de la propiedad intelectual

- Producto 6: Metodología
- Producto 7: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada.

Quinta Entrega: Informe Final

- Producto 8: informe final que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (documento final de diagnóstico) que, entre otros, contenga
 - Análisis de los derechos de propiedad intelectual
 - Análisis de los aspectos regulatorios a tomar en cuenta
 - Estrategia de Protección de la propiedad intelectual

6. Calendario del Proyecto e Hitos

6.1. El siguiente calendario refleja las actividades y tiempos de ejecución requeridos:

Producto	Fecha entrega
Producto 1: Plan de trabajo, cronograma y propuesta metodológica	Mes 1. Semana 02
Producto 2: Metodología Activos de Propiedad Intelectual	Mes 2. Semana 05
Producto 3: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada.	Mes 2. Semana 07
Producto 4: Metodología de impactos regulatorios	Mes 3. Semana 10
Producto 5: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada	Mes 3. Semana 12
Producto 6: Metodología para la elaboración de una estrategia de Propiedad intelectual	Mes 4. Semana 15
Producto 7: Evaluación de los proyectos según metodología aprobada	Mes 5. Semana 17
Producto 8: Informe Final	Mes 5. Semana 20

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 en los talleres y reuniones realizados para su elaboración.

8. Criterios de aceptación

- 8.1. El líder y coordinador de esta consultoría, Gustavo Crespi, Especialista Principal de CTI/CPE 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. Calificaciones

- 9.1. Requerimientos generales: La firma deberá tener experiencia nacional o internacional de al menos 5 años de experiencia en consultorías o asesoramiento en temas de propiedad intelectual. La firma deberá incluir en el equipo a un líder del equipo del proyecto que será responsable de la gestión y coordinación de las actividades de la consultoría y será el principal contacto para las comunicaciones con el BID y CONCYTEC.
- 9.2. El líder del equipo de proyecto debe ser un profesional en ingeniería, economía o afines y deberá contar con 8 años de experiencia profesional en el área de protección de la propiedad intelectual.
- 9.3. El personal clave del equipo debe poseer experiencia en desarrollo de productos biológicos, investigación en biológicos, normatividad de propiedad intelectual u otros afines para la presente consultoría.

10. Supervisión e Informes

- 10.1. La supervisión y revisión de informes de esta consultoría estará a cargo de Gustavo Crespi, Especialista Principal en Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI/CPE).

11. Calendario de Pagos

- 11.1. 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.
- 11.2. 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	
<i>Entregables</i>	%
1. A la aprobación del entregable 1.	10%

2. A la aprobación del entregable 2.	20%
3. A la aprobación de los entregables 3 y 4.	30%
4. A la aprobación del entregable 5.	40%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Diagnóstico y propuesta de mejora de la regulación para la elaboración de productos biológicos

Perú

PE-T1452

Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el marco de la pandemia del COVID-19

1. Antecedentes y Justificación

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del SINACYT en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesaria para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país⁷, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más

⁷ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú⁸ han convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Finalmente, tanto el sector público como el privado cuentan con limitadas capacidades para la elaboración de productos biológicos⁹. Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual se hace necesario revisar la vigencia actual de la normativa para la obtención de Buenas Prácticas de Manufactura en el país.

2. Objetivos

El objetivo general de esta consultoría es elaborar un diagnóstico y propuesta de mejora de la regulación en el país para promover la elaboración de productos biológicos en el marco de la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, realizados bajo financiación pública total o parcial.

Objetivos específicos son:

- a) Proponer una norma técnica detallada y expedita para los procesos de importación y fabricación en el marco del desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en relación con los diferentes procesos para la investigación y producción de productos biológicos como son: Manufactura; Análisis de calidad en laboratorio; Almacenamiento, y Distribución.
- b) Proponer la modificación o actualización de procesos para el TUPA de las instituciones reguladoras y el VUCE para los trámites necesarios para la importación para la investigación y la producción de Productos Biológicos.

3. Alcance de los Servicios

La firma seleccionada deberá realizar 03 grandes fases de trabajo:

- e) Revisión de información primaria y secundaria

⁸ CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

⁹ El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

- f) Elaboración del análisis normativo, propuesta de actualización y modificación de la Ley 29459 Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios y sus modificatorias y desarrollo de una norma técnica detallada y expedita para los procesos de importación y fabricación de productos biológicos en el marco del desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- g) Elaborar el documento final.

4. Actividades Clave

Se consideran actividades clave para el éxito del proyecto las siguientes:

- a) Trabajo de Gabinete:
 - Realizar reuniones con los responsables designados por el CONCYTEC para discutir y definir la metodología de recojo de información y definir la lista de proyectos a ser contactados para el levantamiento de información de campo y en general plantear la orientación que tendrá la consultoría.
 - Revisar la documentación disponible, y toda información relevante.
- b) Revisión y diagnóstico de las normativas que implementan el artículo 16 literal b de la ley 29459 Ley de los Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios y sus modificatorias.
- c) Análisis normativo y desarrollo de una norma técnica detallada y expedita para los procesos de importación y fabricación en el marco de ejecución de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico. El cual contiene:
 - La propuesta de norma modificatoria.
 - El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada.
 - Los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo.
 - El análisis de costo-beneficio de la norma.
- d) Modificación o actualización normativa del TUPA del organismos reguladores y VUCE para los trámites necesarios para la importación para la investigación y la producción de productos biológicos:
 - La propuesta de norma modificatoria
 - El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada
 - Los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo.
 - El análisis de costo-beneficio de la norma.
- e) Informe según un esquema previamente aprobado, que debe tener las siguientes características entre otras:
 - Revisión y análisis de normativas..
 - Propuestas de normativas pertinentes.
 - Recomendaciones (analizar la posibilidad de desarrollar un proceso distinto y más corto sin utilizar la VUCE para investigación en general (excluyendo ensayos clínicos pagados por empresas y propuesta de un proceso de certificación de las investigaciones).
- f) Resultados:
 - Presentación y discusión de resultados del trabajo desarrollado con el equipo

responsable del CONCYTEC

- Recibir e incorporar las observaciones y sugerencias que el equipo del CONCYTEC realice (retroalimentación).
- Elaborar el informe final de consultoría que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados.

5. **Resultados y Productos Esperados**

5.1. Los entregables de la consultoría serán los siguientes:

Primera entrega: Plan de Trabajo

- Producto 1: Plan de trabajo, cronograma de actividades y propuesta metodológica

Segunda Entrega: Análisis normativo para el desarrollo de una norma técnica detallada y expedita para los procesos de importación y fabricación en el marco del desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico

- Producto 2: Propuesta de Norma
- Producto 3: El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada, los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo, el costo-beneficio de la norma.

Tercera Entrega: Modificación o actualización normativa del TUPA y VUCE

- Producto 4: Propuesta de Norma
- Producto 5: El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada, los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo, el costo-beneficio de la norma.

Cuarta Entrega: Informe Final

- Producto 6: informe final que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados que, entre otros, contenga:
 - Análisis normativo y propuesta de norma técnica
 - Modificación o actualización en propuesta de normativa
 - Recomendaciones (Analizar la posibilidad de desarrollar un proceso distinto y más corto sin utilizar la VUCE para investigación en general (excluyendo ensayos clínicos pagados por empresas y propuesta de un proceso de certificación de las investigaciones).

6. **Calendario del Proyecto e Hitos**

6.1. El siguiente calendario refleja las actividades y tiempos de ejecución:

Producto	Fecha entrega
Producto 1: Plan de trabajo, cronograma y propuesta metodológica	Mes 1. Semana 02

Producto 2: Propuesta de norma técnica detallada y expedita para los procesos de importación y fabricación	Mes 3. Semana 09
Producto 3: El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada, Los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo, El costo-Beneficio de la norma.	Mes 3. Semana 12
Producto 4: Propuesta de actualización normativa relacionado al TUPA y VUCE	Mes 4. Semana 14
Producto 5: El esquema comparativo de los cambios entre la situación actual y la esperada, Los fundamentos y motivaciones para el cambio normativo, El costo-Beneficio de la norma.	Mes 5. Semana 17
Producto 6: Informe Final	Mes 6. Semana 24

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 en los talleres y reuniones realizados para su elaboración.

8. Criterios de aceptación

- 8.1. El líder y coordinador de esta consultoría, Gustavo Crespi, Especialista Principal de CTI/CPE, 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. Calificaciones

- 9.1. Requerimientos generales: La firma deberá tener experiencia nacional o internacional de al menos 5 años de experiencia en consultorías o asesoramiento legal en temas de gestión pública o en el campo de elaboración de productos biológicos. La firma deberá incluir en el equipo a un líder del equipo del proyecto que será responsable de la gestión y coordinación de las actividades de la consultoría y será el principal contacto para las comunicaciones con el BID y CONCYTEC.
- 9.2. El líder del equipo de proyecto debe ser un profesional en derecho, economía o afines y deberá contar con 8 años de experiencia profesional en gestión pública.
- 9.3. El personal clave del equipo debe poseer experiencia en desarrollo de productos biológicos, investigación en productos biológicos, gestión pública, propiedad intelectual u otros afines para la presente consultoría.

10. Supervisión e Informes

- 10.1. La supervisión y revisión de los informes de esta consultoría estarán a cargo de Gustavo Crespi, Especialista Principal en Ciencia, Innovación y Tecnología (CTI/CPE).

11. Calendario de Pagos

- 11.1.** 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.
- 11.2.** 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	
<i>Entregables</i>	%
5. A la aprobación del entregable 1	10%
6. A la aprobación de los entregables 2 y 3	20%
7. A la aprobación de los entregables 4 y 5	30%
8. A la aprobación del entregable 6.	40%
TOTAL	100%

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Análisis comparativo de sistemas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos

Perú

PE-T1452

Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el marco de la pandemia del COVID-19

1. Antecedentes y Justificación

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesaria para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país¹⁰, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú¹¹ han convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Actualmente, tanto en el sector público como en el privado existen capacidades limitadas para la elaboración de productos biológicos¹². Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual es relevante conocer los diferentes sistemas de I+D+i que utilizan para la elaboración de productos biológicos con el fin de identificar lineamientos y acciones adaptados a la realidad peruana.

2. Objetivos

Realizar un análisis comparativo de sistemas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración y producción de productos biológicos con la finalidad de contar una hoja de ruta que identifique lineamientos y acciones concretas para su consideración en el contexto peruano. .

Objetivos específicos son:

- a) Realizar un benchmarking de sistemas de I+D+i para la elaboración y producción de productos biológicos de países de la región latinoamericana y fuera de la región.
- b) Elaborar una propuesta que contenga una hoja de ruta con los lineamientos y acciones relevantes, identificando aspectos normativos, técnicos y capacidades institucionales para la elaboración y producción de productos biológicos en el contexto nacional.

3. Alcance de los Servicios

La firma seleccionada deberá realizar 05 grandes fases de trabajo:

- h) Revisión de información primaria y secundaria para la realización del benchmarking de I+D+i

¹⁰ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

¹¹ CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

¹² El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

y para el diagnóstico peruano para la elaboración y producción de productos biológicos.

- i) Reuniones con profesionales de instituciones claves públicas y privadas, de los sistemas de I+D+i propuestos, involucradas en la elaboración y producción de productos biológicos relevantes para el estudio .
- j) Sistematización de la información obtenida proveniente de las revisiones bibliográficas y normativas y entrevistas.
- k) Elaboración del documento final que contiene la hoja de ruta con los lineamientos y acciones relevantes para crear las condiciones para la elaboración y producción de productos biológicos tomando en cuenta el contexto nacional.

4. Actividades Clave

Se consideran actividades clave para el desarrollo satisfactorio del proyecto las siguientes:

c) Trabajo de Gabinete:

- Realizar reuniones con los responsables designados por el CONCYTEC para discutir y definir la metodología de recojo de información, definir las instituciones a ser contactadas para el levantamiento de información (dos experiencias de la región y una de fuera de la misma) y, en general, plantear la orientación que tendrá la consultoría.
- Revisar la documentación disponible y toda información relevante para el benchmarking de sistemas de I+D+i y el diagnóstico de la situación actual peruana en la elaboración y producción de productos biológicos.

d) Recojo de información:

- Realizar entrevistas con profesionales de instituciones claves públicas y privadas, nacionales e internacionales, involucradas en la elaboración y producción de productos biológicos relevantes para el estudio, entrevistándose con los actores tomadores de decisión, supervisores y ejecutores de los sistemas propuestos.
- Para el diagnóstico de la situación actual se utilizará como insumo los resultados de la consultoría de diagnóstico de capacidades y la consultoría de aspectos normativos para la producción de productos biológicos financiados con recursos de esta cooperación técnica.
- Revisión de información secundaria diversa asociada con el objetivo del presente término de referencia.

e) Sistematización de información:

- Ordenar, estructurar y analizar la información primaria y secundaria, trabajo de campo y análisis de normativas que inciden en la elaboración y producción de productos biológicos para la elaboración del informe final.

f) Informe según un esquema previamente aprobado, que debe tener las siguientes características entre otras:

- Presentar resultados del benchmarking y diagnóstico solicitado que permita tener una visión de magnitud de los resultados.
- Presentar resultados de la información obtenida que incluya el análisis de aspectos normativos, técnicos y capacidades institucionales en función a la elaboración y producción de productos biológicos de los sistemas propuestos.
- Incluir testimonios gráficos y narrativos de las entrevistas realizadas

- Elaborar la hoja de ruta identificando aspectos normativos, técnicos, capacidades institucionales con los lineamientos y acciones relevantes acorde al contexto nacional.

g) Resultados:

- Presentación y discusión de resultados del trabajo desarrollado con el equipo responsable del CONCYTEC
- Recibir e incorporar las observaciones y sugerencias que el equipo del CONCYTEC realice (retroalimentación).
- Elaborar el informe final de consultoría que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados.

5. **Resultados y Productos Esperados**

5.1. Los entregables de la consultoría serán los siguientes:

Primera entrega: Plan de Trabajo

- Producto 1: Plan de trabajo, cronograma de actividades y propuesta metodológica

Segunda Entrega: Análisis comparativo de sistemas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración y producción de productos biológicos

- Producto 2: Benchmarking de sistemas de I+D+i que incluya aspectos institucionales, normativos, infraestructura, insumos, financiamiento y capital humano especializado.,

Tercera Entrega: Análisis comparativo de aspectos normativos, técnicos y capacidades institucionales en función a la elaboración y producción de productos biológicos, así como información de entrevistas realizadas del sistema peruano y los sistemas propuestos.

- Producto 3: Informe intermedio con el análisis normativo, técnico y capacidades institucionales para el contexto peruano.

Cuarta Entrega: Informe Final

- Producto 4: informe final que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (hoja de ruta) que entre otros contenga:
 - ✓ Benchmarking de sistemas de I+D+i
 - ✓ Información sistematizada y análisis de aspectos normativos, técnicos, capacidades humanas y capacidades institucionales en función a la elaboración y producción de productos biológicos, así como de las entrevistas realizadas.
 - ✓ Hoja de ruta de la alternativa o alternativas seleccionadas que contengan los lineamientos y acciones concretas relevantes para la elaboración y producción de productos biológicos tomando en cuenta el contexto nacional.

6. **Calendario del Proyecto e Hitos**

6.1. El siguiente calendario refleja las actividades y tiempos de ejecución requeridos (muy apretado):

Producto	Fecha entrega
----------	---------------

Producto 1: Plan de trabajo, cronograma y propuesta metodológica	Mes 1. Semana 02
Producto 2: Benchmarking de sistemas de I+D+i en la elaboración y producción de productos biológicos	Mes 3. Semana 07
Producto 3: Informe intermedio con el análisis normativo, técnico y capacidades institucionales	Mes 4. Semana 14
Producto 4. Informe Final	Mes 5. Semana 17

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 en los talleres y reuniones realizados para su elaboración.

8. Criterios de aceptación

- 8.1. El líder y coordinador de esta consultoría, Gustavo Crespi, Especialista Principal de CTI/CPE, 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. Calificaciones

- 9.1. Requerimientos generales: La firma deberá tener experiencia nacional o internacional de al menos 5 años de experiencia en consultorías en el campo de la investigación o elaboración de productos biológicos o de análisis y evaluación de sistemas de ciencia, tecnología e innovación. La firma deberá incluir en el equipo a un líder del equipo del proyecto que será responsable de la gestión y coordinación de las actividades de la consultoría y será el principal contacto para las comunicaciones con el BID y CONCYTEC.
- 9.2. El líder del equipo de proyecto debe ser un profesional en ingeniería, biología, economía o afines y deberá contar con 8 años de experiencia profesional en consultorías de análisis y evaluación de sistemas de ciencia, tecnología o innovación o en gestión para el desarrollo de productos biológicos.
- 9.3. El personal clave del equipo debe poseer experiencia en desarrollo de productos biológicos, investigación en biológicos, análisis de sistemas de ciencia, tecnología e innovación u otros afines para la presente consultoría.

10. Supervisión e Informes

- 10.1. La supervisión y revisión de los informes de esta consultoría estarán a cargo de Gustavo Crespi, Especialista Principal en Ciencia, Innovación y Tecnología (CTI/CPE).

11. Calendario de Pagos

- 11.1. 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.

- 11.2.** 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	
<i>Entregables</i>	%
1. A la aprobación del primer entregable	10%
2. A la aprobación del segundo entregable	20%
3. A la aprobación del tercer entregable	30%
4. A la aprobación del cuarto entregable	40%
TOTAL	100%

CTI/CPE

Propuesta de estrategia de intervención para el fortalecimiento de Capacidades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la elaboración de productos biológicos

Contexto de la búsqueda

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesarios para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país¹³, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú¹⁴ han

¹³ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

¹⁴ CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación

convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Finalmente, tanto el sector público como el privado cuentan con limitadas capacidades para la elaboración de productos biológicos¹⁵. Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual se hace necesario revisar la vigencia actual de la normativa para la obtención de Buenas Prácticas de Manufactura en el país.

Para tal fin, se propone la elaboración de una nota conceptual y propuesta de estrategia de intervención para el fortalecimiento de capacidades de investigación, desarrollo e innovación de productos biológicos, que considere los componentes vinculados al diagnóstico, tratamiento, desarrollo de vacunas, así como los referidos a los sistemas de información, en particular al empleo de tecnologías de inteligencia artificial para el diseño de modelos para el desarrollo de vacunas, así como accesorios sanitarios para bioseguridad.

La misión del equipo

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación, ofrece financiamiento, asistencia técnica y productos de conocimiento para apoyar a sus clientes en áreas de acción clave tales como innovación en empresas, innovación social, ecosistemas de emprendimiento, transformación digital y desarrollo productivo. Los programas del BID en estas áreas incorporan dimensiones comunes, tales como la formación de capital humano avanzado en ciencia, tecnología e innovación; el fortalecimiento de la infraestructura científico-tecnológica; el diseño de políticas públicas de fomento a la innovación; y el fortalecimiento de las agencias y ministerios encargados de ejecutar estas políticas.

Lo que harás

El objetivo de la consultoría será elaborar una propuesta de estrategia de intervención para el fortalecimiento de Capacidades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la elaboración de productos biológicos en el Perú.

Objetivos específicos:

Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

¹⁵ El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

1. Diseñar un centro de producción de productos biológicos en el país.
2. Fortalecer las capacidades humanas para la investigación, desarrollo tecnológico e innovación en el desarrollo de productos biológicos (a través de doctorados, maestrías y otros tipos de cursos).
3. Desarrollar una red de laboratorios especializados en investigación, desarrollo tecnológico e innovación en biología molecular (proyectos de infraestructura, equipamiento y fortalecimiento de capital humano).
4. Desarrollar un programa de atracción de Instituciones internacionales de referencia para mejorar la capacidad de investigación.

Principales actividades

1. Recoger información referida a los objetivos de la presente consultoría, en el Instituto Nacional de Salud e instituciones vinculadas, así como sostener entrevistas con potenciales beneficiarios, expertos, autoridades e instituciones competentes e involucradas, Identificando cuáles serían sus intereses y potenciales conflictos, de corresponder.
2. Revisar y usar, de corresponder, los antecedentes disponibles vinculados a la consultoría en cuestión en el país, así como también revisar experiencias similares y exitosas implementadas en otros países.
3. Establecer los aspectos técnicos fundamentales: la localización, el tamaño, la tecnología, , puesta en marcha, organización, gestión, recursos financieros entre otros.
4. Elaborar el planteamiento y generación de alternativas que podrán involucrar soluciones arquitectónicas, compra de edificios o terrenos privados y alquiler de edificios, entre otros. Sobre la base del análisis de opciones, se propondrá la mejor alternativa viable.
5. Determinar la brecha oferta-demanda y análisis de alternativas de las acciones o alternativas de intervención de la estrategia, así como la evaluación de los siguientes factores de ser el caso:
 - 5.1. Factor de localización que incluye saneamiento físico legal, facilidad de acceso, zonas vulnerables.
 - 5.2. Factor tamaño, definiendo los recursos necesarios para la operatividad del centro para cubrir la brecha oferta-demanda y analizando los recursos humanos especializados, sistema de información modernos, instrumentos de gestión modernos, equipos, mobiliario y espacio físico.
 - 5.3. Factor tecnología, considerando que la propuesta a considerar permitirá la óptima operatividad y mantenimiento del centro.
 - 5.4. Analizar los impactos ambientales y sus correspondientes riesgos.
6. Analizar los costos de inversión, reposición y de operación y mantenimiento de cada una de las alternativas. Llevar a cabo el análisis costo-beneficio de las mismas.

Entregables:

- Producto 1: Plan de trabajo y cronograma de actividades. Dentro de los 5 primeros días de la firma del contrato.

- Producto 2: Nota conceptual de la estrategia de intervención para la creación de un centro de Producción y Fortalecimiento de Capacidades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación”
- Producto 3: Primer Avance (borrador) de la propuesta de estrategia de intervención para el fortalecimiento de Capacidades de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación para la elaboración de productos biológicos.
- Producto 4: Informe final de la propuesta de estrategia de intervención.

Forma de Pago:

Los pagos se realizarán de acuerdo con el siguiente detalle:

- 10% a la entrega del producto 1.
- 15% a la entrega del producto 2.
- 35 % a la entrega del producto 3
- 40% a la entrega del producto 4.

Lo que necesitarás:

- **Ciudadanía:** Ser ciudadano/a de uno de nuestros 48 países miembros.
- **Consanguinidad:** no tienes familiares (hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo grado de afinidad, incluido el cónyuge) que trabajan en el Grupo del BID.
- **Experiencia:** Profesional en economía, ingeniería o biología o afines con experiencia no menor de 8 años en el diseño, implementación o evaluación de estrategias, planes o proyectos de fomento de la investigación científica, tecnológica y de innovación preferentemente en el campo de la elaboración de productos biológicos.
- **Idiomas:** español es requerido.

Resumen de la oportunidad:

- Tipo de contrato y modalidad: PEC.
- Duración del contrato: 150 días.
- Fecha de inicio: Junio de 2020.
- Ubicación: Perú.
- Persona responsable: el consultor(a) trabajará bajo la supervisión conjunta de Gustavo Crespi, Especialista Principal de IFD/CTI.
- Requisitos: Debes ser ciudadano/a de uno de los [48 países miembros del BID](#) y no tener familiares que trabajen actualmente en el Grupo BID.

Nuestra cultura: nuestra gente está comprometida y apasionada por mejorar vidas en América Latina y el Caribe, y hacen lo que les gusta en un entorno de trabajo diverso, colaborativo y estimulante. Somos la primera institución de desarrollo de América Latina y el Caribe en recibir la certificación EDGE, reconociendo nuestro fuerte compromiso con la equidad de género. Como empleado, puedes ser parte de grupos de recursos internos que conectan a nuestra comunidad diversa en torno a sus intereses comunes.

Alentamos a las mujeres, los afrodescendientes, las personas de origen indígena y las personas con discapacidades a postularse.

Sobre nosotros: En el Banco Interamericano de Desarrollo, estamos dedicados a mejorar vidas. Desde 1959, hemos sido una fuente importante de financiamiento a largo plazo para el desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe. Sin embargo, hacemos más que prestar. Nos asociamos con nuestros 48 países miembros para proporcionar a América Latina y el Caribe investigaciones de vanguardia sobre temas de desarrollo relevantes, asesoramiento de políticas para informar sus decisiones y asistencia técnica para mejorar la planificación y ejecución de proyectos. Para ello, necesitamos personas que no sólo tengan las habilidades adecuadas, sino que también sean apasionadas por mejorar vidas.

Nuestro equipo de Recursos Humanos revisa cuidadosamente todas las aplicaciones.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

Fortalecimiento de la gobernanza pública en el marco de la implementación de políticas de investigación y desarrollo para el apoyo de la detección, tratamiento y recuperación de enfermedades epidémicas como el COVID-19

Perú

PE-T1452

Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el marco de la pandemia del COVID-19

1. Antecedentes y Justificación

La División de Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI) y la Representación del Banco Interamericano de Desarrollo en el Perú (CPE), están apoyando al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) como ente rector del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica mediante la cooperación técnica Desafíos y Oportunidades para las políticas de CTI en el Perú en el marco de la pandemia del COVID-19 (PE-T1452), cuyo objetivo es generar lineamientos de política para fortalecer las capacidades del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (SINACYT) en materia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación para la elaboración de productos biológicos con la finalidad de poder hacer frente de manera oportuna a enfermedades epidémicas como en el caso del COVID-19.

La actual contingencia mundial de la pandemia COVID-19 está demostrando que los países que cuentan con las capacidades científicas y tecnologías para la fabricación de reactivos biológicos tanto para pruebas inmunológicas como moleculares así como para la producción de vacunas, antivirales y antibióticos se encuentran en una mejor posición para implementar políticas públicas que permitan enfrentar esta crisis. Muchos de estos desafíos se originan en mutaciones del agente infeccioso y su especificidad local lo cual hace que las pruebas, reactivos y medicamentos desarrollados en otros contextos no necesariamente garanticen la misma efectividad que en los países proveedores. A esto se suma el desafío adicional de contar con las capacidades de capital humano e infraestructura necesaria para aplicar localmente soluciones desarrolladas en otros contextos. En el campo de la biotecnología, existe en el país un déficit en el número de investigadores biotecnólogos (de 305 investigadores identificados solo 104 cuentan con grado de doctor), bajo nivel de descentralización de investigadores a nivel nacional (70% de investigadores ubicados en Lima), insuficientes incentivos para permitir el retorno de becarios internacionales y bajo número de publicaciones y patentes nacionales (Programa Nacional de Biotecnología, CONCYTEC, 2016). En particular, las capacidades instaladas de investigación y desarrollo en biología molecular y desarrollo de productos biológicos en universidades e instituto públicos y privados son escasas en cuanto a recursos humanos especializados, infraestructura y equipamiento para investigar y producir, a nivel piloto o industrial, los reactivos necesarios para poder afrontar la pandemia del COVID-19 u otras enfermedades epidémicas.

Dado el contexto de debilidad de la inversión en ciencia en el país¹⁶, es fundamental que los escasos recursos públicos destinados para actividades de I+D sean utilizados de manera más eficiente para atender la actual crisis producto de la pandemia del COVID-19. El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) e Innóvate Perú¹⁷ han convocado a concursos para el cofinanciamiento de proyectos de investigación científica, desarrollo e innovación para contribuir a enfrentar la crisis, para lo cual se espera invertir más de S/ 5 millones y obtener resultados en el corto plazo. Sin embargo, en el marco de esta emergencia, existe preocupación de las universidades públicas (y sus laboratorios), así como de centros e institutos públicos de investigación, por la eficiencia administrativa en la entrega y gestión de los recursos, así como por la disponibilidad de recursos adicionales para dar continuidad y escalabilidad a estas actividades de investigación e innovación. Asimismo, se han detectado cuellos de botella en los actuales procesos de adquisición de importación que dificultan la adecuada y sobre todo oportuna compra de equipamiento e insumos para la I+D, para las pruebas de diagnóstico y el material que permita la elaboración de productos biológicos.

Finalmente, tanto el sector público como el privado cuentan con limitadas capacidades para la elaboración de productos biológicos¹⁸. Si bien, la actual regulación para la clasificación y solicitud de autorización de uso y distribución de productos biológicos sigue las buenas prácticas internacionales, los métodos y tecnologías de elaboración de estos productos cambian rápida y significativamente con el tiempo por lo cual se hace necesario revisar la vigencia actual de la normativa para la obtención de Buenas Prácticas de Manufactura en el país.

2. Objetivos

El objetivo general de esta consultoría es contar con una propuesta de fortalecimiento de la gobernanza en materia de investigación e innovación para la mejora de la articulación público-pública y público-privada con la finalidad de contar con una institucionalidad adecuada para la implementación de políticas de investigación y desarrollo que permitan apoyar la detección, tratamiento y recuperación de enfermedades epidémicas como el COVID-19.

Objetivos específicos son:

- a) Revisión del sistema institucional actual y la gobernanza en materia de investigación e innovación (incluida la articulación público-pública y público-privada).
- b) Análisis sobre los puntos de referencia del Perú en términos de gobernanza en comparación con las mejores prácticas y modelos internacionales.
- c) Análisis del rol actual de CONCYTEC como ente rector del SINACYT sobre la base de brechas existentes y las áreas potenciales de mejora. Se deberá incluir una propuesta de visión estratégica de CONCYTEC.
- d) Propuesta de opciones y modelos alternativos de gobernanza que se podrían adaptar bajo un enfoque de progresividad las lecciones aprendidas de las experiencias

¹⁶ La inversión total en I+D en Perú representó el 0,12% del Producto Interno Bruto (PIB), cifra que es inferior al reportado por todos los países referentes de América Latina (0,75%) y muy inferior al promedio de los países de la OCDE (2,37%).

¹⁷ CONCYTEC es el ente rector del SINACYT por lo que es responsable de dirigir, coordinar y evaluar las acciones en materia de promoción de la CTI del sistema según Ley 28.303 "Ley Marco de la Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica". Innóvate Perú, es un programa dependiente del Ministerio de la Producción, enfocado en la cofinanciación de proyectos de innovación empresarial, desarrollo productivo y emprendimiento.

¹⁸ El Ministerio de Salud (MINSA) a través de la Dirección General de Medicamentos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios define producto biológico como aquel que contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos fisicoquímicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control.

internacionales al caso de Perú.

3. Alcance de los Servicios

La firma seleccionada deberá realizar 04 grandes fases de trabajo:

- a) Revisión de información primaria y secundaria
- b) Elaboración de una metodología de trabajo para alcanzar los objetivos específicos propuestos. .
- c) Reuniones con profesionales de instituciones claves del SINACYT relevantes para el estudio para recoger información de campo.
- d) Elaborar el documento final.

4. Actividades Clave

Se consideran actividades clave para el éxito del proyecto las siguientes:

- a) Trabajo de Gabinete:
 - Realizar reuniones con los responsables designados por el CONCYTEC para discutir y definir la metodología de recojo de información y definir las instituciones a ser contactadas para el levantamiento de información de campo y en general plantear la orientación que tendrá la consultoría.
 - Revisar la documentación disponible, y toda información relevante que obre en CONCYTEC, incluidos los registros de los proyectos y estudios financiados por el FONDECYT, entre otros.
- b) Diseño de metodología:
 - Proponer una metodología de evaluación comparativa de los sistemas de gobernanza y de los arreglos institucionales de experiencias internacionales, precisando los puntos de referencia relativa del Perú. La metodología deberá identificar las propuestas de opciones y modelos alternativos de gobernanza para adaptar las lecciones aprendidas de las experiencias internacionales al caso de Perú.
- c) Recojo de información:
 - Realizar reuniones con instituciones claves del SINACYT relevantes para el estudio, entrevistándose con los actores tomadores de decisión, ejecutores y supervisores.
 - Elaborar y aplicar los instrumentos de recojo de información a nivel nacional.
- d) Elaboración de informe según un esquema previamente aprobado, que debe tener las siguientes características entre otras:
 - Presentar resultados en forma cuantitativa de las evaluaciones, análisis y revisiones solicitadas que permita tener una visión de magnitud de los resultados.
 - Incluir testimonios gráficos y narrativos
 - Plantear recomendaciones
- e) Resultados:
 - Presentación y discusión de resultados del trabajo desarrollado con el equipo responsable del CONCYTEC
 - Recibir e incorporar las observaciones y sugerencias que el equipo del CONCYTEC realice.

- Elaborar el informe final de consultoría que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (documento final).

5. **Resultados y Productos Esperados**

5.1. Los entregables de la consultoría serán los siguientes:

Primera entrega: Plan de Trabajo

- Producto 1: Plan de trabajo, cronograma de actividades y propuesta metodológica

Segunda Entrega: Revisión del sistema institucional actual y la gobernanza en materia de investigación e innovación

- Producto 2: Informe que contenga la revisión del sistema institucional actual y la gobernanza en materia de investigación e innovación.

Tercera Entrega: Análisis y evaluación comparativa de los sistemas de gobernanza y los arreglos institucionales de experiencias internacionales exitosas, que incluya los puntos de referencia del Perú en términos de gobernanza respecto a las mejores prácticas y modelos internacionales

- Producto 3: Informe que contenga el análisis y evaluación comparativa de los sistemas de gobernanza y los arreglos institucionales de experiencias internacionales exitosas relevantes en el Perú.
- Producto 4: Informe que contenga el análisis sobre los puntos de referencia del Perú en términos de gobernanza en comparación con las mejores prácticas y modelos internacionales.

Cuarta Entrega: Análisis del rol actual de CONCYTEC sobre la base de brechas existentes y las áreas potenciales de mejora.

- Producto 5: Informe que contenga el análisis del rol actual de CONCYTEC como ente rector del SINACYT sobre la base de brechas existentes y las áreas potenciales de mejora. Se deberá incluir una propuesta de visión estratégica de CONCYTEC.

Quinta Entrega: Propuesta de opciones y modelos alternativos de gobernanza a adaptar al caso de Perú respecto a las lecciones aprendidas de las experiencias internacionales.

- Producto 6: Informe que contenga la propuesta de opciones y modelos alternativos de gobernanza que podrían adaptar bajo un enfoque de progresividad las lecciones aprendidas de las experiencias internacionales al caso de Perú.

Sexta Entrega: Informe Final

- Producto 7: Informe final que dará cuenta del proceso seguido y los productos finales logrados (informe final de consultoría) que, entre otros, contenga lo siguiente el conjunto de actividades logradas y sus respectivos productos para cada uno de los objetivos específicos..

6. **Calendario del Proyecto e Hitos**

6.1. El siguiente calendario refleja las actividades y tiempos de ejecución requeridos:

Producto	Fecha entrega
----------	---------------

Producto 1	Mes 1. Semana 02
Producto 2	Mes 3. Semana 10
Producto 3	Mes 3. Semana 10
Producto 4	Mes 3. Semana 12
Producto 5	Mes 4. Semana 15
Producto 6	Mes 5. Semana 17
Producto 7 (Informe Final)	Mes 5. Semana 20

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 en los talleres y reuniones realizados para su elaboración.

8. Criterios de aceptación

- 8.1. El líder y coordinador de esta consultoría, Gustavo Crespi, Especialista Principal de CTI/CPE, 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. Calificaciones

- 9.1. Requerimientos generales: La firma deberá tener experiencia nacional o internacional de al menos 5 años en gestión, consultoría o estudios de análisis, diseño o evaluación de políticas e instrumentos de ciencia, tecnología e innovación. La firma deberá incluir en el equipo a un líder del equipo del proyecto que será responsable de la gestión y coordinación de las actividades de la consultoría y será el principal contacto para las comunicaciones con el BID y CONCYTEC.
- 9.2. El líder del equipo de proyecto debe ser un profesional en ingeniería, economía o afines y deberá contar con 8 años de experiencia profesional en gestión de la ciencia, tecnología o innovación.
- 9.3. El personal clave del equipo debe poseer experiencia en políticas, instrumentos y arreglos institucionales de ciencia, tecnología e innovación u otros afines para la presente consultoría.

10. Supervisión e Informes

- 10.1. La supervisión y revisión de informes de esta consultoría estarán a cargo de Gustavo Crespi, Especialista Principal en Competitividad, Tecnología e Innovación (CTI/CPE).

11. Calendario de Pagos

- 11.1.** 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.
- 11.2.** 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	
<i>Entregables</i>	%
1. A la aprobación del entregable 1.	10%
2. A la aprobación del entregable 2 y 3.	20%
3. A la aprobación del entregable 4 y 5.	30%
4. A la aprobación del entregable 6.	40%
TOTAL	100%