



CONVENIO DE CO-EJECUCIÓN ENTRE EL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA) y EL INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA (INIA) DE PERÚ

Dr. Jorge Juan Ganoza Roncal

Jefe

Instituto Nacional de Innovación Agraria de Perú (INIA)

Av. La Molina 1981, distrito La Molina, provincia y departamento de Lima

Perú

Ref. Regional. Cooperación Técnica No Reembolsable ATN/RF-21550-RG. Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano.

Entre el **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura**, en adelante “**IICA**”, Organismo Ejecutor del proyecto denominado Cooperación Técnica Regional ATN/RF-21550-RG “Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano”, Organismo internacional hemisférico registrado en Costa Rica con el número de cédula jurídica 3-003-045218 con domicilio legal en la dirección 600 metros noreste del Cruce Ipís-Coronado, Vásquez de Coronado, San Isidro, San José, Costa Rica, representada en este acto por Braulio Heinze, portador del Documento de Identificación Diplomático (DIDI), número 507621775232, en su carácter de Director de Servicios Corporativos del IICA, por una parte; y el Instituto Nacional de Innovación Agraria de Perú (INIA), en adelante “Co-ejecutor identificado con RUC N° 20131365994, creado el 11 de julio de 1978, con domicilio legal en Av. La Molina 1981, distrito La Molina, provincia y departamento de Lima en Perú, representado en este acto su Jefe Mag. Jorge Juan Ganoza Roncal, en su carácter de Representante Legal, identificado con DNI N° 17832110 se suscribe el presente Convenio de Co-ejecución, en adelante el “Convenio de co-ejecución” sujeto a los considerandos y cláusulas siguientes:

Considerandos:

1. Que con fecha 07 de abril de 2025 el IICA suscribió con el Banco Interamericano de Desarrollo, en adelante el “**BID**”, un Convenio para la ejecución del Proyecto ATN/RF-21550-RG en adelante el “**Convenio**” que se adjunta al presente como Anexo I y que se considera parte integral de este Convenio de Co-Ejecución.
2. Que el Proyecto mencionado, en adelante el “**Proyecto**”, integra el Convenio y se adjunta al presente Convenio de Co-Ejecución como Anexo II, es financiado por el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria en adelante “**FONTAGRO**”.
3. Que, en el mencionado Convenio, el IICA ha sido designado como “**Organismo Ejecutor**” y que a su vez participan en el Proyecto y en calidad de “**Organismos Co-ejecutores**” las siguientes organizaciones: (i) el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica, (ii) la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) de Honduras, (iii) el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), (iv) el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) de Perú, (v) el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina
4. Que según la Cláusula 2. Organismo Ejecutor, Organizaciones Co-ejecutoras y Organizaciones Asociadas, numeral (b) y la Cláusula 6. Convenios de Co-ejecución del Convenio ATN/RF-21550-RG, el IICA deberá suscribir Convenios de Co-ejecución con cada uno de los Organismos Co-ejecutores como requisito para acceder al financiamiento.
5. Que, mediante Carta de Compromiso del co-ejecutor en el Proyecto, adjunta al presente Convenio de Co-Ejecución como-Anexo III, este se compromete a realizar el debido aporte de contrapartida nacional en especie equivalente a la suma de Nueve Mil dólares estadounidenses (US\$ 9.000).
6. Ante lo expuesto, las Partes acuerdan suscribir el presente “**Convenio de Co-ejecución**” entre el IICA



e INIA, para la ejecución del Proyecto, en el marco del mencionado Convenio ATN/RF-21550-RG.

PRIMERA. OBJETO:

El presente Convenio de Co-ejecución tiene por objeto establecer un marco de actuación conjunta entre el IICA e INIA, a fin de ejecutar las actividades previstas en el Proyecto (Anexo I y Anexo II).

SEGUNDA. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO:

La administración y ejecución de los fondos del Proyecto será realizada por el IICA, Organismo Ejecutor del Proyecto, con la participación del INIA, organización co-ejecutora, y acorde con lo establecido en la estructura de ejecución del Convenio ATN/RF-21550-RG y su Documento de Cooperación Técnica (Anexo I y Anexo II, respectivamente). Las partes ratifican la aceptación de los términos de dicho Anexo I y II. El IICA recibirá directamente del BID los recursos de la contribución, los cuales serán utilizados conforme el plan de actividades y plan de adquisición establecido para el co-ejecutor y aceptado por éste.

TERCERA. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO:

La Secretaría Técnica Administrativa de FONTAGRO, en adelante denominada la "Secretaría" o "STA", por encargo del IICA, será el órgano del proyecto encargado de la supervisión y seguimiento de todos los aspectos del Proyecto de conformidad con las políticas y manuales operativos de FONTAGRO.

CUARTA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES:

El INIA, como organismo Co-ejecutor, será responsable de la gestión técnica del presente Convenio de co-ejecución, y declara tener plena capacidad técnica, legal y financiera para actuar como tal, afirmando asimismo tener pleno conocimiento del Convenio y del Documento de Cooperación Técnica ATN/RF-21550-RG (**Anexo I y Anexo II**, respectivamente), y comprometiéndose a respetarlo y cumplir con todas las obligaciones establecidas a su cargo. Según esto, el INIA será responsable ante el IICA y el BID por cualquier incumplimiento del presente Convenio de co-ejecución, según consta en la Declaración Jurada que es parte integral del presente Convenio de co-ejecución (**Anexo IV**). El IICA, e INIA aceptan que todo lo que no se regule o se manifieste en el presente Convenio de co-ejecución, se rige por lo establecido en el Convenio (Anexo I), no pudiendo el INIA desconocer ni rechazar ningún compromiso u obligación y/o garantía establecida en el Convenio, en la cual el IICA e INIA sean mencionados y/o involucrados directa y/o indirectamente en forma expresa o tácita. Las partes se comprometen por medio de este Convenio de co-ejecución según a continuación se detalla:

A- El co-ejecutor se compromete a:

1. Cumplir con las políticas y procedimientos para la ejecución administrativa-financiera:

- i. Autorizar al IICA a efectuar la adquisición de bienes y servicios y contrataciones de consultoría y otros indicados en el Plan de Adquisiciones conforme su plan de trabajo técnico hasta por un monto de Treinta y Cuatro mil cuatrocientos diez dólares estadounidenses (US\$ 34.410), de acuerdo con la distribución de fondos citada en el Anexo Único del Convenio (Anexo I), y de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por el IICA, el BID, y FONTAGRO en el mismo.
- ii. Designar un responsable administrativo-financiero y un suplente, para que actúen en nombre de INIA, ante el IICA y FONTAGRO para el desarrollo de las actividades del Proyecto. El responsable administrativo-financiero remitirá a la STA de FONTAGRO los comprobantes de contrapartida con frecuencia semestral, y será responsable de la recepción de los bienes, servicios y contrataciones resultantes de la implementación del Plan de adquisiciones.
- iii. Realizar los correspondientes **aportes de contrapartida nacional** hasta cubrir el monto que se indica en la carta de compromiso (Anexo III) y en el presupuesto que integra el Convenio (Anexo I). El monto de este aporte es de Nueve Mil dólares estadounidenses (US\$ 9.000).
- iv. Presentar al IICA y FONTAGRO, a su requerimiento, toda la documentación respaldatoria de dichos aportes de contrapartida nacional con la respectiva certificación de un notario público o funcionario autorizado con fe pública, dentro de los plazos que correspondan conforme las normas y

requerimientos del FONTAGRO y/o del BID, sin que estos montos estimados reduzcan la obligación del Co-ejecutor de aportar los recursos adicionales que se requieran para completar el Proyecto. En caso de que el aporte estimado resulte insuficiente, el Co-ejecutor INIA efectuará el aporte adicional que se requiera para completar el proyecto conforme lo establece la Cláusula 9. Costo Total del Proyecto y recursos adicionales de las Estipulaciones Especiales del Convenio.

- v. Entregar al IICA toda la información necesaria, para la implementación del Plan de Adquisiciones conforme las políticas y procedimientos del IICA y de los informes financieros requeridos por el FONTAGRO y el BID, previstos en Convenio.
- vi. Comprometerse a que los bienes y servicios que se financien con los recursos de FONTAGRO se utilizarán exclusivamente en la ejecución del Proyecto.

2- Cumplir con las políticas y procedimientos para la ejecución técnica:

- i. Ser el responsable por la ejecución y seguimiento técnico, elaboración y entrega de todos los productos comprometidos por Proyecto. Para ello, establecerá un mecanismo de gobernanza y comunicación con los otros participantes del Proyecto, para conocer el estado de avance de la implementación de las actividades y el alcance de los productos establecidos en las matrices de productos y de resultados esperados. El INIA deberá compilar la información y presentar los productos a FONTAGRO, conforme los plazos acordados y los reglamentos internos de FONTAGRO. Los productos deberán haber pasado por un proceso de revisión rigurosa técnico-científica interna de la institución y ser remitidos oficialmente a través de memo oficial a la STA de FONTAGRO.
- ii. Implementar técnicamente del Proyecto en Perú, incluyendo, entre otros aspectos, la realización de las actividades, tareas y monitoreo técnico que les corresponda conforme al plan de trabajo establecido en el Convenio y en el documento de proyecto.
- iii. Entregar los productos establecidos en la matriz de resultados del Documento de Cooperación Técnica ATN/RF-21550-RG (Anexo II) que estén a su cargo, así como de otros informes o reportes que puedan ser solicitados por el IICA, la Secretaría de FONTAGRO o el BID, a través del IICA.
- iv. Designar un responsable técnico y un suplente, que actúen como representantes del organismo Co-ejecutor ante el IICA y FONTAGRO para el desarrollo de las actividades técnicas del proyecto. Estos asignarán el personal necesario para el desarrollo de las actividades considerando sus antecedentes académicos y experiencia de trabajo.
- v. Asegurar el derecho del IICA, FONTAGRO y del BID a examinar los bienes, los lugares y los trabajos en que se realiza el proyecto.
- vi. Mencionar el aporte financiero del FONTAGRO en cualquier tipo de divulgación de los productos de los proyectos financiados con recursos del FONTAGRO y conforme el [Manual de Gestión de Conocimiento y Comunicación](#) y el [Manual de Operaciones Sección II](#) de FONTAGRO. Mencionar a FONTAGRO durante la ejecución de las actividades financiadas total o parcialmente con recursos del FONTAGRO que tengan por finalidad la difusión del Proyecto, ya sea en los documentos y otros materiales de diseminación del Proyecto, a través de la realización de eventos, así como en todas aquellas gestiones con los medios de prensa y comunicación.
- vii. Incluir en toda publicación emanada del Proyecto, cualquiera sea su forma y soporte, el logotipo de FONTAGRO y la siguiente mención: ***“Este documento se ha realizado con el apoyo financiero de FONTAGRO. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de FONTAGRO, de su Consejo Directivo, del Banco (BID), de sus Instituciones Patrocinadoras, ni de los países que representa”.***
- viii. Exhibir el logotipo de FONTAGRO en los documentos y otros materiales de diseminación del Proyecto, en las conferencias, seminarios, y capacitaciones, así como en cualquier otra actividad de difusión y diseminación relacionada con el Proyecto.
- ix. Entregar al IICA toda la información técnica necesaria con el fin de que el IICA pueda cumplir con la

entrega de los informes técnicos requeridos en la Cláusula 18. Seguimiento y Evaluación-y otros- del Convenio.

- x. Contactar a la Secretaría (STA) del FONTAGRO a fin de obtener la última versión aprobada del logotipo u otros elementos de visibilidad de FONTAGRO.

3- INIA por este acto otorga:

- i. El derecho al IICA a suspender la ejecución de los fondos del proyecto si el organismo Co-ejecutor INIA no cumple con sus obligaciones o si el BID suspende el desembolso de los recursos del Proyecto.
- ii. La titularidad del BID, como administrador del FONTAGRO, sobre los derechos de autor de los productos resultantes del financiamiento del proyecto y autoriza la publicación del producto de las respectivas investigaciones (incluyendo artículos científicos), en el sitio web del FONTAGRO y en cualquier otro medio de divulgación que el BID estime pertinente para la ejecución de los fines divulgativos del FONTAGRO.
- iii. La autorización para llevar a cabo la publicación del producto de las respectivas investigaciones (incluyendo artículos científicos), en el sitio web del FONTAGRO y en cualquier otro medio de divulgación que el Banco estime pertinente para la ejecución de los fines divulgativos del FONTAGRO.

B- El IICA como Organismo Ejecutor, se compromete a:

- i. Cumplir con las disposiciones del Convenio firmado con el BID para el manejo de los recursos del Proyecto, con base a los procedimientos de Adquisición de Bienes y Servicios y la Contrataciones de Consultores de las Políticas del BID citadas en el Convenio (Anexo I) y el Manual de Operaciones (MOP) Sección II de FONTAGRO.
- ii. Presentar a FONTAGRO, a su requerimiento, en un plazo no mayor de 90 días naturales toda la documentación respaldatoria de los aportes de contrapartida nacional realizados por el Co-ejecutor INIA según las normas y requerimientos del FONTAGRO y/o del BID, según Anexo I y Anexo II.
- iii. Efectuar la rendición de los fondos y/o anticipos correspondientes a la contribución del BID, de acuerdo con los procedimientos establecidos por FONTAGRO y/o por el BID, así como establecer los controles financieros y operativos necesarios.
- iv. Realizar la gestión administrativa, fiduciaria y financiera de las actividades y de acuerdo con las políticas y procedimientos del BID establecidos para ello en el Convenio.
- v. Proporcionar a FONTAGRO, al BID y a los auditores externos la información que se solicite en relación con la situación financiera del Proyecto, incluyendo el origen de los bienes adquiridos y servicios contratados, relacionados a los recursos recibidos de la contribución del BID.
- vi. Elaborar los reportes financieros y otros informes solicitados por la Secretaría de FONTAGRO o el BID, o que estén establecidos en el Convenio, respecto a las actividades y tareas del Co-ejecutor referidas a los recursos recibidos de la contribución del BID.
- vii. Asignar el personal necesario para el desarrollo de las actividades que le correspondan en su condición de Organismo Ejecutor de los recursos asignados en el marco del Convenio.
- viii. Cumplir con los requisitos financieros, incluidos en el Plan Operativo Anual y en el Convenio, respecto a la disposición de cuenta bancaria, rendición de los fondos y/o anticipos de los fondos, autorización de firmas y auditorías financieras.
- ix. A los efectos del seguimiento técnico-administrativo del Proyecto, oficiará como interlocutor ante la Secretaría Técnica - Administrativa (STA) del FONTAGRO.



QUINTA. RESPONSABLES.

Los participantes designan a los siguientes responsables:

Representante del INIA:

Titular: David Pavel Casanova Núñez Melgar - Director General de la Dirección de Desarrollo Tecnológico Agrario.

Suplentes: William Carrasco Chilon

Representante de IICA:

Titular: Braulio Heinze

En caso de que hubiera modificaciones respecto a las designaciones mencionadas, las partes se notificarán mediante nota formal acerca de las mismas, con copia a la STA de FONTAGRO y el BID.

SEXTA. DESEMBOLSOS:

Los recursos determinados en las Estipulaciones Especiales del Convenio (Anexo I), serán administrados y ejecutados por el Organismo Ejecutor conforme el presupuesto establecido en dicho Convenio (Anexo I). Los recursos de la Contribución serán desembolsados en dólares de los Estados Unidos al IICA. Las actividades previstas en el presente Convenio de Co-ejecución no podrán iniciar mientras que el IICA no reciba el desembolso correspondiente, o continuar con ellas, cuando se agoten los recursos transferidos.

SÉPTIMA. PROPIEDAD DE LOS BIENES y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL:

(A) PROPIEDAD DE BIENES: Los bienes adquiridos por el IICA a solicitud del Co-ejecutor durante la ejecución del presente Convenio de Co-ejecución deberán ser incorporados y dados de alta en el patrimonio del Co-ejecutor dentro de los treinta (30) días corridos de la adquisición del bien de acuerdo con la normativa vigente y aplicable, dando constancia fehaciente de ello al IICA a fin de rendir dichas actuaciones al BID.

(B) DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL: Los derechos de autor, patentes y cualquier otro derecho de propiedad, así como términos y condiciones respecto de la propiedad intelectual de los trabajos documentos y productos resultantes del financiamiento del proyecto se rigen de acuerdo a lo establecido por el Convenio y, en tal sentido, el IICA y el Co-ejecutor se sujetarán y respetarán en forma plena todo lo establecido en el Convenio, y en especial lo manifestado en la Cláusula 20. Productos del Proyecto y Derechos de Propiedad Intelectual del mismo. El co-ejecutor se compromete a:

- i. Defender e indemnizar al BID y/o cualquier otro licenciataria – en caso de demandas o cualquier reclamación relacionada con la violación de derechos de terceros que pueda resultar del otorgamiento o uso de la licencia otorgada al mismo, en el caso en que los productos del Proyecto financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO sean o puedan ser protegibles mediante patentes u otros derechos de propiedad industrial, incluyendo obtenciones vegetales.
- ii. Suscribir -en caso de una eventual comercialización de cualesquiera productos (o derechos sobre dichos productos) financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO- acuerdos escritos que garanticen la justa y equitativa distribución de esos ingresos económicos entre él y los partícipes del Proyecto, tomando en cuenta el grado de participación y el aporte intelectual y financiero de cada uno de ellos, así como de otras fuentes.

OCTAVA. ELEGIBILIDAD DE GASTOS.

La elegibilidad de los gastos realizados con los fondos asignados a través de este Convenio de Co-ejecución al Co-ejecutor, y administrados y ejecutados por el IICA, se regirá por las políticas del BID citadas en el Convenio (Anexo I) y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO vigente. Los gastos identificados por la auditoría y/o IICA y/o FONTAGRO como “no elegibles”, serán cubiertos por el organismo co-ejecutor y su monto total retornado a FONTAGRO a través del Organismo Ejecutor.

NOVENA. AUTONOMÍA DE LAS PARTES:

En toda circunstancia o hecho que tenga relación con este Convenio de Co-ejecución, las Partes mantendrán la individualidad y autonomía de sus respectivas estructuras técnicas y administrativas y asumirán en consecuencia las responsabilidades consiguientes. En virtud de ello, el Co-ejecutor reconoce que el IICA no será responsable frente a terceros por los daños, demoras, incumplimientos y/o cualquier otro perjuicio ocasionado por el Co-ejecutor en el marco del proyecto y/o del presente Convenio de Co-ejecución y/o del Convenio. Por todo ello el Co-ejecutor se obliga a defender y mantener indemne al IICA ante cualquier reclamo, judicial o extrajudicial, que se inicie a causa de dichos motivos y/o resarcir los daños sufridos.

DÉCIMA. VIGENCIA DEL CONVENIO DE CO-EJECUCIÓN:

La vigencia de este convenio es aquella citada en las Estipulaciones Especiales del Convenio BID-IICA, ATN/RF-21550-RG. El plazo para la ejecución, el plazo del último desembolso y otros plazos se regirán por lo establecido en el Convenio y las normativas del BID. Este Convenio de Co-ejecución tendrá vigencia desde la fecha de firma entre las partes, el IICA y el INIA y hasta el 7 de octubre de 2028 como plazo para finalizar la ejecución, fecha en que se cumplen los 42 meses desde el inicio de la vigencia del Convenio (7 de abril de 2025) y, hasta el 7 de abril de 2029, como plazo para el último desembolso. Los plazos indicados anteriormente y otros que se establezcan en este Convenio de Co-ejecución sólo podrán ser ampliados, por razones justificadas, con el consentimiento escrito por parte del FONTAGRO y el BID. Las partes se comprometen a respetar y adecuarse en lo que corresponda a los plazos establecidos en el Convenio.

Terminación del Convenio de Co-ejecución: Este Convenio de Co-ejecución se dará por terminado por cualquiera de las partes, por las siguientes razones:

- i. Fraude o corrupción y/o a criterio del IICA con fundamento en lo establecido en la cláusula Vigésima. Políticas Prácticas Prohibidas, Antifraude y Anticorrupción del presente Convenio de Co-ejecución.
- ii. Rescisión en los términos establecidos en el presente Convenio de Co-ejecución
- iii. Extinción y/o rescisión del “Convenio” celebrado entre el IICA y el BID ATN/RF-21550-RG de fecha 7 de abril de 2025.

DÉCIMA PRIMERA. RELACIONES ENTRE LAS PARTES:

Las Partes tomarán, en forma conjunta o separada, todos los recaudos necesarios para evitar interferencias de cualquier índole que alteren el normal desenvolvimiento de las actividades emergentes. Sus relaciones, además, se basarán en los principios de buena fe y cordialidad, debiendo resolver, entre ellas o mediante las instancias jerárquicas que correspondan, los desacuerdos, diferencias o desinteligencias que pudieran presentarse con motivo del desarrollo de las tareas convenidas y/o a convenir.

DÉCIMA SEGUNDA. RESCISIÓN:

Son causas de rescisión anticipada del presente Convenio de Co-ejecución las siguientes:

- i. Por mutuo acuerdo, podrán rescindir el presente Convenio de Co-ejecución.
- ii. Las partes previa notificación al FONTAGRO/BID se reservan el derecho de rescindir unilateralmente el presente Convenio de Co-ejecución cuando alguna de ellas se viera perjudicada por los incumplimientos de la otra, debiendo notificarlo con una antelación no menor a los 30 días en que se quiera efectivizar la rescisión.
- iii. Cuando no fuere posible a las partes cumplir con las obligaciones acordadas en este Convenio de Co-ejecución, por causas de fuerza mayor debidamente fundadas y notificadas fehacientemente a la contraparte, las partes buscarán la forma de dar solución y continuidad al cumplimiento del presente notificando de ello al FONTAGRO/BID y solicitando su intervención en caso de corresponder. En caso de no hallar solución y de ser imposible la continuidad del Convenio de Co-ejecución en su totalidad, podrá darse por terminado por la parte afectada por la situación de fuerza mayor notificando previamente a su contraparte en este Convenio de Co-ejecución y al FONTAGRO/BID.

- iv. En caso de que el Convenio entre el IICA y el BID fuese rescindido, cualquiera sea la causa, se dará por finalizado automáticamente el presente Convenio de Co-ejecución sin perjuicio de los informes, compromisos y acciones finales que el BID y/o FONTAGRO pudieran requerir del Co-ejecutor junto al IICA al momento de la rescisión mencionada. Los compromisos y acciones finales serán definidos de mutuo acuerdo entre las partes, y tendrán como base orientativa las obligaciones establecidas en este Convenio de Co-Ejecución, y en el convenio entre el BID y el IICA. En caso de haber desembolsos comprometidos a favor del Co-ejecutor por acciones y compromisos cumplidos por éste hasta la fecha efectiva de la rescisión del Convenio, el IICA actuará en función de las indicaciones del BID siempre respetando los compromisos adquiridos con el Co-ejecutor.
- v. Excepto en los casos de fuerza mayor, el IICA y el Co-ejecutor deberán cumplir con las obligaciones a su cargo que debieran realizarse hasta la fecha de la recepción de la notificación de la rescisión. En todos los casos los fondos que no hayan sido ejecutados y/o comprometidos irrevocablemente hasta la fecha de la recepción de la notificación de la rescisión del presente Convenio de Co-ejecución, así como aquellos fondos que no hayan sido ejecutados o comprometidos de acuerdo con los fines y/o condiciones establecidas en el presente Convenio de Co-ejecución y/o el Convenio deberán ser reembolsados. Ante toda contradicción o discrepancia que surja entre lo establecido en la presente cláusula y lo que al respecto establezca el Convenio, prevalecerá lo establecido en el Convenio. El Co-ejecutor deberá demostrar en forma fehaciente al IICA, el compromiso irrevocable a los efectos previstos en el presente Convenio de Co-ejecución.

DÉCIMA TERCERA. NOTIFICACIONES:

Todos los avisos, solicitudes, comunicaciones o notificaciones que las Partes deban dirigirse en virtud del presente Convenio de Co-ejecución, se efectuarán en las siguientes direcciones:

1.- El Co-ejecutor INIA: fija su lugar para recibir notificaciones, su Sede Central, Avenida La Molina 1981, La Molina, Lima, Perú.

Email: yruiz@inia.gob.pe

2.- El IICA fija como lugar para recibir notificaciones, su Sede Central, 600 m. noreste del Cruce Ipís-Coronado Vásquez de Coronado, San Isidro 11101 – Costa Rica. San José, Costa Rica.

Email: iicahq@iica.int

Las partes se comprometen a remitir a la STA de FONTAGRO copia de los avisos, solicitudes, comunicaciones o notificaciones realizadas entre ellos, a través de la dirección de correo:

Email: secretaria-ftg@fontagro.org

DÉCIMA CUARTA. SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS:

Cualquier controversia entre las Partes relativa a la interpretación, aplicación o ejecución del presente Convenio de Co-ejecución se resolverá de mutuo acuerdo entre las Partes en un plazo no mayor de treinta días hábiles. De continuar la controversia, las partes se someten incondicional e irrevocablemente al procedimiento y fallo de un Comité de Arbitraje, integrado de la siguiente forma: dos de los árbitros serán designados y financiados por cada una de las partes en forma individual y un tercero será nombrado y financiado por ambas partes de común acuerdo. Es entendido que el Comité de Arbitraje podrá decidir todas las cuestiones de procedimiento para aquellos casos en que las partes no estén de acuerdo sobre la materia. El fallo del Comité de Arbitraje será definitivo, inapelable y jurídicamente vinculante para las partes.

DÉCIMA QUINTA. INDEMNIDAD:

El Co-ejecutor en el marco del presente Convenio de Co-ejecución y del Convenio mantendrá indemne al IICA en aquellos reclamos y/o demandas en donde éste último se vea involucrado o demandado a causa de litigios, acciones, recursos, y toda acción judicial y/o extrajudicial iniciada por el BID y/o FONTAGRO y/o dependientes y/o contratados del Co-ejecutor y/o el IICA y/u otros terceros o contratados u Organismos y/o Instituciones Internacionales o locales públicas y/o privadas, por causa de cualquier tipo de incumplimiento,



acción, omisión, negligencia, impericia, acción culposa y/o dolosa incurrida por el Co-ejecutor y y/o los dependientes y/o contratados de éstas. El IICA tendrá derecho a percibir del Co-ejecutor, aún con posterioridad a la finalización de la vigencia del presente Convenio de Co-ejecución, las sumas de dinero equivalentes a los gastos y/o perjuicios y/o erogaciones que deba afrontar a causa de dichas acciones y/o sentencias judiciales y/o conciliaciones judiciales o extrajudiciales.

DÉCIMA SEXTA. MODIFICACIÓN DEL CONVENIO DE CO-EJECUCIÓN:

Cualquier modificación y/o ampliación al presente Convenio de Co-ejecución, se realizará a través de adendas, las cuales tendrán vigencia a partir de la suscripción entre las Partes y formarán parte del Convenio de Co-ejecución inicial.

DÉCIMA SÉPTIMA. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL:

El IICA manifiesta que a los efectos el cumplimiento de sus responsabilidades y obligaciones emanadas del presente Convenio de Co-ejecución, dará cumplimiento a la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social cuya copia se adjunta como Anexo V y forma parte integrante del mismo en lo que fuera aplicable y no contradiga el alcance de las obligaciones asumidas y de su naturaleza jurídica internacional.

DÉCIMA OCTAVA: POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DEL LAVADO DE DINERO Y FINANCIAMIENTO DEL TERRORISMO.

El IICA manifiesta que cuenta con una política para la prevención del lavado de dinero y del financiamiento del terrorismo, la cual es de aplicación obligatoria para todas las personas, naturales o jurídicas, que de alguna manera desarrollen actividades para o encomendadas por el IICA.

DÉCIMA NOVENA. PRIVILEGIOS E INMUNIDADES:

Nada de lo conferido en el presente Convenio de Co-ejecución o relacionado con el mismo, se considera renuncia expresa o tácita de las inmunidades y privilegios, exoneraciones y facilidades de que goza el IICA y su personal de conformidad con el derecho internacional, tratados o convenios internacionales o la legislación nacional de sus Estados Miembros.

VIGÉSIMA. POLÍTICA PRÁCTICAS PROHIBIDAS, ANTIFRAUDE Y ANTICORRUPCIÓN.

El IICA manifiesta que cuenta con mecanismos de prevención, detección, denuncia y sanción de prácticas prohibidas, fraude y corrupción que son parte integral de sus mejores prácticas de gobernabilidad y administración. De acuerdo con su Código de Ética, sus valores y las respectivas leyes en el país que opera, el IICA mantiene un enfoque de tolerancia cero con respecto a las prácticas prohibidas, el fraude y la corrupción. Estas prácticas se aplican tanto al personal del Instituto, como a las personas y organizaciones con las que mantiene relación en diferentes actividades.

VIGÉSIMA PRIMERA. RECIPROCIDAD: Cada una de las partes del Convenio de Co-ejecución se compromete a reconocer a las otras sus contribuciones para la ejecución de las actividades pactadas, en las publicaciones, informes, material informativo, mensajes y cualquier otro medio de difusión de estas actividades. Cualquier documento a ser emitido utilizando el nombre del IICA o usando sus logotipos, que se desee publicar como parte de un proyecto especial, proyecto conjunto, esfuerzo de investigación o cualquier otra actividad, deberá seguir los lineamientos de comunicación de las instituciones vigentes para las publicaciones.

VIGÉSIMA SEGUNDA. CONFIDENCIALIDAD:

Si en el marco del presente Convenio de Co-ejecución eventualmente existiera "información confidencial" que a solicitud de uno de sus firmantes o todos los firmantes se establezca así, dicha información se mantendrá reservada y no podrá ser divulgada parcial ni totalmente sin el previo consentimiento. El IICA utilizará sus controles, medidas de protección y medios de resguardo de contenidos establecidos en su normativa institucional vigente. La información confidencial será propiedad de su autor exclusivamente. Ni el IICA ni su personal comunicarán a otra persona o entidad ninguna información clasificada como



confidencial ni la utilizarán para su propio provecho.

VIGÉSIMA TERCERA. POLÍTICA PARA LA PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

El IICA procura brindar una protección adecuada a los datos personales a los cuales tenga acceso en la ejecución de sus actividades y toma medidas serias en respuesta a las denuncias de tratamiento inadecuado de datos personales. Para tal efecto, cuenta, entre otras disposiciones, con una Política sobre la Protección de Datos Personales. El INIA reconoce que ha leído, entiende y acepta la aplicación obligatoria de esta Política en la ejecución del presente Convenio de Co-ejecución. Dicha Política está disponible en el Sitio Web iica.int. El IICA se compromete a aclarar cualquier consulta sobre los alcances de esta Política, para lo cual pone a disposición el correo electrónico: data.protection@iica.int

VIGÉSIMA CUARTA. POLÍTICA PARA LA GESTIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

El IICA cuenta con una “Política para la gestión del conflicto de intereses en el Instituto”, la cual es de aplicación obligatoria a los efectos del presente Convenio de Co-ejecución para todas las personas naturales y jurídicas, que desarrollen actividades en el marco del mismo, para el IICA o encomendadas por éste, consistente con su Código de Ética, sus valores y la ley aplicable en los Estados Miembros del Instituto.

VIGÉSIMA QUINTA. ANEXOS:

Forman parte integrante del presente **Convenio de Co-ejecución** los siguientes Anexos.

ANEXO I: Convenio IICA-BID ATN/RF-21550-RG

ANEXO II: Documento de Cooperación Técnica ATN/RF-21550-RG

ANEXO III: Carta de Compromiso

ANEXO IV: Declaración Jurada del Co-ejecutor

ANEXO V: Política de Sostenibilidad Ambiental y Social

En prueba de conformidad, se firman TRES (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.

 <p>EL IICA Braulio Heinze Director de Servicios Corporativos OEA</p>	 <p>Firmado digitalmente por: GANOZA RONCAL Jorge Juan FAU 20131365994 soft Fecha: 25/04/2025 17:21:27</p> <p>INIA Dr. Jorge Ganoza Roncal Jefe</p>
<p>Fecha: Lugar: Coronado, San José 09-05-25</p>	<p>Fecha: Lugar:</p>



ANEXO I. Convenio IICA-BID ATN/RF-21550-RG



Convenio
ATN-RF-21550-RG (R

Señor
Braulio Heinze
Director de Servicios Corporativos
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA
600 m. noreste del Cruce Ipís-Coronado
Apdo. 55-2200 San José, Vásquez de Coronado,
San Isidro 11101 – San José,
Costa Rica

Ref.: Regional. Cooperación Técnica No
Reembolsable No. ATN/RF-21550-RG.
Integración del cultivo de sorgo en los
sistemas productivos del Corredor Seco
Centroamericano.

Estimado señor Director:

Esta carta convenio, en adelante denominada el “Convenio”, entre el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA, en adelante denominado el “Organismo Ejecutor” o el “Beneficiario”, y el Banco Interamericano de Desarrollo, en su calidad de administrador y depositario de los recursos del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, en adelante “FONTAGRO”, en adelante denominado el “Banco”, y conjuntamente con el Organismo Ejecutor, las “Partes”, que sometemos a su consideración, tiene el propósito de formalizar los términos y las condiciones para el otorgamiento de una cooperación técnica no reembolsable al Organismo Ejecutor hasta por el monto de doscientos mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$200.000) provenientes de un aporte específico del Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda (“MPI”), monto¹ que será administrado por el Banco y que podrá ser desembolsado desde el momento que el MPI lo ponga a disposición del Banco, en adelante la “Contribución”, para financiar la adquisición de bienes y servicios diferentes de consultoría y la selección y contratación de consultores necesarios para la realización de un proyecto de cooperación técnica para intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica mediante la incorporación de genotipos de sorgo adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos, en adelante denominado el “Proyecto”, que se describe en el Anexo Único

¹ El acuerdo mediante el cual el MPI se comprometerá a otorgar los recursos de la Contribución, será suscrito entre el MPI y el Banco, en nombre de FONTAGRO, una vez que el FONTAGRO haya aprobado el Proyecto. Consecuentemente, la disponibilidad de los recursos de la Contribución estará sujeta a la aprobación del Proyecto por FONTAGRO y de la suscripción del mencionado acuerdo con el MPI. El aporte de MPI será depositado en la cuenta de FONTAGRO y dichos recursos serán administrados por el Banco. El monto del aporte del MPI de Nueva Zelanda será en dólares de los Estados Unidos de América por un monto total de US\$200.000.

de este Convenio. Salvo que en este Convenio se exprese lo contrario, en adelante el término “dólares” significa la moneda de curso legal en los Estados Unidos de América.

Este Convenio se celebra en virtud del acuerdo para el establecimiento de FONTAGRO, suscrito el 15 de marzo de 1998, entre los países participantes de FONTAGRO; del Convenio de Administración de FONTAGRO (el “Convenio de Administración de FONTAGRO”) suscrito entre los países participantes de FONTAGRO y el Banco el 15 de marzo de 1998, así como sus sucesivas enmiendas; del Acuerdo entre el Banco y el IICA para apoyar a FONTAGRO, suscrito el 4 de marzo de 2024; y el Acuerdo de Administración del Banco, como administrador de FONTAGRO, y el MPI suscrito el 20 de diciembre de 2024 (el “Acuerdo de Administración de MPI”).

El Banco y el Organismo Ejecutor acuerdan lo siguiente:

Cláusula 1. Partes integrantes del Convenio. Este Convenio está integrado por esta primera parte, denominada las “Estipulaciones Especiales”, una segunda parte, denominada las “Normas Generales”, y el Anexo Único, que se agrega. En el Artículo 1 de las Normas Generales, se establece la primacía entre las referidas partes y el Anexo Único.

Cláusula 2. Organismo Ejecutor, Organizaciones Co-ejecutoras y Organizaciones Asociadas. (a) La ejecución del Proyecto y la utilización de los recursos de la Contribución serán llevadas a cabo por el Organismo Ejecutor. El Organismo Ejecutor deja constancia de su capacidad legal y financiera para actuar como tal y se compromete a cumplir con todas las disposiciones estipuladas en el presente Convenio.

(b) A su vez, además del Organismo Ejecutor, participarán en la ejecución de las actividades previstas en el Proyecto, en calidad de organismos co-ejecutores, las siguientes entidades (las “Organizaciones Co-ejecutoras”): (i) el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica, (ii) la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA, Honduras), (iii) el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), (iv) el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (INIA, Perú), y (v) el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Argentina). El Organismo Ejecutor deja constancia de la capacidad legal y financiera de las Organizaciones Co-ejecutoras para participar en el Proyecto y se compromete a traspasarles, según corresponda y de acuerdo con los términos de este Convenio, los recursos de la Contribución necesarios para la realización de las actividades y tareas acordadas y establecidas en el Proyecto, así como llevar a cabo las gestiones necesarias y que estén a su alcance a fin de que éstas cumplan con todas las obligaciones que se deriven del presente Convenio, de conformidad con los términos de los Convenios de Co-ejecución a que se refiere la Cláusula 6 de estas Estipulaciones Especiales.

(c) Adicionalmente, el Organismo Ejecutor contará, para la implementación de las actividades previstas en el Anexo Único, con la colaboración de los siguientes organismos asociados (las “Organizaciones Asociadas”): (i) la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), (ii) el Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), (iii) la Universidad de la Florida (UF) de Estados Unidos, (iv) la Corteva Agriscience de Estados Unidos, (v) el Programa “Feed the Future” del Departamento de Estado de

Estados Unidos a través de Cornell University, y (vi) el INTA de Nicaragua. El Organismo Ejecutor deja constancia de la capacidad legal y financiera de las Organizaciones Asociadas para participar en el Proyecto. El Organismo Ejecutor se compromete a comunicar por escrito a las Organizaciones Asociadas los principales términos y condiciones del presente Convenio, así como a llevar a cabo las gestiones necesarias y que estén a su alcance a fin de que las Organizaciones Asociadas cumplan con las actividades y roles que estén a su cargo.

(d) Durante la ejecución del Proyecto también podrán participar nuevas entidades, siempre y cuando el Organismo Ejecutor obtenga la no-objeción escrita de FONTAGRO y confirme que la nueva entidad tiene capacidad legal y financiera para participar en el Proyecto. La nueva entidad podrá participar en el Proyecto como: (i) Organización Co-ejecutora, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá suscribir con la nueva entidad un Convenio de Co-ejecución conforme lo establecido en la Cláusula 6 de estas Estipulaciones Especiales, incluyendo las actividades y responsabilidades que asumirá la nueva entidad durante la ejecución del Proyecto y, en caso corresponda, las disposiciones para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto; u (ii) Organización asociada, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá comunicar por escrito a la nueva entidad los principales términos y condiciones del presente Convenio, y, en caso corresponda, las indicaciones para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto. El Organismo Ejecutor se compromete a asegurar que las nuevas entidades cumplan con las disposiciones del presente Convenio.

Cláusula 3. Requisito para todo desembolso. Los desembolsos de la Contribución estarán sujetos a que, en adición a lo dispuesto en estas Estipulaciones Especiales y en las Normas Generales, el Banco haya recibido de MPI los recursos de la Contribución y que los mismos se encuentren disponibles para efectuar el desembolso solicitado por el Beneficiario de acuerdo con lo previsto en este Convenio.

Cláusula 4. Administración, supervisión y seguimiento. La Secretaría Técnica-Administrativa de FONTAGRO (la “Secretaría”) será el órgano de FONTAGRO encargado de la administración, supervisión y seguimiento de todos los aspectos del Proyecto, de conformidad con las políticas y el Manual de Operaciones de FONTAGRO.

Cláusula 5. Condiciones previas al primer desembolso. El primer desembolso de los recursos de la Contribución está condicionado a que el Organismo Ejecutor demuestre que se han cumplido, a satisfacción del Banco, en adición a las condiciones previas estipuladas en el Artículo 2 de las Normas Generales, las siguientes condiciones:

- (a) Contar con una cuenta especial bancaria única para el manejo de los recursos de la Contribución del Proyecto;
- (b) Presentar al Banco, debidamente firmados y a satisfacción de la Secretaría, los Convenios de Co-ejecución a que se refiere la Cláusula 6 de estas Estipulaciones Especiales; y
- (c) Presentar al Banco, a satisfacción de la Secretaría, un Plan Operativo Anual (“POA”) de conformidad a lo señalado en el Anexo Único y el Manual de

Operaciones de FONTAGRO, disponible en la página web de FONTAGRO.

Cláusula 6. Convenios de Co-ejecución. (a) Los Convenios de Co-ejecución a ser celebrados entre el Organismo Ejecutor y las Organizaciones Co-ejecutoras, previa no-objeción de la Secretaría, deberán contener, además de las disposiciones que fueren necesarias con el fin de asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Convenio, las siguientes condiciones:

- (i) El compromiso de la Organización Co-ejecutora de que los bienes y servicios que se financien con los recursos del FONTAGRO se utilizarán exclusivamente en la ejecución del Proyecto;
- (ii) El derecho del Organismo Ejecutor y del Banco a examinar los bienes, los lugares y los trabajos en que se realiza el Proyecto;
- (iii) La obligación de la Organización Co-ejecutora de proporcionar todas las informaciones que el Organismo Ejecutor, el Banco y los auditores externos soliciten en relación con el Proyecto, incluyendo el origen de los bienes adquiridos y servicios contratados;
- (iv) El derecho del Organismo Ejecutor a suspender los desembolsos si la Organización Co-ejecutora no cumple con sus obligaciones o si el Banco suspende el desembolso de los recursos del Proyecto;
- (v) La obligación de la Organización Co-ejecutora de: (A) reconocer la titularidad del Banco, como administrador del FONTAGRO, sobre los derechos de autor de los productos resultantes del financiamiento del Proyecto; y (B) autorizar la publicación del producto de las respectivas investigaciones (incluyendo artículos científicos), en el sitio web del FONTAGRO y en cualquier otro medio de divulgación que el Banco estime pertinente para la ejecución de los fines divulgativos del FONTAGRO; y
- (vi) La obligación de la Organización Co-ejecutora de aplicar las políticas y procedimientos del Banco, incluyendo las Políticas de Adquisiciones y las Políticas de Consultores, así como las disposiciones sobre Prácticas Prohibidas que disponga el Banco, con base en lo dispuesto en este Convenio.

(b) Los Convenios de Co-ejecución incluirán, como Anexo, una copia del presente Convenio debidamente suscrito por el Organismo Ejecutor y el Banco.

Cláusula 7. Reembolso de gastos con cargo a la Contribución. Con la aceptación del Banco, a través de la Secretaría, se podrán utilizar recursos de la Contribución para reembolsar gastos elegibles efectuados o financiar los que se efectúen en el Proyecto a partir del 11 de julio de 2024 y hasta la fecha de vigencia del presente Convenio, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en este Convenio.

Cláusula 8. Plazos. (a) El plazo para la ejecución del Proyecto será de cuarenta y dos (42) meses, contado a partir de la fecha de vigencia de este Convenio.

(b) El plazo para el desembolso de los recursos de la Contribución será de cuarenta y ocho (48) meses, contado a partir de esa misma fecha. Cualquier parte de la Contribución no utilizada vencido el plazo antedicho quedará cancelada.

(c) Los plazos indicados anteriormente y otros que se establezcan en este Convenio sólo podrán ser ampliados, por razones justificadas, con el consentimiento escrito de la Secretaría.

Cláusula 9. Costo total del Proyecto y recursos adicionales. (a) El Organismo Ejecutor se compromete a realizar oportunamente, por sí o por intermedio de las Organizaciones Co-ejecutoras y/o la Organizaciones asociadas, según sea el caso, los aportes que se requieran, en adelante, el “Aporte”, en adición a la Contribución, para la completa e ininterrumpida ejecución del Proyecto. El monto estimado del Aporte se estima en el equivalente de quinientos setenta y tres mil quinientos Dólares (US\$573.500) conforme a lo indicado en el Anexo Único, con el fin de completar la suma equivalente a setecientos setenta y tres mil quinientos Dólares (US\$773.500), en que se estima el costo total del Proyecto, sin que estas estimaciones reduzcan la obligación del Organismo Ejecutor de aportar los recursos adicionales que se requieran para completar el Proyecto.

(b) Las nuevas entidades que participen en el Proyecto según lo indicado en el inciso (d) de la Cláusula 2 de estas Estipulaciones Especiales podrán aportar recursos adicionales al monto estimado del Aporte. Los Convenios de Co-Ejecución a que se refiere la Cláusula 6 de estas Estipulaciones Especiales deberán contener las disposiciones que fueren necesarias con el fin de asegurar lo establecido en esta Cláusula 9. Asimismo, en el supuesto de que las Organizaciones Asociadas se hayan comprometido a realizar un Aporte, en la comunicación mencionada en el inciso (c) de la Cláusula 2 de estas Estipulaciones Especiales, el Organismo Ejecutor deberá incluir las indicaciones que fueren necesarias con el fin de asegurar lo establecido en esta Cláusula 9.

(c) El Aporte del Organismo Ejecutor, las Organizaciones Co-ejecutoras y las Organizaciones Asociadas podrá ser en especie y se destinará a financiar las categorías que, con cargo al mismo, se establecen en el presupuesto del Proyecto que aparece en el Anexo Único.

Cláusula 10. Reconocimiento de Gastos con cargo al Aporte. El Banco, a través de la Secretaría, podrá reconocer como parte de los recursos del Aporte al Proyecto, los gastos efectuados o los que se efectúen en el Proyecto a partir del 11 de julio de 2024 y hasta la fecha de vigencia del presente Convenio, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en este Convenio.

Cláusula 11. Moneda de desembolso. El Banco hará el desembolso de la Contribución en Dólares. Si no tuviese acceso a la moneda solicitada por el Beneficiario, el Banco, en acuerdo con el Beneficiario, podrá efectuar el desembolso de la Contribución en otra moneda de su elección.

Cláusula 12. Suspensión de Desembolsos. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Artículo 7 de las Normas Generales, para efectos de este Convenio, el Banco, mediante notificación al Beneficiario, podrá suspender desembolsos, si surge y mientras subsista cualquiera de las circunstancias siguientes:

- (a) El atraso, demora o incumplimiento por parte de MPI, de las obligaciones estipuladas en el Acuerdo de Administración de MPI para la transferencia de los recursos al Banco;
- (b) La suspensión, por cualquier causa, de la transferencia de recursos al Banco por parte de MPI previstas bajo el Acuerdo de Administración de MPI y el Banco, en relación con el Proyecto; y
- (c) La terminación del Acuerdo de Administración de MPI, celebrado entre MPI y el Banco, en relación con el Proyecto.

Cláusula 13. Tasa de cambio para justificar gastos realizados en Moneda Local del país del Organismo Ejecutor. Para efectos de lo estipulado en el Artículo 9 de las Normas Generales, las Partes acuerdan que la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b)(ii) de dicho Artículo. Para dichos efectos, la tasa de cambio acordada será la tasa de cambio en la fecha efectiva en que el Organismo Ejecutor o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista, proveedor o beneficiario.

Cláusula 14. Uso de la Contribución. (a) Los recursos de la Contribución serán utilizados para el financiamiento de las actividades previstas en el Anexo Único de este Convenio, mediante el pago de gastos elegibles de servicios de consultoría y la adquisición de bienes y servicios diferente a consultorías.

(b) Los recursos de la Contribución deberán ser utilizados de conformidad con las disposiciones establecidas en este Convenio y en el Manual de Operaciones del FONTAGRO.

Cláusula 15. Contratación de servicios diferentes de consultoría y Adquisición de bienes. (a) Para efectos de lo dispuesto en el Artículo 10 de las Normas Generales, las Partes dejan constancia que las Políticas de Adquisiciones son las fechadas mayo de 2019, que están recogidas en el documento GN-2349-15, aprobado por el Banco el 2 de julio de 2019. Si las Políticas de Adquisiciones fuesen modificadas por el Banco, la contratación de obras y de servicios diferentes de consultoría y la adquisición de bienes serán llevadas a cabo de acuerdo con las disposiciones de las Políticas de Adquisiciones modificadas, una vez que éstas sean puestas en conocimiento del Beneficiario y el Beneficiario acepte por escrito su aplicación.

(b) Para la contratación de servicios diferentes de consultoría y la adquisición de bienes, se podrá utilizar cualesquiera de los métodos descritos en las Políticas de Adquisiciones, siempre que dicho método haya sido identificado para la respectiva adquisición o contratación en el Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco. La utilización de las normas, procedimientos y

sistemas de adquisiciones del Beneficiario, de una entidad del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según sea el caso, se sujetará a lo dispuesto en el Artículo 10(b) de las Normas Generales.

(c) El umbral que determina el uso de la licitación pública internacional será puesto a disposición del Beneficiario en la página <https://projectprocurement.iadb.org/es>. Por debajo de dicho umbral, el método de selección se determinará de acuerdo con la complejidad y características de la adquisición o contratación, lo cual deberá reflejarse en el Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco.

(d) En lo que se refiere al método de licitación pública nacional, los procedimientos de licitación pública nacional respectivos podrán ser utilizados siempre que, a juicio del Banco, dichos procedimientos sean consistentes con los Principios Básicos de Adquisiciones y sean compatibles de manera general con la Sección I de las Políticas de Adquisiciones y tomando en cuenta, entre otros, lo dispuesto en el párrafo 3.4 de dichas Políticas.

(e) En lo que se refiere a la utilización del método de licitación pública nacional, éste podrá ser utilizado siempre que las contrataciones o adquisiciones se lleven a cabo de conformidad con el documento o documentos de licitación acordados entre el Organismo Ejecutor y el Banco.

Cláusula 16. Selección y contratación de Servicios de Consultoría. (a) Para efectos de lo dispuesto en el Artículo 10 de las Normas Generales, las Partes dejan constancia que las Políticas de Consultores son las fechadas mayo de 2019, que están recogidas en el documento GN-2350-15, aprobado por el Banco el 2 de julio de 2019. Si las Políticas de Consultores fuesen modificadas por el Banco, la selección y contratación de servicios de consultoría serán llevadas a cabo de acuerdo con las disposiciones de las Políticas de Consultores modificadas, una vez que éstas sean puestas en conocimiento del Beneficiario y el Beneficiario acepte por escrito su aplicación.

(b) Para la selección y contratación de servicios de consultoría, se podrá utilizar cualquier método descrito en las Políticas de Consultores, siempre que dicho método haya sido identificado para la respectiva contratación en el Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco. La utilización de las normas, procedimientos y sistemas de adquisiciones del Beneficiario, de una entidad del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según sea el caso, se sujetará a lo dispuesto en el Artículo 10(b) de las Normas Generales.

(c) El umbral que determina la integración de la lista corta con consultores internacionales será puesto a disposición del Beneficiario en la página <https://projectprocurement.iadb.org/es>. Por debajo de dicho umbral, la lista corta podrá estar íntegramente compuesta por consultores nacionales del país del Beneficiario.

Cláusula 17. Actualización del Plan de Adquisiciones. Para la actualización del Plan de Adquisiciones de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10(c) de las Normas Generales, el Organismo Ejecutor deberá utilizar el sistema de ejecución y seguimiento de planes de adquisiciones que determine el Banco.

Cláusula 18. Seguimiento y Evaluación. (a) El Organismo Ejecutor deberá presentar al Banco los siguientes informes: (i) informes técnicos de avance anuales (a diciembre); y (ii) un

informe técnico final, dentro de los tres (3) meses contados a partir de la fecha final de ejecución del Proyecto, a fin de determinar el nivel de cumplimiento de los resultados y logros más importantes del Proyecto y una base de datos de indicadores técnicos asociados. Estos informes serán revisados y aprobados por el Banco a través de la Secretaría, quien podrá establecer su formato y contenido mínimo.

(b) El Organismo Ejecutor deberá mantener controles internos tendientes a asegurar que: (i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos acordados, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; (ii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto son debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo a la normativa y reglamentos aplicables; y (iii) las transacciones son apropiadamente documentadas y registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables.

(c) El INTA de Costa Rica será responsable por la preparación de los informes técnicos anuales a remitir al donante, en idioma castellano e inglés, y conforme los procedimientos que señale la STA de FONTAGRO oportunamente. Durante el periodo de desembolsos del Proyecto, el IICA, como Organismo Ejecutor, deberá presentar al Banco y a través de la Secretaría Técnica Administrativa (STA) de FONTAGRO, los productos comprometidos como otros informes solicitados, preparados previamente por INTA Costa Rica en su rol de líder técnico. En el caso de los productos comprometidos, los mismos deberán estar acompañados por una nota oficial en calidad de “aval” por parte de la organización que los remite. La carta aval refiere a un control interno de revisión de pares de la propia institución participante, denotando que el proceso se ha llevado a cabo con transparencia y robustez científico-técnica

Cláusula 19. Supervisión de la gestión financiera del Proyecto. (a) Para efectos de lo establecido en el Artículo 13 de las Normas Generales, los informes de auditoría financiera externa y otros informes que, a la fecha de suscripción de este Convenio, se han identificado como necesarios para supervisar la gestión financiera del Proyecto, son:

- (i) Informes financieros anuales de aseguramiento razonable de gastos auditado del Proyecto, al 31 de diciembre de cada año calendario, acumulados; y
- (ii) Un informe financiero final de aseguramiento razonable de gastos auditado del Proyecto, acumulado, dentro del plazo de noventa (90) días a partir de la fecha del último desembolso de la Contribución y de conformidad a las políticas y los términos de referencia previamente acordados con el Banco.

Estos informes financieros deberán ser elaborado por una Firma Auditora Independiente en base a los términos de referencia específicos remitidos por la Secretaría de FONTAGRO y a la lista de firmas autorizadas por el Banco para el país sede del Organismo Ejecutor.

(b) Para efectos de lo dispuesto en el Artículo 13(a) de las Normas Generales, el ejercicio fiscal del Proyecto es el período comprendido entre 1 de enero y 31 de diciembre de cada año.

Cláusula 20. Productos del Proyecto y Derechos de Propiedad Intelectual. (a) Las Partes acuerdan que toda información resultante del Proyecto financiada con recursos del FONTAGRO será de libre difusión y uso. Excepcionalmente, y en el caso que para cumplir la misión del FONTAGRO sea recomendable la protección de los productos financiados con recursos del FONTAGRO, el Banco podrá permitir dicha protección, de acuerdo con lo establecido en esta Cláusula 20.

(b) En caso de que los productos del Proyecto financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO se protejan mediante derechos de autor, el Banco, como administrador del FONTAGRO, será el titular de dichos derechos, quien, a su vez, los pondrá en el dominio público. En todo caso, se respetará la integridad de la obra y se reconocerá el nombre de sus autores. Salvo que el Banco disponga lo contrario, al menos, los países miembros del FONTAGRO (o sus instituciones públicas designadas), el Organismo Ejecutor, las Organizaciones Co-ejecutoras y los co-financiadores del Proyecto (en lo sucesivo, los “Usuarios”) tendrán derecho al uso (incluyendo publicación y distribución por cualquier medio) de dichos productos para fines no comerciales, por plazo ilimitado y de forma gratuita, pero no tendrán derecho de conceder sublicencias. Dado el carácter gratuito y no comercial de esta autorización, por la simple utilización de los productos, el/los Usuario/s aceptan que: (i) el Banco no asume ningún riesgo ni otorga ninguna garantía (incluyendo cualquier garantía sobre no violación de derechos de autor), ni acepta ninguna responsabilidad por el contenido de los productos, o por ningún daño o reclamación que pueda surgir como consecuencia de su utilización; (ii) se compromete(n) a asumir toda responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera surgir en virtud de esta autorización de uso; y (iii) en el eventual caso en que tal reclamación se dirija en contra del Banco, el/los Usuario(s) deberá(n) indemnizar al Banco por cualquier gasto o costo que el Banco pudiera incurrir para defenderse o para negociar una terminación de tal reclamo.

(c) En el caso en que los productos del Proyecto financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO sean o puedan ser protegibles mediante patentes u otros derechos de propiedad industrial, incluyendo obtenciones vegetales, el Organismo Ejecutor, previa autorización por escrito del Banco, podrá obtener directamente la protección legal de dichos derechos a nombre propio, de conformidad con la legislación del país donde las operaciones tengan y puedan hacer valer dichos derechos, pero deberá conceder, en el momento en que así lo soliciten, una licencia gratuita, irrevocable, por plazo indefinido, para el disfrute de dichos derechos en la forma más amplia posible, aunque sin derecho a sublicenciar, a los países miembros del FONTAGRO (o las instituciones públicas que estos designen), al Banco y al Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (en lo sucesivo, los “Licenciatarios”). El Organismo Ejecutor se obliga (y se asegurará de que las Organizaciones Co-ejecutoras se comprometan) a defender e indemnizar a los Licenciatarios en caso de demandas o cualquier reclamación relacionada con la violación de derechos de terceros que pueda resultar del otorgamiento o uso de la licencia otorgada a los Licenciatarios.

(d) En los casos previstos en el párrafo anterior, el Organismo Ejecutor podrá solicitar al Banco que publicaciones relacionadas con productos del Proyecto financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO se retrasen por un plazo determinado, a fin de que se presenten las respectivas solicitudes de patentes u otros derechos de propiedad industrial, incluyendo obtenciones vegetales, antes de que el Banco lleve a cabo la respectiva publicación.

Salvo que el Banco autorice lo contrario por escrito, este plazo no podrá ser superior a seis (6) meses contados desde la fecha en que el Banco reciba dicha solicitud.

(e) Sin perjuicio de lo indicado anteriormente, en caso de una eventual comercialización de cualesquiera productos (o derechos sobre dichos productos) financiados total o parcialmente con recursos del FONTAGRO, el Organismo Ejecutor se compromete (y se asegurará de que las Organizaciones Co-ejecutoras se comprometan) a suscribir acuerdos escritos que garanticen la justa y equitativa distribución de esos ingresos económicos entre él y los partícipes del Proyecto, tomando en cuenta el grado de participación y el aporte intelectual y financiero de cada uno de ellos, así como de otras fuentes.

(f) El Organismo Ejecutor se compromete (y se asegurará de que las Organizaciones Co-ejecutoras se comprometan) a mencionar el aporte financiero del FONTAGRO en cualquier tipo de divulgación de los productos del Proyecto financiados con recursos del FONTAGRO.

(g) Toda publicación emanada del Proyecto, cualquiera sea su forma y soporte, deberá incluir el logotipo de FONTAGRO y la siguiente mención: «Este documento se ha realizado con el apoyo financiero de FONTAGRO. Las opiniones expresadas en esta publicación son exclusivamente de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de FONTAGRO, de su Consejo Directivo, del Banco, de sus Instituciones Patrocinadoras, ni de los países que representa».

(h) Las Partes acuerdan dejar sin efecto el inciso (b) del Artículo 11 de las Normas Generales.

Cláusula 21. Publicidad. (a) El Organismo Ejecutor y las Organizaciones Co-ejecutoras se comprometen a mencionar a FONTAGRO durante la ejecución de las actividades financiadas total o parcialmente con recursos del FONTAGRO que tengan por finalidad la difusión del Proyecto, ya sea en los documentos y otros materiales de disseminación del Proyecto, a través de la realización de eventos, así como en todas aquellas gestiones con los medios de prensa y comunicación.

(b) El Organismo Ejecutor y las Organizaciones Co-ejecutoras exhibirán el logotipo de FONTAGRO en los documentos y otros materiales de disseminación del Proyecto, en las conferencias, seminarios, y capacitaciones, así como en cualquier otra actividad de difusión y disseminación relacionada con el Proyecto.

(c) Con el fin de obtener la última versión aprobada del logotipo u otros elementos de visibilidad de FONTAGRO, el Organismo Ejecutor y las Organizaciones Co-ejecutoras deberán contactar a la Secretaría.

Cláusula 22. Terminación del Convenio de Administración de FONTAGRO. En caso de terminación del Convenio de Administración de FONTAGRO, todos los derechos y obligaciones que se refieran al Banco, como administrador y depositario del FONTAGRO, serán transferidos al nuevo administrador o entidad designada por el Consejo Directivo del FONTAGRO en su integridad, quedando, en consecuencia, liberado el Banco de toda responsabilidad frente al

Organismo Ejecutor, las Organizaciones Co-ejecutoras, las Organizaciones Asociadas y a los demás entes o personas individuales que, directa o indirectamente, hubieren participado de alguna manera en la realización de las actividades previstas en el Proyecto.

Cláusula 23. Validez. Los derechos y obligaciones establecidos en este Convenio son válidos y exigibles de conformidad con los términos en él convenidos, sin relación a la legislación de país determinado.

Cláusula 24. Acceso a información. (a) El Organismo Ejecutor se compromete a comunicar al Banco por escrito, dentro de un plazo máximo de diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del presente Convenio, si considera que éste contiene información que se pueda calificar como una excepción al principio de divulgación de información previsto en la Política de Acceso a Información del Banco, en cuyo caso el Organismo Ejecutor se compromete a señalar dicha información en las disposiciones pertinentes del Convenio. De conformidad con la mencionada política, el Banco procederá a poner a disposición del público en su página “Web” el texto del presente Convenio una vez que éste haya entrado en vigencia y haya expirado el plazo antes mencionado, excluyendo solamente aquella información que el Organismo Ejecutor haya calificado como una excepción al principio de divulgación de información previsto en dicha política.

(b) De acuerdo con la Política de Acceso a Información anteriormente mencionada y sujeto a sus disposiciones, el Banco divulgará al público los informes financieros auditados que recibe del Organismo Ejecutor, de conformidad con la Cláusula 19 de estas Estipulaciones Especiales.

(c) En los casos en que el Organismo Ejecutor identifique información contenida en los informes financieros auditados que considere confidencial, conforme a las excepciones previstas en la Política de Acceso a Información, éste deberá preparar una versión resumida de los informes financieros auditados, de manera aceptable para el Banco, para su divulgación al público.

Cláusula 25. Comunicaciones. Todos los avisos, solicitudes, comunicaciones o notificaciones que las Partes deban dirigirse en virtud de este Convenio, se efectuarán por escrito y se considerarán realizados desde el momento en que el documento correspondiente se entregue al destinatario en la dirección indicada a continuación, a menos que las Partes acordasen por escrito de otra manera:

Del Organismo Ejecutor:

Dirección postal:

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
600 m. noroeste del Cruce Ipís-Coronado,
Apdo. 55/2200 San José, Vásquez de Coronado, San Isidro 11101
Costa Rica

Correo electrónico: braulio.heinze@iica.int
c.c: kattia.chaves@iica.int; muhammad.ibrahim@iica.int;
eugenia.saini@iica.int; secretaria-ftg@fontagro.org

Del Banco:

Dirección Postal:

Banco Interamericano de Desarrollo
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)
Secretaría Técnica-Administrativa, Stop W0502
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
Estados Unidos de América

Correo electrónico: secretaria-ftg@fontagro.org
c.c.: eugenia.saini@iica.int

Cláusula 26. Privilegios e Inmunidades. Nada de lo establecido en este Convenio ni en ningún otro acuerdo o entendimiento entre las Partes operará o se interpretará como una renuncia, remisión o cualquier otra modificación de cualquier privilegio o inmunidad del Beneficiario, el Banco o sus empleados en virtud del Convenio Constitutivo del Banco Interamericano de Desarrollo, derecho internacional u otra ley aplicable; ni funcionará para restringir, limitar o vencer los derechos, privilegios o inmunidades otorgados al Banco o al personal del Banco en virtud de cualquier tratado o ley nacional o internacional. Nada en el presente impedirá que Banco tome las medidas necesarias para evitar daños a sus privilegios e inmunidades.

Cláusula 27. Datos Personales. El Beneficiario procura brindar una protección adecuada a los datos personales a los cuales tenga acceso en la ejecución de sus actividades y toma medidas serias en respuesta a las denuncias de tratamiento inadecuado de datos personales. Para tal efecto, cuenta, entre otras disposiciones, con una Política sobre la Protección de Datos Personales. En la ejecución del presente Convenio, el Beneficiario y el Banco estarán sujetos a sus respectivas políticas sobre la protección de datos personales.

Le ruego manifestar su aceptación a los términos del presente Convenio, en su calidad de Representante autorizado del Organismo Ejecutor, mediante la suscripción y remisión del Convenio firmado al Banco. Una vez suscrito por los representantes debidamente autorizados para ello, este Convenio entrará en vigencia en la fecha de su suscripción por el Organismo Ejecutor.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA


Braulio Heinze
Director de Servicios Corporativos



Fecha:

07/04/2025

BANCO INTERAMERICANO
DE DESARROLLO


Fabrizio Operti
Gerente a.i.
Sector de Productividad, Comercio e
Innovación

Fecha: 7 de abril del 2025

**NORMAS GENERALES APLICABLES A LAS COOPERACIONES
TECNICAS NO REEMBOLSABLES**

Artículo 1. Aplicación y alcance de las Normas Generales. (a) Estas Normas Generales establecen términos y condiciones aplicables en general a todas las cooperaciones técnicas no reembolsables del Banco, y sus disposiciones constituyen parte integrante de este Convenio. Cualquier excepción a estas Normas Generales será expresamente indicada en el texto de las Estipulaciones Especiales.

(b) Si alguna disposición de las Estipulaciones Especiales o del Anexo Único no guardare consonancia o estuviere en contradicción con estas Normas Generales, prevalecerá lo previsto en las Estipulaciones Especiales o en el Anexo Único. Cuando existiere falta de consonancia o contradicción entre disposiciones de las Estipulaciones Especiales y del Anexo Único, prevalecerá el principio de que la disposición específica prima sobre la general.

Artículo 2. Condiciones previas al primer desembolso. (a) El primer desembolso de la Contribución está condicionado a que el Beneficiario, por sí o por medio del Organismo Ejecutor, haya:

- (i) Designado uno o más funcionarios que puedan representarlo en todos los actos relacionados con la ejecución de este Convenio y haya hecho llegar al Banco ejemplares auténticos de las firmas de dichos representantes. Si se designaren dos o más funcionarios, corresponderá señalar si los designados pueden actuar separadamente o si tienen que hacerlo de manera conjunta;
- (ii) Presentado un cronograma para la utilización del Aporte, y
- (iii) Presentado evidencia, a satisfacción del Banco, de que cuenta con un sistema de información financiera y una estructura de control interno adecuados a los cuales hace referencia el Artículo 12 de estas Normas Generales.

(b) Si dentro de los ciento ochenta (180) días contados a partir de la vigencia de este Convenio o, de un plazo más amplio que las partes acuerden por escrito, no se cumplieren las condiciones previas al primer desembolso establecidas en este Artículo y en las Estipulaciones Especiales, el Banco podrá poner término a este Convenio dando al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, el aviso correspondiente.

Artículo 3. Requisitos para todo desembolso. Como requisitos de todo desembolso y sin perjuicio de las condiciones previas al primer desembolso de los recursos de la Contribución establecidas en el Artículo 2 de estas Normas Generales y, si las hubiere, en las Estipulaciones Especiales: (a) el Beneficiario/Organismo Ejecutor se compromete a presentar por escrito al Banco, ya sea físicamente o por medios electrónicos, según la forma y las condiciones especificadas por el Banco, una solicitud de desembolso acompañada de los documentos pertinentes y demás antecedentes que el Banco pueda haberle requerido; y (b) el Beneficiario o,

en su caso, el Organismo Ejecutor se compromete a abrir y mantener una o más cuentas bancarias en una institución financiera en la cual el Banco realizará los desembolsos de la Contribución. Además será necesario que no haya surgido alguna de las circunstancias descritas en el Artículo 7 de estas Normas Generales. Salvo que el Banco acepte lo contrario, la última solicitud de desembolso deberá ser entregada al Banco, a más tardar, con treinta (30) días de anticipación a la fecha de expiración del plazo para el desembolso de los recursos o de la extensión del mismo, que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, y el Banco hubieren acordado por escrito.

Artículo 4. Métodos de desembolsos de la Contribución. (a) Por solicitud del Beneficiario o, en su caso, del Organismo Ejecutor, el Banco podrá efectuar desembolsos con cargo a la Contribución mediante: (i) reembolso de gastos; (ii) anticipo de fondos; (iii) pagos directos a terceros; y (iv) reembolso contra garantía de carta de crédito.

(b) **Reembolso de gastos.** El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, podrá solicitar desembolsos bajo el método de reembolso de gastos cuando el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, haya pagado los gastos elegibles con recursos propios. A menos que las partes acuerden lo contrario, las solicitudes de desembolso para reembolso de gastos deberán realizarse prontamente a medida que el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, incurra en dichos gastos y, a más tardar, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la finalización de cada semestre calendario.

(c) **Anticipo de Fondos.** El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, podrá solicitar desembolsos bajo el método de anticipo de fondos, con cargo a los recursos de la Contribución, para atender gastos elegibles del Proyecto.

- (i) El monto del anticipo de fondos será fijado por el Banco con base en:
 - (aa) las necesidades de liquidez del Proyecto para atender previsiones periódicas de gastos elegibles, durante un período de hasta seis (6) meses, a menos que el plan financiero determine un período mayor que, en ningún caso, podrá exceder de doce (12) meses; y
 - (bb) los riesgos asociados a la capacidad demostrada del Beneficiario o, en su caso, del Organismo Ejecutor, para gestionar y utilizar los recursos de la Contribución.
- (ii) Cada anticipo de fondos estará sujeto a que: (aa) la solicitud del anticipo de fondos sea presentada de forma aceptable al Banco; y (bb) con excepción del primer anticipo de fondos, el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, haya presentado, y el Banco haya aceptado, la justificación del uso de, al menos, el ochenta por ciento (80%) del total de los saldos acumulados pendientes de justificación por dicho concepto, a menos que el plan financiero determine un porcentaje menor, que, en ningún caso, podrá ser menor al cincuenta por ciento (50%).
- (iii) El Banco podrá incrementar el monto del último anticipo de fondos vigente otorgado al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según sea el caso, una

sola vez durante la vigencia del plan financiero y en la medida que se requieran recursos adicionales para el pago de gastos elegibles no previstos.

- (iv) El Beneficiario se compromete a presentar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor presente, la última solicitud de anticipo de fondos, a más tardar, treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento del plazo para el desembolso de los recursos establecido en las Estipulaciones Especiales o sus extensiones, en el entendimiento de que las justificaciones correspondientes a dicho anticipo de fondos serán presentadas al Banco durante el período de cierre, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 5 de estas Normas Generales. El Banco no desembolsará recursos con posterioridad al vencimiento del plazo para el desembolso de los recursos o sus extensiones.
- (v) El valor de cada anticipo de fondos al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según sea el caso, debe ser mantenido por el valor equivalente expresado en la moneda del desembolso. La justificación de gastos elegibles incurridos con los recursos de un anticipo de fondos debe realizarse por el equivalente del total del anticipo de fondos expresado en la moneda del desembolso, utilizando el tipo de cambio establecido en el Convenio. El Banco podrá aceptar ajustes en la justificación del anticipo de fondos por concepto de fluctuaciones de tipo de cambio, siempre que éstas no afecten la ejecución del Proyecto.
- (vi) El Banco podrá reducir o cancelar el saldo total acumulado del(os) anticipo(s) de fondos en el caso de que determine que los recursos desembolsados de la Contribución no hayan sido utilizados o justificados debida y oportunamente, a satisfacción del Banco, de conformidad con las disposiciones establecidas en este Convenio.

(d) **Pagos directos a terceros.** (i) El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, podrá solicitar desembolsos bajo el método de pagos directos a terceros, con el objeto de que el Banco pague gastos elegibles directamente a proveedores o contratistas por cuenta del Beneficiario o, en su caso, del Organismo Ejecutor.

- (ii) En el caso de pagos directos a terceros, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor será responsable del pago del monto correspondiente a la diferencia entre el monto del desembolso solicitado por el Beneficiario o el Organismo Ejecutor y el monto recibido por el tercero, por concepto de fluctuaciones cambiarias, comisiones y otros costos financieros.
- (iii) Sin perjuicio de lo dispuesto en el literal (i) anterior, cuando el Banco así lo determine, podrá, mediante notificación por escrito al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, dejar sin efecto la solicitud de pago directo sometida por el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según sea el caso.

(e) **Reembolso contra garantía de carta de crédito.** El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, podrá solicitar desembolsos bajo el método de reembolso contra garantía de carta de crédito para efectos de reembolsar a bancos comerciales por concepto de pagos efectuados a contratistas o proveedores de bienes y servicios en virtud de una carta de crédito emitida y/o confirmada por un banco comercial y garantizada por el Banco. La carta de crédito deberá ser emitida y/o confirmada de manera satisfactoria para el Banco. Los recursos comprometidos en virtud de la carta de crédito y garantizados por el Banco deberán ser destinados exclusivamente para los fines establecidos en dicha carta de crédito, mientras se encuentre vigente la garantía.

Artículo 5. Período de Cierre. (a) El Beneficiario se compromete a llevar a cabo o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor lleve a cabo, dentro del plazo de noventa (90) días contado a partir de la fecha estipulada para el último desembolso de los recursos de la Contribución, las siguientes acciones: (i) finalizar los pagos pendientes a terceros, si los hubiere; (ii) conciliar sus registros y presentar, a satisfacción del Banco, la documentación de respaldo de los gastos efectuados con cargo al Proyecto y demás informaciones que el Banco solicite; y (iii) devolver al Banco el saldo sin justificar de los recursos desembolsados de la Contribución.

(b) Sin perjuicio de lo anterior, si el Convenio prevé informes de auditoría financiera externa financiados con cargo a los recursos de la Contribución, el Beneficiario se compromete a reservar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor reserve, en la forma que se acuerde con el Banco, recursos suficientes para el pago de las mismas. En este caso, el Beneficiario se compromete, asimismo, a acordar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor acuerde, con el Banco, la forma en que se llevarán a cabo los pagos correspondientes a dichas auditorías. En el evento de que el Banco no reciba los mencionados informes de auditoría financiera externa dentro de los plazos estipulados en este Convenio, el Beneficiario se compromete a devolver o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor devuelva, al Banco, los recursos reservados para tal fin, sin que ello implique una renuncia del Banco al ejercicio de los derechos previstos en el Artículo 7 de este Convenio.

Artículo 6. Gastos con cargo a la Contribución. La Contribución se destinará exclusivamente para cubrir los gastos elegibles incluidos en las categorías que, con cargo a la misma, se establecen en el presupuesto del Proyecto incluido en el Anexo Único que describe el Proyecto. Sólo podrán cargarse a la Contribución los gastos reales y directos efectuados para la ejecución del Proyecto. No podrán cargarse gastos indirectos o servicios de funcionamiento general, no incluidos en el presupuesto de este Proyecto.

Artículo 7. Suspensión y cancelación de desembolsos. (a) El Banco, mediante notificación al Beneficiario, podrá suspender los desembolsos o cancelar la parte no desembolsada de la Contribución si llegara a surgir alguna de las siguientes circunstancias: (i) el incumplimiento por parte del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, de cualquier obligación estipulada en el presente Convenio; y (ii) cualquier circunstancia que, a juicio del Banco, pudiera hacer improbable la obtención de los objetivos del Proyecto. En estos casos, el Banco lo notificará por escrito al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, a fin de que presente sus puntos de vista y después de transcurridos treinta (30) días de la fecha de la comunicación dirigida por el Banco, éste podrá suspender los desembolsos o cancelar la parte no desembolsada de la Contribución.

(b) En virtud de lo dispuesto en el párrafo (a) anterior, las partes acuerdan que en caso de producirse cambios institucionales o de organización en el Beneficiario o el Organismo Ejecutor que, a juicio del Banco, puedan afectar la consecución oportuna de los objetivos del Proyecto, el Banco revisará y evaluará las posibilidades de consecución de los objetivos y, a su discreción, podrá suspender, condicionar o cancelar los desembolsos de la Contribución.

(c) En adición a lo previsto en el párrafo (a) anterior, el Banco podrá:

- (i) suspender los desembolsos si determina que un empleado, agente o representante del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, ha cometido una práctica prohibida, según éstas se definen en el Artículo 8 de estas Normas Generales (en adelante “Prácticas Prohibidas”) en relación con la ejecución del Proyecto; y
- (ii) cancelar la parte no desembolsada de la Contribución si: (aa) en cualquier momento, el Banco determina que una adquisición de bienes o una contratación de obra o de servicios diferentes de consultoría o servicios de consultoría se llevó a cabo sin seguir los procedimientos indicados en este Convenio. En este caso, la declaración de cancelación o de vencimiento anticipado corresponderá a la parte de la Contribución destinada a dicha adquisición o contratación; o (bb) si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, empresas de consultoría y consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, intermediarios financieros u Organismo Contratante (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en relación con el Proyecto sin que el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor o la Agencia de Contrataciones, hayan tomado las medidas correctivas adecuadas (incluida la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable.

Artículo 8. Prácticas Prohibidas. (a) Para los efectos de este Convenio, se entenderá que una Práctica Prohibida significa las prácticas que el Banco prohíbe en relación con las actividades que éste financie, definidas por el Directorio o que se definan en el futuro y se informen al Beneficiario, entre otras: práctica corrupta, práctica fraudulenta, práctica coercitiva, práctica colusoria, práctica obstructiva y apropiación indebida.

(b) En adición a lo establecido en los Artículos 7(c)(i) y 7(c)(ii)(bb) de estas Normas Generales, si el Banco determina que cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, empresas de consultoría y consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, intermediarios

financieros, el Beneficiario, el Organismo Ejecutor o un Organismo Contratante (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en relación con la ejecución del Proyecto, podrá tomar las siguientes medidas, entre otras:

- (i) Negarse a financiar los contratos para la adquisición de bienes o la contratación de obras, servicios de consultoría o servicios diferentes de consultoría.
- (ii) Declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco, cuando exista evidencia de que el representante del Beneficiario o en su caso, el Organismo Ejecutor u Organismo Contratante no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable.
- (iii) Emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo que haya encontrado responsable de la Práctica Prohibida, en formato de una carta formal de censura por su conducta.
- (iv) Declarar a la firma, entidad o individuo que haya encontrado responsable de la Práctica Prohibida, inelegible, en forma permanente o temporal, para participar en actividades financiadas por el Banco, ya sea directamente como contratista o proveedor o, indirectamente, en calidad de subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes, servicios de consultoría o servicios diferentes de consultoría.
- (v) Remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes.
- (vi) Imponer multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones.

(c) Lo dispuesto en el Artículo 7(c)(i) y en el Artículo 8(b)(i) se aplicará también en casos en los que se haya suspendido temporalmente la elegibilidad de la Agencia de Contrataciones, de cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluido, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, empresas de consultoría y consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados, representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) para participar de una licitación u otro proceso de selección para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en relación con una investigación de una Práctica Prohibida.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las disposiciones referidas anteriormente podrá ser de carácter público.

(e) Cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluido, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, empresas de consultoría y consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, el Beneficiario, el Organismo Ejecutor o un Organismo Contratante (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrán ser sancionados por el Banco de conformidad con lo dispuesto en acuerdos suscritos entre el Banco y otras instituciones financieras internacionales concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones en materia de inhabilitación. Para efectos de lo dispuesto en este literal (e), “sanción” incluye toda inhabilitación permanente o temporal, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una institución financiera internacional aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

(f) Cuando el Beneficiario adquiera bienes, contrate obras o servicios diferentes de consultoría directamente de una agencia especializada en el marco de un acuerdo entre el Beneficiario y dicha agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en este Convenio relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de los servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Beneficiario se compromete a adoptar o, en su caso, que el Organismo Ejecutor adopte, en caso de que sea requerido por el Banco, recursos tales como la suspensión o la rescisión del contrato correspondiente. El Beneficiario se compromete a que los contratos que suscriba con agencias especializadas incluirán disposiciones requiriendo que éstas conozcan la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco para participar de una adquisición o contratación financiada total o parcialmente con recursos de la Contribución. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco en la forma indicada en este Artículo, el Banco no financiará tales contratos o gastos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

Artículo 9. Tasa de Cambio. (a) El Beneficiario se compromete a justificar o a que, en su caso, el Organismo Ejecutor justifique, los gastos efectuados con cargo a la Contribución o al Aporte, expresando dichos gastos en la moneda de denominación del respectivo desembolso.

(b) Con el fin de determinar la equivalencia de un gasto elegible que se efectúe en moneda local del país del Beneficiario a la moneda en que se realicen los desembolsos, para efectos de la rendición de cuentas y la justificación de gastos, cualquiera sea la fuente de financiamiento del gasto elegible, se utilizará una de las siguientes tasas de cambio, según se establece en las Estipulaciones Especiales:

- (i) La tasa de cambio efectiva en la fecha de conversión de la moneda del desembolso a la moneda local del país del Beneficiario; o

- (ii) La tasa de cambio efectiva en la fecha de pago del gasto en la moneda local del país del Beneficiario.

(c) En aquellos casos en que se seleccione la tasa de cambio establecida en el inciso (b)(i) de este Artículo, para efectos de determinar la equivalencia de gastos incurridos en moneda local con cargo al Aporte o el reembolso de gastos con cargo a la Contribución, se utilizará la tasa de cambio acordada con el Banco en las Estipulaciones Especiales.

Artículo 10. Selección y contratación de servicios diferentes de consultoría, adquisición de bienes y selección y contratación de servicios de consultoría. (a) Sujeto a lo dispuesto en el inciso (b) de este Artículo, el Beneficiario se compromete a llevar a cabo o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor y la Agencia de Contrataciones, si la hubiere, lleven a cabo la contratación de servicios diferentes de consultoría, así como la adquisición de bienes, de acuerdo con lo estipulado en las Políticas de Adquisiciones y el Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco, y la selección y contratación de servicios de consultoría, de acuerdo con lo estipulado en las Políticas de Consultores y el Plan de Adquisiciones aprobado por el Banco. El Beneficiario declara conocer las Políticas de Adquisiciones y las Políticas de Consultores y, en su caso, se compromete a poner dichas Políticas en conocimiento del Organismo Ejecutor, y de la Agencia de Contrataciones.

(b) Cuando el Banco haya evaluado de forma satisfactoria y considerado aceptables las normas, procedimientos y sistemas de adquisiciones del Beneficiario, de una entidad del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según sea el caso, el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, podrá llevar a cabo las adquisiciones y contrataciones financiadas total o parcialmente con recursos de la Contribución utilizando dichas normas, procedimientos y sistemas de adquisiciones de acuerdo con los términos de la evaluación del Banco y la legislación y procesos aplicables aceptados. Los términos de dicha aceptación serán notificados por escrito por el Banco al Beneficiario y al Organismo Ejecutor. El uso de las normas, procedimientos y sistemas de adquisiciones del Beneficiario, de una entidad del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según sea el caso, podrá ser suspendido por el Banco cuando, a criterio de éste, se hayan suscitado cambios a los parámetros o prácticas con base en los cuales los mismos han sido aceptados por el Banco, y mientras el Banco no haya determinado si dichos cambios son compatibles con las mejores prácticas internacionales. Durante dicha suspensión, se aplicarán las Políticas de Adquisiciones y las Políticas de Consultores del Banco. El Beneficiario se compromete a comunicar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor comunique al Banco cualquier cambio en la legislación o procesos aplicables aceptados. El uso de las normas, procedimientos y sistemas de adquisiciones del Beneficiario, de una entidad del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según sea el caso, no dispensa la aplicación de las disposiciones previstas en la Sección I de las Políticas de Adquisiciones y de las Políticas de Consultores, incluyendo el requisito de que las adquisiciones y contrataciones correspondientes consten en el Plan de Adquisiciones y se sujeten a las demás condiciones de este Convenio. Las disposiciones de la Sección I de las Políticas de Adquisiciones y de las Políticas de Consultores se aplicarán a todos los contratos, independientemente de su monto o método de contratación. El Beneficiario se compromete a incluir, o en su caso, que el Organismo Ejecutor incluya en los documentos de licitación, los contratos, así como los instrumentos empleados en los sistemas electrónicos o de información (en soporte físico o electrónico), disposiciones destinadas a asegurar la aplicación de lo establecido en la Sección I de

las Políticas de Adquisiciones y de las Políticas de Consultores, incluyendo las disposiciones de Prácticas Prohibidas.

(c) El Beneficiario se compromete a actualizar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor mantenga actualizado el Plan de Adquisiciones y lo actualice, al menos, anualmente o con mayor frecuencia, según las necesidades del Proyecto. Cada versión actualizada de dicho Plan de Adquisiciones deberá ser sometida a la revisión y aprobación del Banco.

(d) El Banco realizará la revisión de los procesos de selección, contratación y adquisición, según lo establecido en el Plan de Adquisiciones. En cualquier momento durante la ejecución del Proyecto, el Banco podrá cambiar la modalidad de revisión de dichos procesos, informando previamente al Beneficiario o al Organismo Ejecutor. Los cambios aprobados por el Banco deberán ser reflejados en el Plan de Adquisiciones.

(e) Para efecto de lo anterior: (i) “Agencia de Contrataciones” significa la entidad especializada en la gestión de contrataciones que mediante acuerdo con el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, puede ser empleada para llevar a cabo, en todo o parte, las adquisiciones de bienes o las contrataciones de obras, servicios de consultoría o servicios diferentes de consultoría del Proyecto; (ii) “Organismo Contratante” significa la entidad con capacidad legal para suscribir el contrato de adquisición de bienes, contrato de obras, de consultoría y servicios diferentes de consultoría con el contratista, proveedor y la firma consultora o el consultor individual, según sea el caso; (iii) “Plan de Adquisiciones” significa una herramienta de programación y seguimiento de las adquisiciones y contrataciones del Proyecto, en los términos descritos en las Políticas de Adquisiciones y en las Políticas de Consultores; (iv) “Políticas de Adquisiciones” significa las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo vigentes al momento de la aprobación del Proyecto por el Banco; (v) “Políticas de Consultores” significa las Políticas para la Selección y Contratación de Consultores Financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo vigentes al momento de la aprobación del Proyecto por el Banco; y (vi) “Principios Básicos de Adquisiciones” significa los principios que guían las actividades de adquisiciones y los procesos de selección en virtud de las Políticas de Adquisiciones y las Políticas de Consultores, y son los siguientes: valor por dinero, economía, eficiencia, igualdad, transparencia, e integridad.

(f) Con cargo a la Contribución y hasta por el monto destinado para tal fin en el presupuesto incluido en el Anexo Único que describe el Proyecto, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, podrá adquirir los bienes y contratar los consultores y servicios diferentes de consultoría previstos en el Proyecto.

(g) Cuando los bienes y servicios que se adquieran y contraten para el Proyecto se financien con recursos del Aporte, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, utilizará, en lo posible, procedimientos que permitan la participación de varios proponentes y oferentes, y prestará debida atención a los aspectos de economía, eficiencia y razonabilidad de precios.

(h) Cuando se utilicen otras fuentes de financiamiento que no sean los recursos de la Contribución ni los del Aporte, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, podrá convenir con el financiador el procedimiento que deba seguirse para la adquisición de bienes y

servicios diferentes de consultoría y la contratación de consultores. Sin embargo, a solicitud del Banco, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá demostrar la razonabilidad tanto del precio pactado o pagado por la adquisición de dichos bienes y servicios diferentes de consultoría o la contratación de consultores, como de las condiciones financieras de los créditos. El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá demostrar, asimismo, que la calidad de los bienes y servicios diferentes de consultoría y de los consultores satisface los requerimientos técnicos del Proyecto.

(i) Durante la ejecución del Proyecto, los bienes a que se refiere el inciso (f) de este Artículo se utilizarán exclusivamente para la realización del Proyecto. Concluida la ejecución del Proyecto, dichos bienes podrán emplearse para otros fines.

(j) Los bienes comprendidos en el Proyecto serán mantenidos adecuadamente de acuerdo con normas técnicas generalmente aceptadas dentro de un nivel compatible con los servicios que deban prestar.

Artículo 11. Otras obligaciones contractuales de los consultores. (a) En adición a los requisitos especiales incluidos en el Artículo 12(d), Artículo 13(g) y Artículo 14(e) de estas Normas Generales, en las Estipulaciones Especiales, en el o los Anexos y en los respectivos términos de referencia, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, acuerda que los contratos que se suscriban con los consultores establecerán igualmente las obligaciones de éstos de:

- (i) Hacer las aclaraciones o ampliaciones que el Beneficiario, el Organismo Ejecutor o el Banco estimen necesarias acerca de los informes que tienen obligación de presentar los consultores, dentro de los términos de referencia que se establezcan en sus respectivos contratos;
- (ii) Suministrar al Beneficiario o al Organismo Ejecutor y al Banco cualquier información adicional que cualquiera de éstos razonablemente le soliciten en relación con el desarrollo de sus trabajos;
- (iii) En el caso de consultores internacionales, desempeñar sus trabajos en forma integrada con el personal profesional local que asigne o contrate el Beneficiario o el Organismo Ejecutor para participar en la realización del Proyecto, a fin de alcanzar a la terminación de los trabajos, un adiestramiento técnico y operativo de dicho personal; y
- (iv) Ceder al Banco los derechos de autor, patentes y cualquier otro derecho de propiedad industrial, en los casos en que procedan esos derechos, sobre los trabajos y documentos producidos por los consultores dentro de los contratos de consultoría financiados con los recursos del Proyecto.

(b) No obstante lo estipulado en el inciso (a)(iv) anterior, para dar la difusión oportuna de los resultados del Proyecto, el Banco autoriza al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, el derecho de uso y aprovechamiento de los productos de las consultorías financiadas con recursos

del Proyecto, en el entendido de que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor utilizará dichos productos de consultoría sujeto a lo establecido en el Artículo 16 de estas Normas Generales.

Artículo 12. Sistema de Gestión Financiera y Control Interno. (a) El Beneficiario se compromete a mantener o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor mantenga, controles internos tendientes a asegurar razonablemente, que: (i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos establecidos en este Convenio, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; (ii) los activos del Proyecto sean adecuadamente salvaguardados; (iii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto sean debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo con las disposiciones de este Convenio y de cualquier otro contrato relacionado con el Proyecto; y (iv) las transacciones sean apropiadamente documentadas y sean registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables.

(b) El Beneficiario se compromete a mantener y a que el Organismo Ejecutor mantengan un sistema de gestión financiera aceptable y confiable que permita oportunamente, en lo que concierne a los recursos del Proyecto: (i) la planificación financiera; (ii) el registro contable, presupuestario y financiero; (iii) la administración de contratos; (iv) la realización de pagos; y (v) la emisión de informes de auditoría financiera y de otros informes relacionados con los recursos de la Contribución, del Aporte y de otras fuentes de financiamiento del Proyecto, si fuera el caso.

(c) El Beneficiario se compromete a conservar y a que el Organismo Ejecutor conserve, los documentos y registros originales del Proyecto por un período mínimo de tres (3) años después del vencimiento del plazo para el desembolso de los recursos o cualquiera de sus extensiones. Estos documentos y registros deberán ser adecuados para: (i) respaldar las actividades, decisiones y transacciones relativas al Proyecto, incluidos todos los gastos incurridos; y (ii) evidenciar la correlación de gastos incurridos con cargo a la Contribución con el respectivo desembolso efectuado por el Banco.

(d) El Beneficiario se compromete a incluir o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor y la Agencia de Contrataciones, si la hubiere, incluyan, en los documentos de licitación, en las solicitudes de propuestas y en los contratos financiados con recursos de la Contribución, que éstos respectivamente celebren, una disposición que exija a los proveedores de bienes o servicios, contratistas, subcontratistas, consultores y sus representantes, miembros del personal, subconsultores, subcontratistas, o concesionarios, que contraten, conservar los documentos y registros relacionados con actividades financiadas con recursos de la Contribución por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato.

Artículo 13. Informes de auditoría financiera externa y otros informes financieros.

(a) Salvo que en las Estipulaciones Especiales se establezca lo contrario, el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, se compromete a presentar al Banco los informes de auditoría financiera externa y otros informes identificados en las Estipulaciones Especiales, dentro del plazo de ciento veinte (120) días, siguientes al cierre de cada ejercicio fiscal del Proyecto durante el plazo para el desembolso de los recursos y sus extensiones, y dentro del plazo de ciento veinte (120) días siguientes a la fecha del último desembolso.

(b) Adicionalmente, el Beneficiario se compromete a presentar al Banco o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor presente al Banco, otros informes financieros, en la forma, con el contenido y la frecuencia en que el Banco razonablemente les solicite durante la ejecución del Proyecto cuando, a juicio del Banco, el análisis del nivel de riesgo fiduciario, la complejidad y la naturaleza del Proyecto lo justifiquen.

(c) Cualquier auditoría externa que se requiera en virtud de lo establecido en este Artículo y las disposiciones correspondientes de las Estipulaciones Especiales, deberá ser realizada por auditores externos previamente aceptados por el Banco o una entidad superior de fiscalización previamente aceptada por el Banco, de conformidad con estándares y principios de auditoría aceptables al Banco. El Beneficiario autoriza y, en su caso, se compromete a que el Organismo Ejecutor autorice, a la entidad superior de fiscalización o a los auditores externos a proporcionar al Banco la información adicional que éste razonablemente pueda solicitarles, en relación con los informes de auditoría financiera externa.

(d) El Beneficiario se compromete a seleccionar y contratar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor seleccione y contrate, los auditores externos referidos en el literal (c) anterior, de conformidad con los procedimientos y los términos de referencia previamente acordados con el Banco. El Beneficiario, además, se compromete a proporcionar o, en su caso, a que el Organismo Ejecutor proporcione al Banco la información relacionada con los auditores independientes contratados que éste le solicite.

(e) En el caso en que cualquier auditoría externa que se requiera en virtud de lo establecido en este Artículo y las disposiciones correspondientes de las Estipulaciones Especiales esté a cargo de una entidad superior de fiscalización y ésta no pudiere efectuar su labor de acuerdo con requisitos satisfactorios al Banco o dentro de los plazos, durante el período y con la frecuencia estipulados en este Convenio, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, seleccionará y contratará los servicios de auditores externos aceptables al Banco, de conformidad con lo indicado en los incisos (c) y (d) de este Artículo.

(f) Sin perjuicio de lo establecido en los incisos anteriores, el Banco, en forma excepcional, podrá seleccionar y contratar los servicios de auditores externos para auditar los informes de auditoría financiera previstos en el Convenio cuando: (i) del resultado del análisis de costo-beneficio efectuado por el Banco, se determine que los beneficios de que el Banco realice dicha contratación superen los costos; (ii) exista un acceso limitado a los servicios de auditoría externa en el país; o (iii) existan circunstancias especiales que justifiquen que el Banco seleccione y contrate dichos servicios.

(g) El Banco se reserva el derecho de solicitar al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, la realización de auditorías externas diferentes de la financiera o trabajos relacionados con la auditoría de proyectos, del Organismo Ejecutor y de entidades relacionadas, del sistema de información financiera y de las cuentas bancarias del Proyecto, entre otras. La naturaleza, frecuencia, alcance, oportunidad, metodología, tipo de normas de auditoría aplicables, informes, procedimientos de selección de los auditores y términos de referencia para las auditorías serán establecidos de común acuerdo entre la Partes.

(h) Los documentos de licitación y los contratos que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor celebre con un proveedor de bienes o servicios, contratista, subcontratista, consultor, subconsultor, miembro del personal o concesionario deberán incluir una disposición que permita al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco.

Artículo 14. Inspecciones. (a) El Banco podrá establecer los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del Proyecto.

(b) El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, deberá permitir al Banco que inspeccione en cualquier momento el Proyecto, el equipo y los materiales correspondientes y revise los registros y documentos que el Banco estime pertinente conocer. El personal que envíe o designe el Banco para el cumplimiento de este propósito como investigadores, representantes o auditores o expertos deberá contar con la más amplia colaboración de las autoridades respectivas. Todos los costos relativos al transporte, salario y demás gastos de dicho personal, serán pagados por el Banco.

(c) El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, deberá proporcionar al Banco, si un representante autorizado de éste lo solicita, todos los documentos, incluidos los relacionados con las adquisiciones, que el Banco pueda solicitar razonablemente. Adicionalmente, el Beneficiario y el Organismo Ejecutor deberán poner su personal a la disposición del Banco, si así se les solicita con una anticipación razonable, para que responda a las preguntas que el personal del Banco pueda tener de la revisión o auditoría de los documentos. El Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, deberá presentar los documentos en un tiempo preciso, o una declaración jurada en la que consten las razones por las cuales la documentación solicitada no está disponible o está siendo retenida.

(d) Si el Beneficiario o, en su caso, el Organismo Ejecutor, se rehúsa a cumplir con la solicitud presentada por el Banco, o de alguna otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá adoptar las medidas que considere apropiadas en contra del Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según sea del caso.

(e) El Beneficiario se compromete a que en los documentos de licitación, las solicitudes de propuesta y los contratos financiados con la Contribución que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor celebre, se incluya una disposición que exija que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes o servicios y sus representantes, contratistas, subcontratistas, consultores y sus representantes, miembros del personal, subconsultores, subcontratistas, o concesionarios: (i) permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco; (ii) presten plena asistencia al Banco en su investigación; y (iii) entreguen al Banco cualquier documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y hagan que sus empleados o agentes que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de

bienes o servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor y sus representantes o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar las medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes o servicios y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor y sus representantes o concesionario.

Artículo 15. Otros compromisos. El Beneficiario por sí o por medio del Organismo Ejecutor, asimismo, deberá:

- (a) Proporcionar a los consultores y a los expertos locales, servicios de secretaría, oficinas, útiles de escritorio, comunicaciones, transporte y cualquier otro apoyo logístico que requieran para la realización de su trabajo;
- (b) Presentar al Banco copia de los informes de los consultores y sus observaciones sobre los mismos;
- (c) Suministrar al Banco cualquier otra información adicional o informes jurídicos que éste razonablemente le solicite respecto de la realización del Proyecto y de la utilización de la Contribución y del Aporte; y
- (d) Mantener informado al Representante del Banco en el respectivo país o países sobre todos los aspectos del Proyecto.

Artículo 16. Publicación de documentos. Cualquier documento a ser emitido bajo el nombre del Banco o usando su logotipo, que se desee publicar como parte de un proyecto especial, programa conjunto, esfuerzo de investigación o cualquier otra actividad financiada con los recursos del Proyecto, deberá ser aprobado previamente por el Banco.

Artículo 17. Supervisión en el terreno. Sin perjuicio de la supervisión de los trabajos del Proyecto que lleve a cabo el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, el Banco podrá realizar la supervisión del Proyecto en el terreno.

Artículo 18. Alcance del compromiso del Banco. Queda entendido que el otorgamiento de la Contribución por el Banco no implica compromiso alguno de su parte para financiar total o parcialmente cualquier programa o proyecto que directa o indirectamente pudiera resultar de la realización del Proyecto.

Artículo 19. Arbitraje. Para la solución de cualquier controversia que se derive de este Convenio y que no se resuelva por acuerdo entre las partes, éstas se someten incondicional e irrevocablemente al siguiente procedimiento y fallo arbitrales:

- (a) **Composición del Tribunal.** El Tribunal de Arbitraje se compondrá de tres (3) miembros, que serán designados en la forma siguiente: uno, por el Banco, otro, por el Beneficiario, y un tercero, en adelante denominado el “Dirimente”, por acuerdo directo entre las partes o por intermedio de los respectivos árbitros. Si las partes o

los árbitros no se pusieren de acuerdo con respecto a la persona del Dirimente, o si una de las partes no pudiera designar árbitros, el Dirimente será designado a petición de cualquiera de las partes por el Secretario General de la Organización de los Estados Americanos. Si una de las partes no designare árbitro, éste será designado por el Dirimente. Si alguno de los árbitros designados o el Dirimente no quisiere o no pudiere actuar o seguir actuando, se procederá a su reemplazo en igual forma que para la designación original. El sucesor tendrá las mismas funciones y atribuciones que el antecesor.

- (b) **Iniciación del Procedimiento.** Para someter la controversia al procedimiento de arbitraje, la parte reclamante dirigirá a la otra una comunicación escrita exponiendo la naturaleza del reclamo, la satisfacción o reparación que persigue y el nombre del árbitro que designa. La parte que hubiere recibido dicha comunicación deberá, dentro del plazo de cuarenta y cinco (45) días, comunicar a la parte contraria el nombre de la persona que designe como árbitro. Si dentro del plazo de treinta (30) días contados desde la entrega de la comunicación referida al reclamante, las partes no se hubieren puesto de acuerdo en cuanto a la persona del Dirimente, cualquiera de ellas podrá recurrir ante el Secretario General de la Organización de los Estados Americanos para que éste proceda a la designación.

En los casos de convenios con Argentina, las partes acuerdan que en los párrafos (a) y (b) anteriores, donde dice “Secretario General de la Organización de los Estados Americanos”, debe leerse “Presidente de la Corte Internacional de Justicia de la Haya”.

- (c) **Constitución del Tribunal.** El Tribunal de Arbitraje se constituirá en Washington, Distrito de Columbia, Estados Unidos de América, en la fecha que el Dirimente designe y, constituido, funcionará en las fechas que fije el propio Tribunal.

En los casos de convenios con Argentina, las partes acuerdan que el texto de este párrafo (c) dirá así: “El Tribunal de Arbitraje se constituirá en el lugar y en la fecha que éste designe y, constituido, funcionará en la fecha que fije el Tribunal”.

- (d) **Procedimiento.**

- (i) El Tribunal sólo tendrá competencia para conocer de los puntos de la controversia. Adoptará su propio procedimiento y podrá por propia iniciativa designar los peritos que estime necesarios. En todo caso, deberá dar a las partes la oportunidad de presentar exposiciones en audiencia.
- (ii) El Tribunal fallará en conciencia, basándose en los términos del Convenio, y pronunciará su fallo aún en el caso de que alguna de las partes actúe en rebeldía.
- (iii) El fallo se hará constar por escrito y se adoptará con el voto concurrente de dos miembros del Tribunal, por lo menos. Deberá dictarse dentro del plazo de sesenta (60) días a partir de la fecha del nombramiento del Dirimente, a

menos que el Tribunal determine que por circunstancias especiales e imprevistas debe ampliarse dicho plazo. El fallo será notificado a las partes mediante comunicación suscrita, cuando menos, por dos miembros del Tribunal. Las partes acuerdan que cualquier fallo del Tribunal deberá cumplirse dentro del plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de la notificación, tendrá mérito ejecutivo y no admitirá recurso alguno.

- (e) **Gastos.** Los honorarios de cada árbitro serán cubiertos por la parte que lo hubiere designado y los honorarios del Dirimente serán cubiertos por ambas partes en igual proporción. Antes de constituirse el Tribunal, las partes acordarán los honorarios de las demás personas que de mutuo acuerdo convengan que deben intervenir en el procedimiento de arbitraje. Si el acuerdo no se produjere oportunamente, el propio Tribunal fijará la compensación que sea razonable para dichas personas, tomando en cuenta las circunstancias. Cada parte sufragará sus costos en el procedimiento de arbitraje, pero los gastos del Tribunal serán sufragados por las partes en igual proporción. Toda duda respecto a la división de los gastos o a la forma en que deban pagarse será resuelta sin ulterior recurso por el Tribunal.
- (f) **Notificaciones.** Toda notificación relativa al arbitraje o al fallo será hecha en la forma prevista en este Artículo. Las partes renuncian a cualquier otra forma de notificación.

En los casos de convenios con Ecuador, las partes acuerdan que el texto de este párrafo (f) dirá así: “Toda notificación relacionada al arbitraje o al fallo será hecha en la forma prevista en estas Normas Generales. Las partes renuncian a cualquier otra forma de notificación. Sin embargo, obligatoriamente deberá notificarse al Procurador General del Estado.”

ANEXO ÚNICO

EL PROYECTO¹

Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano

I. Objeto

- 1.01** El objetivo del Proyecto es intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica mediante la incorporación de genotipos de sorgo adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos.
- 1.02** Los objetivos específicos del Proyecto son: (i) establecer la línea base y caracterizar los TPE de la región bajo estudio, donde cada ambiente estará conformado por distintas combinaciones de localidad y fecha de siembra; (ii) analizar los componentes genotípico, ambiental y de interacción GxE, de manera de identificar los genotipos más favorables para cada ambiente, y optimizar la caracterización ambiental previa; (iii) desarrollar una plataforma de soporte online que proporcione recomendación de los genotipos más favorables para cada ambiente, con sus estimaciones de productividad; y (iv) transferir y difundir los resultados del proyecto a agricultores, técnicos, asesores y estudiantes en las regiones de estudio (Gestión de Conocimiento, Comunicación y Transferencia).

II. Descripción

- 2.01** Para lograr los objetivos descritos en las Sección I anterior, el Proyecto contempla la realización de las actividades descritas bajo los siguientes componentes:

COMPONENTE 1. Establecimiento de la línea base y caracterización de la población de ambientes objetivos (TPE). El establecimiento de la línea base para cada país participante del proyecto será el paso inicial para luego avanzar de forma clara y precisa con la identificación de los TPE a partir de la selección de ambientes, y posteriormente evaluar a los genotipos en cada ambiente definido. El objetivo general de este componente es establecer una línea base tecnológica para cada país y definir los TPE que surgen de las combinaciones de las localidades de los distintos países, manejos agronómicos, y años evaluados en el proyecto. La metodología general incluye un diagnóstico de los factores determinantes de cada país en la implementación del proyecto, así como una caracterización de las variables climáticas y edáficas más importantes (ambiente biofísico) junto con el manejo agronómico empleado por los productores locales. Los resultados esperados son (i) obtener un diagnóstico respecto de la factibilidad técnica, operativa y de recursos en la implementación del proyecto por cada país; (ii) obtener una caracterización

¹ Las siglas que aparecen en el presente Anexo Único, incluyendo en los cuadros, identifican a las entidades o instituciones mencionadas en la Cláusula 2 de las Estipulaciones Especiales de este Convenio.

de los distintos ambientes de la región de estudio; y (iii) establecer los ambientes representativos dentro de los TPE en base a la caracterización ambiental previa.

- 2.03** A través del Componente 1 se realizarán las siguientes actividades y se lograrán los siguientes productos:

Actividad 1.1. Taller de diagnóstico con todos los líderes de las organizaciones. Se realizará un taller de trabajo presencial o en modalidad virtual (a definir entre los participantes) con todos los líderes de las instituciones participantes, y coordinado por el INTA Costa Rica. Asimismo, se desarrollarán reuniones y entrevistas virtuales con el propósito de establecer la línea base de la implementación tecnológica del proyecto en la realidad actual de cada centro de cada país. El presente proyecto está enfocado en el cultivo de sorgo, pero no se descarta extender el análisis hacia otros cereales forrajeros en la red de evaluación. Como resultado, se pretende contar con un diagnóstico certero respecto de la factibilidad técnica, operativa y de recursos en la implementación del proyecto.

Producto 1. Nota técnica con los resultados del taller de diagnóstico y la determinación de la línea base de los principales indicadores, e identificación de los factores clave en la adopción de la metodología propuesta para Argentina, Costa Rica, Honduras, Panamá y Perú. Guía con la metodología a implementar por cada país.

Actividad 1.2. Caracterización de los ambientes a partir de la medición de las variables biofísicas. Tomando como referencia geográfica las estaciones experimentales agrícolas y el establecimiento de la línea base para los centros de investigación involucrados en la propuesta, se medirán las principales variables climáticas, edáficas y topográficas, y aquellas asociadas con adversidades bióticas. Para la caracterización climática se utilizará una serie histórica de los últimos 30 años, tomada de la base de información satelital de NASA-POWER Project (<https://power.larc.nasa.gov/>). Esta aproximación permitirá independizarnos de las escasas estaciones climáticas que hay en algunos países de la región, de modo de lograr extrapolar los resultados a un mayor número de localidades. Se analizarán las temperaturas medias, mínimas y máximas diarias, y registro de heladas. Se evaluarán los niveles de precipitación, y la estacionalidad de las lluvias. Esto incluye la duración de la estación seca y lluviosa, y la distribución de las lluvias a lo largo del año. Además, se caracterizará la demanda del ambiente a partir de las estimaciones de evapotranspiración potencial. También se evaluará la variabilidad climática interanual. La caracterización edáfica incluirá variables como la textura del suelo, su estructura y presencia de horizontes distintivos, pH, contenido de materia orgánica y disponibilidad de nutrientes, y su capacidad de retención hídrica, los cuales constituyen aspectos críticos asociados con el riesgo de erosión y degradación de los suelos, y con la capacidad de las raíces de extracción de agua y nutrientes. La caracterización topográfica incluirá información asociada con la altitud y pendiente del terreno a la cual se accederá a través de mapas topográficos disponibles, y análisis de imágenes satelitales mediante el uso de plataformas como Google Earth (<https://earth.google.com/>) y EOSDIS (<https://worldview.earthdata.nasa.gov/>). Por su parte, la caracterización edáfica será implementada por los profesionales de las estaciones experimentales de los centros de investigación intervinientes en la propuesta. Asimismo, se incluirá una breve

caracterización de los sistemas agrícolas más comunes de la región, lo que incluye información sobre los cultivos que más se producen en las fincas agrícolas, la secuencia de rotación de cultivos, y las prácticas de manejo agronómico empleadas.

Producto 2. Nota técnica con los resultados de la caracterización de los ambientes a partir de la medición de las variables biofísicas, y en anexo la base de datos con información de las variables climáticas, edáficas, topográficas, de adversidades bióticas, y de manejo para las distintas localidades.

Actividad 1.3. Elección del grupo de ambientes donde se evaluarán los genotipos. Una vez recopilada la información del ambiente biofísico para las distintas localidades (Producto 2), se procederá a su análisis. La evaluación incluirá análisis exploratorio de datos, y análisis multivariados de clasificación y ordenamiento. El análisis exploratorio se realizará a partir del uso de estadísticos descriptivos (medidas resumen), matrices de correlación, y gráficos (boxplot, distribución de frecuencias) que permitirán identificar patrones y relaciones entre las variables ambientales. Los análisis multivariados como el análisis de componentes principales permitirán, a partir de la reducción de la dimensionalidad de los datos, identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre las localidades. Asimismo, el análisis de conglomerados como el k-means agrupará las ubicaciones geográficas en conjuntos de ambientes (mega-ambientes) en función de las variables ambientales evaluadas en el modelo, y jerarquizará a las variables de acuerdo a su importancia en la discriminación de los ambientes. La disponibilidad de recursos y la logística de investigación también será tomada en cuenta a la hora de fijar el número y la ubicación de los ambientes donde los genotipos serán evaluados (Actividad 1.1). Los ambientes deberán ser distintos entre sí en términos de sus características ambientales, pero también deberán ser relevantes y representativos de la diversidad de condiciones de la región objeto de estudio. Así, en la selección de las estaciones experimentales de cada país se considerará la experiencia en líneas de trabajo en cultivos de granos, y en aquellos países que no pertenezcan al área del CSC (e.g. Argentina, Perú) se considerará como criterio clave que las condiciones climáticas de la estación experimental sean similares a las exploradas en el CSC. La selección de ambientes donde se evaluarán los genotipos no es un criterio fijo y será validada posteriormente (Actividad 2.3), siendo sujeto a modificaciones y ajustes a medida que se obtengan nuevos datos del ambiente biofísico y del comportamiento de los genotipos evaluados.

Producto 3. Monografía con la caracterización de los distintos ambientes y sus variables biofísicas más importantes, con las áreas o ubicaciones geográficas que contiene cada ambiente.

Producto 4. Nota técnica con la identificación de las localidades representativas de los ambientes donde se procederá a evaluar a los distintos genotipos.

COMPONENTE 2. Análisis de los Patrones de Adaptación de los Genotipos en los Ambientes Objetivo. A partir del análisis de los componentes genotípico (G), ambiental (E), y de interacción GxE se identificarán cultivares con un comportamiento superior para el grupo de ambientes evaluado, y ambientes en los cuales los genotipos expresen todo su

potencial genético. El objetivo general de este componente consiste en identificar genotipos con buen comportamiento general en todos los ambientes (adaptación amplia) así como genotipos que se destaquen particularmente en determinados ambientes (adaptación específica). La metodología general incluye una evaluación a campo del set de genotipos de sorgo y/o del cereal forrajero de interés para rendimiento y caracteres fisiológicos asociados, a lo largo de los ambientes preestablecidos (Producto 4). Las parcelas experimentales estarán ubicadas en las estaciones experimentales de las instituciones intervinientes en la propuesta. Eventualmente se incluirán parcelas ubicadas en las fincas de los productores líderes seleccionados en las distintas regiones. Como resultado del análisis se obtendrá (i) una caracterización clara de los genotipos, identificándose “ganadores” para cada ambiente y/o con un buen comportamiento general a lo largo de los ambientes; y (ii) una identificación de los ambientes superiores y de sus variables subyacentes, lo que a su vez contribuirá a mejorar la caracterización de ambientes realizada previamente (Actividad 1.2).

- 2.04** A través del Componente 2 se realizarán las siguientes actividades y se lograrán los siguientes productos:

Actividad 2.1. Elección del grupo de genotipos de sorgo que será evaluado. Esta actividad incluye dos pasos esenciales en el proceso de selección de los genotipos que serán evaluados en experimentos a campo de los TPE: (i) revisión de literatura científica y reportes técnicos de ensayos agrícolas, y (ii) consulta con mejoradores y profesionales de la agronomía sobre recomendaciones de genotipos promisorios y resultados de ensayos previos. La revisión de literatura implica conocer el estado del arte en el comportamiento de los genotipos de sorgo en condiciones de déficit hídrico para rendimiento y características fenotípicas asociadas con la resistencia a la sequía. Se realizará una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, publicaciones de investigación, y reportes técnicos de ensayos agronómicos. Por su parte, la comunicación directa con fitomejoradores y profesionales de la agronomía de las áreas de investigación y desarrollo, que poseen experiencia directa en el manejo del cultivo y su respuesta al estrés hídrico, tendrá como propósito obtener recomendaciones sobre genotipos promisorios en condiciones ambientales similares a las exploradas en este proyecto. El germoplasma evaluado estará conformado por entre 10 y 20 genotipos provenientes de Corteva Agriscience y de los bancos de germoplasma de las instituciones participantes del proyecto. Los genotipos diferirán en atributos fenotípicos como duración del ciclo de crecimiento, características del canopeo, producción de biomasa, respuesta a la fertilización, rendimiento y sus componentes (número y peso de los granos), y calidad del grano. De esta manera, el enfoque propuesto que combina el rigor científico con el conocimiento práctico permitirá identificar el germoplasma que será evaluado en los ambientes objetivo de la región bajo estudio.

Producto 5. Nota técnica con el resultado de la elección del grupo de genotipos de sorgo que será evaluado.

Actividad 2.2. Evaluación de los genotipos de sorgo en los distintos ambientes: Efecto genotípico, ambiental y de interacción GxE. Los híbridos de sorgo previamente seleccionados (Actividad 2.1) se evaluarán en experimentos a campo en tres fechas de

siembra (temprana, óptima, y tardía), bajo condiciones de secano (sin riego adicional), y durante al menos tres estaciones de crecimiento consecutivas de manera de capturar la variabilidad climática interanual. **Diseño experimental y manejo agronómico:** El estudio se estructurará alrededor de un diseño de parcelas divididas con tres repeticiones, con el factor fecha de siembra conformando la parcela principal, y los genotipos las subparcelas. Cada subparcela estará compuesta por 3 hileras de al menos 5 m de largo, con una distancia entre hileras de 0.76 m. La densidad de plantas será de 9 plantas m⁻², y se fertilizará con 80 kg N ha⁻¹ con el fin de evitar cualquier deficiencia severa causada por este nutriente. El cultivo se mantendrá libre de plagas y enfermedades mediante la aplicación de control químico. El enfoque de secano reflejará las condiciones reales de cultivo en regiones propensas a la sequía como las del presente estudio. **Mediciones de campo:** Se registrarán los eventos fenológicos emergencia, anthesis, y madurez fisiológica. En anthesis se medirá altura de planta, longitud de la panícula, y biomasa aérea a partir del muestreo de plantas a lo largo de 1 m de hilera. Las muestras de biomasa serán separadas en hojas, tallos, y panículas. A cosecha se realizará el muestreo de 1 m de la hilera central para la determinación del rendimiento en grano y sus componentes (número y peso de los granos), biomasa aérea, e índice de cosecha. Además, se medirá el contenido de carbono orgánico de los suelos al comenzar y finalizar el proyecto, con el fin de cuantificar el impacto de la inclusión del cultivo sobre el stock de carbono del sistema productivo. **Análisis estadístico:** Para cada uno de los caracteres fenotípicos medidos se cuantificará la magnitud relativa de las varianzas genotípica, ambiental, y de interacción GxE mediante el uso de modelos lineales mixtos (<https://www.R-project.org/>, lme4 package). Asimismo, el efecto ambiental se subdividirá en sus componentes predecibles (localidad, fecha de siembra) y no predecibles (año), cuantificando la importancia relativa de cada uno de ellos y sus interacciones.

Producto 6. Nota técnica con la cuantificación de la magnitud relativa de los componentes genotípico, ambiental, e interacción GxE para rendimiento y caracteres fisiológicos.

Actividad 2.3. Evaluación de genotipos de sorgo en los distintos ambientes: Adaptación genotípica y valoración de ambientes. A partir de la matriz estandarizada de los mejores predictores lineales insesgados (BLUPs) obtenidos del modelo mixto (Actividad 2.2) para los genotipos a lo largo de los ambientes (combinación de localidad, fecha de siembra, año) se realizarán análisis multivariados: GGE biplot (Genotipo y Genotipo por Ambiente), AMMI biplot (Análisis de Efectos Principales Aditivos e Interacción Multiplicativa), y análisis de conglomerados para visualizar el comportamiento de los genotipos, la interacción GxE, y la discriminación de ambientes. Estos modelos permitirán identificar (i) genotipos de alto rendimiento y estabilidad a través de los ambientes, (ii) genotipos adaptados a condiciones ambientales específicas, y (iii) similitud entre ambientes en el modo en el que discriminan a los genotipos. Adicionalmente, mediante el uso de mapas autoorganizados, se redefinirán los ambientes a evaluar dentro de la región de estudio a partir del establecimiento de zonas de adaptación. Los análisis descriptos proporcionarán información sobre la estabilidad del rendimiento de los genotipos y su adaptabilidad al estrés hídrico, permitirán validar los sitios geográficos de evaluación previamente definidos, y evaluar la presencia de interacción GxE para

identificar las variedades de sorgo productivas y resilientes a las fluctuaciones en la oferta de agua. Los análisis serán coordinados por la Universidad de la Florida.

Producto 7. Nota técnica donde se describa el comportamiento de los genotipos evaluados en las distintas localidades y para las distintas fechas de siembra, con el objetivo de difundir la información entre productores agrícolas, asesores, y profesionales de la agronomía.

Producto 8. Nota técnica con la redefinición de las localidades donde se evaluarán a los genotipos en las campañas subsiguientes.

Producto 9. Nota técnica con la publicación científica con el análisis de los genotipos a lo largo de los distintos ambientes y su importancia para incrementar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción de la región en un contexto de cambio climático.

COMPONENTE 3. Desarrollo de Plataforma de Soporte Online de Recomendación de Genotipos y Estimación del Rendimiento para cada Ambiente. La predicción del comportamiento de los genotipos para cada uno de los ambientes es clave para poder tomar decisiones sobre la adaptabilidad del cultivo en los sistemas productivos de la región. El objetivo general de este componente es la construcción de una plataforma de soporte online que proporcione recomendación de genotipos y estimaciones de rendimiento para los distintos ambientes. A partir de la información de las variables ambientales (Componente 1) y el comportamiento de los genotipos evaluados en las distintas localidades y fechas de siembra (Componente 2) se desarrollará un modelo predictivo de fácil acceso a través de una interfaz amigable para el usuario. Este componente será coordinado por la Universidad de la Florida. Los resultados esperados son (i) obtención del algoritmo predictivo, testeo y validación del modelo de aprendizaje automático (machine learning), y (ii) obtención de la plataforma de soporte online conteniendo el modelo predictivo de manera que se pueda acceder y utilizar a través de la interfaz de usuario.

2.05 A través del Componente 3 se realizarán las siguientes actividades y se lograrán los siguientes productos:

Actividad 3.1. Generación, testeo y validación del modelo predictivo. Se utilizará la base de datos con la información de las variables climáticas, edáficas, topográficas, y de manejo para las distintas localidades generada y preprocesada previamente (Actividad 1.2). Se realizará un preprocesado adicional (normalizado, estandarización, datos faltantes, generación de nuevas variables) para las variables que así lo requieran. Dicha base de datos se combinará con la información de rendimiento y caracteres fisiológicos medidos en los genotipos evaluados en los experimentos a campo (Actividad 2.2). Una vez obtenida la base de datos con la información ambiental y genotípica combinada, se evaluará la capacidad predictiva de al menos tres algoritmos supervisados de aprendizaje automático: random forest, XGBoost, y redes neuronales. Se utilizará un método de validación cruzada para asegurar que los modelos generalicen bien a nuevos datos entrantes. Del total de los datos evaluados, una parte se usará para entrenar los modelos (excluyendo la variable a predecir, i.e. rendimiento) y la otra se destinará al testeo de los mismos. Se utilizarán métricas como

la raíz del error cuadrático medio (RMSE), índice de precisión (accuracy), y el coeficiente de determinación (R²) para evaluar el nivel de precisión de los modelos. En función de dichas métricas, se seleccionará el mejor modelo. Todo el análisis se desarrollará en Python mediante la interfaz Colab (<https://colab.research.google.com/>), y el modelo desarrollado se almacenará en un repositorio digital de acceso libre (<https://github.com/>).

Producto 10. Nota técnica con la obtención del modelo predictivo de machine learning para estimación de rendimiento y recomendación de genotipos para cada ambiente.

Producto 11. Nota técnica con la publicación científica con la lógica de construcción, testeo, validación, y análisis comparativo de los algoritmos de aprendizaje automático evaluados para predecir el comportamiento de los genotipos.

Actividad 3.2. Creación de la plataforma online de predicción de rendimiento de los genotipos. A partir de la base de datos resultante de la Actividad 3.1 y el modelo predictivo seleccionado (Producto 10), se construirá una plataforma digital de acceso online para los usuarios. La misma permitirá la selección de variables de entrada como localidad, fecha de siembra, cultivo antecesor, y otras variables de manejo agronómico. La base de datos se actualizará regularmente a medida que se generen nuevos datos ambientales y de evaluación de los genotipos en cada año; asimismo, se podrán sumar nuevas localidades y genotipos a la base. Lo mismo ocurrirá con el modelo predictivo subyacente a la plataforma, el cual es iterativo ya que estará sujeto regularmente a validación y testeo a medida que ingresen nuevos datos con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones de rendimiento y recomendación de genotipos. La construcción y diseño de la plataforma de soporte online estará a cargo de un programador que diseñará una página específica para incluir todos los productos que se generen a lo largo del proyecto. El acceso a la plataforma será libre y gratuito, pero previo registro con un mail verificable, lo que permitirá contar con un registro de usuarios a los cuales se les brindará información sobre las actualizaciones (nuevas variedades y/o localidades, funcionalidades, etc.). La plataforma contará con un breve manual sobre su uso y recursos, y se brindará soporte técnico para resolver problemas de funcionamiento y consultas a los usuarios.

Producto 12. Nota técnica con el boletín sobre el uso y funcionalidad de la plataforma para difundir electrónicamente entre los usuarios.

Producto 13. Nota técnica de divulgación entre los productores agrícolas, técnicos y asesores sobre el funcionamiento e importancia de la plataforma.

Producto 14. Nota técnica con la publicación científica con la lógica, validación, precisión y funcionalidad del modelo utilizado en la plataforma de selección genotípica y estimación de rendimiento.

COMPONENTE 4. Gestión del Conocimiento, Transferencia y Comunicación. La transferencia del conocimiento se basará en una estrategia multicanal que incluirá talleres, publicaciones, plataformas digitales y redes de intercambio entre los diferentes actores del sistema agroalimentario, lo que permitirá una difusión amplia y participativa del

conocimiento generado, promoviendo la adopción de la innovación tecnológica y el aprendizaje colectivo. El objetivo principal se basa en la transferencia de los resultados y el conocimiento adquirido sobre (i) la caracterización ambiental y los patrones de adaptación de los genotipos evaluados, y (ii) la plataforma online de recomendación de genotipos y estimación de rendimiento para cada ambiente.

- 2.06** A través del Componente 4 se realizarán las siguientes actividades y se lograrán los siguientes productos:

Actividad 4.1. Transferencia y comunicación de resultados de la caracterización de ambientes y comportamiento de los genotipos. En función de los productos de conocimiento y de disseminación propuestos por FONTAGRO, se generarán los recursos de transferencia y comunicación en formato digital en sitios webs, redes sociales y otros medios de gestión del conocimiento. Además, se utilizarán las plataformas de comunicaciones de las instituciones participantes para dar a conocer los alcances del proyecto y sus productos. Las publicaciones científicas serán de libre acceso para fines académicos. Los materiales producidos serán divulgados y compartidos con estudiantes, ONGs y entidades gubernamentales. Para la difusión de conocimiento con otros países, se compartirá la experiencia a través de seminarios y conferencias. En cuanto a la propiedad intelectual, los materiales de divulgación, folletos, manuales y tutoriales serán bienes públicos.

Producto 15. Nota técnica con los resultados de las conferencias virtuales anuales para presentar objetivos, avances, y resultados finales.

Producto 16. Nota técnica con los resultados de los talleres de intercambio de experiencias virtuales y/o presenciales en centros de las instituciones participantes, fincas de los productores líderes.

Producto 17. Nota técnica con el registro fotográfico con la compilación digital de fotografías que documenten las actividades a campo y experimentales.

Actividad 4.2. Promoción y uso de la plataforma de soporte online de recomendación de genotipos. La difusión de la plataforma online y la capacitación respecto de su uso se llevará a cabo a mitad del proyecto (a partir del segundo-tercer año) luego de su lanzamiento. Esta actividad será coordinada por el INTA Costa Rica y la UF, y co-ejecutada por las instituciones participantes del proyecto (DICTA, IDIAP, INIA, INTA Argentina). Los destinatarios serán todos los actores del sector agroalimentario, en particular los productores agrícolas y asesores.

Producto 18. Notas técnicas con los resultados de los talleres de capacitación y difusión dirigidos a productores y asesores.

Producto 19. Nota técnica con los materiales educativos conformados por folletos, guías digitales y material audiovisual que describan el funcionamiento de la plataforma.

Producto 20. Nota técnica con los resultados la información de los actores del sector agroalimentario (productores, asesores, técnicos, estudiantes) capacitados.

III. Costo del Proyecto y plan de financiamiento

3.01 El costo estimado del Proyecto es el equivalente de setecientos setenta y tres mil quinientos Dólares (US\$773.500), de los cuales: (i) US\$200.000 serán contribuidos por el Ministerio de Industrias Primarias de Nueva Zelanda (MPI)² y serán procesados por el Banco, como administrador de FONTAGRO; y (ii) US\$573.500 procederán de los aportes de contrapartida en especie realizados por las organizaciones participantes del Proyecto, según la siguiente distribución por categorías de gastos y por fuentes de financiamiento:

Costo y financiamiento

(en US\$)

Presupuesto Consolidado

Recursos financiados por:	MINISTERIO DE INDUSTRIAS PRIMARIAS (MPI)							CONTRAPARTIDA (en especie)								TOTAL
	IICA	INTA CR	DICTA HD	IDIAP PA	INIA PE	INTA AR	Subtotal	INTA CR	DICTA HD	IDIA P PA	INIA PE	INTA AR	Cortev a	UNIV. FLORIDA	Subtotal	
01. Consultores		10,400	6,400	6,400	6,400	6,400	36,000	60,000	70,000	70,000	9,000	60,000	-	199,500	468,500	504,500
02. Bienes y servicios		4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	21,200	-	-	-	-	-	-	-	-	21,200
03. Materiales e insumos		4,830	4,830	4,830	4,830	4,830	24,150	-	-	-	-	-	100,000	5,000	105,000	129,150
04. Viajes y viáticos		11,380	11,380	11,380	11,380	11,380	56,900	-	-	-	-	-	-	-	-	56,900
05. Capacitación		2,660	2,660	2,660	2,660	2,660	13,300	-	-	-	-	-	-	-	-	13,300
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones		4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	24,500	-	-	-	-	-	-	-	-	24,500
07. Gastos Administrativos	14,260		-	-	-	-	14,260								-	14,260
08. Imprevistos	2,690		-	-	-	-	2,690								-	2,690
09. Auditoría Externa	7,000		-	-	-	-	7,000								-	7,000
Total	23,950	38,410	34,410	34,410	34,410	34,410	200,000	60,000	70,000	70,000	9,000	60,000	100,000	204,500	573,500	773,500

Nota:

- (1) El monto de contrapartida surge de valorizar una proporción de los salarios de los Agentes de las instituciones que participarán en el proyecto junto con otras partidas de gasto (ver cartas de contrapartida).
- (2) El IICA, como organismo ejecutor, administrará los fondos del proyecto.

Los recursos de este proyecto se proporcionarán al Banco a través de un Financiamiento No-Reembolsable para Proyectos Específicos (PSG, por sus siglas en inglés). El Banco administra estas operaciones de conformidad con lo establecido en el informe "Report on COFABS, Ad-Hocs and CLFGS and a Proposal to Unify Them as Project Specific Grants (PSG)" (Documento SC-114). Según lo contemplado en estos procedimientos, el compromiso del Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda será establecido por medio de un Acuerdo de Administración por separado. El Banco administrará los recursos de este proyecto y no cobrará una comisión conforme el Acuerdo de Administración firmado con FONTAGRO. No aplican fees del Banco a operaciones de cooperación técnica FONTAGRO (Acuerdo de Administración, Artículo I, Sección 3). El aporte del MPI será depositado en la cuenta de FONTAGRO (RFA)

² Ver nota de pie de página 1 de las Estipulaciones Especiales del presente Convenio.

IV. Ejecución

- 4.01** El Organismo Ejecutor del Proyecto será el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA.
- 4.02** El Organismo Ejecutor será responsable de la ejecución y seguimiento administrativo-financiero del uso de los fondos de esta cooperación técnica regional. El resto de las instituciones participantes, tendrán una responsabilidad de carácter técnico, en la implementación de las actividades, la entrega de productos y resultados previstos en este proyecto. El Organismo Ejecutor administrará los fondos otorgados por el Banco, en representación de FONTAGRO, y remitirá las partidas necesarias, en efectivo o en especie, al resto de las Organizaciones Co-ejecutoras para que estas cumplan con las actividades previstas en su plan de trabajo anual. La gestión administrativa y financiera del proyecto será llevada de acuerdo con las políticas del Banco y del Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO.
- 4.03** El Organismo Ejecutor será responsable del monitoreo, seguimiento, coordinación financiera y administrativa de los fondos del Proyecto, mientras que el resto de las Organizaciones Co-ejecutoras serán responsables de la implementación de las actividades técnicas y la entrega de productos y resultados previstos en el Proyecto, liderados por la IICA. El responsable técnico de INTA de Costa Rica participará anualmente de los Talleres de Seguimiento Técnico de FONTAGRO, en donde presentará los avances técnicos anuales. El INTA de Costa Rica será responsable por la preparación de los informes técnicos anuales a remitir al donante, conforme los procedimientos que señale la Secretaría de FONTAGRO oportunamente.
- 4.04** El Organismo Ejecutor mantendrá controles internos tendientes a asegurar que: (i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos acordados, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; (ii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto son debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo a la normativa y reglamentos aplicables; y (iii) las transacciones son apropiadamente documentadas y registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables. La gestión financiera se regirá por lo establecido en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el Banco y el MOP de FONTAGRO.
- 4.05** El Organismo Ejecutor realizará la supervisión y monitoreo del Proyecto durante la vigencia de la misma. El monitoreo y supervisión del Proyecto permitirá dar seguimiento a la evolución del alcance de los productos establecidos en la matriz de productos de la sección anterior. El monitoreo, supervisión y reporte será conducido de acuerdo con las políticas del Banco y el MOP y otras guías de FONTAGRO.
- 4.06** Durante la ejecución del Proyecto, y a fin de poder cubrir cualquier necesidad operativa que pueda surgir, el Organismo Ejecutor podrá actuar, previa solicitud de las Organizaciones

Co-ejecutoras y la no objeción de la Secretaría de FONTAGRO, como administrador y ejecutor de los fondos de dichas Organizaciones Co-ejecutoras, correspondiéndole la responsabilidad de la gestión administrativa y financiera de estos recursos pero manteniéndose en las Organizaciones Co-ejecutoras la responsabilidad técnica en cuanto a la ejecución e implementación técnica del Proyecto, según lo indicado en el correspondiente Convenio de Co-ejecución y las disposiciones de este Convenio. Para tal efecto, el Organismo Ejecutor y la Organización Co-ejecutora, en caso sea necesario, modificaran el correspondiente Convenio de Co-ejecución, en lo que corresponda.

- 4.07** Los informes de seguimiento y evaluación, así como los informes de gestión financiera mencionados en las Estipulaciones Especiales, deberán ser presentados por el Organismo Ejecutor en idiomas español e inglés en caso así sea solicitado por la Secretaría de FONTAGRO. Con base a estos informes, la Secretaría será responsable de la preparación y presentación al donante (MPI) de los reportes e informes del Proyecto de conformidad con lo estipulado en el acuerdo entre el Banco y el MPI.
- 4.08** El Organismo Ejecutor deberá mencionar al MPI como una fuente de financiamiento en todas las publicaciones y en la publicidad del Proyecto de acuerdo con los lineamientos que podrán ser indicados por el MPI.



ANEXO II. Documento de Cooperación Técnica ATN/RF-21550-RG



RG-T4647 TCDoc
IICA CR (a Converge

I. INFORMACIÓN BÁSICA

País/Región:	Regional
Nombre de la CT:	Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano
Número de CT:	RG-T4647
Jefe de Equipo (*):	Marion Le Pommellec (CSD/RND), Eugenia Saini (FONTAGRO), Angel García (FONTAGRO), Zoraida Arguello (VPC/FMP), Marco Aleman (VPC/FMP), Ignacio Barragan (LEG/SGO).
Tipo de Cooperación Técnica:	Apoyo al cliente (CS)
Fecha de Autorización de CT:	11 de julio de 2024 (Acta de la XIX Reunión Extraordinaria del CD, Tema 2).
Beneficiarios (países o entidades que participarán en la cooperación técnica):	Argentina (INTA), Colombia (Agrosavia), Costa Rica (INTA), Honduras (DICTA), Panamá (IDIAP), Perú (INIA), República Dominicana (IDIAF). Un detalle de las instituciones se presenta en el Anexo I.
Agencia Ejecutora y nombre de contacto	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Donantes que proveerán financiamiento:	Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda con una contribución de US\$200,000 que será aplicado al fondo RFA (FONTAGRO) ¹
Financiamiento Solicitado (en US\$):	200,000
Contrapartida Local (en US\$):	573,500
Financiamiento Total (en US\$)	773,500
Período de Ejecución (meses):	42 meses
Período de Desembolso (meses):	48 meses
Fecha de Inicio requerido:	Enero 2025
Tipos de consultores:	Firmas o consultores individuales
Unidad de Preparación:	FONTAGRO
Unidad Responsable de Desembolso:	CSD/RND
CT incluida en la Estrategia de País (s/n):	N/A
CT incluida en CPD (s/n):	N/A
Sector Prioritario GCI-9:	
Sector Prioritario del IICA	
PMP 2020-2025	Apunta a estrategias I, II y III del PMP 2020-2025
Otros comentarios:	Se solicita elaborar un convenio de Cooperación Técnica con el organismo ejecutor IICA

¹El Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda aportará US\$200,000 a este proyecto. Estos recursos serán administrados por el BID, en representación de FONTAGRO, mediante un Financiamiento No-Reembolsable para Proyectos Específicos – PSG (“Project Specific Grant”) por el mismo monto de US\$ 200,000. El aporte del MPI será depositado en la cuenta de FONTAGRO (RFA) y en dólares de los Estados Unidos de América.

II. DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

- 2.1 El Corredor Seco Centroamericano (CSC) es una región geográfica de bosque tropical seco que incluye a Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala y Panamá, con niveles de hasta el 50% de su población dedicada a la agricultura, y constituye un área severamente afectada por sequías cíclicas y eventos climáticos extremos provocados por el cambio climático. Asimismo, las causas de su vulnerabilidad ambiental están encadenadas, con deforestación indiscriminada que contribuye con el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y provoca erosión y degradación de los suelos, lo que conlleva una menor capacidad de retención hídrica y pérdida de fertilidad, con la consecuente reducción en el rendimiento de los cultivos.
- 2.2 Incorporar en los sistemas de producción de la región un cultivo como el sorgo, con elevada tolerancia al déficit hídrico, alta eficiencia en el uso del agua y fijación de carbono (metabolismo fotosintético C4), y alto aporte de carbono al suelo, permitirá la intensificación de la producción de manera sostenible contribuyendo con la seguridad alimentaria de las poblaciones locales en particular y con la reducción de las emisiones de la agricultura en general. Asimismo, su versatilidad de usos, no sólo para consumo humano directo sino también en la alimentación animal, es clave en la mejora nutricional de la dieta de las poblaciones locales, gracias a la mayor oferta de productos de origen animal (i.e. carne, lácteos) producidos a partir de dicho cultivo.
- 2.3 El presente proyecto tiene como **objetivo principal** intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica mediante la incorporación de genotipos de sorgo adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos. El proyecto será liderado técnicamente por el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica, y a su vez participarán de la cooperación técnica la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA, Honduras), el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (INIA, Perú), y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA, Argentina). Se propone una alianza a nivel regional entre instituciones, organismos y universidades para lograr una intensificación sostenible de la agricultura en la región del Corredor Seco de Centroamérica y otras regiones de Latinoamérica.
- 2.4 En proyecto está estructurado en cuatro componentes. En el **componente 1** se establecerá la línea base y se caracterizarán los ambientes objetivo de la región a partir del análisis de las variables climáticas y edáficas en combinación con el manejo agronómico empleado por los agricultores. Esto permitirá establecer los ambientes representativos donde se evaluarán los genotipos de sorgo junto con otros cereales forrajeros. En el **componente 2** se analizará el comportamiento de los genotipos en los distintos ambientes definidos previamente y ubicados en las parcelas experimentales de las estaciones de las instituciones intervinientes en la propuesta, y en las fincas de los productores líderes de cada región. Como resultado, se identificarán los genotipos que se destaquen en cada ambiente particular y/o a lo largo de todos los ambientes evaluados. El **componente 3** tiene como propósito el desarrollo de una plataforma de soporte online, de acceso amigable para los usuarios, que contenga la información generada en los experimentos a campo y la caracterización ambiental, con el fin de brindar recomendaciones de los genotipos para cada ambiente, con sus estimaciones de rendimiento. Por su parte, el **componente 4** busca transferir los resultados y el conocimiento adquirido respecto de los genotipos evaluados, la caracterización ambiental, y la difusión de la plataforma online con la recomendación de genotipos y estimaciones de productividad. Esto será posible gracias al desarrollo de productos de conocimiento y de disseminación.
- 2.5 Esta iniciativa impactará positivamente en los niveles de productividad, sustentabilidad y reducción de incertidumbre en respuesta a los eventos de déficit hídrico severos que afectan a la región. Los productores rurales contarán con la posibilidad de incluir en sus sistemas de producción al cultivo de sorgo y otros cereales forrajeros caracterizados por poseer elevada plasticidad en respuesta a la oferta hídrica, con genotipos y manejo adaptados a los distintos ambientes objetivo-identificados. Esto permitirá además diversificar sus sistemas de producción, comúnmente basados en la agricultura de subsistencia, e incrementar su productividad de manera sostenible, favoreciendo el desarrollo de sistemas agrícolas de menor emisión de gases y positivos en balance de carbono.

III. ABSTRACT EN ESPAÑOL Y EN INGLÉS

- 3.1 En regiones como Centroamérica y el Caribe, aún quedan grandes aumentos de productividad por lograr en los sistemas agropecuarios. Al mismo tiempo, es necesario abordar esta problemática con un enfoque que garantice la sostenibilidad de los recursos naturales y la resiliencia al cambio climático reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero. En este sentido, el Corredor Seco Centroamericano (CSC), que se extiende por Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala y Panamá, constituye una región de bosque tropical seco con sequías cíclicas asociadas con el fenómeno El Niño Oscilación del Sur, y eventos climáticos extremos provocados por el cambio climático. Como resultado, los medios de vida y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales se ven fuertemente afectados. Incorporar en los esquemas de producción de la región cultivos con elevada tolerancia al déficit hídrico y bajo requerimiento de insumos como el sorgo fomentará la diversificación e intensificación de los sistemas productivos. El objetivo del proyecto es intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del CSC mediante la incorporación de genotipos de sorgo y otros cereales forrajeros adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos. El proyecto será liderado técnicamente por el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica, con la colaboración de centros de investigación de Honduras, Panamá, Colombia, Perú, Argentina, República Dominicana, y Estados Unidos. La propuesta fomenta una alianza regional para lograr una agricultura intensiva y sostenible. El proyecto se aborda a través de cuatro componentes: 1) identificación de la línea base y caracterización de los ambientes objetivo a través del análisis de variables climáticas y edáficas, 2) evaluación de los genotipos en los ambientes seleccionados, 3) desarrollo de una plataforma online para diseminar resultados y recomendaciones de genotipos, y 4) transferencia de conocimiento y resultados a agricultores, técnicos de la agronomía, asesores y estudiantes. Los productores rurales contarán con la posibilidad de incluir en sus sistemas de producción cultivos de elevada tolerancia a las restricciones en la oferta hídrica, con genotipos y manejo adaptados a los distintos ambientes objetivo identificados. A partir del conocimiento, la tecnología, innovación y el trabajo en red se logrará el aumento en los niveles de productividad, sustentabilidad y reducción de incertidumbre en respuesta a los eventos de déficit hídrico severos que afectan a la región.
- 3.2 In regions such as Central America and the Caribbean, significant opportunities exist for enhancing productivity within agricultural systems. Simultaneously, it is imperative to address this issue by ensuring the sustainable utilization of natural resources and resilience to climate change while minimizing greenhouse gas emissions. The Central American Dry Corridor (CSC), spanning across Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala, and Panama, represents a region characterized by dry tropical forest with periodic droughts associated with the El Niño Southern Oscillation phenomenon and extreme weather events induced by climate change. Consequently, the livelihoods and food security of local populations are substantially impacted. Integrating a crop with high drought tolerance and low input requirements, such as sorghum, into the region's production schemes will serve to stimulate the diversification and intensification of productive systems. The primary objective of the project is to identify the most suitable sorghum genotypes and agronomic management practices for each environment in the region, to enhance the productivity, sustainability, and resilience of the CSC's agricultural systems. Costa Rica's National Institute of Innovation and Technology Transfer in Agriculture (INTA) will provide technical leadership for the project, in collaboration with institutions from Honduras, Panama, Colombia, Dominican Republic, Perú, Argentina, and the United States. The proposal endeavors to establish a regional alliance for intensive and sustainable agriculture. The project will be executed through four key components: 1) identification and characterization of target environments through analysis of climatic and soil variables, 2) evaluation of genotypes in selected environments, 3) development of an online platform for disseminating results and genotype recommendations, and 4) transfer of knowledge and results to farmers, agronomy technicians, advisors, and students. Rural producers will be allowed to incorporate a crop with high tolerance to water constraints, utilizing genotypes and management practices tailored to the diverse target environments identified. Through the application of knowledge, technology, innovation, and networking, the project aims to achieve increased productivity, sustainability, and a reduction in uncertainty in response to severe water deficit events affecting the region.

IV. ANTECEDENTES, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO DE LA CT

- 4.1 La agricultura enfrenta el desafío de incrementar la productividad con el fin de garantizar la seguridad alimentaria, pero de manera sostenible, lo que implica reducir el uso y/o aumentar la eficiencia en el uso de los recursos (e.g. suelo, agua) e insumos (e.g. fertilizantes), reducir la huella de carbono vía menor emisión de gases y/o mayor captura de carbono, y sin margen para incrementar la superficie agrícola existente². Lo mencionado se enmarca en un contexto de cambio climático, lo que representa un desafío adicional. En los sistemas de producción agrícola de los principales cultivos en secano, la ocurrencia de estreses abióticos, como el déficit hídrico, es altamente frecuente, y se estima que dicha frecuencia aumentará como resultado de los efectos del cambio climático³. Lo mismo ocurre con la variabilidad climática interanual, la cual contribuye sustancialmente a la variabilidad interanual en los rendimientos de los cultivos.
- 4.2 Las diferencias geográficas en la repetibilidad, tipo, y frecuencia de ocurrencia de los déficits hídricos representan un gran desafío para los mejoradores y profesionales de la agronomía enfocados en incrementar los niveles de productividad de los cultivos⁴. En las principales zonas de producción del mundo, los déficits hídricos se concentran usualmente alrededor de la floración y el llenado de los granos⁵. Estos patrones son repetibles y están bien definidos, permitiendo establecer objetivos claros. Por el contrario, en otras regiones, los estreses hídricos se vuelven más complejos, ya que son el resultado de una combinación de factores abióticos y socioeconómicos, lo que genera un gradiente de ambientes que dificulta el proceso de mejora de los cultivos⁶. Este es caso del Corredor Seco Centroamericano (CSC), un área geográfica de bosque tropical seco de 1600 km de longitud que atraviesa Costa Rica, Honduras, El Salvador, Guatemala y Panamá, donde conviven 30 millones de personas, muchas de las cuales se dedican a la agricultura o a actividades vinculadas a la misma. Esta región es altamente vulnerable a eventos climáticos extremos, con sequías cíclicas asociadas con el fenómeno El Niño Oscilación del Sur (ENSO), y eventos climáticos extremos provocados por el cambio climático, afectando fuertemente los medios de vida y la seguridad alimentaria de las poblaciones locales⁷.
- Definir y caracterizar claramente los factores del ambiente (suelo y clima) y las prácticas de manejo agronómico (rotación de cultivos, fecha de siembra, fertilización, manejo de adversidades bióticas, etc.) es clave sobre todo en regiones como el CSC, con el fin de diseñar estrategias de mejoramiento genético efectivas en la respuesta de los cultivos al déficit hídrico. La combinación de ambos factores, i.e. el ambiente (E) y el manejo agronómico (M), integra lo que se define como población de ambientes objetivo (TPE)^{8,9}. Es fundamental identificar los TPE correctamente, siendo crítico para ello caracterizar al ambiente de manera precisa, y así lograr una evaluación de los genotipos (G) adecuada. En términos de elección de genotipos, la plasticidad fenotípica y diversidad genética del cultivo de sorgo en rasgos como ciclo de crecimiento, macollaje, arquitectura radical y del canopeo, capacidad de extracción de agua, y eficiencias transpiratoria y fotosintética¹⁰ lo torna un cultivo promisorio para ser evaluado e incorporado en los sistemas productivos del CSC.
- 4.3 La gran adaptabilidad del sorgo a diferentes condiciones ambientales combina con su versatilidad en usos, abarcando desde la alimentación humana y animal, hasta la producción de biocombustibles. Asimismo, posee elevada eficiencia en la captura de CO₂ y en el uso del agua, elevada producción de biomasa, y bajo requerimiento de insumos en comparación con otros cultivos como el maíz. De allí su importancia a nivel mundial, contribuyendo significativamente a la seguridad alimentaria, la

² Falcon W.P., Naylor R.L., Shankar N.D. (2022). Rethinking global food demand for 2050. *Pop. & Dev. Rev.* 48(4), 921-957. <https://doi.org/10.1111/padr.12508>

³ Ceccarelli S., Grandi S. (2020). Evolutionary plant breeding as a response to the complexity of climate change. *iScience* 23, 101815. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101815>

⁴ Messina C.D., Gho C., Hammer G.L., Tang T., Cooper M. (2023). Two decades of harnessing standing genetic variation for physiological traits to improve drought tolerance in maize. *J. Exp. Bot.* 74, 16, 4847–4861. <https://doi.org/10.1093/jxb/erad231>

⁵ Harrison M., Tardieu F., Dong Z., Messina C.D., Hammer G.L. (2014). Characterizing drought stress and trait influence on maize yield under current and future conditions. *Glob. Chan. Bio.* 20, 867–878. <https://doi.org/10.1111/gcb.12381>

⁶ Banziger M., Setimela P.S., Hodson D., Vivek B. (2006). Breeding for improved abiotic stress tolerance in maize adapted to southern Africa. *Agric. Water Manag.* 80, 212–224. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2005.07.014>

⁷ <https://www.fao.org/americas/regional-initiatives/central-american-dry-corridor/es>

⁸ Ceccarelli S. (1994). Specific adaptation and breeding for marginal conditions. *Euphy.*, 77, 205–219. <https://doi.org/10.1007/BF02262633>

⁹ Duvick D.N., Smith J.S.C., Cooper M. (2004). Long-term selection in a commercial hybrid maize breeding program. *Plant Breed. Rev.* 24, 109–151. <https://doi.org/10.1002/9780470650288.ch4>

¹⁰ Mayor L., Demarco P., Lira S., Fang Y., Abadie T., Gambin B., Hammer G., Ciampitti I., Cooper M., Messina, C. (2023). Retrospective study in US commercial sorghum breeding: I. Genetic gain in relation to relative maturity. *Crop Sci.* 63, 501–510. <https://doi.org/10.1002/csc2.20897>

reducción de la huella de carbono y la sostenibilidad agrícola. Esto lo convierte en un cultivo muy atractivo para ser incorporado no sólo en regiones como la del presente estudio, sino también en muchos sistemas agropecuarios centrados en reducir las emisiones de gases e incrementar el stock de carbono orgánico almacenado en los suelos¹¹.

- Debido a que la productividad de los cultivos suele ser el resultado de una interacción compleja de los componentes G x E x M, lograr adaptar la combinación correcta G x M al E objetivo será fundamental para lograr mayor productividad y reducir el impacto del déficit hídrico^{12,13}. El presente proyecto tiene como objetivo principal **intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica mediante la incorporación de genotipos de sorgo y otros cereales forrajeros adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos**. Los objetivos específicos incluyen (i) establecer la línea base y caracterizar los TPE de la región bajo estudio, donde cada ambiente estará conformado por distintas combinaciones de localidad y fecha de siembra; (ii) analizar los componentes genotípico, ambiental y de interacción GxE, de manera de identificar los genotipos más favorables para cada ambiente, y optimizar la caracterización ambiental previa; (iii) desarrollar una plataforma de soporte online que proporcione recomendación de los genotipos más favorables para cada ambiente, con sus estimaciones de productividad; y (iv) transferir y difundir los resultados del proyecto a agricultores, técnicos, asesores y estudiantes en las regiones de estudio (Gestión de Conocimiento, Comunicación y Transferencia). En la propuesta participan el Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica (cuyo representante técnico liderará técnicamente el proyecto), la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) de Honduras, el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (INIA) de Perú y el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina. Asimismo, se aprovecharán las capacidades del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) en la articulación de la cooperación técnica de las distintas instituciones que participan del proyecto para contribuir con el desarrollo y bienestar rural de la región¹⁴.

4.4 Esta iniciativa impactará positivamente en los niveles de productividad, sustentabilidad y reducción de incertidumbre en respuesta a los eventos de déficit hídrico severos que afectan a la región. Los **beneficiarios finales** directos son aproximadamente 2000 pequeños y medianos productores del Corredor Seco Centroamericano, incluyendo además otras regiones de Latinoamérica (Colombia, Perú). En el caso del CSC, son 11.5 millones de personas que habitan en municipios rurales en la región, y un 50% aproximadamente se dedica a la producción de granos básicos. Sobre este último grupo se enfoca el presente proyecto. Los productores rurales contarán con la posibilidad de incluir en sus esquemas de producción un cereal forrajero de elevada tolerancia a la oferta hídrica restrictiva como es el sorgo, con genotipos y manejo adaptados a los distintos ambientes objetivo. Esto les permitirá además diversificar sus sistemas de producción, comúnmente basados en la agricultura de subsistencia que incluye cultivos como maíz, arroz y frijol. Los **beneficiarios indirectos** serán las familias del Corredor Seco de Centroamérica, que incluye más de 20 millones de habitantes, cuyas economías dependen fuertemente del ingreso de divisas generado por las producciones agrícolas. Así, la iniciativa prevé la llegada a los beneficiarios a través de (i) los técnicos de las estaciones experimentales pertenecientes a las instituciones participantes, (ii) la demostración directa en reuniones a campo en parcelas demostrativas de las estaciones y de campos de productores líderes seleccionados en diferentes regiones de los países integrantes del proyecto, (iii) los asesores que coordinan grupos de productores, y (iv) los canales de difusión online.

4.5 **El proyecto es congruente con las líneas estratégicas del Plan de Mediano Plazo (PMP) del FONTAGRO**, especialmente con las siguientes líneas estratégicas: Estrategia I: *Buenas prácticas agropecuarias para la intensificación resiliente y sostenible*. Esta línea incluye la recomendación de manejo agronómico del cultivo de sorgo (y eventualmente otros cereales forrajeros) adaptada a cada ambiente, lo que permitirá mejorar el uso de recursos como el agua, mejorar el balance de

¹¹<https://globalresearchalliance.org/research/livestock/>

¹²Hammer G.L., McLean G., Chapman S., Zheng B., Doherty A., Harrison M.T., et al. (2014). Crop design for specific adaptation in variable dryland production environments. *Crop Pasture Sci.* 65, 614–626. <https://doi.org/10.1071/CP14088>

¹³Cooper M., Messina, C.D. (2013). Breeding crops for drought-affected environments and improved climate resilience, *The Plant Cell* 35, 162–186. <https://doi.org/10.1093/plcell/koac321>

¹⁴<https://iica.int/es/programas>

carbono del sistema, e incrementar la productividad de manera sostenible. Estrategia II: *Sistemas productivos, agroecosistemas y ecosistemas naturales*. Mediante la incorporación de genotipos mejorados adaptados a cada ambiente y con un manejo agronómico adecuado que permita explotar el potencial genético de los materiales se logrará aumentar sustancialmente la productividad del agroecosistema. Estrategia III: *Manejo sostenible de agroecosistemas, preservando el capital natural*. La incorporación de un cultivo de alta plasticidad y tolerancia al déficit hídrico dentro del esquema de rotación de cultivos aumentará la productividad del agroecosistema, así como su resiliencia, a partir de la mejora en la eficiencia en el uso del agua, y del stock de carbono de los suelos. En consecuencia, es esperable reducir la huella de carbono y el impacto negativo del cambio climático, lo que contribuirá con una mayor seguridad alimentaria.

- 4.6 **Alineación al BID y FONTAGRO:** La CT se alinea a la estrategia Institucional 2024-2030 del BID “Transformación para una Mayor Escala e Impacto” (Documento CA-631), reconociendo los desafíos en ALC y compartiendo la visión, objetivos estratégicos y principios rectores; y a los marcos sectoriales de Agricultura y Gestión de Recursos naturales, y de Seguridad Alimentaria de la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Gestión de Riesgos por Desastres (CSD/RND), del sector de Cambio Climático y Sostenibilidad del BID (CSD/CSD). Adicionalmente, esta CT se apoya en las prioridades del Plan de Mediano Plazo (PMP) 2020-2025 de FONTAGRO, en sus tres estrategias: Estrategia I: Fincas en red resilientes y sostenibles; Estrategia II: Sistemas productivos, agroecosistemas y territorios sostenibles y la Estrategia III: Alimentos, nutrición y salud.
- 4.7 **Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):** Esta CT colabora en fomentar soluciones que apoyan a los siguientes ODS: (i) ODS 1: *Fin a la pobreza*. Gracias a la mejora en la productividad, los pequeños agricultores se ven favorecidos en sus ingresos. (ii) ODS 2: *Hambre cero*. Mayor productividad se traduce en mayor oferta de alimentos, con la consecuente reducción del hambre. (iii) ODS 10: *Reducción de las desigualdades*. Una proporción importante de los pequeños productores se encuentra en situación de pobreza, por lo que la mejora en la productividad de sus establecimientos resulta en un aumento de sus ingresos económicos, lo que disminuye la desigualdad económica. (iv) ODS 12: *Producción y consumo sostenibles*. La incorporación del cultivo de sorgo dentro del esquema de rotación mejora la eficiencia en el uso del agua, la fijación de carbono, y el balance de carbono de los suelos, lo que contribuye con una producción sostenible. (v) ODS13: *Acción por el clima*. A partir del desarrollo de sistemas productivos que mejoran la eficiencia de recursos como el agua y reducen la huella de carbono de la agricultura. (vi) ODS 15: *Vida de ecosistemas terrestres*. El presente proyecto se desarrolla en una región circundada por bosque tropical y subtropical con alta biodiversidad, por lo que incrementar la productividad de las áreas rurales ya establecidas evitará su expansión, disminuyendo el riesgo de deforestación de los bosques. (vii) ODS 17: *Alianzas para el desarrollo sostenible*. En el proyecto se propone una alianza a nivel regional entre instituciones, organismos y universidades referentes en agricultura para lograr una intensificación sostenible de la agricultura en el Corredor Seco de Centroamérica y otras regiones de Latinoamérica.

V. DESCRIPCIÓN DE COMPONENTES, ACTIVIDADES, Y PRESUPUESTO

COMPONENTE 1. ESTABLECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION DE AMBIENTES OBJETIVO (TPE). El establecimiento de la línea base para cada país participante del proyecto será el paso inicial para luego avanzar de forma clara y precisa con la identificación de los TPE a partir de la selección de ambientes, y posteriormente evaluar a los genotipos en cada ambiente definido. El objetivo general de este componente es **establecer una línea base tecnológica para cada país y definir los TPE que surgen de las combinaciones de las localidades de los distintos países, manejos agronómicos, y años evaluados en el proyecto.** La metodología general incluye un diagnóstico de los factores determinantes de cada país en la implementación del proyecto, así como una caracterización de las variables climáticas y edáficas más importantes (ambiente biofísico) junto con el manejo agronómico empleado por los productores locales. Los **resultados** esperados son (i) obtener un diagnóstico respecto de la factibilidad técnica, operativa y de recursos en la implementación del proyecto por cada país; (ii) obtener una caracterización de los distintos ambientes de la región de estudio; y (iii) establecer los ambientes representativos dentro de los TPE en base a la caracterización ambiental previa.

Actividad 1.1. Taller de diagnóstico con todos los líderes de las organizaciones. Se realizará un taller de trabajo presencial o en modalidad virtual (a definir entre los participantes) con todos los líderes de las instituciones participantes, y coordinado por el INTA Costa Rica. Asimismo, se desarrollarán reuniones y entrevistas virtuales con el propósito de establecer la línea base de la implementación tecnológica del proyecto en la realidad actual de cada centro de cada país. El presente proyecto está enfocado en el cultivo de sorgo, pero no se descarta extender el análisis hacia otros cereales forrajeros en la red de evaluación. Como resultado, se pretende contar con un diagnóstico certero respecto de la factibilidad técnica, operativa y de recursos en la implementación del proyecto.

Producto 1. Nota técnica con los resultados del taller de diagnóstico y la determinación de la línea base de los principales indicadores, e identificación de los factores clave en la adopción de la metodología propuesta para Argentina, Costa Rica, Honduras, Panamá y Perú. Guía con la metodología a implementar por cada país.

Actividad 1.2. Caracterización de los ambientes a partir de la medición de las variables biofísicas. Tomando como referencia geográfica las estaciones experimentales agrícolas y el establecimiento de la línea base para los centros de investigación involucrados en la propuesta, se medirán las principales variables climáticas, edáficas y topográficas, y aquellas asociadas con adversidades bióticas. Para la caracterización climática se utilizará una serie histórica de los últimos 30 años, tomada de la base de información satelital de NASA-POWER *Project* (<https://power.larc.nasa.gov/>). Esta aproximación permitirá independizarnos de las escasas estaciones climáticas que hay en algunos países de la región, de modo de lograr extrapolar los resultados a un mayor número de localidades. Se analizarán las temperaturas medias, mínimas y máximas diarias, y registro de heladas. Se evaluarán los niveles de precipitación, y la estacionalidad de las lluvias. Esto incluye la duración de la estación seca y lluviosa, y la distribución de las lluvias a lo largo del año. Además, se caracterizará la demanda del ambiente a partir de las estimaciones de evapotranspiración potencial. También se evaluará la variabilidad climática interanual. La caracterización edáfica incluirá variables como la textura del suelo, su estructura y presencia de horizontes distintivos, pH, contenido de materia orgánica y disponibilidad de nutrientes, y su capacidad de retención hídrica, los cuales constituyen aspectos críticos asociados con el riesgo de erosión y degradación de los suelos, y con la capacidad de las raíces de extracción de agua y nutrientes. La caracterización topográfica incluirá información asociada con la altitud y pendiente del terreno a la cual se accederá a través de mapas topográficos disponibles, y análisis de imágenes satelitales mediante el uso de plataformas como Google Earth (<https://earth.google.com/>) y EOSDIS (<https://worldview.earthdata.nasa.gov/>). Por su parte, la caracterización edáfica será implementada por los profesionales de las estaciones experimentales de los centros de investigación intervinientes en la propuesta. Asimismo, se incluirá una breve caracterización de los sistemas agrícolas más comunes de la región, lo que incluye información sobre los cultivos que más se producen en las fincas agrícolas, la secuencia de rotación de cultivos, y las prácticas de manejo agronómico empleadas.

Producto 2. Nota técnica con los resultados de la caracterización de los ambientes a partir de la medición de las variables biofísicas, y en anexo la base de datos con información de las variables climáticas, edáficas, topográficas, de adversidades bióticas, y de manejo para las distintas localidades.

Actividad 1.3. Selección del grupo de ambientes donde se evaluarán los genotipos. Una vez recopilada la información del ambiente biofísico para las distintas localidades (Producto 2), se procederá a su análisis. La evaluación incluirá análisis exploratorio de datos, y análisis multivariados de clasificación y ordenamiento. El análisis

exploratorio se realizará a partir del uso de estadísticos descriptivos (medidas resumen), matrices de correlación, y gráficos (*boxplot*, distribución de frecuencias) que permitirán identificar patrones y relaciones entre las variables ambientales. Los análisis multivariados como el análisis de componentes principales¹⁵ permitirán, a partir de la reducción de la dimensionalidad de los datos, identificar las variables más importantes que explican las diferencias entre las localidades. Asimismo, el análisis de conglomerados como el *k-means*¹⁶ agrupará las ubicaciones geográficas en conjuntos de ambientes (mega-ambientes) en función de las variables ambientales evaluadas en el modelo, y jerarquizará a las variables de acuerdo a su importancia en la discriminación de los ambientes. La disponibilidad de recursos y la logística de investigación también será tomada en cuenta a la hora de fijar el número y la ubicación de los ambientes donde los genotipos serán evaluados (Actividad 1.1). Los ambientes deberán ser distintos entre sí en términos de sus características ambientales, pero también deberán ser relevantes y representativos de la diversidad de condiciones de la región objeto de estudio. Así, en la selección de las estaciones experimentales de cada país se considerará la experiencia en líneas de trabajo en cultivos de granos, y en aquellos países que no pertenezcan al área del CSC (e.g. Argentina, Perú) se considerará como criterio clave que las condiciones climáticas de la estación experimental sean similares a las exploradas en el CSC. La selección de ambientes donde se evaluarán los genotipos no es un criterio fijo y será validada posteriormente (Actividad 2.3), siendo sujeto a modificaciones y ajustes a medida que se obtengan nuevos datos del ambiente biofísico y del comportamiento de los genotipos evaluados.

Producto 3. Monografía con la caracterización de los distintos ambientes y sus variables biofísicas más importantes, con las áreas o ubicaciones geográficas que contiene cada ambiente.

Producto 4. Nota técnica con la identificación de las localidades representativas de los ambientes donde se procederá a evaluar a los distintos genotipos.

COMPONENTE 2. ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE ADAPTACIÓN DE LOS GENOTIPOS EN LOS AMBIENTES OBJETIVO. A partir del análisis de los componentes genotípico (G), ambiental (E), y de interacción GxE se identificarán cultivares con un comportamiento superior para el grupo de ambientes evaluado, y ambientes en los cuales los genotipos expresen todo su potencial genético. El objetivo general de este componente consiste en **identificar genotipos con buen comportamiento general en todos los ambientes (adaptación amplia) así como genotipos que se destaquen particularmente en determinados ambientes (adaptación específica)**. La metodología general incluye una evaluación a campo del set de genotipos de sorgo y/o del cereal forrajero de interés para rendimiento y caracteres fisiológicos asociados, a lo largo de los ambientes preestablecidos (Producto 4). Las parcelas experimentales estarán ubicadas en las estaciones experimentales de las instituciones intervinientes en la propuesta. Eventualmente se incluirán parcelas ubicadas en las fincas de los productores líderes seleccionados en las distintas regiones. Como **resultado** del análisis se obtendrá (i) una caracterización clara de los genotipos, identificándose “ganadores” para cada ambiente y/o con un buen comportamiento general a lo largo de los ambientes; y (ii) una identificación de los ambientes superiores y de sus variables subyacentes, lo que a su vez contribuirá a mejorar la caracterización de ambientes realizada previamente (Actividad 1.2).

Actividad 2.1. Elección del grupo de genotipos de sorgo que será evaluado. Esta actividad incluye dos pasos esenciales en el proceso de selección de los genotipos que serán evaluados en experimentos a campo de los TPE: (i) revisión de literatura científica y reportes técnicos de ensayos agrícolas, y (ii) consulta con mejoradores y profesionales de la agronomía sobre recomendaciones de genotipos promisorios y resultados de ensayos previos. La revisión de literatura implica conocer el estado del arte en el comportamiento de los genotipos de sorgo en condiciones de déficit hídrico para rendimiento y características fenotípicas asociadas con la resistencia a la sequía. Se realizará una búsqueda exhaustiva en bases de datos científicas, publicaciones de investigación, y reportes técnicos de ensayos agronómicos. Por su parte, la comunicación directa con fitomejoradores y profesionales de la agronomía de las áreas de investigación y desarrollo, que poseen experiencia directa en el manejo del cultivo y su respuesta al estrés hídrico, tendrá como propósito obtener recomendaciones sobre genotipos promisorios en condiciones ambientales similares a las exploradas en este proyecto. El germoplasma evaluado estará conformado por entre 10 y 20 genotipos provenientes de Corteva Agriscience y de los bancos de germoplasma de las instituciones participantes del proyecto. Los genotipos diferirán en atributos fenotípicos como duración del ciclo de crecimiento, características del canopeo, producción de biomasa, respuesta a la fertilización, rendimiento y sus componentes (número y peso de

¹⁵Gabriel K.R. (1971). The biplot graphic display of matrices with application to principal component analysis, *Biometrika*, 58, 453–467. <https://doi.org/10.1093/biomet/58.3.453>

¹⁶Jin X., Han J. (2011). K-Means Clustering. In: Sammut C., Webb G.I. (eds) *Encyclopedia of Machine Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8_425

los granos), y calidad del grano. De esta manera, el enfoque propuesto que combina el rigor científico con el conocimiento práctico permitirá identificar el germoplasma que será evaluado en los ambientes objetivo de la región bajo estudio.

Producto 5. Nota técnica con el resultado de la elección del grupo de genotipos de sorgo que será evaluado.

Actividad 2.2. Evaluación de los genotipos de sorgo en los distintos ambientes: Efecto genotípico, ambiental y de interacción GxE. Los híbridos de sorgo previamente seleccionados (Actividad 2.1) se evaluarán en experimentos a campo en tres fechas de siembra (temprana, óptima, y tardía), bajo condiciones de secano (sin riego adicional), y durante al menos tres estaciones de crecimiento consecutivas de manera de capturar la variabilidad climática interanual. **Diseño experimental y manejo agronómico:** El estudio se estructurará alrededor de un diseño de parcelas divididas con tres repeticiones, con el factor fecha de siembra conformando la parcela principal, y los genotipos las subparcelas. Cada subparcela estará compuesta por 3 hileras de al menos 5 m de largo, con una distancia entre hileras de 0.76 m. La densidad de plantas será de 9 plantas m⁻², y se fertilizará con 80 kg N ha⁻¹ con el fin de evitar cualquier deficiencia severa causada por este nutriente. El cultivo se mantendrá libre de plagas y enfermedades mediante la aplicación de control químico. El enfoque de secano reflejará las condiciones reales de cultivo en regiones propensas a la sequía como las del presente estudio. **Mediciones de campo:** Se registrarán los eventos fenológicos emergencia, antesis, y madurez fisiológica. En antesis se medirá altura de planta, longitud de la panícula, y biomasa aérea a partir del muestreo de plantas a lo largo de 1 m de hilera. Las muestras de biomasa serán separadas en hojas, tallos, y panículas. A cosecha se realizará el muestreo de 1 m de la hilera central para la determinación del rendimiento en grano y sus componentes (número y peso de los granos), biomasa aérea, e índice de cosecha. Además, se medirá el contenido de carbono orgánico de los suelos al comenzar y finalizar el proyecto, con el fin de cuantificar el impacto de la inclusión del cultivo sobre el stock de carbono del sistema productivo. **Análisis estadístico:** Para cada uno de los caracteres fenotípicos medidos se cuantificará la magnitud relativa de las varianzas genotípica, ambiental, y de interacción GxE mediante el uso de modelos lineales mixtos (<https://www.R-project.org/>, *lme4 package*). Asimismo, el efecto ambiental se subdividirá en sus componentes predecibles (localidad, fecha de siembra) y no predecibles (año), cuantificando la importancia relativa de cada uno de ellos y sus interacciones.

Producto 6. Nota técnica con la cuantificación de la magnitud relativa de los componentes genotípico, ambiental, e interacción GxE para rendimiento y caracteres fisiológicos.

Actividad 2.3. Evaluación de genotipos de sorgo en los distintos ambientes: Adaptación genotípica y valoración de ambientes. A partir de la matriz estandarizada de los mejores predictores lineales insesgados (BLUPs) obtenidos del modelo mixto (Actividad 2.2) para los genotipos a lo largo de los ambientes (combinación de localidad, fecha de siembra, año) se realizarán análisis multivariados: GGE *biplot* (Genotipo y Genotipo por Ambiente)¹⁷, AMMI *biplot* (Análisis de Efectos Principales Aditivos e Interacción Multiplicativa)¹⁸, y análisis de conglomerados para visualizar el comportamiento de los genotipos, la interacción GxE, y la discriminación de ambientes. Estos modelos permitirán identificar (i) genotipos de alto rendimiento y estabilidad a través de los ambientes, (ii) genotipos adaptados a condiciones ambientales específicas, y (iii) similitud entre ambientes en el modo en el que discriminan a los genotipos. Adicionalmente, mediante el uso de mapas autoorganizados¹⁹, se redefinirán los ambientes a evaluar dentro de la región de estudio a partir del establecimiento de zonas de adaptación. Los análisis descriptos proporcionarán información sobre la estabilidad del rendimiento de los genotipos y su adaptabilidad al estrés hídrico, permitirán validar los sitios geográficos de evaluación previamente definidos, y evaluar la presencia de interacción GxE para identificar las variedades de sorgo productivas y resilientes a las fluctuaciones en la oferta de agua. Los análisis serán coordinados por la Universidad de la Florida.

Producto 7. Nota técnica donde se describa el comportamiento de los genotipos evaluados en las distintas localidades y para las distintas fechas de siembra, con el objetivo de difundir la información entre productores agrícolas, asesores, y profesionales de la agronomía.

¹⁷Cooper M., DeLacy I.H. (1994). Relationships among analytical methods used to study genotypic variation and genotype-by-environment interaction in plant breeding multi-environment experiments. TAG, 88, 561–572. <https://doi.org/10.1007/BF01240919>

¹⁸Gauch H.G. (1988). Model Selection and Validation for Yield Trials with Interaction. Biometrics, 44(3), 705–715. <https://doi.org/10.2307/2531585>

¹⁹Bustos-Korts D., Boer M.P., Layton J. et al. (2022). Identification of environment types and adaptation zones with self-organizing maps; applications to sunflower multi-environment data in Europe. TAG 135,2059–2082. <https://doi.org/10.1007/s00122-022-04098-9>

Producto 8. Nota técnica con la redefinición de las localidades donde se evaluarán a los genotipos en las campañas subsiguientes.

Producto 9. Nota técnica con la publicación científica con el análisis de los genotipos a lo largo de los distintos ambientes y su importancia para incrementar la productividad y sostenibilidad de los sistemas de producción de la región en un contexto de cambio climático.

COMPONENTE 3. DESARROLLO DE PLATAFORMA DE SOPORTE ONLINE DE RECOMENDACIÓN DE GENOTIPOS Y ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO PARA CADA AMBIENTE. La predicción del comportamiento de los genotipos para cada uno de los ambientes es clave para poder tomar decisiones sobre la adaptabilidad del cultivo en los sistemas productivos de la región. El objetivo general de este componente es la **construcción de una plataforma de soporte online que proporcione recomendación de genotipos y estimaciones de rendimiento para los distintos ambientes**. A partir de la información de las variables ambientales (Componente 1) y el comportamiento de los genotipos evaluados en las distintas localidades y fechas de siembra (Componente 2) se desarrollará un modelo predictivo de fácil acceso a través de una interfaz amigable para el usuario. Este componente será coordinado por la Universidad de la Florida. Los resultados esperados son (i) obtención del algoritmo predictivo, testeo y validación del modelo de aprendizaje automático (*machine learning*), y (ii) obtención de la plataforma de soporte online conteniendo el modelo predictivo de manera que se pueda acceder y utilizar a través de la interfaz de usuario.

Actividad 3.1. Generación, testeo y validación del modelo predictivo. Se utilizará la base de datos con la información de las variables climáticas, edáficas, topográficas, y de manejo para las distintas localidades generada y preprocesada previamente (Actividad 1.2). Se realizará un preprocesado adicional (normalizado, estandarización, datos faltantes, generación de nuevas variables) para las variables que así lo requieran. Dicha base de datos se combinará con la información de rendimiento y caracteres fisiológicos medidos en los genotipos evaluados en los experimentos a campo (Actividad 2.2). Una vez obtenida la base de datos con la información ambiental y genotípica combinada, se evaluará la capacidad predictiva de al menos tres algoritmos supervisados de aprendizaje automático: *random forest*, *XGBoost*, y redes neuronales. Se utilizará un método de validación cruzada para asegurar que los modelos generalicen bien a nuevos datos entrantes. Del total de los datos evaluados, una parte se usará para entrenar los modelos (excluyendo la variable a predecir, i.e. rendimiento) y la otra se destinará al testeo de los mismos. Se utilizarán métricas como la raíz del error cuadrático medio (RMSE), índice de precisión (*accuracy*), y el coeficiente de determinación (R^2) para evaluar el nivel de precisión de los modelos. En función de dichas métricas, se seleccionará el mejor modelo. Todo el análisis se desarrollará en Python mediante la interfaz Colab (<https://colab.research.google.com/>), y el modelo desarrollado se almacenará en un repositorio digital de acceso libre (<https://github.com/>).

Producto 10. Nota técnica con la obtención del modelo predictivo de *machine learning* para estimación de rendimiento y recomendación de genotipos para cada ambiente.

Producto 11. Nota técnica con la publicación científica con la lógica de construcción, testeo, validación, y análisis comparativo de los algoritmos de aprendizaje automático evaluados para predecir el comportamiento de los genotipos.

Actividad 3.2. Creación de la plataforma online de predicción de rendimiento de los genotipos. A partir de la base de datos resultante de la Actividad 3.1 y el modelo predictivo seleccionado (Producto 10), se construirá una plataforma digital de acceso online para los usuarios. La misma permitirá la selección de variables de entrada como localidad, fecha de siembra, cultivo antecesor, y otras variables de manejo agronómico. La base de datos se actualizará regularmente a medida que se generen nuevos datos ambientales y de evaluación de los genotipos en cada año; asimismo, se podrán sumar nuevas localidades y genotipos a la base. Lo mismo ocurrirá con el modelo predictivo subyacente a la plataforma, el cual es iterativo ya que estará sujeto regularmente a validación y testeo a medida que ingresen nuevos datos con el fin de mejorar la precisión de las estimaciones de rendimiento y recomendación de genotipos. La construcción y diseño de la plataforma de soporte online estará a cargo de un programador que diseñará una página específica para incluir todos los productos que se generen a lo largo del proyecto. El acceso a la plataforma será libre y gratuito, pero previo registro con un mail verificable, lo que permitirá contar con un registro de usuarios a los cuales se les brindará información sobre las actualizaciones (nuevas variedades y/o localidades, funcionalidades, etc.). La plataforma contará con un breve manual sobre su uso y recursos, y se brindará soporte técnico para resolver problemas de funcionamiento y consultas a los usuarios.

Producto 12. Nota técnica con el boletín sobre el uso y funcionalidad de la plataforma para difundir electrónicamente entre los usuarios.

Producto 13. Nota técnica de divulgación entre los productores agrícolas, técnicos y asesores sobre el funcionamiento e importancia de la plataforma.

Producto 14. Nota técnica con la publicación científica con la lógica, validación, precisión y funcionalidad del modelo utilizado en la plataforma de selección genotípica y estimación de rendimiento.

COMPONENTE 4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN. La transferencia del conocimiento se basará en una estrategia multicanal que incluirá talleres, publicaciones, plataformas digitales y redes de intercambio entre los diferentes actores del sistema agroalimentario, lo que permitirá una difusión amplia y participativa del conocimiento generado, promoviendo la adopción de la innovación tecnológica y el aprendizaje colectivo. El objetivo principal se basa en la **transferencia de los resultados y el conocimiento adquirido sobre (i) la caracterización ambiental y los patrones de adaptación de los genotipos evaluados, y (ii) la plataforma online de recomendación de genotipos y estimación de rendimiento para cada ambiente.** 0

Actividad 4.1. Transferencia y comunicación de resultados de la caracterización de ambientes y comportamiento de los genotipos. En función de los productos de conocimiento y de disseminación propuestos por FONTAGRO²⁰, se generarán los recursos de transferencia y comunicación en formato digital en sitios webs, redes sociales y otros medios de gestión del conocimiento²¹. Además, se utilizarán las plataformas de comunicaciones de las instituciones participantes para dar a conocer los alcances del proyecto y sus productos. Las publicaciones científicas serán de libre acceso para fines académicos. Los materiales producidos serán divulgados y compartidos con estudiantes, ONGs y entidades gubernamentales. Para la difusión de conocimiento con otros países, se compartirá la experiencia a través de seminarios y conferencias. En cuanto a la propiedad intelectual, los materiales de divulgación, folletos, manuales y tutoriales serán bienes públicos.

Producto 15. Nota técnica con los resultados de las conferencias virtuales anuales para presentar objetivos, avances, y resultados finales.

Producto 16. Nota técnica con los resultados de los talleres de intercambio de experiencias virtuales y/o presenciales en centros de las instituciones participantes, fincas de los productores líderes.

Producto 17. Nota técnica con el registro fotográfico con la compilación digital de fotografías que documenten las actividades a campo y experimentales.

Actividad 4.2. Promoción y uso de la plataforma de soporte online de recomendación de genotipos. La difusión de la plataforma online y la capacitación respecto de su uso se llevará a cabo a mitad del proyecto (a partir del segundo-tercer año) luego de su lanzamiento. Esta actividad será coordinada por el INTA Costa Rica y la UF, y co-ejecutada por las instituciones participantes del proyecto (DICTA, IDIAP, INIA, INTA Argentina). Los destinatarios serán todos los actores del sector agroalimentario, en particular los productores agrícolas y asesores.

Producto 18. Notas técnicas con los resultados de los talleres de capacitación y difusión dirigidos a productores y asesores.

Producto 19. Nota técnica con los materiales educativos conformados por folletos, guías digitales y material audiovisual que describan el funcionamiento de la plataforma.

Producto 20. Nota técnica con los resultados la información de los actores del sector agroalimentario (productores, asesores, técnicos, estudiantes) capacitados.

- 5.1 El monto total de la operación es por US\$773,500, de los cuales el Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda aportará de sus propios fondos un total de US\$200,00. El resto de los fondos, US\$573,500, corresponde a los aportes de contrapartida en especie de las instituciones participantes.

²⁰https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual-CyGC-FONTAGRO_2020-02-20.pdf

²¹<https://www.fontagro.org/es/productos-de-conocimiento/>

Presupuesto Consolidado (en US\$)

Recursos financiados por:	MINISTERIO DE INDUSTRIAS PRIMARIAS (MPI)				CONTRAPARTIDA (en especie)								TOTAL			
	HICA	INTA CR	DICTA HD	IDIAP PA	INIA PE	INTA AR	Subtotal	INTA CR	DICTA HD	IDIAP PA	INIA PE	INTA AR		Corteva	UNIV. FLORIDA	Subtotal
01. Consultores		10,400	6,400	6,400	6,400	6,400	36,000	60,000	70,000	70,000	9,000	60,000	-	199,500	468,500	504,500
02. Bienes y servicios		4,240	4,240	4,240	4,240	4,240	21,200	-	-	-	-	-	-	-	-	21,200
03. Materiales e insumos		4,830	4,830	4,830	4,830	4,830	24,150	-	-	-	-	-	100,000	5,000	105,000	129,150
04. Viajes y viáticos		11,380	11,380	11,380	11,380	11,380	56,900	-	-	-	-	-	-	-	-	56,900
05. Capacitación		2,660	2,660	2,660	2,660	2,660	13,300	-	-	-	-	-	-	-	-	13,300
06. Gestión del conocimiento y comunicaciones		4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	24,500	-	-	-	-	-	-	-	-	24,500
07. Gastos Administrativos	14,260		-	-	-	-	14,260								-	14,260
08. Imprevistos	2,690		-	-	-	-	2,690								-	2,690
09. Auditoría Externa	7,000		-	-	-	-	7,000								-	7,000
Total	23,950	38,410	34,410	34,410	34,410	34,410	200,000	60,000	70,000	70,000	9,000	60,000	100,000	204,500	573,500	773,500

Nota:

- (1) El monto de contrapartida surge de valorizar una proporción de los salarios de los Agentes de las instituciones que participarán en el proyecto junto con otras partidas de gasto (ver cartas de contrapartida).
- (2) El IIC/A, como organismo ejecutor, administrará los fondos del proyecto.
- (3) Los recursos de este proyecto se proporcionarán al Banco a través de un Financiamiento No-Reembolsable para Proyectos Específicos (PSG, por sus siglas en inglés). El Banco administra estas operaciones de conformidad con lo establecido en el informe “Report on COFABS, Ad-Hocs and CLFGS and a Proposal to Unify Them as Project Specific Grants (PSG)” (Documento SC-114). Según lo contemplado en estos procedimientos, el compromiso del Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda será establecido por medio de un Acuerdo de Administración por separado. El Banco administrará los recursos de este proyecto y no cobrará una comisión conforme el Acuerdo de Administración firmado con FONTAGRO. No aplican fees del Banco a operaciones de cooperación técnica FONTAGRO (Acuerdo de Administración, Artículo I, Sección 3). El aporte del MPI será depositado en la cuenta de FONTAGRO (RFA).

Cuadro de Máximos Admitidos (en US\$)

Categoría de Gasto	Hasta:	Máximo Admitido	Máximo de su Proyecto
01. Consultores y Especialistas	60%	120,000	36,000
02. Bienes y Servicios	30%	60,000	21,200
03. Materiales e Insumos	40%	80,000	24,150
04. Viajes y Viáticos	30%	60,000	56,900
05. Capacitación	30%	60,000	13,300
06. Gestión del Conocimiento y Comunicaciones	30%	60,000	24,500
07. Gastos Administrativos	10%	20,000	14,260
08. Imprevistos	5%	10,000	2,690
09. Auditoría	5%	10,000	7,000

VI. AGENCIA EJECUTORA Y ESTRUCTURA DE EJECUCIÓN

- 6.1 **Agencia ejecutora.** El organismo ejecutor (OE) será el **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)**. El IICA es un organismo internacional, adscrito de la Organización de los Estados Americanos (OEA). El IICA, a través de un Acuerdo firmado con el BID el 18 de diciembre de 2020, prorrogado mediante Adenda número uno, firmada el 13 de diciembre de 2023 y con vigencia hasta el 29 de febrero de 2024 y extendido hasta el 28 de febrero de 2026 mediante acuerdo firmado el 4 de marzo de 2024, está autorizado por el Consejo Directivo (CD) de FONTAGRO para ejecutar proyecto autorizado por este último para financiamiento. El OE será responsable del monitoreo, seguimiento, coordinación financiera y administrativa de los fondos del proyecto, mientras que el resto de las instituciones co-ejecutoras serán responsables de la implementación de las actividades técnicas y la entrega de productos y resultados previstos en el proyecto, liderados por el **Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica**. La información de cada institución participante se detalla en el Anexo I. El OE administrará los fondos otorgados por el **Ministerio de Industrias Primarias (MPI) de Nueva Zelanda** a través del BID, en representación de FONTAGRO (fondo RFA en el BID), y remitirá las partidas necesarias, en efectivo o en especie, a las organizaciones co-ejecutoras para que estos últimos también cumplan con las actividades previstas en su plan de trabajo anual. La gestión administrativa y financiera del proyecto será llevada por el OE, IICA, de acuerdo con las políticas del BID y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO.
- 6.2 Durante la ejecución del Proyecto también podrán participar nuevas entidades, siempre y cuando el Organismo Ejecutor obtenga la no-objeción escrita de FONTAGRO y confirme que la nueva entidad tiene capacidad legal y financiera para participar en el Proyecto. La nueva entidad podrá participar en el Proyecto como: (i) Organización Co-ejecutora, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá suscribir con la nueva entidad un Convenio de Co-ejecución conforme lo establecido, incluyendo las actividades y responsabilidades que asumirá la nueva entidad durante la ejecución del Proyecto y, en caso corresponda, las disposiciones para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto; o (ii) Organización Asociada, en cuyo supuesto el Organismo Ejecutor deberá comunicar por escrito a la nueva entidad los principales términos y condiciones del Convenio, y, en caso corresponda, las indicaciones para asegurar el aporte que efectuará al Proyecto. El OE se compromete a llevar a cabo las gestiones necesarias y que estén a su alcance a fin de que las nuevas entidades cumplan con las disposiciones del Convenio.
- 6.3 **Co-ejecutor y administración de los fondos por componente del proyecto.** El IICA, como OE y administrador de los fondos, elaborará un convenio de co-ejecución técnica con cada organización co-ejecutora con rol técnico para remitir las contribuciones en especie (bienes, insumos y servicios, entre otros necesarios) o en efectivo para la implementación de cada componente del proyecto y según se indique en el Plan de Adquisición correspondiente o sus posteriores modificaciones, si surgieran durante la ejecución. La administración de los fondos se realizará a través de la oficina sede del IICA Sede en Costa Rica. Desde allí, se remitirán los fondos a las oficinas de país de IICA para realizar las adquisiciones respectivas de bienes, servicios y contrataciones, u otras gestiones vinculadas.
- 6.4 **Adquisiciones.** El OE deberá gestionar las adquisiciones de bienes y servicios para las organizaciones co-ejecutoras, observando la Política de Adquisiciones de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2349-15). Para la contratación de consultores se aplicará la Política para la Selección y Contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN-2350-15). En el caso de que el ejecutor transfiera recursos del Banco Interamericano de Desarrollo a los co-ejecutores deberá supervisar y asegurar que se apliquen las Políticas de Adquisiciones antes mencionadas.
- 6.5 **Sistema de gestión financiera y control interno.** El OE deberá mantener controles internos tendientes a asegurar que: i) los recursos del Proyecto sean utilizados para los propósitos acordados, con especial atención a los principios de economía y eficiencia; ii) las transacciones, decisiones y actividades del Proyecto son debidamente autorizadas y ejecutadas de acuerdo a la normativa y reglamentos aplicables; y iii) las transacciones son apropiadamente documentadas y registradas de forma que puedan producirse informes y reportes oportunos y confiables. La gestión financiera se

regirá por lo establecido en la Guía de Gestión Financiera para Proyectos Financiados por el BID (OP-273-12) y el Manual de Operaciones (MOP) de FONTAGRO.

- 6.6 **Cuenta única bancaria del IICA.** El IICA posee un sistema contable y financiero en el entorno SAP, que a través de su módulo de “Grants Management” permite realizar el adecuado seguimiento de la gestión financiera de los proyectos y garantiza la segregación de la información para cada una de las subvenciones que se reciben de los diferentes donantes, incluyendo la generación de informes y control de saldo financiero. La información contable y financiera de cada proyecto es conciliada mensualmente, y permite un control de trazabilidad individual de las operaciones. En tal sentido, para la gestión de operaciones, el IICA utiliza una única cuenta bancaria desde donde se realiza la administración de fondos de todos los proyectos. Esta cuenta permite la apertura por centro de costo, haciendo que cada proyecto individual pueda identificarse en forma independiente. Esto ha sido aceptado por el Banco anteriormente, en otras cooperaciones técnicas con FONTAGRO.
- 6.7 **Informe de aseguramiento razonable de la ejecución de gastos del proyecto.** El OE deberá contratar desde el inicio del proyecto a una Firma Auditora Independiente (FAI) para realizar un trabajo de “Aseguramiento razonable de ejecución de Gastos” del proyecto con base a términos de referencia específicos remitidos por la Secretaría Técnica Administrativa (STA) y a la lista de firmas autorizadas por el Banco para el país sede del OE, en este caso Costa Rica. El trabajo de Aseguramiento Razonable de Ejecución de Gastos abarcará al monto total de la operación (incluyendo el financiamiento de FONTAGRO y la contrapartida local). Durante la vigencia del proyecto, se deberá presentar informes financieros anuales de Aseguramiento Razonable de Gastos (al 31 de diciembre de cada año, acumulados) y bajo los formatos establecidos por FONTAGRO. Al finalizar el proyecto, el IICA, como OE, presentará al Banco, a través de la STA, un Informe Financiero Final de Aseguramiento Razonable de la Ejecución de los gastos. Este trabajo de Aseguramiento Razonable se contratará con cargo a la contribución y de conformidad con lo establecido en la política del Banco OP-273-12. El informe final de Aseguramiento Razonable de Gastos deberá ser presentado al Banco en un plazo no mayor a 90 días posteriores a la fecha de cierre del periodo de desembolso de la contribución. Los mismos serán presentados al Banco, a través de la STA.
- 6.8 **Informes técnicos del proyecto.** El Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica es el responsable por la ejecución técnica del proyecto, incluyendo las actividades de los co-ejecutores. El INTA de Costa Rica será responsable por la preparación de los informes técnicos anuales a remitir al donante, en idioma castellano e inglés, y conforme los procedimientos que señale la STA de FONTAGRO oportunamente. Durante el periodo de desembolsos del Proyecto, el IICA, como OE, deberá presentar al Banco y a través de la Secretaría Técnica Administrativa (STA) de FONTAGRO, los productos comprometidos como otros informes solicitados, preparados previamente por INTA Costa Rica en su rol de líder técnico. En el caso de los productos comprometidos, los mismos deberán estar acompañados por una nota oficial en calidad de “aval” por parte de la organización que los remite. La carta aval refiere a un control interno de revisión de pares de la propia institución participante, denotando que el proceso se ha llevado a cabo con transparencia y robustez científico-técnica. Durante el periodo de desembolsos del proyecto, se deberá presentar informes técnicos de avance anuales (a diciembre de cada año) denominados ISTAS (Informes de Seguimiento Técnico Anual) y bajo los formatos establecidos por FONTAGRO. Al finalizar el proyecto, el OE presentará al Banco, a través de la STA, todos los productos comprometidos en la matriz de productos de cada iniciativa citada en Anexos, un Informe Técnico Final que describa los resultados y logros más importantes del proyecto y una base de datos de indicadores técnicos asociados. El investigador líder o un delegado por este, participará anualmente de los Talleres de Seguimiento Técnico de FONTAGRO, en donde presentará los avances técnicos anuales del plan de trabajo realizado por el proyecto.
- 6.9 **Resumen de organización de monitoreo y reporte.** El OE realizará la supervisión y monitoreo de la CT durante la vigencia de la misma. El monitoreo y supervisión del proyecto permitirá dar seguimiento a la evolución del alcance de los productos establecidos en la matriz de productos de la sección anterior. El monitoreo, supervisión y reporte será conducido de acuerdo con las políticas del Banco y las guías aprobadas por FONTAGRO.

- 6.10 **Desembolsos.** En cumplimiento de las normas de FONTAGRO, el período de ejecución técnica del proyecto será de 42 meses y el período de desembolsos será de 48 meses. El primer desembolso se realizará una vez se cumpla con los procedimientos establecidos en el Manual de Operaciones (MOP) Sección II de FONTAGRO y las condiciones del Convenio a celebrar con el Banco, los siguientes desembolsos se realizarán una vez se haya justificado al Banco al menos el 80% de los gastos ejecutados sobre el saldo total de los anticipos de fondos realizados con anterioridad. Los desembolsos podrán ser autorizados conforme se hayan entregado los productos comprometidos del periodo inmediato anterior.
- 6.11 **Tasa de cambio.** Para efectos de lo estipulado en el Artículo 9 de las Normas Generales, la tasa de cambio aplicable será la indicada en el inciso (b)(ii) de dicho Artículo. Para dichos efectos, la tasa de cambio acordada será la tasa de cambio en la fecha efectiva en que el Organismo Ejecutor o cualquier otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos en favor del contratista, proveedor o beneficiario.
- 6.12 FONTAGRO, como mecanismo de cooperación regional, fomenta que las operaciones se ejecuten a través de plataformas regionales, con el objetivo que los beneficios derivados de ella impacten positivamente en todos los países participantes. En esta oportunidad, la plataforma regional y por tanto los beneficios que esta genere, serán extensivos a las instituciones y países que a continuación se describen:

Como organizaciones co-ejecutoras:

- a) **Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) de Costa Rica** es una entidad pública de desconcentración máxima adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). El INTA fue constituido mediante la ley 8149 publicada en el Diario La Gaceta número 25 de fecha 22 de noviembre del 2001 y su reglamento. Su objetivo es contribuir al mejoramiento y la sostenibilidad del sector agropecuario, por medio de la generación, innovación, validación, investigación y difusión de tecnología, en beneficio de la sociedad costarricense. El INTA ha participado en varias iniciativas FONTAGRO para la investigación y desarrollo tecnológico en varios cultivos como arroz, papa, frutales, hortalizas, además, ha contribuido en el mejoramiento de uso del agua y cambio climático. EL INTA de Costa Rica actuara como líder técnico de la iniciativa, y por tanto responsable por la implementación de las actividades técnicas en cada país y la elaboración y remisión de los productos, reportes y demás información solicitada por FONTAGRO.
- b) **Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA) de Honduras.** Creado en 1992, es un organismo público descentralizado, técnica, financiera y administrativamente, adscrito a la Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. El DICTA a su vez esta subdividido en el área de generación de tecnología agropecuaria, y en el área de transferencia de la misma, abarcando las producciones agrícola y ganadera, así como la gestión empresarial. Para ello, cuenta con personal dedicado a la investigación, extensión y asesoramiento a lo largo de sus 15 sedes y sus 10 estaciones experimentales distribuidas en distintas regiones del país. Esto le permite impulsar el desarrollo agrícola de cada zona, mediante la atención a los productores de los diferentes rubros de cultivos, con asistencia técnica, proyectos de investigación y capacitación. El DICTA cumplirá un rol clave en la caracterización de ambientes en Honduras (Actividad 1.2), aporte de germoplasma para ser evaluado (Actividad 2.1), y en el desarrollo de los experimentos a campo (Actividad 2.2). Asimismo, participará en las actividades de comunicación y transferencia de resultados y conocimiento adquirido (Componente 4), además del aporte de contrapartida al proyecto.
- c) **Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP).** Se trata de una entidad pública, creada en el año 1976, y dedicada a la investigación con el fin de generar, adaptar, y difundir conocimientos y tecnologías agropecuarias, enmarcados dentro de las políticas, estrategias y lineamientos del sector agropecuario. El IDIAP ha desarrollado y participado en decenas de proyectos de investigación asociados con el mejoramiento genético de plantas, control ecológico de plagas, producción sostenible, y sistemas de producción ganadera. Además, se dedica a la conservación de recursos genéticos y al desarrollo de proyectos que promueven la producción agrícola sostenible y competitiva, enfocándose tanto en áreas rurales como en comunidades indígenas. El IDIAP contribuirá con la caracterización de ambientes (Actividad 1.2) y en la

ejecución de los experimentos a campo (Actividad 2.2) en Panamá. También participará en las actividades de comunicación y transferencia de resultados y conocimiento adquirido (Componente 4), además del aporte de contrapartida al proyecto.

- d) **Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (INIA) de Perú.** Es una entidad adscrita al Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, enfocada al desarrollo de actividades de investigación, transferencia de tecnología, conservación y aprovechamiento de los recursos genéticos, así como la producción de semillas, plantines y reproductores de alto valor genético. Articula y regula la investigación, desarrollo e innovación (I+D+i), orientados a la competitividad, seguridad alimentaria y adaptación al cambio climático. Formula, propone y ejecuta la política nacional y el plan de innovación agraria. El INIA de Perú participará en la caracterización de ambientes (Actividad 1.2) y en el desarrollo de los experimentos a campo (Actividad 2.2) en Perú, contribuyendo además con la difusión de los resultados del proyecto (Componente 4) en coordinación con las demás organizaciones.
- e) **Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de Argentina.** El INTA fue creado en 1956, es un organismo público descentralizado con autarquía operativa y financiera, en la órbita de la Secretaría de Agroindustria de la Nación. Es un actor líder instalado en el escenario tecnológico agropecuario, agroalimentario y agroindustrial con presencia territorial en todo el país. Cuenta con 6 centros de investigación y 23 institutos. Además, posee 15 Centros Regionales que incluyen 51 Estaciones Experimentales Agropecuarias distribuidas por toda la Argentina. El INTA trabaja fuertemente en desarrollo territorial, soberanía y seguridad alimentaria, innovaciones institucionales, agregado de valor y cooperación internacional. El INTA cumplirá un rol clave en la caracterización de ambientes (Actividad 1.2), y aporte de germoplasma para ser evaluado (Actividad 2.1), además del aporte de contrapartida al proyecto. Además, el INTA, al igual que todas las organizaciones co-ejecutoras, participarán de la Actividad 1.1 de establecimiento de la línea base.

Como organizaciones Asociadas:

- f) **Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia).** Es una entidad pública descentralizada, de carácter científico y técnico, cuyo propósito reside en la generación de conocimiento científico y desarrollo tecnológico agropecuario a través de la investigación científica, la adaptación de tecnologías, la transferencia, y el asesoramiento. Asimismo, busca favorecer la competitividad de la producción, la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, y el fortalecimiento de la capacidad científica y tecnológica. Para ello, cuenta con más de 20 centros de investigación y sedes distribuidos por todo Colombia, así como un vasto plantel científico y técnico organizado en 25 grupos de investigación, y 7 redes de innovación que abarcan distintos cultivos y producciones pecuarias. Agrosavia contribuirá con la caracterización de ambientes (Actividad 1.2), el desarrollo de los experimentos a campo (Actividad 2.2), y participará en las actividades de comunicación y transferencia de resultados y conocimiento adquirido (Componente 4), además del aporte de contrapartida al proyecto.
- g) **Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF).** Es una entidad gubernamental de la República Dominicana, creada en 1985, y encargada de desarrollar y coordinar investigaciones en el ámbito agropecuario y forestal. Su objetivo principal es generar y adaptar tecnologías que contribuyan a mejorar la productividad y competitividad de estos sectores, así como garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales. A partir de sus cuatro centros de investigación, se enfoca en varios aspectos clave, como la mejora genética de cultivos y ganado, manejo integrado de plagas y enfermedades, y técnicas de conservación del suelo y del agua. Además, trabaja en el desarrollo de prácticas agrícolas y forestales que sean económicamente viables y amigables con el medio ambiente. La institución también se dedica a la diseminación del conocimiento y tecnologías a través de programas de extensión y colaboración con otras entidades nacionales e internacionales. El IDIAF contribuirá principalmente con la ejecución de las Actividades 1.2 y 2.1 del presente proyecto.
- h) **Universidad de la Florida (UF) de Estados Unidos.** La UF es una institución pública de educación superior fundada en 1853, y constituye una de las universidades más grandes y prestigiosas de Estados Unidos. Posee un compromiso especial con la educación en áreas como la agricultura y la

ingeniería, con una fuerte herencia en innovación e investigación. En 2022, invirtió \$1 mil millones en investigación, supervisando más de 8,000 proyectos, e incluyendo avances en agricultura, biotecnología, ciencias de datos y de la salud. La UF coordinará las Actividades 1.2 y 1.3 de caracterización ambiental, los análisis correspondientes a las Actividades 2.2 y 2.3, y el Componente 3 de desarrollo de la plataforma de soporte online.

- i) **Corteva Agriscience de Estados Unidos.** Es una empresa global dedicada al sector agrícola, fundada en 2019 tras la fusión y posterior separación de Dow Chemical y DuPont. Su enfoque principal está en proporcionar productos y servicios innovadores a los agricultores para mejorar la productividad de sus cultivos, lo que incluye el desarrollo de semillas, protección de cultivos y soluciones digitales agrícolas. La empresa opera en varios países y se destaca por su compromiso con la sostenibilidad y la mejora de la seguridad alimentaria mundial. Asimismo, participa y ha participado activamente en numerosas colaboraciones con universidades y otras instituciones para impulsar la investigación y el desarrollo en el sector agrícola en áreas como biotecnología, desarrollo sostenible, y cambio climático. Corteva aportará el germoplasma para ser evaluado en las parcelas experimentales (Actividad 2.1).
- j) **El Programa “Feed the Future” del Departamento de Estado de Estados Unidos a través de Cornell University.** La participación del programa Feed the Future, a través de Cornell University y su **Crop Improvement Innovation Lab** (<https://ilci.cornell.edu/>), en el proyecto de mejoramiento genético de sorgo de FONTAGRO es fundamental para impulsar el desarrollo agrícola en la región del Corredor Seco Centroamericano. Este apoyo no solo fortalece las capacidades de las instituciones involucradas, sino que también fomenta la resiliencia de los sistemas de producción locales ante los desafíos climáticos. Con la participación confirmada de la Universidad de Cornell como organización socia, se refuerza el compromiso con la investigación y el desarrollo agrícola, promoviendo una red colaborativa que permitirá integrar el cultivo de sorgo como una alternativa viable y sostenible para mejorar la seguridad alimentaria y los medios de vida en esta región vulnerable.
- k) Respecto a la participación del INTA de Nicaragua, según el Acta de la XXVIII Reunión Anual del Consejo Directivo de FONTAGRO (tema 5, numeral viii) participará como organización asociada, de manera temporal, y siguiendo las políticas del BID, y el MOP de FONTAGRO, según corresponda.

- 6.13 **Estimación de impacto económico ex ante, ambiental y social.** El **impacto económico** se estima será importante debido principalmente al aumento en la producción de los sistemas agrícolas de la región de estudio, en particular aquellos basados en la producción de granos. No se trata solo de incluir un cultivo con alta tolerancia a la oferta hídrica restrictiva y bajo requerimiento de insumos, sino sobre todo de genotipos y manejo agronómico adaptado a cada ambiente. Esto se traducirá en mayor producción y, especialmente, en mayor estabilidad de la producción y menor incertidumbre, en un contexto de cambio climático que afecta fuertemente a la región. Existen además impactos indirectos que contribuirán con el incremento de la productividad del sistema, entre los que se destacan (i) la mayor diversificación de los sistemas de producción, que en general incluyen cultivos de grano como maíz, arroz, y frijol; y (ii) el aumento en el stock de carbono orgánico de los suelos, mejorando su fertilidad física y reduciéndose el riesgo de erosión, lo que resulta en suelos más productivos y con mayor capacidad de almacenaje de agua. El **impacto ambiental** directo residirá en una reducción de la huella de carbono de la agricultura principalmente vía mayor captura de carbono, con un aumento en los niveles de carbono en los suelos, reduciéndose la degradación y el riesgo de erosión (principalmente hídrica) gracias a la mejora en la estructura de los suelos (fertilidad física). Además, al tratarse de un cultivo con bajo requerimiento de insumos, los riesgos de contaminación de los recursos naturales se ven reducidos. Asimismo, el aumento de la producción de los sistemas agrícolas evitará la expansión de las áreas rurales ya establecidas, disminuyendo el riesgo de deforestación de los bosques en regiones circundadas por bosque tropical y subtropical con alta biodiversidad, lo que evitaría el aumento de las emisiones de gases causado por la deforestación. Respecto del **impacto social**, los beneficiarios directos son las poblaciones rurales de la

región, en particular los pequeños y medianos productores. Mayor producción resultará en mayor oferta de alimentos, no solo para autoconsumo, sino también para comercializar los excedentes, contribuyendo con la seguridad alimentaria y el ingreso económico de los productores. En consecuencia, se reducirá la pobreza, y mejorará la calidad de vida de las comunidades rurales. Esto reducirá la necesidad de los agricultores, en particular los más jóvenes, de vender su mano de obra a distintos sectores, y de tener que migrar a otros países en busca de mejores oportunidades²².

- 6.14 **Plan de gestión del conocimiento:** La gestión del conocimiento se basará en el diseño y la generación de productos de conocimiento y disseminación con el fin de mostrar el desarrollo, avances y resultados del proyecto, siguiendo las recomendaciones establecidas por FONTAGRO²³. Inicialmente, en la página web del proyecto en el sitio de internet de FONTAGRO se describirá brevemente el proyecto resaltando sus objetivos, organizaciones participantes, resultados esperados, y beneficiarios. Al mismo tiempo, se generará (i) un video breve (menos de dos minutos de duración) donde se describirá el proyecto y sus alcances, el cual estará disponible en los sitios web de las organizaciones participantes; y (ii) una cuenta oficial del proyecto en la red social X (ex Twitter), con el propósito de difundir los eventos que se realizarán, y otros productos del conocimiento y de difusión (notas, videos, *webstories*, material fotográfico). Cada año se generarán los siguientes productos de conocimiento: (i) memorias de taller, las cuales consistirán en publicaciones que resumirán lo discutido en cada taller y serán publicadas luego de la realización de cada taller técnico; (ii) notas técnicas que abarcarán diversos aspectos y actores del proyecto; (iii) boletines con los resultados obtenidos de los experimentos a campo realizados en cada año. Además de la página web del proyecto, se generarán regularmente otros productos de disseminación del conocimiento, destacándose, las *webstories*, videos (cortos, de capacitación), registro de fotos, *flyers*, los cuales permitirán difundir los logros, avances y resultados, así como las soluciones tecnológicas implementadas. Se designarán responsables de comunicación de cada organización participante, los cuales estarán a cargo de la organización de las actividades y confección de productos del conocimiento y disseminación acorde a la matriz de productos y cronograma (Anexos III y IV). Por su parte, la base de datos (producto del conocimiento) y la plataforma de soporte online con la recomendación de genotipos será generada, mantenida y actualizada por el grupo de la Universidad de la Florida.
- 6.15 **Capacidad técnica de la plataforma.** Las instituciones que participan en el proyecto son entidades reconocidas en la producción y transferencia de conocimiento, tecnología e innovación en el área agrícola. Todas las instituciones involucradas contribuirán con el desarrollo de experimentos a campo de evaluación de las variedades y/o con información (edáfica, topográfica, manejo agronómico) para cumplir con los componentes que así lo requieran. En este sentido, las instituciones participantes cuentan en sus estaciones experimentales con el equipamiento y el personal idóneo para la ejecución de proyectos de investigación y desarrollo. En el criterio de selección de las estaciones de cada país se considerará la experiencia en líneas de trabajo en cultivos de granos; además, en aquellos países que no pertenezcan al área del CSC (e.g. Argentina, Perú) se considerará como criterio clave que las condiciones climáticas de la estación experimental sean semejantes a las exploradas en el CSC. El INTA Costa Rica será el organismo responsable de implementar las actividades descritas previamente, junto con las demás organizaciones co-ejecutoras. Asimismo, el INTA CR será responsable del monitoreo y seguimiento técnico del proyecto. El líder técnico del proyecto se encargará de la coordinación general y supervisión de la ejecución de las actividades, mientras que los coordinadores de cada institución co-ejecutora serán los responsables de las actividades requeridas en cada país para cumplir con los objetivos propuestos. La plataforma contará con capacidad técnica provista por un equipo compuesto por investigadores con experiencia comprobada en sistemas productivos sustentables, mejoramiento genético de cultivos, manejo agronómico, ciencia de datos, y extensión. En el componente 1 participarán todas las instituciones en lo referido al establecimiento de la línea base, y en el aporte de información para la conformación de la base de datos ambiental; la UF coordinará el manejo de la base y los análisis derivados de la misma. En este sentido, el investigador líder de la UF y su grupo de trabajo son idóneos en el manejo y análisis estadístico de grandes bases de datos. En el componente 2 será clave el trabajo de las estaciones experimentales en el desarrollo de los experimentos a campo de evaluación de los genotipos, así como el aporte de los genotipos por parte de Corteva Agriscience y de las instituciones participantes. En este sentido, Corteva es una de las empresas líderes a nivel mundial en el mejoramiento

²²<http://humanright2water.org/fr/wp-content/uploads/2020/03/1212-Corredor-Seco-Centroamericano.pdf>

²³<https://www.fontagro.org/wp-content/uploads/2022/11/2020-2025-Manual-de-GCYC-FONTAGRO.pdf>

y desarrollo de genotipos de cultivos estivales de grano como soja, maíz, sorgo y algodón. El componente 3 estará a cargo de la UF, la cual posee el equipamiento requerido (software, hardware, almacenamiento en la nube) y la capacidad técnica para su implementación. El componente 4 estará coordinado por el INTA CR y será ejecutado por todas las instituciones co-ejecutoras, contando eventualmente con el soporte de los profesionales del área de extensión de cada institución. Asimismo, se mantendrán reuniones trimestrales en formato online para planificar las actividades de cada objetivo, y anualmente se realizarán reuniones con todos los integrantes del proyecto para presentar y discutir logros, avances y resultados del mismo, y planificar actividades futuras.

- 6.16 **Contribución a la formación de recursos humanos.** En el marco del proyecto se implementarán estrategias de capacitación y diseminación de la información dirigidas a técnicos, asesores, productores agrícolas, y estudiantes. Estas actividades tienen como objetivo principal la difusión amplia y participativa del conocimiento generado, promoviendo la adopción de innovaciones y el aprendizaje colectivo. En el caso de los técnicos agropecuarios, se ofrecerán inicialmente talleres sobre la metodología empleada en la caracterización de ambientes, evaluación de los genotipos en las parcelas experimentales, colección e interpretación de datos agronómicos. A lo largo de la ejecución del proyecto se ofrecerán talleres de intercambio y de discusión de experiencias y de los resultados obtenidos, con énfasis en la interpretación de los mismos. Las notas técnicas derivadas de los aspectos relevantes abordados en los talleres de capacitación, seminarios y conferencias contribuirán con la formación del personal técnico. Respecto de los productores agropecuarios, se desarrollarán talleres de intercambio de experiencias, días de campo y demostraciones en parcelas piloto en las estaciones experimentales y en las fincas de los productores líderes con foco en los beneficios de introducir el cultivo y su manejo agronómico asociado en los sistemas productivos de la región. Asimismo, se implementará la metodología “transferencia de productor a productor”, la cual prioriza el trabajo inicial con productores agropecuarios referentes de cada localidad, para luego, a partir de ellos llegar a un número mayor de agricultores. La formación de estudiantes de los niveles de grado y posgrado ocupará un lugar relevante dentro de la formación de recursos humanos. Los estudiantes tendrán un rol activo en la confección y actualización de la base de datos, el análisis de datos, confección de monografías, tesis de grado y posgrado, y publicaciones científicas. Esto incluirá los análisis de caracterización ambiental y evaluación de genotipos, el desarrollo del modelo predictivo y su repositorio digital, y la creación de la plataforma de soporte online de recomendación de genotipos. Todas las actividades mencionadas estarán apoyadas por materiales educativos impresos y digitales, de acceso libre en una plataforma en línea que servirá como repositorio de información y discusión, asegurando que el conocimiento generado se mantenga accesible y actualizado para todos los actores involucrados en el proyecto y el público en general.
- 6.17 **Mecanismo de gestión y presupuesto.** El INTA Costa Rica, será el responsable líder en implementar las actividades descritas previamente, junto con las demás organizaciones co-ejecutoras (DICTA, IDIAP, INIA, INTA Argentina) y asociadas (Agrosavia, IDIAF, y la Universidad de Florida). Se mantendrán reuniones periódicas con los integrantes del proyecto a través de los coordinadores de cada co-ejecutor, los cuales serán los responsables de las actividades comprometidas en cada país para alcanzar los objetivos de la presente propuesta. Por su parte, el IICA administrará los fondos otorgados por el Banco, en su calidad de Administrador de FONTAGRO, y remitirá las partidas necesarias a las organizaciones co-ejecutoras para que estos últimos también cumplan con las actividades previstas en su plan de trabajo anual. El IICA será responsable del monitoreo y seguimiento financiero y administrativo del proyecto. El IICA será responsable de llevar adelante la implementación del plan financiero de todo el proyecto. El investigador líder del INTA Costa Rica participará anualmente de los Talleres de Seguimiento Técnico de FONTAGRO, en donde presentará los avances técnicos anuales del plan de trabajo realizado por la plataforma.
- 6.18 **Plan de sostenibilidad.** Para asegurar la sostenibilidad del proyecto será fundamental establecer desde el inicio las alianzas entre las instituciones participantes, y que los objetivos del proyecto estén alineados con los intereses de las organizaciones para garantizar el apoyo institucional continuo. En este sentido, todas las instituciones poseen un gran interés respecto de los beneficios potenciales de incluir en los sistemas productivos un cereal forrajero como el sorgo, con variedades adaptadas a los distintos ambientes que integran la red de evaluación. Los beneficios no solo tendrán que ver con el aumento de la productividad de los sistemas agrícolas, sino también con la reducción de la incertidumbre, reducción de huella de carbono de la agricultura, y el cuidado de los recursos naturales. Respecto de la

plataforma de soporte online, se llevará a cabo una fuerte promoción a través de medios digitales para promover su uso, con foco en las ventajas que ofrece como complemento para la toma de decisiones por parte de los agricultores, asesores y técnicos. Además, se utilizará como herramienta educativa y didáctica para estudiantes de grado de carreras agropecuarias. Una vez finalizado el proyecto, las herramientas generadas seguirán quedando disponibles, en forma gratuita y permanente, a través de la página web de acceso para todo el público. La UF será la encargada del mantenimiento y actualización de la plataforma online y de su base de datos subyacente, la cual se actualizará regularmente conforme se genere nueva información de las variables del ambiente biofísico y de la evaluación de los genotipos.

- 6.19 **Bienes públicos regionales.** Los países miembros, los beneficiarios y los co-financiadores del proyecto tendrán derecho al uso (incluyendo publicación y distribución por cualquier medio) de los productos del proyecto para fines no comerciales, por plazo ilimitado y de forma gratuita, aceptando lo indicado en el párrafo 149 del MOP de FONTAGRO, pero no tendrán derecho de conceder sublicencias. Considerando dicha autorización, todos los integrantes involucrados en este proyecto han acordado poner a disposición del público en general todos los resultados obtenidos en el proyecto, para fines no comerciales. En el caso de los manuales y cartillas divulgativas comprometidas como resultados de este proyecto, quedarán a libre acceso, sin fines comerciales, dentro de los sitios webs de cada una de las instituciones participantes. En cuanto a las publicaciones científicas, podrían tener protección de propiedad intelectual, las cuales podrán ser de libre acceso, sin fines comerciales, sin antes requerir hacer referencia a la cita completa correspondiente cuando se utilicen por terceras personas en forma pública o privada, tanto en medios orales o escritos, en ámbitos académicos, técnicos, gubernamentales o comerciales. Los resultados serán públicos y por lo tanto serán utilizados y apropiados principalmente por investigadores, técnicos, asesores y autoridades relacionadas para fines no comerciales.
- **Evidencia de base científica validada.** El presente proyecto tiene como propósito intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica en particular, y de regiones intertropicales en general a partir de la incorporación de genotipos de sorgo adaptados a cada ambiente. Para ello, se realizará una caracterización ambiental, se evaluará el conjunto de genotipos en cada uno de los ambientes definidos, y se desarrollará una plataforma online que contenga recomendación de genotipos y predicción de productividad para cada uno de los ambientes objetivo. Existe amplia evidencia científica respecto de la gran adaptabilidad, bajo requerimiento de insumos, y tolerancia a déficit hídricos severos que posee el sorgo en comparación con otros cultivos estivales como el maíz⁹, siendo clave su incorporación en regiones fuertemente afectadas por eventos climáticos extremos como la del presente proyecto⁶. Asimismo, la metodología empleada, basada inicialmente en la identificación de los ambientes objetivo (i.e. TPE) y caracterización de sus variables biofísicas y de manejo agronómico subyacentes ha demostrado ser efectiva para lograr una evaluación exitosa de los genotipos^{7,8}. Para ello, además del aporte de información proveniente de las instituciones participantes, se utilizarán bases de datos de información satelital correspondientes a plataformas que cuentan con un amplio uso en investigación científica como NASA-POWER, Google Earth, y EOSDIS. La plataforma de soporte online con recomendación de genotipos y estimaciones de productividad estará sustentada en un algoritmo predictivo de aprendizaje automático (*machine learning*). El uso de modelos predictivos de aprendizaje supervisado se ha extendido notablemente en los últimos años en distintas áreas de la agricultura. Esto incluye predicción de rendimiento, detección de plagas y enfermedades, manejo del agua y de los nutrientes, y selección genética^{24,25}, gracias al uso de algoritmos de *machine learning* (*random forest*, *SPV*, *gradient boosting*) y *deep learning* (redes neuronales), con infinidad de publicaciones científicas que demuestran la aplicación y aporte de dichos modelos en la agricultura.
- 6.20 **Evidencia de potencial de mercado.** Mas allá del potencial económico que pueda representar la plataforma de soporte online como un producto de innovación, no es el propósito del proyecto obtener un retorno económico luego de su implementación. La misma constituirá una herramienta online de libre acceso (bien público), con el objetivo de brindar recomendación de genotipos para distintos ambientes (localidad, fecha de siembra), promoviendo la inclusión de variedades adaptadas, con la consecuente reducción de la incertidumbre y mejora de la productividad del sistema.

²⁴Liakos K.G., Busato P., Moshou D., Pearson S., Bochtis D. (2018). Machine Learning in Agriculture: A Review. *Sensors*, 18, 2674. <https://doi.org/10.3390/s18082674>

²⁵Weiss M., Jacob F., Duveiller G. (2020). Remote sensing for agricultural applications: A meta-review. *Remote Sensing of Environment*, 236, 111402. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111402>

- 6.21 **Estrategia de escalamiento.** La metodología implementada en el proyecto hace posible su escalabilidad a otras regiones no incluidas en el presente proyecto. Quedará establecido un protocolo de las variables biofísicas (climáticas, edáficas y topográficas) incluidas en la caracterización ambiental y que a su vez formarán parte de la base de datos de la plataforma online. Asimismo, la recolección de la información climática a partir de la plataforma NASA-POWER permite acceder a datos climáticos para cualquier otra región. La evaluación genotípica mediante la implementación de parcelas experimentales agrícolas, con un diseño experimental definido y con la metodología establecida respecto de los caracteres que se medirán en los genotipos, permitirá su replicabilidad sin contratiempos. Los modelos estadísticos usados para la cuantificación de los efectos genotípico, ambiental y de interacción entre ambos, la valoración de genotipos y de ambientes, y el modelo de aprendizaje automático (algoritmo seleccionado, método de validación y testeo, nivel de precisión) utilizado para la predicción del comportamiento de los genotipos estarán disponibles en un repositorio digital de acceso libre (<https://github.com/>). En este sentido, el algoritmo de *machine learning* subyacente a la plataforma de soporte online ‘se correrá’ en una interfaz gratuita de acceso online (<https://colab.research.google.com/>) que provee la capacidad de procesamiento gráfico (GPU de sus siglas en inglés) requerido para bases de datos grandes (con miles de entradas) y algoritmos complejos como los del presente proyecto. De esta manera, no es necesario contar con recursos informáticos costosos, simplemente tener acceso a internet.

Plan de propiedad intelectual. El proyecto seguirá los lineamientos de propiedad intelectual establecidos en la Sección V del Manual de Operaciones vigente de FONTAGRO.

VII. RIESGOS IMPORTANTES

Entre los riesgos potenciales que podrían afectar la correcta ejecución de la cooperación técnica y el logro de los objetivos se reconocen (i) eventos climáticos extremos (granizo, anegamiento) que afecten el desarrollo de los experimentos a campo, (ii) baja adopción, entre los productores rurales, de la innovación tecnológica resultante del proyecto, y (iii) aspectos macroeconómicos inherentes a los países integrantes del proyecto. Eventos climáticos como caída de granizo, anegamientos, o heladas que dificulten la ejecución exitosa de los experimentos a campo en algunas localidades podrían ocurrir durante la ejecución del proyecto, sobre todo en un contexto de cambio climático que afecta directamente a la región. De esta manera, conducir los experimentos en distintas localidades, años y fechas de siembra permitirá reducir considerablemente el riesgo asociado con eventos climáticos de esa naturaleza. No obstante, en el presente proyecto se pretende explorar condiciones climáticas adversas como restricciones hídricas severas, con el fin de evaluar las variedades mejor adaptadas a este tipo de ambientes que suelen afectar fuertemente a la región de estudio. Otro riesgo potencial es el asociado con la adopción por parte de los productores rurales. En este sentido, será clave el desarrollo de una gestión eficiente de conocimiento y comunicación, liderada por profesionales con experiencia en extensión, haciendo hincapié en los beneficios de la inclusión, en los esquemas de producción, de variedades de sorgo adaptadas a cada ambiente. Respecto del contexto macroeconómico, en particular riesgos de inestabilidad económica y posibles escenarios inflacionarios en algunos países, se contemplará que los costos de insumos y servicios podrían incrementarse durante el período de evaluación de la propuesta y el inicio del proyecto. Asimismo, el uso de una moneda relativamente estable (dólar americano) para expresar los costos asociados al proyecto permitirá reducir el impacto del riesgo mencionado.

VIII. EXCEPCIONES A LAS POLÍTICAS DEL BANCO

No se identifican excepciones a las políticas del Banco.

IX. SALVAGUARDIAS AMBIENTALES

Esta Cooperación Técnica no financiará estudios de factibilidad o prefactibilidad de proyectos de inversión con estudios ambientales y sociales asociados; por lo tanto, está excluida del alcance del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco.

X. ANEXOS REQUERIDOS

Anexo I. Marco Lógico

Anexo II. Matriz de Productos

Anexo III. Cronograma

Anexo IV. Plan de Adquisiciones

Anexo V. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local

Anexo I. Marco Lógico

Resumen Narrativo	Indicadores Objetivamente Verificables (IOV)	Medios de verificación (MDV)	Supuestos relevantes
Objetivo principal	Intensificar sosteniblemente los sistemas agrícolas del Corredor Seco de Centroamérica mediante la incorporación de genotipos de sorgo y otros cereales forrajeros adaptados a cada ambiente con el fin de incrementar la productividad, sustentabilidad y resiliencia de los sistemas productivos.		
Objetivos Específicos	OE 1: establecer la línea base y caracterizar los TPE de la región bajo estudio, donde cada ambiente estará conformado por distintas combinaciones de localidad y fecha de siembra; OE 2: analizar los componentes genotípico, ambiental y de interacción GxE, de manera de identificar los genotipos más favorables para cada ambiente, y optimizar la caracterización ambiental previa; OE 3: desarrollar una plataforma de soporte online que proporcione recomendación de los genotipos más favorables para cada ambiente, con sus estimaciones de productividad; OE 4: transferir y difundir los resultados del proyecto a agricultores, técnicos, asesores, investigadores, y estudiantes de las regiones de estudio.		
COMPONENTE 1: ESTABLECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE AMBIENTES OBJETIVO (TPE)			
Actividad 1.1. Taller de diagnóstico con todos los líderes de las organizaciones	Operaciones regionales que involucren a las instituciones participantes del proyecto. Línea de base delimitada. Indicadores que se usarán para evaluar el avance del proyecto. Límites a la adopción	Producto 1 entregado	Información provista por los centros de investigación para el diagnóstico de factibilidad del proyecto.
Actividad 1.2. Caracterización de los ambientes a partir de la medición de las variables biofísicas	Operación regional de caracterización de ambientes. Base de datos	Producto 2 entregado	Aporte de la información por parte de los centros de investigación..
Actividad 1.3. Selección del grupo de ambientes donde se evaluarán los genotipos	Solución tecnológica asociada con la caracterización e identificación de ambientes. Mapas climáticos Mapas edáficos Mapas topográficos Mapas de uso de los suelos Clasificación de ambientes Localización de experimentos	Productos 3 y 4 entregados	Colaboración de todas las organizaciones de la red en la selección de las localidades.
COMPONENTE 2: ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE ADAPTACIÓN DE LOS GENOTIPOS EN LOS AMBIENTES OBJETIVO			
Actividad 2.1. Elección del grupo de genotipos de sorgo que será evaluado	Operación regional de selección de germoplasma a evaluar: Genotipos de sorgo seleccionados; Atributos fenotípicos de los genotipos seleccionados	Producto 5 entregado	Disponibilidad del germoplasma para ser evaluado.
Actividad 2.2. Evaluación de los genotipos en los distintos ambientes: Estimación de los efectos genotípico, ambiental, y de interacción GxE	200 personas capacitadas a partir de los experimentos a campo. Una tesis derivada del análisis. Caracterización de la interacción GxE	Producto 6 entregado	Capacidad operativa y de logística de las estaciones experimentales seleccionadas para conducir los experimentos a campo de evaluación de genotipos. Productores líderes seleccionados dispuestos a participar en la evaluación de genotipos.
Actividad 2.3. Evaluación de los genotipos en los distintos ambientes: Adaptación genotípica y valoración de los ambientes.	Personal técnico capacitado. Operación regional con la redefinición de las localidades incluidas en el análisis. Dos tesis derivadas del análisis de los genotipos Publicación científica Comportamiento diferencial de genotipos según fecha de siembra y localidad Localidades redefinidas	Productos 7, 8, 9 entregados	Capacidad de adaptación de los centros de investigación frente a modificaciones en las estaciones experimentales que integran la red de evaluación de los genotipos
COMPONENTE 3: DESARROLLO DE PLATAFORMA ONLINE DE RECOMENDACIÓN DE GENOTIPOS Y ESTIMACIÓN DEL RENDIMIENTO PARA CADA AMBIENTE			
Actividad 3.1. Generación, testeo y validación del modelo predictivo	Solución tecnológica e innovadora mediante la creación de un repositorio digital con el modelo predictivo. Dos tesis derivadas del desarrollo del modelo predictivo.	Productos 10 y 11 entregados	Capacidad e idoneidad en el análisis por parte del centro responsable del mismo.
Actividad 3.2. Creación de la plataforma online de predicción de rendimiento de los genotipos de sorgo	Solución tecnológica e innovadora a través del desarrollo de una plataforma en línea. Inversión en I+D+i contrapartida.	Productos 12, 13, 14 entregados	Capacidad e idoneidad del centro encargado en el desarrollo de la plataforma
COMPONENTE 4: GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO, TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN			
Actividad 4.1. Transferencia y comunicación de los resultados respecto de la caracterización de ambientes y comportamiento de los genotipos.	3000 beneficiarios totales. 2000 productores que reciben asistencia técnica. Visualizaciones contenido online. Descargas contenido online.	Productos 15, 16 y 17 entregados	Capacidad de convocatoria, colaboración y comunicación eficiente de los centros de investigación participantes. Interés manifestado en el proyecto por parte de los productores rurales, asesores, técnicos, ONGs. Interés de los productores en incorporar el sorgo o cualquier otro cereal forrajero en sus sistemas de producción.
Actividad 4.2. Promoción y uso de la plataforma de soporte online de recomendación de genotipos	2000 productores que reciben asistencia técnica. 200 personas capacitadas. Porcentaje de mujeres Visualizaciones contenido online. Descargas contenido online.	Productos 18, 19, 20 entregados	Personal idóneo responsable de conducir las capacitaciones. Productores agrícolas, asesores, estudiantes interesados en recibir capacitación en el uso de la plataforma.

Anexo II. Matriz de Productos

Resultado	Unidad de Medida	Línea Base	Año Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Fin	Medios de Verificación
Establecida la línea base y caracterización de los ambientes objetivo.	Cantidad	0	2025	P		1	2	1	4	Productos 1, 2, 3 y 4 entregados
				P(a)						
				A						
Evaluados los genotipos, ambientes, e interacción GxE.	Cantidad	0	2025	P	1	1	1	2	5	Productos 5, 6, 7, 8, 9 entregados
				P(a)						
				A						
Elaborarada la plataforma de soporte online con recomendación de genotipos para cada ambiente.	Cantidad	0	2025	P		1	2	2	5	Productos 10, 11, 12, 13, y 14 entregados
				P(a)						
				A						
Realizada la transferencia de resultados y difusión de la plataforma online.	Cantidad	0	2025	P	1	1	1	3	6	Productos 15, 16, 17, 18, 19 y 20 entregados
				P(a)						
				A						

Componentes															Progreso Financiero: Costo por año y Costo Total en \$[16]				
Producto	Tema	Grupo Producto Estándar	Indicador Producto Estándar		Indicador de Fondo (Indicador)		Año Base	Línea Base	P	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Costo Total					
			Indicador	Unidad Medida	Indicador	Unidad de Medida													
	[1]	[2]	[3]		[4]		[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[6]	[5]						
COMPONENTE 1. ESTABLECIMIENTO DE LA LINEA BASE Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN DE AMBIENTES OBJETIVO (TPE)																			
Producto 1	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1		1		Producto 1 entregado	12.000					
Producto 2	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1		1		Producto 2 entregado	3.500					
Producto 3	SAYa	Productos de conocimiento	Monografías	Monografía (#)	Monografías	Monografía (#)	2025	0	1	1	1		Producto 3 entregado	-					
Producto 4	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1	1	1		Producto 4 entregado	-					
COMPONENTE 2. ANÁLISIS DE LOS PATRONES DE ADAPTACIÓN DE LOS GENOTIPOS EN LOS AMBIENTES OBJETIVO																			
Producto 5	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1	1			Producto 5 entregado	7.500					
Producto 6	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	3		1	1	3	20.000					
Producto 7	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	3		1	1	3	8.000					
Producto 8	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	2		1	1	2	4.000					
Producto 9	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1				Producto 9 entregado	4.000					
COMPONENTE 3. DESARROLLO DE PLATAFORMA ONLINE DE RECOMENDACIÓN DE GENOTIPOS Y ESTIMACION DEL RENDIMIENTO PARA CADA AMBIENTE																			
Producto 10	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1		1		Producto 10 entregado	4.600					
Producto 11	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1				Producto 11 entregado	2.400					
Producto 12	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1		1		Producto 12 entregado	-					
Producto 13	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	2		1	1	2	Producto 13 entregado					
Producto 14	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	1				Producto 14 entregado						
COMPONENTE 4. GESTION DEL CONOCIMIENTO, TRANSFERENCIA Y COMUNICACIÓN																			
Producto 15	SAYa	Productos de diseminación	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	4	1	1	1	4	Producto 15 entregado	2.800				
Producto 16	SAYa	Productos de diseminación	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	6		2	2	6	Producto 16 entregado	5.400				
Producto 17	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	3		1	1	3	Producto 17 entregado	2.500				
Producto 18	SAYa	Productos de diseminación	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	4	1	1	1	4	Producto 18 entregado	2.500				
Producto 19	SAYa	Productos de diseminación	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	3		1	1	3	Producto 19 entregado	2.000				
Producto 20	SAYa	Productos de conocimiento	Notas técnicas	Notas (#)	Notas técnicas	Notas (#)	2025	0	3		1	1	3	Producto 20 entregado	3.000				
							Administración							14.260					
							Imprevistos							2.690					
							Auditoría							7.000					
							Costo Total							200.000					

Anexo III. Cronograma

Actividad	Año I				Año II				Año III				Año IV				Sitio (I)	Institución (2)
	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV	TRIM I	TRIM II	TRIM III	TRIM IV		
	Componente I. ESTABLECIMIENTO DE LA LÍNEA BASE Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACION DE AMBIENTES OBJETIVO (TPE)																	
Actividad 1.1	x	x	x	x	x	x											Virtual/Presencial a definir	INTA AR, INTA CR, DICTA, IDIAP, INIA, UF
Actividad 1.2	x	x	x	x	x	x											Argentina, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá, Perú, Rep. Dominicana, USA	Agrosavia, INTA AR, INTA CR, DICTA, INTA NI, IDIAP, INIA, IDIAF, UF
Actividad 1.3		x	x	x	x	x											Costa Rica, USA	INTA CR, UF
Actividad 2.1	x	x	x	x	x	x											Argentina, Costa Rica, Honduras, Panamá, Rep. Dominicana, USA	INTA AR, INTA CR, DICTA, IDIAP, IDIAF, UF
Actividad 2.2				x	x	x								x	x		Argentina, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá, Perú, USA	INTA AR, Agrosavia, INTA CR, DICTA, INTA NI, IDIAP, INIA, UF
Actividad 2.3						x				x	x			x	x		USA	UF
Actividad 3.1										x	x			x	x		USA	UF
Actividad 3.2										x	x			x	x		USA	UF
Actividad 4.1				x	x	x				x	x			x	x		Argentina, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá, Perú	INTA AR, Agrosavia, INTA CR, DICTA, INTA NI, IDIAP, INIA
Actividad 4.2				x	x	x				x	x			x	x		Argentina, Colombia, Costa Rica, Honduras, Panamá, Perú, USA	INTA AR, Agrosavia, INTA CR, DICTA, INTA NI, IDIAP, INIA, UF

Anexo IV. Plan de Adquisiciones

PLAN DE ADQUISICIONES TOTAL										
País: Costa Rica						Agencia Ejecutora (AE): INTA Costa Rica Sector Público: N/A				
Número del Proyecto:						Nombre del Proyecto: Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano				
Período del Plan:										
Monto límite para revisión ex post de adquisiciones:										
N° Item	Ref. POA	Descripción de las adquisiciones	Costo estimado de la Adquisición (US\$)	Método de Adquisición	Revisión de adquisiciones	Fuente de Financiamiento y porcentaje		Fecha estimada del Anuncio de Adquisición o del Inicio de la contratación	Revisión técnica del JEP (4)	Comentarios
						BID/MIF %	Local / Otro %			
1		Consultores:								
		ACTIVIDAD 1.1. Nota técnica	2,000							
		ACTIVIDAD 2.1. Informe	7,000							
		ACTIVIDAD 2.2. Monografía	18,000							
		ACTIVIDAD 2.3. Nota técnica	2,000							
		ACTIVIDAD 4.2. Memorias de talleres	7,000							
		Subtotal Consultores	36,000							
2		Bienes:								
		ACTIVIDAD 2.2. Monografía, Nota técnica	6,500							
		Subtotal Bienes	6,500							
3		Servicios:								
		ACTIVIDAD 1.2. Bases de datos	3,500							
		ACTIVIDAD 3.1. Repositorio digital, Artículo Científico	7,000							
		ACTIVIDAD 4.1. Webstory, Registro fotográfico	4,200							
		Subtotal Servicios	14,700							
4		Materiales e Insumos:								
		ACTIVIDAD 2.2. Monografía, Nota técnica	24,150							
		Subtotal Materiales e Insumos	24,150							
5		Viajes y viáticos:								
		ACTIVIDAD 1.1. Nota técnica	10,500							
		ACTIVIDAD 2.2. Monografía	11,400							
		ACTIVIDAD 2.3. Informe	14,000							
		ACTIVIDAD 4.1. Taller, Conferencias	14,000							
		ACTIVIDAD 4.2. Taller	7,000							
		Subtotal Viajes y viáticos	56,900							
6		Capacitación:								
		ACTIVIDAD 4.1. Taller, Conferencia	7,000							
		ACTIVIDAD 4.2. Taller, Memoria de taller	6,300							
		Subtotal Capacitación	13,300							
7		Gestión del Conocimiento y Comunicación:								
		ACTIVIDAD 4.1. Taller, Webstory, Registro fotográfico	10,500							
		ACTIVIDAD 4.2. Manual de uso, Individuos capacitados	14,000							
		Subtotal Gestión	24,500							
		Gastos Administrativos	14,260							
		Imprevistos	2,690							
		Auditoría Interna	7,000							
Total			200,000.00	Preparado por: INTA Costa Rica			Fecha: mayo de 2024			

Anexo V. Cartas de Compromiso del aporte de contrapartida local



**INSTITUTO NACIONAL DE
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA
EN TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

**GOBIERNO
DE COSTA RICA**

DIRECCIÓN EJECUTIVA

San José, 30 de abril de 2024

DE-INTA-212-2024

Dirección Ejecutiva

**Doctora
Eugenia Saini
Secretaria Ejecutiva
FONTAGRO**

Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano".

Estimada Dra. Saini:

Nos es grato confirmar la participación del Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria (INTA) como organismo co-ejecutor del proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo institucional. Asimismo, informamos que no se tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie por un monto total de sesenta mil dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	
01. Consultores	US\$ 60.000
02. Bienes y servicios	-
03. Materiales e insumos	-
04. Viajes y viáticos	-
05. Capacitación	-
Total	US\$ 60.000

Atentamente,
**JOSE ROBERTO
CAMACHO
MONTERO
(FIRMA)**

Firmado digitalmente por
JOSE ROBERTO
CAMACHO MONTERO
(FIRMA)
Fecha: 2024.10.04
21:50:36 -06'00'

Dr. Roberto Camacho Montero
Director Ejecutivo
Instituto Nacional de Innovación y Transferencia en Tecnología Agropecuaria

Dirección Ejecutiva, Tel. (506) 2105-6100
www.inta.go.cr





INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
AGROPECUARIA DE PANAMÁ

DIRECCIÓN GENERAL

NOTA No. 340-04-2024

Ciudad del Saber, 29 de abril de 2024

A la Honorable Señora

EUGENIA SAINI

Secretaría Ejecutiva

FONTAGRO

Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano".

Estimada Dra. Saini:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a los efectos de confirmar la participación del IDIAP, como organismo co- ejecutor en el proyecto: "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo, liderado por el INTA de Costa Rica, en la convocatoria Fontagro 2024

Asimismo, informamos que el IDIAP no tiene objeción y avalamos la participación en el proyecto; el cual, está alineado con nuestras líneas de investigación e innovación plasmadas en Plan Estratégico Institucional.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida especie la suma de setenta mil dólares americanos (U\$S 70,000.00), desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	Monto
01. Consultores	U\$S 70,000.00
02. Bienes y servicios	0
03. Materiales e insumos	0
04. Viajes y viáticos	0
05. Capacitación	0
Total	U\$S 70,000.00

Sin otro particular aprovecho la ocasión para reiterarle las seguridades de mi consideración.

ARNULFO GUTIERREZ Ph.D
Director General



Web: www.idiap.gob.pa

Sede administrativa: (507) 500-0519, 500-0521, 500-0522

Centros regionales: Azuero 966-8763, Bocas del Toro 758-3477, Comarca Ngäbe Buglé 727-0220, Chepo 296-0589, Divisa 976-1168, David 775-5250, Río Hato 993-3253



Ciencia y Tecnología
Agropecuaria
DICTA
Gobierno de la República



Tegucigalpa, M. D. C., 3 de mayo, 2024

NOTA DICTA -DE-194-2024

Honorable Señora
EUGENIA SAINI
Secretaria Ejecutiva
FONTAGRO

Asunto: Carta de contrapartida Proyecto "Integración de cultivos de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericanos "

Estimada Dra. Saini:

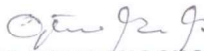
Nos es grato confirmar la participación de La Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria DICTA, como co-ejecutor del Proyecto "**Integración de cultivos de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericanos** ", cuyo tema está incluido en el plan Estratégico Institucional de La DICTA Honduras.

Así mismo, informamos que DICTA, no tiene objeción y avalamos a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especies por el monto total de Setenta mil dólares americanos (US \$ 70,000.00), desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categoría del Gasto	Monto
01.Consultores	\$ 70,000.00
02.Bienes y servicios	
03.Materiales e insumos	
04 viajes y Viáticos	
05. Capacitación	
Total	\$ 70,000.00

Atentamente,


ING. ARTURO GALO GALO
Director Ejecutivo DICTA



Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA).
Col. Loma Linda Norte, Avenida la FAO, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras C.A.
Teléfonos: Dirección: (504) 2232-4096, Sub Dirección: (504) 2239-7723.
Central Telefónica: (504) 2232-2451/6652, (504) 2235-6025.





Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria



Ministerio
de Economía
República Argentina

Secretaría
de Bioeconomía

"2024-AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD".

24 de abril de 2024

Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano"

Doctora
Eugenia Saini
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

Nos es grato confirmar la participación del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) como co-ejecutor del proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo del INTA. Dado el Régimen de Transparencia en la función pública, se adjuntan los accesos al Sistema de información de la República Argentina donde podrán visualizar los documentos que legalizan y permiten presentar la actual carta de contrapartida, a saber: a) Decreto de creación del INTA¹, b) Presupuesto 2023 INTA², c) decreto de designación de la máxima autoridad del INTA³. Asimismo, informamos que el señor presidente, no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie de sesenta mil dólares americanos, como aportes propios o de terceros, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	
01. Consultores	USD 60.000
02. Bienes y servicios	
03. Materiales e insumos	
04. Viajes y viáticos	
05. Capacitación	
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	
07. Gastos Administrativos	
08. Imprevistos	
09. Auditoria Externa	
Total	USD 60.000

Atentamente,

[Firma]
Juan Cruz Molina Hafford
Presidente
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

¹ https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto_ley-21680-1956-77763/texto

² <https://www.argentina.gob.ar/inta/transparencia/presupuesto>

³ <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/decreto-61-2024-396150/texto>



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
AÑO DE LA DEFENSA DE LA VIDA, LA LIBERTAD Y LA PROPIEDAD

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2024-109513551-APN-CD#INTA

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Lunes 7 de Octubre de 2024

Referencia: Proyecto FONTAGRO 2024 - Carta Compromiso de contrapartida INTA "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano"

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 1 pagina/s.

Digitally signed by MOLINA HAFFORD Juan Cruz
Date: 2024.10.07 16:26:57 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Juan Cruz Molina Hafford
Presidente
Consejo Directivo
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Instituto Nacional
de Innovación Agraria

Instituto



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Molina, 26 de abril del 2024

CARTA N° 032 -2024-MIDAGRI-INIA/J

Doctora
EUGENIA SAINI
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

Asunto : Carta de Aporte de Contrapartida Proyecto "Integración del cultivo de
sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano"

De mi consideración:

Por medio de la presente, es grato dirigirme a usted a fin de confirmar la participación del
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) como organismo co-ejecutor del proyecto
"Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco
Centroamericano" cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo.

Por otra parte, es necesario informar que el suscrito, en su calidad de Jefe Nacional del INIA,
no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte¹ de contrapartida en especie de US\$ 9000 dólares
americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	Monto en dólares (US\$)
01. Consultores	9,000
02. Bienes y servicios	-
03. Materiales e insumos	-
04. Viajes y viáticos	-
05. Capacitación	-
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	-
07. Gastos Administrativos	-
08. Imprevistos	-
09. Auditoría Externa	-
Total (US\$)	9,000

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
GANOZA RONCAL Jorge Juan FAU
20131368004.pdf
Fecha: 26/04/2024 18:13:59

JORGE JUAN GANOZA RONCAL
JEFE
Instituto Nacional de Innovación Agraria

¹ Aporte no monetario.

Av. La Molina 1981, La Molina
Central Telefónica: 240-2100 Anexo 365
www.gob.pe/inia
www.gob.pe/midagri



Este es una copia auténtica imprimible de un documento
electrónico archivado por INIA, aplicando lo dispuesto por el Art.
25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición
Complementaria Final del D.S. 005-2016-PCM. Su autenticidad
e integridad pueden ser contrastadas a través de la lectura del
código QR o el siguiente enlace:
<http://datatest.inia.gob.pe/institucional/documento/?var=wpf2YKfCY%26%26vqC1YFSgg2WAZ1V87788V1N25xk3gpaK7XWdr38F0%26gkgN3D>





Institute of Food and Agricultural Sciences
Horticultural Sciences Department

1251 Fifield Hall
PO Box 110690
Gainesville, FL 32611-0690
352-273-4862
352-392-6479 Fax

Mayo 1, 2024

Doctora Eugenia Saini
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

Asunto: Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano".

Estimada Dra. Saini:

Nos es grato confirmar la participación de la Universidad de la Florida (UF) como organización asociada del proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano", cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de UF.

Asimismo, informamos que UF no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte de contrapartida en especie por un monto total de \$204,500 dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	
01. Consultores	\$199,500
02. Bienes y servicios	
03. Materiales e insumos	\$5,000
04. Viajes y viáticos	
05. Capacitación	
Total	\$204,500

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "CM", enclosed within a simple oval outline.

Carlos Messina
Profesor, Departamento de Horticultura
Director UF/IFAS Centro de Transformacion de Cultivos
Universidad de Florida

The Foundation for The Gator Nation
An Equal Opportunity Institution



Corteve Agriscience
701 Kansa Cutoff
Warrego, KS, 66547
(785) 458-3040 Tel

May 2, 2024

Doctora

Eugenia Saini

Secretaria Ejecutivo, FONTAGRO

Dear Dr, Eugenia Saini,

Corteve Agriscience ("Corteve") is dedicated to enriching the lives of those who produce and those who consume, ensuring progress for generations to come. We are interested in shaping the industry so that it is better able to understand and react to global market demands by effectively harnessing science, technology and innovation to optimize productivity.

Corteve is supportive, as associate organization, of the proposal "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano (CSC)" to be submitted to FONTAGRO since it fits with Corteve's purpose and goals in agricultural research and product development. This project will provide basis for understanding the integration of sorghum, a high drought tolerance and low input requirements crop, into the region's production schemes to enhance the productivity, sustainability, and resilience of the CSC's agricultural systems.

We would be pleased to be participate of this project as a key collaborator as we have discussed during the formulation of the project. Should your grant proposal be funded, Corteve would welcome a potential opportunity to further collaborate and would consider providing in-kind support in the form of field resources and technical resources to support this project in the amount of \$100,000 for the Materials and Inputs item. Examples of potential support are:

- Providing sorghum hybrids for exploration of their adaptability to the CSC environments
- Time support to the project from Corteve Agriscience research scientists.

We wish you success with the grant submission and review/selection process for this interesting and worthwhile project, which can have major impact on society and the environment.

Best Regards,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Laura Mayor".

Dr. Laura Mayor
Corteve Laureate
Global Sorghum Breeding Lead
Corteve Agriscience



Innovation Lab for Crop Improvement
Cornell University
Mann Library B75
Ithaca, NY 14853

28 October, 2024

Dr. Eugenia Saini
Executive Secretary
FONTAGRO

Dear Dr. Saini,

We are pleased to confirm the participation of Cornell University as a partner organization in the project "Integration of Sorghum Cultivation in the Production Systems of the Central American Dry Corridor", whose research topic is included in the work plan of our institution. We also inform you that Cornell University fully endorses the project.

Cornell University is committed to supporting the project activities by strengthening the capacities of the institutions that participate in it, seeking to strengthen the relationships between the members of the network and the promotion of agricultural research and development.

Sincerely,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Stephen Kresovich".

Dr. Stephen Kresovich
Program Director
Innovation Lab for Crop Improvement (ILCI)
Cornell University



Cornell University



**INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS Y FORESTALES -IDIAF-**

5 de noviembre del 2024
DE-0427/2024

Doctora
Eugenia Saini,
Secretaria Ejecutiva
FONTAGRO
Su despacho.-

Asunto: **Adhesión del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) de la República Dominicana como organización asociada del proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano".**

Estimada Doctora Saini:

Nos es grato confirmar la participación del **Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, IDIAF**, de la República Dominicana, como organización asociada del proyecto **"Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano"**, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de la institución.

El tema de investigación permitirá fortalecer la producción sostenible de sorgo y contribuir al desarrollo de soluciones agrícolas adaptadas a las condiciones del Corredor Seco, sino también potenciar las capacidades técnicas de la institución y del país, promoviendo una mayor resiliencia en los sistemas productivos locales.

Sin otro particular, me despido con grato aprecio y consideración.

Atentamente,


Eladio Arnaud Santana, Ph.D.

Director Ejecutivo

DE/rag



Calle Rafael Augusto Sánchez No. 89, Ensanche Evaristo Morales, Santo Domingo, D.N., República Dominicana
Teléfono: (809) 567-8999 / 683-1077 * RNC 4-24-00068-9
Portal web: www.idiaf.gob.do * Correo electrónico: idiaf@idiaf.gov.do



Bogotá D.C., 8 de noviembre de 2024

Asunto: Adhesión de AGROSAVIA como organización asociada del proyecto.


Eugenia Saini

Secretaría Ejecutiva, FONTAGRO

Estimada Dra. Eugenia Saini,

Nos es grato confirmar la participación de LA CORPORACIÓN COLOMBIANA DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA – AGROSAVIA como organización asociada del proyecto “INTEGRACIÓN DEL CULTIVO DE SORGO EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS DEL CORREDOR SECO CENTROAMERICANO”, cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo de la institución. El tema de investigación permitirá fortalecer la producción sostenible de sorgo y contribuir al desarrollo de soluciones agrícolas adaptadas a las condiciones del Corredor Seco, sino también potenciar las capacidades técnicas de la institución y del país, promoviendo una mayor resiliencia en los sistemas productivos locales.

Atentamente,


JORGE MARIO DÍAZ LUENGAS
Director Ejecutivo y Representante Legal
AGROSAVIA



Tel: (+57) 601 422 7300
Línea nacional: 01 8000 121515

www.agrosavia.co

ANEXO III. Carta de Compromiso



Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Instituto Nacional
de Innovación Agraria

Jeffrey



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las
heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

La Molina, 26 de abril del 2024

CARTA N° 032 -2024-MIDAGRI-INIA/J

Doctora
EUGENIA SAINI
Secretaria Ejecutiva, FONTAGRO

Asunto : Carta de Aporte de Contrapartida. Proyecto "Integración del cultivo de
sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano"

De mi consideración:

Por medio de la presente, es grato dirigirme a usted a fin de confirmar la participación del Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) como organismo co-ejecutor del proyecto "Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano" cuyo tema de investigación está incluido en el plan de trabajo.

Por otra parte, es necesario informar que el suscrito, en su calidad de Jefe Nacional del INIA, no tiene objeción a la participación en la plataforma.

La institución se compromete a un aporte¹ de contrapartida en especie de US\$ 9000 dólares americanos, desglosada de acuerdo al siguiente detalle:

Categorías de Gasto	Monto en dólares (US\$)
01. Consultores	9,000
02. Bienes y servicios	-
03. Materiales e insumos	-
04. Viajes y viáticos	-
05. Capacitación	-
06. Gestión del conocimiento y Comunicaciones	-
07. Gastos Administrativos	-
08. Imprevistos	-
09. Auditoría Externa	-
Total (US\$)	9,000

Atentamente,



Instituto Nacional de Innovación Agraria

JORGE JUAN GANOZA RONCAL
JEFE

Instituto Nacional de Innovación Agraria

¹ Aporte no monetario.

Av. La Molina 1981, La Molina
Central Telefónica: 240-2100 Anexo 368
www.gob.pe/inia
www.gob.pe/midagri



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento
electrónico archivado por INIA, aplicando lo dispuesto por el Art.
25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición
Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad
e integridad pueden ser contrastadas a través de la lectura del
código QR o el siguiente enlace:
[https://bitlink.inia.gob.pe/verificardocumento/?token=2ZYXfCY
s2pN2b9wC2Yf8gg2MAZTV58788V1N25aK5pwt7YNq8358f
0N25gagN3D](https://bitlink.inia.gob.pe/verificardocumento/?token=2ZYXfCY
s2pN2b9wC2Yf8gg2MAZTV58788V1N25aK5pwt7YNq8358f
0N25gagN3D)





ANEXO IV. Declaración Jurada

Señora
Eugenia Saini
Secretaria Ejecutiva
FONTAGRO

Ref.: **DECLARACIÓN JURADA:** Cooperación Técnica Regional No Reembolsable No. ATN/RF-21550-RG. Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano.

Yo, Jorge Juan Ganoza Roncal, identificado con el Documento DNI No. 17832110, en mi carácter de Representante Legal del INIA, manifiesto- de acuerdo al Convenio que suscriben entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como administrador y depositario de los recursos del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), en su carácter de Organismo Ejecutor del Proyecto “Integración del cultivo de sorgo en los sistemas productivos del Corredor Seco Centroamericano”, que INIA tiene plena capacidad legal, técnica y financiera para asumir y cumplir todas y cada una de las obligaciones que establece el Convenio mencionado- en el cual mi representada participa en calidad de Organismo Co-ejecutor, cuya copia, texto y contenido conocemos en totalidad sin emitir objeción. Asimismo, por la presente INIA libera al IICA de toda responsabilidad y cargo que le sea imputada por el BID y/o FONTAGRO y/o cualquier tercero reclamante a causa de la falsedad y/o cualquier tipo de inexactitud u omisión de esta declaración, asumiendo INIA la obligación de indemnizar al IICA por todo cargo, costo y/o perjuicio que la falsedad, inexactitud y/u omisión de esta declaración genere en el Organismo Ejecutor.

Firma:



Firmado digitalmente por:
GANOZA RONCAL Jorge Juan
FAU 20131365994 soft
Fecha: 25/04/2025 17:02:31

Jorge Juan Ganoza Roncal

Cargo: Jefe

Fecha:



ANEXO V: POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIAL



Política
Sostenibilidad Ambi



Instituto Interamericano de
Cooperación para la Agricultura

Política de Sostenibilidad Ambiental y Social

Noviembre, 2020

ÍNDICE

A.	Introducción	3
B.	Propósito	3
C.	Antecedentes	3
D.	Marco de Mandatos	4
E.	Alcance	5
F.	Objetivos	6
G.	Directrices	6
	Directrices generales	7
	Directrices específicas	8
	Cooperación técnica en el manejo de proyectos	8
	Categorización de proyectos	10
	Participación de los interesados	10
	Uso de las normas de desempeño	11
H.	Implementación y organización	11
I.	Denuncias.....	12
J.	Difusión	13
	Glosario	14
	Bibliografía	17

A. Introducción

1. Esta Política declara la misión del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) con respecto al medio ambiente, la sociedad y las contribuciones al desarrollo sostenible; expresa el compromiso del Instituto de integrar las consideraciones ambientales y sociales en sus actividades de gestión institucional y cooperación técnica y constituye el fundamento en el que se sustentarán los objetivos, las normas de desempeño ambiental y social y el Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) que complementarán esta Política.
2. El presente documento establece los lineamientos, los principios y los procesos mediante los cuales el IICA opera su SGAS en la gestión institucional y en la cooperación técnica que desarrolla con sus Estados Miembros.
3. La implementación de dichos lineamientos estará determinada y supeditada a los compromisos y las estrategias que asuman los Estados Miembros en el marco de los acuerdos internacionales vinculantes y voluntarios en materia ambiental y social.
4. Esta política complementa y se refuerza con otras políticas afines vigentes en el Instituto, como son el Código de ética, la Política de género, la Política de hostigamiento sexual y la Política laboral.

B. Propósito

5. Formalizar, mediante un instrumento de política, el compromiso asumido por el Instituto en las últimas décadas con las dimensiones ambiental y social del desarrollo sostenible en la agricultura y el medio rural.

C. Antecedentes

6. El quehacer del IICA está vinculado y comprometido con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales y el ambiente en que se sustenta la vida, la agricultura y el bienestar rural. Ese compromiso se ha manifestado en la carta fundacional del Instituto y, a lo largo de su existencia, en los planes de mediano plazo, los programas, los proyectos y las actividades de cooperación técnica brindada a los países.
7. El IICA, con una trayectoria de más de 75 años, tiene como misión estimular, promover y apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr su desarrollo agrícola y el bienestar rural por medio de cooperación técnica internacional de excelencia.
8. El Instituto está comprometido con su visión de alcanzar una agricultura competitiva, incluyente y sustentable que alimente al hemisferio y al mundo, y que a la vez genere oportunidades para disminuir el hambre y la pobreza en los productores y los habitantes de los territorios rurales.

9. En el marco del modelo de gestión por resultados aplicado por el IICA, este adoptó un conjunto de normas de desempeño ambiental y social que los proyectos deben cumplir, tomando en cuenta los principales impactos y consideraciones socioambientales.
10. Por su naturaleza y mandatos, el Instituto apoya e implementa proyectos que tienen el potencial de crear beneficios ambientales y sociales adicionales, tales como los beneficios socioeconómicos que se generan en las comunidades involucradas, y procura, a su vez, cuando sea apropiado y factible, que las partes afectadas por los proyectos tengan acceso equitativo a esos beneficios.
11. En virtud de su naturaleza, principios y valores, el IICA brinda especial atención a proyectos agrícolas de carácter ambiental y social en temas prioritarios para los países, que promuevan la mitigación y la adaptación al cambio climático y que atiendan situaciones sobre desertificación, biodiversidad, conservación ambiental, eficiencia energética y optimización de recursos naturales. Igualmente, es de máxima prioridad atender proyectos agrícolas y rurales destinados al alivio de la pobreza, la promoción del trabajo decente, la reducción de la exclusión social, el acceso a servicios básicos, la equidad de género, la transparencia y el desarrollo social.
12. El Instituto promueve la agricultura resiliente y reconoce que las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en la agricultura y el medio rural son de alta prioridad para el continente americano.
13. El IICA se rige por los principios de la transparencia institucional, la rendición oportuna de cuentas y la participación directa y activa de los interesados, con los cuales está fuertemente comprometido. Periódicamente divulga informaciones, noticias y reportes sobre el desempeño de los proyectos y acciones en todas sus dimensiones: económica, ambiental, social, cultural e institucional. Además, establece procesos de concertación y diálogo participativo y constructivo con sus socios, aliados y beneficiarios de proyectos y acciones. El Instituto también promueve prácticas similares entre sus socios, y con los Gobiernos de sus Estados Miembros.

D. Marco de Mandatos

14. El IICA es el organismo especializado en agricultura del Sistema Interamericano y, según su Convención, tiene como fines, estimular, promover y apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr su desarrollo agrícola y su bienestar rural.
15. La Junta Interamericana de Agricultura (JIA), está integrada por todos los Estados Miembros del IICA y es el órgano superior del Instituto. De conformidad con el artículo 8 de la Convención del IICA, adopta las medidas relativas a la política y la acción de éste, entre otros, aprueba el plan estratégico, los planes de mediano plazo y dicta las resoluciones políticas, administrativas y técnicas y promueve su cooperación con organizaciones, organismos y entidades que persigan propósitos análogos. Asimismo,

los Estados Miembros se constituyen en la reunión de Ministros y por resolución de la OEA es el principal foro de la agricultura de las Américas.

16. El Plan Estratégico 2010-2020 del Instituto establece como uno de sus objetivos estratégicos el de *“mejorar la capacidad de la agricultura para mitigar y adaptarse al cambio climático y utilizar mejor los recursos naturales”*, que invita a proponer e implementar políticas de sostenibilidad ambiental en la cooperación técnica que se brinda en los 34 Estados Miembros.
17. La sostenibilidad del ambiente y la mejora de las condiciones sociales de la población rural son factores prioritarios en las líneas de acción del IICA. Por esta razón, mediante sus planes de mediano plazo, el Instituto apoya primordialmente la gestión de cooperación técnica orientada a promover iniciativas que impulsen la adopción de una agricultura sustentable y resiliente, el uso racional de los recursos naturales (especialmente del agua y el suelo) y la gestión integral de riesgos agropecuarios.
18. La JIA ha emitido un conjunto de resoluciones que han fijado mandatos específicos para el Instituto respecto al desarrollo sostenible, los recursos naturales, la creciente variabilidad climática y los riesgos ambientales vinculados con la agricultura y la vida rural. Las más recientes son: a) la resolución 499, emitida en la Decimoctava Reunión Ordinaria de la JIA celebrada en 2015, la cual resolvió capitalizar las experiencias y las lecciones aprendidas del proceso ministerial generadas alrededor del Plan AGRO 2003-2015 en la formación de una agenda de desarrollo sostenible de la agricultura al 2030, tomando en consideración los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible al 2030 y sus 169 metas, muchas de ellas altamente relacionadas con la agricultura y el bienestar rural en los países de las Américas; y b) la resolución 482, adoptada en la Decimoséptima Reunión Ordinaria de la JIA realizada en 2013, que brinda orientaciones para el fortalecimiento de las capacidades en gestión de los recursos hídricos para la agricultura de las Américas.

E. Alcance

19. La presente política se enmarca en el concepto de desarrollo sostenible y cubre sus dimensiones sociales y ambientales. En ese contexto, aplica tanto a las actividades internas requeridas para el funcionamiento del Instituto en todas sus Oficinas y Unidades en las Américas y España, como a la gestión de la cooperación técnica que brinda a sus Estados Miembros, sea financiada con recursos propios o externos. La aplicación de la política comprende los procesos de adquisición de recursos e insumos, las actividades, los productos o entregables, los programas y proyectos de cooperación técnica y el manejo de las instalaciones del Instituto. Por lo tanto, en todos los proyectos implementados por el Instituto y en sus actividades técnicas y administrativas deberá aplicarse esta política de sostenibilidad ambiental y social en todos sus alcances.

Para los fines de esta política, los análisis de la dimensión social de la cooperación técnica deben considerar todos los aspectos que generan impactos en el bienestar de las comunidades, entre ellos la salud pública, la inocuidad y la seguridad alimentarias, la equidad de género, la atención a las poblaciones indígenas, la protección de la herencia cultural y el acceso a servicios básicos, entre otros.

La Política deberá ser aplicada por todo el personal regular del Instituto y por los colaboradores externos que el IICA contrate para la gestión institucional y de su cooperación técnica.

F. Objetivos

20. Los objetivos de esta Política son:

- Fortalecer la normativa institucional para el logro de una agricultura competitiva, sostenible e incluyente y el mejoramiento del bienestar rural.
- Establecer los lineamientos básicos sobre la sostenibilidad ambiental y social del desarrollo sostenible.
- Asegurar que las actividades de la gestión institucional y de la cooperación técnica sean ambiental y socialmente sostenibles.
- Promover la sostenibilidad ambiental y social mediante el establecimiento de un SGAS que logre:
 - Integrar las consideraciones ambientales y sociales en todas sus actividades.
 - Definir como objetivo estratégico la promoción de proyectos con altos beneficios sociales y ambientales.
 - Establecer las normas de desempeño ambiental y social que se espera de los socios en las acciones conjuntas.
 - Definir los roles y las responsabilidades de los diversos actores internos y externos al IICA para alcanzar resultados en consonancia con esta Política y las normas de desempeño que correspondan.
 - Incorporar el manejo estructurado de los riesgos ambientales y sociales en los procesos operativos institucionales de programación, implementación técnica, administración y evaluación y seguimiento.
 - Apoyar la generación y el fortalecimiento de capacidades en la agricultura y el medio rural que faciliten en los ámbitos nacional, regional y hemisférico el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales asumidos de forma diferenciada por los países.

G. Directrices

21. En materia de sostenibilidad ambiental y social, las siguientes directrices generales y específicas de acatamiento obligatorio regirán el quehacer del Instituto.

Directrices generales

22. El IICA procurará, según el alcance de su visión, integrar los principios del desarrollo sostenible y ambientalmente saludable en toda la gama de sus actividades.

En el proceso de selección de proyectos y acciones con impactos ambientales y sociales significativos, el Instituto utilizará como principal guía de referencia las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Ambiental y Social de la Corporación Financiera Internacional (CFI) y del Banco Mundial.

23. Las principales funciones del IICA en materia ambiental y social serán: (i) desarrollar medidas apropiadas y eficientes para evitar o, cuando eso no fuera posible, minimizar, mitigar o compensar impactos sociales y ambientales negativos, conforme las normas de desempeño adoptadas; (ii) identificar oportunidades que generen beneficios ambientales y sociales adicionales; (iii) vigilar el cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales durante la ejecución de sus proyectos; (iv) monitorear el cumplimiento de dichos compromisos en los proyectos ejecutados por las contrapartes; y (v) apoyar a los países en el desarrollo de sus políticas ambientales y sociales para la agricultura y el desarrollo rural.
24. El Instituto reforzará la evaluación del impacto de los proyectos y las acciones en que participe, con el fin de que refleje explícitamente la dimensión sistémica del desarrollo sostenible y sus beneficios estratégicos.
25. El IICA participará en proyectos que tengan el potencial de contribuir al desarrollo sostenible del país o países en los que se implementen y que beneficien de forma amplia a las comunidades involucradas en términos económicos, sociales y ambientales. Para ello, el Instituto establecerá procesos de cooperación y alianzas estratégicas con los actores del sector agropecuario con la finalidad de adicionar valor a sus actividades, fortalecer la sostenibilidad ambiental de sus acciones, contribuir a la generación de resultados y mejorar sus capacidades de gestión ambiental y social.
26. El IICA espera que los gestores de los proyectos, en particular las contrapartes nacionales, interactúen periódicamente con las comunidades involucradas y afectadas por el proyecto mediante la divulgación de información, la realización permanente de consultas y la participación informada, con el fin de prever, evaluar y solventar los impactos indeseados asociados con los proyectos.
27. El Instituto aplicará en sus actividades un enfoque orientado a prevenir la utilización inadecuada de los recursos naturales y promoverá la conservación, la gestión y el uso sostenible de dichos recursos en la actividades económicas y productivas de la agricultura; de igual manera, se asegurará de que todas sus actividades y resultados incluyan medidas de salvaguarda que protejan hábitats sensibles y, cuando sea posible, mejoren los hábitats naturales y la biodiversidad en ellos presente.

28. El IICA buscará, a través de sus proyectos, actividades y resultados esperados, contribuir a la efectiva implementación de los principios y la normativa internacional, jurídicamente vinculante o voluntaria aplicada por los Estados Miembros, relacionada con el ambiente, el trabajo, la responsabilidad social corporativa y el acceso público a la información.
29. El Instituto no apoyará ni ejecutará proyectos que eventualmente puedan infringir las obligaciones asumidas por los países mediante tratados y acuerdos internacionales relacionados con la protección ambiental, los derechos humanos y el desarrollo sostenible, conforme ello sea identificado durante el proceso de selección del proyecto y la implementación de su propuesta.
30. El IICA trabajará en alianza y colaboración con instituciones nacionales e internacionales de desarrollo o financiamiento de carácter bilateral o multilateral, con especial énfasis en las instituciones del Sistema Interamericano y del Sistema de las Naciones Unidas.
31. Cuando el Instituto cofinancie o implemente proyectos con otras agencias financiadoras y ejecutoras, acordará con estas una perspectiva común para el diseño o formulación y la gestión del proyecto, además de sus requisitos de implementación, monitoreo y evaluación.
32. El IICA participará en diálogos políticos y, cuando sea apropiado, proveerá asistencia técnica para brindar apoyo a Gobiernos y otros socios en el abordaje de temas estructurales o específicos relacionados con el desarrollo sostenible.
33. El Instituto establecerá buenas prácticas de gestión ambiental en sus operaciones internas, incluyendo aquellas que potencien la eficiencia energética y la optimización en el uso de los recursos (reciclaje, ahorro del agua y reducción de la basura).
34. En el ámbito de la gestión del personal, el IICA propiciará oportunidades equitativas, el equilibrio entre trabajo y tiempo libre, la salud y la seguridad laboral.
35. El Instituto buscará trabajar con proveedores de servicios y contratistas que realicen sus labores bajo altos estándares ambientales y sociales; asimismo, al contratar servicios y bienes para uso interno, considerará el cumplimiento de dichos estándares.

Directrices específicas

Cooperación técnica en el manejo de proyectos

36. Las propuestas de proyectos y actividades del IICA serán analizadas a través de un proceso de selección que incluye las etapas de identificación, priorización, diseño o formulación, monitoreo y seguimiento, evaluación y mitigación de riesgos, en el marco

de una gestión por resultados. A aquellos proyectos en los que se identifiquen riesgos significativos adicionalmente se les realizará una evaluación ambiental y social que proporcione elementos a la institución para decidir sobre la conveniencia de su ejecución y sobre las consideraciones ambientales y sociales que deben ser atendidas durante la negociación, la planificación, el financiamiento, el diseño o formulación, la implementación, el monitoreo y la evaluación.

37. El IICA procurará asegurar, a través de un adecuado proceso de selección, que sus proyectos y acciones institucionales:
 - Sean social y ambientalmente sostenibles.
 - Respeten los derechos de los individuos y las comunidades involucradas.
 - Se diseñen e implementen en cumplimiento de las reglamentaciones legales (legislación nacional, acuerdos globales) y técnicas pertinentes y recomendadas como buenas prácticas nacionales e internacionales.
 - Fomenten la resiliencia, la adaptación de la agricultura a la creciente variabilidad climática y la mitigación de los efectos de esta.
38. La evaluación ambiental y social de las propuestas que realice el Instituto se integrará en el ciclo del proyecto, incluyendo el análisis de los riesgos ambientales y sociales y de las oportunidades derivadas de este enfoque. La magnitud de la evaluación será acorde a la naturaleza y la escala del proyecto o la actividad y proporcional al potencial nivel de riesgos e impactos ambientales y sociales negativos. La evaluación debe asegurarse de que las actividades que serán apoyadas o ejecutadas por el Instituto pueden ser implementadas de acuerdo con las Normas de Desempeño (ND).
39. Es responsabilidad del ejecutor de un proyecto, en caso de no ser el IICA, asegurarse de que se cuenta con los estudios necesarios sobre debida diligencia (*due diligence*) y que la información sea divulgada en forma transparente.
40. La evaluación ambiental y social que el Instituto realice a los proyectos incluye la consideración de tres elementos: (i) los impactos ambientales y sociales y las cuestiones asociadas con el proyecto o actividad propuesto; (ii) la capacidad y el compromiso del ejecutor, en caso de no ser el IICA, de considerar esos impactos y cuestiones en conformidad con la presente Política y de incluir las medidas de mitigación, en caso de ser requeridas; y (iii) el rol que deben desempeñar terceras partes para lograr el cumplimiento de la Política.
41. El Instituto puede negarse a apoyar o ejecutar proyectos propuestos, para lo cual puede aducir razones ambientales o sociales basadas en la presente Política. Por ejemplo, si un proyecto propuesto no considera cuestiones ambientales y sociales de manera adecuada y no tiene condiciones para cumplir con los requisitos definidos en las ND de esta política en un plazo considerado razonable por el IICA, o si los impactos negativos residuales de un proyecto resultan inaceptables.

Categorización de proyectos

42. El Instituto establece, con base en criterios ambientales y sociales, las siguientes categorías para sus proyectos:

- Categoría A: El proyecto o la actividad tiene el potencial de generar significativos efectos o impactos ambientales y/o sociales adversos que no se pueden determinar o identificar claramente en la fase de selección, por lo que se requerirá que un grupo de especialistas independientes realice un proceso de evaluación formal y participativa, de conformidad con las ND.
- Categoría B: El proyecto o la actividad tiene el potencial de generar impactos ambientales y/o sociales adversos que típicamente son muy puntuales, específicos del lugar donde se realiza el proyecto o identificados rápidamente y mitigables con medidas preestablecidas. Esos impactos pueden ser el resultado de actividades pasadas o actuales. Los requisitos de diligencia debida pueden variar en cada proyecto y serán acordados caso por caso con el Instituto, conforme con las ND.
- Categoría C: El proyecto o la actividad probablemente tendrá impactos ambientales y sociales adversos mínimos o no generará ninguno, por lo que no se necesitarán evaluaciones ambientales y/o sociales adicionales a la requerida para que el IICA le asigne una categoría.

El Instituto le asignará una categoría a cada proyecto según su nivel de riesgo ambiental y social previamente identificado.

43. Las evaluaciones ambientales y sociales iniciales serán realizadas por un equipo de especialistas designado por el IICA, en caso de que la información disponible sobre el proyecto al momento de la categorización sea insuficiente para determinar la categoría apropiada y el alcance de la diligencia debida.

Participación de los interesados

44. En la evaluación ambiental y social inicial de un proyecto, el Instituto identificará los interesados potencialmente afectados y/o los beneficiados, con el propósito de obtener información que contribuya a determinar los posibles impactos ambientales y sociales que el proyecto podría generar y a brindar orientaciones para las consultas que deben hacerse con los interesados en forma amplia y culturalmente adecuada, en particular en el caso de los proyectos clasificados en la categoría A. El Instituto debe establecer una estrategia para identificar adecuadamente todas las partes interesadas y para garantizar su efectiva participación.

45. La documentación presentada ante la instancia institucional pertinente del IICA para la aprobación de un proyecto, actividad u otro instrumento de acción debe incluir una descripción del programa de participación de los interesados, así como comentarios y

opiniones sobre las prácticas del proyecto o su potencial impacto desde la perspectiva de los interesados y sobre la forma en la que esas cuestiones son o serán abordadas por el Instituto o el ente ejecutor. El Comité de Programación del IICA tomará en cuenta en sus decisiones los comentarios y las preocupaciones de los interesados sobre la evaluación de los beneficios y los riesgos potenciales de cada proyecto, actividad u otro instrumento de acción.

Uso de las normas de desempeño

46. Los proyectos apoyados o ejecutados por el IICA deberán aplicar las buenas prácticas internacionales relacionadas con el desarrollo sostenible. En ese sentido, el Instituto asume un conjunto de normas de desempeño (ND) sobre sostenibilidad ambiental y social implementadas por organismos internacionales de cooperación y financiamiento. Dichas normas, que abordan áreas clave de la sostenibilidad ambiental y social que deben considerarse en el diseño, la evaluación, la aprobación y la ejecución de proyectos, son las siguientes:

ND 1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales.
ND 2: Trabajo y condiciones laborales.
ND 3: Eficiencia del uso de los recursos y prevención y gestión de la contaminación.
ND 4: Salud y seguridad de la comunidad.
ND 5: Compra de tierras y reasentamiento involuntario.
ND 6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos.
ND 7: Pueblos indígenas.
ND 8: Patrimonio cultural.
ND 9: Intermediarios financieros.
ND 10: Divulgación de la información y participación de interesados.

47. Las ND no sustituyen las leyes nacionales, sino más bien las complementan.
48. Los requisitos aplicables al proyecto, actividad u otro instrumento de cooperación técnica que emanen a la luz de la aplicación de las ND deben ser considerados, tratados adecuadamente e incluidos en el documento del proyecto que se va a presentar a la instancia interna pertinente.

H. Implementación y organización

49. El IICA incorporará las consideraciones ambientales y sociales pertinentes en sus procesos de selección y gestión de iniciativas y proyectos de cooperación técnica, a fin de contribuir al desarrollo de la agricultura y el bienestar rural en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas.
50. Esos procesos se abocarán principalmente a:

- Identificar, gestionar y concretar alianzas técnicas, políticas y financieras para conducir y promover los temas ambientales y sociales nacionales, regionales y globales.
 - Dar seguimiento a la evolución de los tratados y las convenciones ambientales y sociales internacionales, con el propósito de mantener actualizada la política ambiental y social del Instituto.
 - Velar por la adecuada interrelación de la unidad a cargo de la gestión ambiental y social con las otras unidades técnicas y administrativas vinculadas a la gestión ambiental y social del IICA en sus 34 oficinas en los países.
 - Fortalecer las capacidades del personal del Instituto para elevar el nivel de conocimiento y conciencia sobre la aplicación de las herramientas para el manejo de los temas ambientales y sociales.
 - Promover la mejora del desempeño ambiental y social de la agricultura y el medio rural de los Estados Miembro del IICA, mediante la implementación de proyectos conjuntos y la identificación de oportunidades para la mitigación de impactos.
 - Promover la resiliencia de la agricultura, con el fin de aumentar su capacidad para adaptarse a la creciente variabilidad climática.
 - Participar en el diálogo internacional sobre temas de homologación de procedimientos y guías ambientales y sociales, así como en el estudio de mejores prácticas para el análisis de proyectos de cooperación para el desarrollo.
51. Para dar cumplimiento a la presente política, el IICA establecerá el marco organizativo y el mecanismo operativo institucionales adecuados para la gestión ambiental y social en el Instituto.

I. Denuncias

52. El IICA dispone de dos medios para recibir y atender las denuncias, a fin de que las personas remitan y canalicen de forma confidencial sus denuncias o quejas, referentes a los temas que dicta la presente Política:
- El Sitio de internet oficial: www.iica.int, sección REPORTES/DENUNCIAS; y,
 - El correo electrónico: ec.ce@iica.int

Toda denuncia, queja, investigación, informes e información referente al tema denunciado, será examinada y analizada de forma objetiva por el Comité de Ética del Instituto, quién establecerá su abordaje, medidas disciplinarias y acciones correspondientes.

Si el denunciante así lo solicita, oportunamente se le comunicará sobre el trámite de la denuncia y si procede, sobre el resultado de la investigación. Para tal efecto el denunciante debe indicar una dirección de correo electrónico.

J. Difusión

53. Esta política deberá difundirse ampliamente al personal y las partes interesadas mediante los mecanismos internos y externos de comunicación, educación y capacitación del IICA.

Glosario

Adaptación al cambio climático. Ajustes en los sistemas humanos o naturales en respuesta a estímulos climáticos proyectados o reales o a sus efectos, que pueden mitigar el daño o aprovechar sus aspectos beneficiosos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y la privada y la autónoma y la planificada (IPCC 2001).

Cambio climático. Un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables (CMNUCC 1992).

Cliente. El término “cliente” se utiliza en las Normas de Desempeño para referirse en términos amplios a la parte responsable de la ejecución y la operación del proyecto financiado, o al beneficiario del financiamiento, según la estructura del proyecto y el tipo de financiamiento (IFC 2012a).

Desarrollo sostenible. Desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. El concepto de desarrollo sostenible implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biosfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo 1987:29).

Diligencia debida ambiental y social. Identificación, cuantificación y evaluación sistemáticas de los riesgos ambientales y sociales asociados con una transacción propuesta. Este proceso también ayuda a determinar las medidas de mitigación necesarias para reducir cualquier riesgo ambiental y social detectado. La aplicación de la debida diligencia ambiental y social a las transacciones es un componente crítico del Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) de una institución financiera, y su resultado se debe tener en cuenta en el proceso de toma de decisiones para proceder con la transacción (FIRST for Sustainability e IFC s. f.).

Equidad de género. Establecimiento de un conjunto de medidas que permiten compensar las desventajas históricas que les impiden a hombres y mujeres disfrutar por igual de los beneficios del desarrollo y tener un acceso igualitario a las decisiones, las oportunidades y el poder (IICA 2016).

Evaluación de impacto ambiental (EIA). Procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales y sociales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo (CAF 2016).

Impactos sociales y ambientales. Cualquier cambio posible o real del (i) ambiente físico, natural o cultural y (ii) los impactos sobre la comunidad circundante y los trabajadores, derivados de la actividad empresarial que se vaya a apoyar (IFC 2012a).

Lista de exclusión. Conjunto de actividades excluidas que no se financiará, debido a las consecuencias ambientales y sociales u a otros problemas de la organización o sus accionistas.

Medio ambiente. Conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas (ONU 1972).

Mitigación del cambio climático. Intervención antropogénica para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de gases de efecto invernadero (IPCC 2001).

Normas de desempeño ambiental y social. Conjunto de normas de referencia internacional para la detección y la gestión del riesgo ambiental y social. Establecen los criterios para las instituciones de cooperación y financiamiento en términos de los requisitos de sostenibilidad ambiental y social que deben cumplir los clientes/destinatarios de inversiones.

Resiliencia. Capacidad de prevenir desastres y crisis, así como de preverlos, amortiguarlos, tenerlos en cuenta o recuperarse de ellos a tiempo y de forma eficiente y sostenible, incluida la protección, el restablecimiento y la mejora de los sistemas de vida frente a las amenazas que afectan a la agricultura, la nutrición, la seguridad alimentaria y la inocuidad de los alimentos. En otras palabras, la resiliencia es la capacidad de las personas, las comunidades o los sistemas que hacen frente a catástrofes o crisis a preservarse de los daños y recuperarse rápidamente. Por tanto, se trata de mejorar la capacidad de las familias, las comunidades y las instituciones para proteger a las personas y los medios de vida mediante medidas que eviten (prevención) o limiten (mitigación y preparación) los efectos negativos de los peligros y prevenirlos de manera fiable y oportuna (FAO s. f.).

Responsabilidad social. Responsabilidad de una organización ante los impactos que sus decisiones y actividades (productos, servicios y procesos) ocasionan en la sociedad y el medio ambiente, mediante un comportamiento ético y transparente que:

- contribuya al desarrollo sostenible, incluyendo la salud y el bienestar de la sociedad;
- tome en consideración las expectativas de sus partes interesadas;
- cumpla con la legislación aplicable y sea coherente con la normativa internacional de comportamiento; y
- esté integrado en toda la organización y se lleve a la práctica en sus relaciones (ISO 2010).

Riesgo ambiental y social. Combinación de la probabilidad de que ocurran ciertos sucesos peligrosos y la severidad de los impactos que estos ocasionarían (IFC 2012a).

Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS). Conjunto de procesos y prácticas para implementar sistemáticamente las políticas de la institución para cumplir con sus objetivos. Los elementos de un SGAS son los siguientes: (i) política, (ii) identificación de riesgos e impactos, (iii) programas de gestión, (iv) capacidad y competencia organizativas, (v) preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, (vi) participación de los actores sociales, (vii) comunicaciones externas y mecanismos de queja, (viii) informes periódicos a las comunidades afectadas y (ix) seguimiento y evaluación (IFC 2015a).

Trabajo decente. Oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres (OIT 2017).

Bibliografía

- CAF (Banco de Desarrollo de América Latina, Venezuela). 2016. Salvaguardas ambientales y sociales (en línea). Caracas, Venezuela. Consultado 21 jun. 2017. Disponible en <https://www.caf.com/media/5614351/salvaguardas%20ambientales%20y%20sociales%20caf.pdf>.
- CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Alemania). 1992. Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (en línea). Bonn, Alemania. Consultado 8 may. 2017. Disponible en <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>.
- Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. 1987. Informe "Nuestro futuro común" (en línea). Asamblea General de las Naciones Unidas (1987, Nueva York, Estados Unidos de América). Consultado 14 jun. 2017. Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). s. f. Resiliencia (en línea). Roma, Italia. Consultado 21 jun. 2017. Disponible en <http://www.fao.org/emergencies/como-trabajamos/es/>.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Italia). 2012. Evaluación del impacto ambiental: directrices para los proyectos de campo de la FAO (en línea). Roma, Italia. Consultado 21 jun. 2017. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i2802s.pdf>.
- FAO (United Nations Food and Agriculture Organization, Italia). 2015. Environmental and social management guidelines. Roma, Italia. Consultado 9 may. 2017. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-i4413e.pdf>.
- FIRST for Sustainability; IFC (International Finance Corporation, Estados Unidos de América). s. f. Debita diligencia ambiental y social (en línea). s. n. t. Consultado 12 may. 2017. Disponible en https://firstforsustainability.org/es/risk-management/managing-environmental-and-social-risk-2_2/components-of-an-esms/environmental-and-social-due-diligence/.
- IFC (International Finance Corporation, Estados Unidos de América). 2012a. Normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 12 may. 2017. Disponible en http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/55d37e804a5b586a908b9f8969adcc27/PS_Spanish_2012_Full-Documnt.pdf?MOD=AJPERES.
- IFC (International Finance Corporation, Estados Unidos de América). 2012b. Notas de orientación de la Corporación Financiera Internacional: normas de desempeño sobre sostenibilidad ambiental y social (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 12 may. 2017. Disponible en

http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/98e901004dd837f0a8b4a87a9dd66321/GN_Spanish_2012_Full-Documents.pdf?MOD=AJPERES.

IFC (International Finance Corporation, Estados Unidos de América). 2015a. Sistema de gestión ambiental y social: guía de autoevaluación y mejora (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 8 may. 2017. Disponible en <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/c4bcfe004ab6a40f8096cde9e68d4b0b/ESMS+Self+Assessment+v2.3+SP.pdf?MOD=AJPERES>.

IFC (International Finance Corporation, Estados Unidos de América). 2015b. Sistema de gestión ambiental y social: manual de implementación general (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 8 may. 2017. Disponible en <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/cc25b1004ab6a22f8082cde9e68d4b0b/ESMS+Handbook+General+v2.1+SP.pdf?MOD=AJPERES>.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica). 2016. Política de género del IICA (en línea). San José, Costa Rica. Consultado 6 jul. 2017. Disponible en http://intranet.iica.int/Normativa2/AF_politica_de_genero.pdf.

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, Suiza). 2001. Anexo B: Glosario de términos (en línea). Ginebra, Suiza. Consultado 22 may. 2017. Disponible en <https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf>.

ISO (Organización Internacional de Normalización, Suiza). 2010. Norma ISO 26000:2010(es): Guía de responsabilidad social (en línea). Ginebra, Suiza. Consultado 26 may. 2017. Disponible en <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:26000:ed-1:v1:es>.

ISO (Organización Internacional de Normalización, Suiza). 2015. Norma ISO 14001:2015(es): Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para su uso (en línea). Ginebra, Suiza. Consultado 26 may. 2017. Disponible en <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>.

OIT (Organización Internacional del Trabajo, Suiza). 2017. Trabajo decente (en línea). Ginebra, Suiza. Consultado 14 jun. 2017. Disponible en <http://www.oit.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.htm>.

ONU (Organización de las Naciones Unidas, Estados Unidos de América). 1972. Declaración de Estocolmo sobre el Medio Ambiente Humano (en línea). Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en Estocolmo (1, 1972, Estocolmo, Suecia). Estocolmo, Suecia. Consultado 14 jun. 2017. Disponible en <http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>.

ONU (Organización de las Naciones Unidas, Estados Unidos de América). 1987. Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (en línea). Nueva York,

Estados Unidos de América. Consultado 8 may. 2017. Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.

PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Estados Unidos de América). 2014. Estándares sociales y ambientales (en línea). Nueva York, Estados Unidos de América. Consultado 26 may. 2017. Disponible en <http://www.undp.org/content/dam/undp/library/corporate/Social-and-Environmental-Policies-and-Procedures/UNDPs-Social-and-Environmental-Standards-SPANISH.pdf>.

The Equator Principles Association. 2013. Los principios de Ecuador: una referencia del sector financiero para determinar, evaluar y gestionar los riesgos ambientales y sociales de los proyectos (en línea). s. n. t. Consultado 9 may. 2017. Disponible en http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_spanish_2013.pdf.

World Bank, Estados Unidos de América. 2017. The World Bank: Environmental and Social Framework (en línea). Washington, D. C., Estados Unidos de América. Consultado 21 jun. 2017. Disponible en <http://documents.worldbank.org/curated/en/383011492423734099/pdf/114278-WP-REVISED-PUBLIC-Environmental-and-Social-Framework-Web-005-Corrected-Footnotes.pdf>.