

Señor
Jacob van Etten
Representante Legal
Instituto Interamericano de Recursos Genéticos de Plantas-Costa Rica

Ref.: Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria FTG/RF-1332-RG. “Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: Integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de salud de suelos”.

Estimado señor van Etten:

Este convenio, en adelante denominado el “Convenio”, entre el Instituto Interamericano de Recursos Genéticos de Plantas-Costa Rica, en adelante denominado 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 denominado el “Banco”, tiene el propósito de formalizar los términos y las condiciones para el otorgamiento de un financiamiento no reembolsable al Beneficiario hasta por la suma de trescientos noventa y nueve mil novecientos seis dólares de los Estados Unidos de América (US\$399.906), en adelante denominada la “Contribución”, con cargo a los ingresos netos del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, en adelante denominado “FONTAGRO”, para la ejecución de un proyecto para el fortalecimiento de pequeños productores de banano orgánico: integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de salud de suelos, en adelante denominado el “Proyecto”, el cual se describe en el Anexo Único 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 por medio del cual se establece el Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, suscrito el 15 de marzo de 1998, entre los países Participantes del Programa; y del Convenio de Administración del Programa Cooperativo para el Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria, en adelante denominado el “Convenio de Administración”, suscrito entre los países Participantes del Programa y el Banco con fecha 15 de marzo de 1998, así como sus sucesivas enmiendas.

El Beneficiario y el Banco convienen lo siguiente:

Primero. 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 agregan. En el Artículo 1 de las Normas Generales, se establece la primacía entre las referidas partes y el Anexo Único.

Segundo. Organismo Ejecutor y Organismos Co-ejecutores. (a) Las partes acuerdan que la ejecución del Proyecto y la utilización de los recursos de la Contribución serán llevados a cabo por el Beneficiario, quien en adelante se denomina indistintamente como el “Beneficiario” o 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 de investigación previstas en el Proyecto, las siguientes entidades: (i) Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA) de Perú; (ii) Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, de Ecuador; (iii) Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF) de la República Dominicana; (iv) DLO Foundation – Plant and Environment (PPO) / Plant Research International (PRI) y Wageningen University and Research Centre (DLO, PPO / PRI – WUR) de Holanda; (v) Technical Assistance for Sustainable Trade & Environment (TASTE) de Holanda; (vi) Asociación Bananos Ecológicos de la Línea Noroeste (BANELINO) de la República Dominicana; (vii) Coordinadora de Pequeños Productores de Comercio Justo (COORDOM) de la República Dominicana; y (viii) Swiss Contact de Perú, en adelante denominados indistintamente los “Organismos Co-ejecutores”. El Organismo Ejecutor deja constancia de la capacidad legal y financiera de los Organismos Co-ejecutores para participar en el Proyecto, y se compromete a traspasarles los recursos de la Contribución necesarios para la realización de las tareas de investigación acordadas y establecidas en el Proyecto, así como a asegurar que éstos cumplirán con todas las obligaciones que se deriven del presente Convenio, de conformidad con los términos de los convenios a que se refiere el párrafo Quinto de estas Estipulaciones Especiales.

Tercero. Administración, supervisión y seguimiento. La Secretaría Técnica-Administrativa del FONTAGRO, en adelante denominada la “Secretaría”, será el órgano del Programa encargado de la administración, supervisión y seguimiento de todos los aspectos del Proyecto, de conformidad con las políticas y manuales operativos del FONTAGRO.

Cuarto. Condiciones previas al primer desembolso. El primer desembolso de los recursos de la Contribución está condicionado a que el Organismo Ejecutor haya cumplido, a satisfacción del Banco, y en adición a las condiciones previas estipuladas en el Artículo 2 de las Normas Generales, (a) contar con una cuenta especial bancaria para el manejo de los recursos de la Contribución del Proyecto, y (b) con presentar 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 del Programa.

Quinto. Condiciones especiales de ejecución. (a) El Organismo Ejecutor deberá firmar con los Organismo Co-Ejecutores convenios de co-ejecución en donde se establezcan las obligaciones o aportes que deba realizar cada organismo Co-Ejecutor.

(b) Por su parte, el Organismo Ejecutor no podrá, a su vez, comprometer y/o desembolsar recursos a los Organismos Co-ejecutores antes de haber presentado, a satisfacción del Banco, convenios de co-ejecución suscritos con cada uno de los referidos Organismos Co-ejecutores.

(c) Los convenios de co-ejecución señalados anteriormente 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 del Organismo Co-ejecutor 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 del Organismo Co-ejecutor 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 el Organismo Co-Ejecutor no cumple con sus obligaciones o si el Banco suspende el desembolso de los recursos del Proyecto;
- (v) La obligación de los Co-Ejecutores 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.

Sexto. Reembolso de gastos con cargo a la Contribución. Con la aceptación 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 17 de octubre de 2013, fecha en que el Consejo Directivo aprobó el financiamiento para el Proyecto y hasta la fecha del presente Convenio, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en este mismo instrumento.

Séptimo. Plazos. (a) El plazo para la ejecución del Proyecto será de treinta y seis (36) meses, contado a partir de la fecha de firma de este Convenio.

(b) El plazo para el último desembolso de los recursos de la Contribución será de cuarenta y dos (42) meses, contado a partir la fecha de firma de este Convenio. El desembolso de los recursos necesarios para pagar el servicio de auditoría a que se refiere el Artículo 14(b) de las Normas Generales deberá efectuarse dentro de este plazo. 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.

Octavo. Costo total del Proyecto y recursos adicionales. (a) El Organismo Ejecutor se compromete a realizar oportunamente los aportes de contrapartida que se requieran, en adelante el "Aporte", en adición a la Contribución, para la completa e ininterrumpida ejecución del Proyecto. El monto total del Aporte se estima en el equivalente de un millón ochenta y seis mil seiscientos cincuenta y siete dólares (US\$1.086.657), con el fin de completar la suma equivalente a un millón cuatrocientos ochenta y seis mil quinientos sesenta y tres dólares (US\$1.486.563), en que se estima el costo total del Proyecto. El monto total del Aporte provendrá de los aportes que realicen al Proyecto el Organismo Ejecutor y los Organismos Co-ejecutores. Los convenios a que se refiere el párrafo Quinto de estas Estipulaciones Especiales deberán contener las disposiciones que fueren necesarias con el fin de asegurar lo establecido en este párrafo Octavo.

(b) Los aportes que deberán efectuar el Organismo Ejecutor y los Organismos Co-ejecutores se destinarán a financiar las categorías que se establecen en los presupuestos por categorías de gasto y por fuente de financiamiento, respectivamente, que aparecen en el Anexo Único de este Convenio.

Noveno. Reconocimiento de Gastos con cargo al Aporte. El Banco 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 17 de octubre de 2013 y hasta la fecha de vigencia del presente Convenio, siempre que se hayan cumplido requisitos sustancialmente análogos a los establecidos en este Convenio.

Décimo. Monedas para los desembolsos. Los recursos de la Contribución serán desembolsados en dólares que formen parte de los ingresos netos del FONTAGRO.

Décimo primero. Tipo de cambio. Para efectos de lo estipulado en el Artículo 9 de las Normas Generales de este Convenio, las partes acuerdan que el tipo de cambio aplicable será el indicado en el inciso (b)(ii) de ese Artículo. En este caso, se aplicará el tipo de cambio vigente el día en que el Organismo Ejecutor o cualesquiera otra persona natural o jurídica a quien se le haya delegado la facultad de efectuar gastos, efectúe los pagos respectivos a favor del contratista o proveedor.

Décimo segundo. Uso de la Contribución. (a) Los recursos de la Contribución serán utilizados para el financiamiento de las actividades previstas en cada una de las tareas descritas en el Anexo Único de este Convenio, mediante el pago de gastos elegibles de servicios de consultoría y la adquisición de bienes.

(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.

Décimo tercero. Adquisición de Bienes y Selección y contratación de consultores. La adquisición de bienes y la selección y contratación de consultores deberá ser llevada a cabo por el Beneficiario, de conformidad con las disposiciones establecidas en el Documento GN-2349-9 (“Políticas para la adquisición de obras y bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo”), en adelante denominado las “Políticas de Adquisiciones”, y en el Documento GN-2350-9 (“Políticas para la selección y contratación de consultores financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo”), en adelante denominado las “Políticas de Consultores”, ambos aprobados por el Banco el 19 de abril de 2011, que el Beneficiario declara conocer, y por lo establecido en el plan de adquisiciones a que se refiere el párrafo Decimocuarto de estas Estipulaciones Especiales.

Décimo cuarto. Plan de Adquisiciones. Antes de que pueda efectuarse cualquier solicitud de propuestas a los consultores o contratación de bienes, el Organismo Ejecutor y los Organismos Co-ejecutores, según sea el caso, deberán presentar a la revisión y aprobación del Banco, un plan de adquisiciones para los bienes y servicios de consultoría, que deberá incluir el costo estimado de cada contrato, la agrupación de los contratos y los criterios de selección y los procedimientos aplicables, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1 del Apéndice 1 de las Políticas de Adquisiciones y de las Políticas de Consultores, respectivamente. Este plan podrá ser actualizado anualmente, durante la ejecución del Proyecto, y cada versión actualizada será sometida a la revisión y aprobación del Banco. La selección y contratación de consultores, así como la adquisición de bienes, se llevará a cabo de conformidad con el plan de adquisiciones aprobado por el Banco y sus actualizaciones correspondientes.

Décimo quinto. Revisión de los contratos. Salvo que el Banco determine por escrito lo contrario, los contratos de bienes y servicios, y de consultores serán supervisados en forma ex post, de conformidad con los procedimientos establecidos en el párrafo 4 del Apéndice 1 de las Políticas de Adquisiciones y de las Políticas de Consultores.

Décimo sexto. Informes. El Organismo Ejecutor, en coordinación con los Organismos Co-ejecutores, deberá presentar para aprobación por parte de la Secretaría, los siguientes informes:

(a) Una actualización del POA antes de que se cumplan doce (12) meses calendario desde la aprobación por parte de la Secretaría del POA correspondiente al año anterior. Esta actualización del POA deberá tener en cuenta, al menos, i) los resultados de las reuniones de seguimiento que organiza la Secretaría; ii) los avances de los resultados del Proyecto; y, iii) los factores externos condicionantes que afecten el logro de los resultados esperados.

(b) Durante la ejecución del Proyecto, y dentro de los plazos de doce (12) meses y veinticuatro (24) meses, respectivamente, contados a partir de la fecha de la firma de este Convenio, un informe de seguimiento técnico anual (“ISTA”) preparado en conformidad con el Manual de Operaciones del FONTAGRO. Dicho ISTA deberá describir las actividades desarrolladas de acuerdo con el cronograma contenido en el Anexo Único, y los principales resultados obtenidos en relación con los objetivos y metas del Proyecto. Además, deberá incluir información sobre la ejecución del presupuesto de cada proyecto y/o actividad de investigación. La presentación de este informe coincidirá con la realización de los Talleres Anuales de Seguimiento Técnico Regional que organiza la Secretaría.

(c) Dentro del plazo de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de vencimiento de cada semestre (es decir, contados, según sea el caso, a partir del primero de julio y treintaiuno de diciembre de cada año) y durante el plazo para desembolsos de la Contribución, informes financieros no auditados sobre las actividades del Proyecto financiadas en el semestre respectivo para los componentes del Proyecto. Será obligación del Organismo Ejecutor presentar los respectivos comprobantes de los gastos incurridos tanto por él como por los Organismos Co-Ejecutores.

(d) Dentro del plazo de noventa (90) días, contados a partir de la fecha del vencimiento del plazo de ejecución del Proyecto, un informe técnico final y un informe financiero final, debiendo este último incluir el pago de la auditoría externa obligatoria. La presentación de estos informes y su aprobación por parte de la Secretaría es condición previa para la realización del último desembolso.

(e) Dentro de los noventa (90) días posteriores al último desembolso, el Organismo Ejecutor presentará al Banco los estados financieros finales de los gastos efectuados. Los estados financieros serán auditados por una firma independiente de auditores aceptable para el Banco y de acuerdo a los términos de referencia previamente acordados. Dicha firma será seleccionada siguiendo los procedimientos del Banco.

Décimo séptimo. 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 a lo establecido en esta cláusula.

(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, los Organismos Co-ejecutores, 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 sub-licencias. Dado el carácter gratuito y no comercial de esta autorización, por la simple utilización de los productos, el/los Usuario/s aceptan que: (a) 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; (b) se compromete(n) a asumir toda responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera surgir en virtud de esta autorización de uso; y (c) 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 sub-licenciar, 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 que los Organismo Co-ejecutores 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 Beneficiario 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 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 que los Organismo Co-ejecutores 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 que los Organismos Co-ejecutores se comprometan) a mencionar el aporte financiero del FONTAGRO en cualquier tipo de divulgación de los productos de los proyectos financiados con recursos del FONTAGRO.

Décimo octavo. Terminación del Convenio de Administración del FONTAGRO. En caso de terminación del Convenio de Administración, 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 y los Organismos Co-ejecutores 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.

Décimo noveno. 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.

Vigésimo. Disponibilidad de información. 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 alguna parte de este Convenio como confidencial o delicada, o que pueda afectar negativamente las relaciones entre los países miembros y el Banco o entre los clientes del sector privado y el Banco, en cuyo caso el Organismo Ejecutor se compromete a señalar las disposiciones consideradas como tales. De conformidad con la política sobre disponibilidad de información del Banco, éste procederá a poner a disposición del público el texto del presente Convenio, una vez que el mismo haya sido suscrito y haya entrado en vigencia, excluyendo solamente aquella información que el Organismo Ejecutor haya identificado como confidencial, delicada o perjudicial a las relaciones con el Banco en la forma señalada en este párrafo.

Vigésimo primero. Comunicaciones. Todo aviso, solicitud, comunicación o notificación 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 respectiva dirección que se indica en la primera página de este Convenio, y que en el caso del FONTAGRO se anota a continuación, a menos que las partes acuerden por escrito de otra manera:

Dirección Postal:

Banco Interamericano de Desarrollo
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)
Secretaría Técnica-Administrativa
Stop W0908
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577
Estados Unidos de América

Facsímil: (202) 623-3968/3489

Este Convenio se suscribe en dos (2) ejemplares originales de igual tenor, por representantes debidamente autorizados para ello, y entrará en vigencia en la fecha de su suscripción por el Banco.

Instituto Interamericano de Recursos
Genéticos de Plantas-Costa Rica

BANCO INTERAMERICANO
DE DESARROLLO

/f/ Jacob van Etten

/f/ Luis Alberto Moreno

Jacob van Etten
Apoderado General

Luis Alberto Moreno
Presidente

Fecha: 10 de abril de 2014

Fecha: 17 de abril de 2014

Lugar: Madrid, España

Lugar: Washington, DC

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 o los Anexos no guardare consonancia o estuviere en contradicción con estas Normas Generales, prevalecerá lo previsto en las Estipulaciones Especiales o en el Anexo respectivo. Cuando existiere falta de consonancia o contradicción entre disposiciones de las Estipulaciones Especiales y del Anexo o de los Anexos respectivos, 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; y
- (ii) Presentado un cronograma para la utilización del Aporte.

(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. Para que el Banco efectúe cualquier desembolso será menester: (a) que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor en su caso, haya presentado por escrito, o por medios electrónicos según la forma y las condiciones especificadas por el Banco, una solicitud de desembolso y que, en apoyo de dicha solicitud, se hayan suministrado al Banco, los pertinentes documentos y demás antecedentes que éste pueda haberle requerido; (b) que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor en su caso, haya abierto y mantenga una o más cuentas bancarias en una institución financiera en la cual el Banco realizará los

desembolsos de la Contribución; (c) salvo que el Banco acuerde lo contrario, las solicitudes deberán ser presentadas, a más tardar, con treinta (30) días calendario de anticipación a la fecha de expiración del plazo para desembolsos o de la prórroga del mismo, que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, y el Banco hubieren acordado por escrito; y (d) que no haya surgido alguna de las circunstancias descritas en el Artículo 7 de estas Normas Generales.

Artículo 4. Forma de desembolsos de la Contribución. (a) El Banco podrá efectuar desembolsos con cargo a la Contribución, de la siguiente manera: (i) mediante giros en favor del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, de las sumas a que tenga derecho de conformidad con este Convenio bajo la modalidad de reembolso de gastos o de anticipo de fondos;¹ (ii) mediante pagos por cuenta del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, y de acuerdo con él a terceros u otras instituciones bancarias; y (iii) mediante otra modalidad que las partes acuerden por escrito. Cualquier gasto bancario que cobre un tercero con motivo de los desembolsos será por cuenta del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda.

(b) Con cargo a la Contribución y cumplidos los requisitos previstos en los Artículos 2 y 3 de estas Normas Generales y los que fueren pertinentes de las Estipulaciones Especiales, el Banco podrá efectuar el desembolso de recursos de la Contribución para:

- (i) Reembolsar al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, los gastos relacionados con la ejecución del Proyecto que haya financiado con sus recursos o con otras fuentes de financiamiento, que sean financiables con recursos de la Contribución, de acuerdo con las disposiciones de este Convenio. Salvo expreso acuerdo entre las partes, las solicitudes de desembolso para reembolsar gastos financiados por el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberán realizarse prontamente a medida que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, incurra en dichos gastos o, a más tardar, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la finalización de cada semestre calendario o en otro plazo que las partes acuerden; y
- (ii) Adelantar recursos al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, con base en las necesidades de liquidez del Proyecto para cubrir los gastos relacionados con su ejecución que sean financiables con cargo a la Contribución, de acuerdo con las disposiciones de este Convenio. El monto máximo de cada anticipo de fondos será fijado por el Banco y consistirá en una cantidad determinada con base en las necesidades de liquidez del Proyecto para cubrir previsiones periódicas de gastos relacionados con su ejecución que sean financiables con cargo a la Contribución. En ningún momento, el monto máximo de un anticipo de fondos podrá exceder la suma requerida para el financiamiento de dichos gastos, durante un período de hasta seis (6) meses, de conformidad con el

¹ “Anticipo de fondos” significa el monto de recursos adelantados por el Banco al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, con cargo a los recursos de la Contribución, para atender gastos elegibles del Proyecto.

cronograma de inversiones y el flujo de recursos requeridos para dichos propósitos, y la capacidad demostrada del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, para administrar en forma eficiente los recursos de la Contribución.

(c) El Banco podrá: (i) ampliar el monto máximo de un anticipo de fondos vigente cuando hayan surgido necesidades inmediatas de recursos que, a juicio del Banco, lo ameriten, siempre que haya sido justificadamente solicitado por el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, y se haya presentado, a satisfacción del Banco, un estado de los gastos programados para la ejecución del Proyecto correspondiente al período del anticipo de fondos vigente; o (ii) efectuar un nuevo anticipo de fondos con base en lo indicado en el inciso (b)(ii) anterior, cuando se haya justificado, al menos, el ochenta por ciento (80%) del saldo total acumulado del(os) anticipo(s) de fondos anterior(es).

(d) El Banco podrá también 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.

Artículo 5. Período de Cierre.² El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá: (a) presentar a la satisfacción del Banco, dentro del plazo de noventa (90) días contado a partir de la fecha estipulada para el último desembolso de la Contribución, la documentación de respaldo de los gastos efectuados con cargo al Proyecto y demás información que el Banco hubiera solicitado; y (b) restituir al Banco, a más tardar, el último día de vencimiento del Período de Cierre, el saldo no utilizado o no debidamente justificado de los recursos desembolsados de la Contribución. En el caso de que los servicios de auditoría estén previstos de ser financiados con cargo a los recursos de la Contribución y de que dichos servicios no se terminen y paguen antes del vencimiento del Período de Cierre a que se refiere el inciso (a) anterior, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá informar y acordar con el Banco la forma sobre cómo se viabilizará el pago de dichos servicios, y restituir los recursos de la Contribución destinados para este fin, en el caso de que el Banco no reciba los estados financieros y demás informes auditados dentro de los plazos estipulados en este Convenio.

Artículo 6. Gastos con cargo a la Contribución. La Contribución se destinará exclusivamente para cubrir 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.

² “Período de Cierre” significa el plazo de noventa (90) días contado a partir de la fecha estipulada para el último desembolso de los recursos de la Contribución, para la finalización de los pagos pendientes a terceros, la presentación de la justificación final de los gastos efectuados, la reconciliación de registros y la devolución al Banco de los recursos de la Contribución desembolsados y no justificados.

Artículo 7. Suspensión y cancelación de desembolsos. (a) El Banco 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, de conformidad con los procedimientos de sanciones del Banco, se determina, en cualquier etapa, 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”) durante el proceso de contratación o durante la ejecución de un contrato; y (ii) cancelar la parte no desembolsada de la Contribución que estuviese relacionada inequívocamente a una adquisición determinada de bienes, obras, servicios relacionados o servicios de consultoría, si: (A) en cualquier momento determinare que dicha adquisición se llevó a cabo sin seguir los procedimientos indicados en este Convenio; o (B) de conformidad con los procedimientos de sanciones del Banco, se 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, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa del proceso de contratación o durante la ejecución de un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Beneficiario o del Organismo Ejecutor 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.

Artículo 8. Prácticas Prohibidas. (a) Para los efectos de este Convenio, se entenderá que una Práctica Prohibida incluye las siguientes prácticas: (i) una “práctica corrupta” consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte; (ii) una “práctica fraudulenta” es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación; (iii) una “práctica coercitiva” consiste en perjudicar o

causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; (iv) una “práctica colusoria” es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y (v) una “práctica obstructiva” consiste en: (A) destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o (B) todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en los Artículos 13(c), 14(g) y 15(e) de estas Normas Generales.

(b) En adición a lo establecido en los Artículos 7(c)(i) y 7(c)(ii)(B) de estas Normas Generales, si se determina que, de conformidad con los procedimientos de sanciones del Banco, 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, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa del proceso de contratación o durante la ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de obras, bienes, servicios relacionados y la contratación de servicios de consultoría;
- (ii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco, cuando exista evidencia de que el representante del Beneficiario o del Organismo Ejecutor 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 en formato de una carta formal de censura por su conducta;
- (iv) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por un determinado período de tiempo, para que (A) se le adjudiquen o participe en actividades financiadas por el Banco, y (B) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;

- (v) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
- (vi) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluida la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones mencionadas en el Artículo 7(c)(i), en el Artículo 7(c)(ii)(B) y en este Artículo 8(b), numerales (i) al (v).

(c) Lo dispuesto en el Artículo 7(c)(i) y en el Artículo 8(b)(i) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier resolución.

(d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las disposiciones referidas anteriormente será 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 o el Organismo Ejecutor (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción, de conformidad con lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco con otra institución financiera internacional concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones en materia de inhabilitación. Para efectos de lo dispuesto en este literal (e), el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, 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, obras o servicios distintos de los servicios de consultoría directamente de una agencia especializada o contrate a una agencia especializada para prestar servicios de asistencia técnica 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, contratistas, empresas de consultoría o consultores individuales, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios (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 conexos relacionados con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Beneficiario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. El Beneficiario se compromete a que los contratos con agencias especializadas incluyan disposiciones para que éstas consulten la lista de firmas e

individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. 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, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

Artículo 9. Tipo de cambio para Proyectos financiados con fondos denominados en dólares de los Estados Unidos de América.

(a) Desembolsos:

- (i) La equivalencia en dólares de los Estados Unidos de América de otras monedas convertibles en que puedan ser hechos los desembolsos de la Contribución, se calculará aplicando el tipo de cambio vigente en el mercado en la fecha del desembolso; y
- (ii) La equivalencia en dólares de los Estados Unidos de América de la moneda local u otras monedas no convertibles, en caso de Proyectos regionales, en que puedan ser hechos los desembolsos de la Contribución, se calculará aplicando, en la fecha del desembolso, el tipo de cambio que corresponda al entendimiento vigente entre el Banco y el respectivo país para los efectos de mantener el valor de esta moneda u otras monedas no convertibles, en caso de Proyectos regionales, en poder del Banco.

(b) Gastos efectuados:

La equivalencia en la moneda de la Contribución de un gasto que se efectúe en moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, se calculará utilizando uno de los siguientes tipos de cambio, de conformidad con lo estipulado en las Estipulaciones Especiales de este Convenio: (i) el mismo tipo de cambio utilizado para la conversión de los recursos desembolsados en la moneda de la Contribución a la moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor. En este caso, para efectos del reembolso de gastos con cargo a la Contribución y del reconocimiento de gastos con cargo al Aporte, se aplicará el tipo de cambio vigente en la fecha de presentación de la solicitud de reembolso al Banco; o (ii) el tipo de cambio vigente en el país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, en la fecha efectiva del pago del gasto en la moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor.

Artículo 10. Tipo de cambio para Proyectos financiados con fondos constituidos en monedas convertibles diferentes al dólar de los Estados Unidos de América.

(a) Desembolsos. El Banco podrá convertir la moneda desembolsada con cargo a los recursos del fondo en fideicomiso indicado en las Estipulaciones Especiales en:

- (i) Otras monedas convertibles aplicando el tipo de cambio vigente en el mercado en la fecha del desembolso; o

(ii) La moneda local u otras monedas no convertibles, en caso de Proyectos regionales, aplicando, en la fecha del desembolso, el siguiente procedimiento: (A) se calculará la equivalencia de la moneda del fondo en fideicomiso indicado en las Estipulaciones Especiales en dólares aplicando el tipo de cambio vigente en el mercado; (B) posteriormente, se calculará la equivalencia de estos dólares en moneda local u otras monedas no convertibles, en caso de Proyectos regionales, aplicando el tipo de cambio que corresponda al entendimiento vigente entre el Banco y el respectivo país para los efectos de mantener el valor de esta moneda en poder del Banco.

(b) Gastos efectuados:

La equivalencia en la moneda de la Contribución de un gasto que se efectúe en moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, se calculará utilizando uno de los siguientes tipos de cambio, de conformidad con lo estipulado en las Estipulaciones Especiales de este Convenio: (i) el mismo tipo de cambio utilizado para la conversión de los recursos desembolsados en la moneda de la Contribución a la moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor. En este caso, para efectos del reembolso de gastos con cargo a la Contribución y del reconocimiento de gastos con cargo al Aporte, se aplicará el tipo de cambio vigente en la fecha de presentación de la solicitud al Banco; o (ii) el tipo de cambio vigente en el país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor, según corresponda, en la fecha efectiva del pago del gasto en la moneda del país del Beneficiario o del Organismo Ejecutor.

Artículo 11. Adquisición de bienes y servicios relacionados y contratación de consultores.

(a) 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 servicios relacionados y contratar los consultores previstos en el Proyecto.

(b) Cuando los bienes y servicios relacionados y los consultores 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.

(c) 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 relacionados 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 relacionados 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 relacionados y de los consultores satisface los requerimientos técnicos del Proyecto.

(d) Durante la ejecución del Proyecto, los bienes a que se refiere el inciso (a) anterior se utilizarán exclusivamente para la realización del Proyecto.

(e) 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 12. Otras obligaciones contractuales de los consultores. (a) En adición a los requisitos especiales incluidos en el Artículo 13(c), Artículo 14(g) y Artículo 15(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 o 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;
- (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 utilizarán dichos productos de consultoría sujeto a lo establecido en el Artículo 17 de estas Normas Generales.

(c) Las entidades participantes en la ejecución del Proyecto deberán informar al Organismo Ejecutor, dentro del plazo de tres (3) meses, contado a partir de la fecha de firma de este Convenio, si se prevé o no la existencia de productos o subproductos o procesos, con valor económico, que puedan ser apropiados, patentados o comercializados como consecuencia directa o indirecta del financiamiento del Programa.

Artículo 13. Sistema de Información Financiera y Control Interno. (a) El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá mantener: (i) un sistema de información financiera aceptable al Banco que permita el registro contable, presupuestario y financiero, y la emisión de estados financieros y otros informes relacionados con los recursos de la Contribución y de otras fuentes de financiamiento, si fuera el caso; y (ii) una estructura de control interno que permita el manejo efectivo del Proyecto, proporcione confiabilidad sobre la información financiera, registros y archivos físicos, magnéticos y electrónicos, y permita el cumplimiento de las disposiciones previstas en este Convenio.

(b) El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, se compromete a conservar los registros originales del Proyecto por un período mínimo de tres (3) años después de la fecha estipulada para el último desembolso de la Contribución de manera que: (i) permitan identificar las sumas recibidas de las distintas fuentes; (ii) consignen, de conformidad con el sistema de información financiera que el Banco haya aprobado, los gastos realizados con cargo al Proyecto, tanto con los recursos de la Contribución como con los demás fondos que deban aportarse para su total ejecución; (iii) incluyan el detalle necesario para identificar los servicios contratados y los bienes adquiridos, si es del caso, así como la utilización de dichos bienes y servicios; (iv) evidencien la conformidad en la autorización, recepción y pago del servicio contratado o del bien adquirido, si es del caso; (v) incluyan la documentación relacionada con el proceso de contratación, adquisición y ejecución de los contratos financiados por el Banco y otras fuentes de financiamiento, lo que comprende, pero no se limita a, los llamados a licitación, los paquetes de ofertas, los resúmenes, las evaluaciones de las ofertas, los contratos, la correspondencia, los productos y borradores de trabajo, las facturas, los certificados e informes de aceptación, y recibos, incluyendo documentos relacionados con el pago de comisiones, y pagos a representantes, consultores y contratistas; y (vi) demuestren el costo del Proyecto en relación con cada categoría del presupuesto del mismo

(c) El Beneficiario se compromete a que en los documentos de licitación, las solicitudes de propuesta y los contratos financiados con los recursos de la Contribución que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor celebre, se incluya una disposición que exija a los proveedores de bienes o servicios, contratistas, subcontratistas, consultores y sus representantes, miembros del personal, subconsultores, subcontratistas, o concesionarios, a conservar todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato.

Artículo 14. Auditoría Externa. (a) El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, se compromete a presentar al Banco, durante el período de ejecución del Proyecto y dentro de los plazos y con la frecuencia señalados en las Estipulaciones Especiales de este Convenio, los estados financieros del Proyecto y otros informes que razonablemente le solicite el

Banco, así como la información financiera adicional relativa a éstos que el Banco le solicitare, de conformidad con estándares y principios de contabilidad aceptables al Banco.

(b) El Beneficiario se compromete a que los estados financieros y los demás informes señalados en las Estipulaciones Especiales de este Convenio sean auditados por auditores independientes aceptables al Banco, de conformidad con estándares y principios de auditoría aceptables al Banco, y a presentar, a satisfacción del Banco, la información relacionada con los auditores independientes contratados que éste le solicitare.

(c) El Beneficiario se compromete a seleccionar y contratar, por sí mismo o por intermedio del Organismo Ejecutor, los auditores independientes necesarios para la presentación oportuna de los estados financieros y demás informes mencionados en el inciso (b) anterior, a más tardar, cuatro (4) meses antes del cierre de cada ejercicio económico del país del Beneficiario, a partir de la fecha en que se inicie la vigencia del presente Convenio o en otro plazo que las partes acuerden, de conformidad con los procedimientos y los términos de referencia previamente acordados con el Banco. El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, deberá autorizar a los auditores para que proporcionen al Banco la información adicional que éste razonablemente pueda solicitarle, en relación con los estados financieros y otros informes auditados.

(d) En los casos en que la auditoría esté a cargo de un organismo oficial de fiscalización y éste no pudiese efectuar su labor de acuerdo con requisitos satisfactorios al Banco o dentro de los plazos, durante el período y la frecuencia estipulados en este Convenio, el Beneficiario o el Organismo Ejecutor, según corresponda, seleccionará y contratará los servicios de auditores independientes aceptables al Banco de conformidad con lo indicado en el inciso (c) anterior.

(e) Sin perjuicio de lo establecido en los incisos anteriores, el Banco, en forma excepcional y previo acuerdo entre las partes, podrá seleccionar y contratar los servicios de auditores independientes para realizar la auditoría de los estados financieros y otros informes auditados previstos en este Convenio cuando: (i) los beneficios de que el Banco seleccione y contrate dichos servicios sean mayores; o (ii) los servicios de firmas privadas y contadores públicos independientes calificados en el país sean limitados; o (iii) cuando existan circunstancias especiales que justifiquen que el Banco seleccione y contrate dichos servicios.

(f) El Banco se reserva el derecho de solicitar al Beneficiario o al Organismo Ejecutor, según corresponda, la realización de otra clase de auditorías externas o de 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 y términos de referencia serán establecidos de común acuerdo entre la partes.

(g) Los documentos de licitación y los contratos que el Beneficiario o el Organismo Ejecutor celebren 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 15. Inspecciones. (a) El Banco podrá establecer los procedimientos de inspección que juzgue necesarios para asegurar el desarrollo satisfactorio del Proyecto.

(b) El Beneficiario o el Organismo Ejecutor, en su caso, deberán 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 el Organismo Ejecutor, en su caso, deberán 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 el Organismo Ejecutor, en su caso, 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 el Organismo Ejecutor, en su caso, 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 su representante, 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 16. 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 ó 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 17. 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 18. 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 19. 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 20. 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) así dirá: “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 PROYECTO

Fortaleciendo pequeños productores de banano orgánico: Integración de actores, manejo sostenible de plagas y estrategias de salud de suelos

I. Objetivo

- 1.01** El objetivo general de este Proyecto es contribuir al desarrollo y a la disseminación de buenas prácticas existentes e innovaciones en la intensificación agroecológica, y en el campo de organización e institucionalidad para la transformación tecnológica, de pequeños productores de banano orgánico para la exportación en Perú, Ecuador y República Dominicana. Las buenas prácticas e innovaciones deben contribuir a la productividad y sostenibilidad de sus sistemas de producción, e consecuentemente incrementar las oportunidades para mejorar la calidad de vida.
- 1.02** El objetivo específico es fortalecer la capacidad competitiva y el posicionamiento en los mercados de pequeños productores de banano orgánico de comercio justo, en Perú, Ecuador y República Dominicana, a través de la creación de alianzas institucionales locales (en plataformas territoriales) e internacionales (con el “Instituto Interamericano de Recursos Genéticos de Plantas-IPGRI, la Universidad de Wageningen (Holanda) y la Fundación TASTE (Holanda / Panamá). A través de estas alianzas, y con apoyo del este Proyecto, se ofrecen disseminación y adopción de buenas prácticas para el manejo de plagas y de suelos saludables, y mecanismos de innovación participativa, que disminuyan su vulnerabilidad ante riesgos fitosanitarios y del cambio climático, y que mejoren los niveles de productividad.

II. Componentes

- 2.01** Para logro de los objetivos descritos en la Sección I anterior, el Proyecto contempla la realización de los siguientes Componentes:

A continuación, una breve descripción de cada uno de los componentes del Proyecto.

2.02 Componente 1. Planificación, programación, administración, monitoreo, evaluación

Bajo este componente se organizan las actividades de coordinación entre Co-Ejecutores, gerencia de todo el Proyecto, y mecanismos de gobernanza con participación de productores.

2.03 Componente 2. Generación y validación de innovaciones tecnológicas

En el tema de innovación, el Proyecto servirá como catalizador para promover procesos de innovación tecnológica y apalancamiento de recursos en los siguientes temas:

(a) Thrips de la mancha roja.

- Profundización de investigaciones sobre la taxonomía, el ciclo de vida, hábitat, costumbres, enemigos naturales del thrips.
- Validación de métodos de detección rápida de hongos entomopatógenos nativos en los suelos.
- Validación de trampas con atrayentes y hongos entomopatógenos.
- Validación de métodos de control: depredadores, hongos entomopatógenos, color de undas, insecticidas naturales o botánicos, prácticas culturales (como el enfunde temprano).

-Validación de medios biológicos comerciales de control de insectos (que ya se encuentran en el mercado en diferentes países), en su aplicabilidad para control del thrips.

(b) Manejo de suelos saludables / biodiversidad.

- Sistematización de proyectos e investigaciones de mejoramiento de suelos: lecciones, buenas prácticas.
- Formulación de indicadores de salud de suelo (y riego).
- Ensayos con incremento de materia orgánica y compost, prácticas dirigidas a aumentar la diversidad y actividad de la flora benéfica en el suelo; validaciones en diferentes agro-ecosistemas.
- Sistematización de experiencias con cultivos de cobertura y biodiversidad en plantaciones de banano.
- Ensayos con biofertilización e inoculación con microorganismos nativos.

2.04 Componente 3. Intercambio, difusión y socialización de conocimientos

Con apoyo del Proyecto, se realizarán esfuerzos variados de intercambio y difusión, entendidos como etapa previa o preparatoria para diseñar procesos e inversiones de asistencia técnica y capacitación.

(a) Encuentros entre investigadores.

Investigadores en los dos temas formarán una red activa, con intercambios frecuentes vía Internet y un sitio Web. Se organizarán al menos dos encuentros internacionales en vivo de investigadores sobre los temas centrales de innovación (sobre thrips de la mancha roja y manejo de suelos saludables).

(b) Capacitación a productores y técnicos vía a plataformas territoriales / sectoriales.

Las buenas prácticas ya conocidas y los resultados de investigación y validación serán discutidos en encuentros y talleres con las plataformas de pequeños productores de banano: PRO BANANO en Perú, COPEMBAL en Ecuador, y COORDOM en la República Dominicana.

(c) MUSALAC, congresos bananeros.

Los investigadores involucrados en el Proyecto prepararán artículos científicos y presentaciones sobre las innovaciones más relevantes, en congresos internacionales de banano.

(d) Foro Mundial de Banano.

Las reuniones y asambleas del Foro Mundial de Banano, y especialmente los Grupos de Trabajo, servirán como plataforma para crear interés del segmento de banano convencional en relación al control biológico del thrips de la mancha roja, a fin de reducir el uso de pesticidas y de fundas impregnadas con insecticidas.

(e) Supermercados y consumidores.

Se necesita mayor información sobre sistemas de producción de banano orgánico y su biodiversidad, libre de pesticidas; y sobre las consecuencias de altos niveles de rechazo por la política de “cero tolerancia” para la mancha roja: pérdidas económicas y desperdicio de trabajo e inversiones de los pequeños productores. En ese sentido, se realizará un ensayo de mercado en

Europa para investigar niveles de tolerancia de formas leves de apariencia de mancha roja en banano orgánico.

2.05 Componente 4. Desarrollo de buenas prácticas, de productos, de servicios de asistencia técnica y capacitación

Las buenas prácticas ya comprobadas, y los resultados de ensayos y validaciones del componente de investigación, deben transformarse en conjuntos consistentes de buenas prácticas, en el desarrollo curricular para trayectos de asistencia técnica, en programas coherentes y bien elaborados de capacitación, y en guías y materiales didácticos (impresos y multimedia, páginas Web). Esto incluye el desarrollo y la validación de prototipos de productos o insumos comerciales (como por ejemplo trampas con atrayentes, o productos de fumigación basados en organismos entomopatógenos nativos).

III. Resultados Esperados:

3.01 Resultados Componente 1. Planificación, programación, administración, monitoreo, evaluación

R1 C1. Un cuadro con las responsabilidades de cada Co-Ejecutor claramente definidas

R2 C1. Un Plan Operativo trianual global (grandes rasgos) y un Plan Operativo Anual, formulados. Esto incluye: el presente convenio firmado; así como los convenios o acuerdos con Co-Ejecutores.

R3 C1. Una estructura administrativa montada y funcionando (con un sistema de contabilidad, reglas para la declaración de gastos, rendición de cuentas, etc.).

R4 C1. Una plataforma digital operando (para colocar y bajar documentos, un directorio de investigadores y colaboradores, mecanismos de comunicación interna de los Co-Ejecutores).

3.02 Resultados Componente 2. Generación y validación de innovaciones tecnológicas

A). Thrips de la mancha roja

R1 C2a. Estrategia consensuada de los Co-Ejecutores sobre abordaje del tema del thrips – capacitación, investigación.

R2 C2a. Mayor conocimiento sobre el ciclo de vida de thrips y oportunidades de interrumpirlo.

R3 C2a. Mayor conocimiento sobre depredadores principales del thrips y métodos para reproducirlos.

R4 C2a. Sustancias atrayentes del thrips en trampas, validadas

R5 C2a. Métodos de identificación y aislamiento de hongos entomopatógenos nativos, validados

R6 C2a. Eficacia de hongos entomopatógenos nativos, validada, a nivel de laboratorio y campo

R7 C2a. Varios otros métodos de control (ya conocidas, o mediante productos comerciales), validados.

B). Manejo de suelos saludables / biodiversidad

R1 C2b. Sistematización estudios anteriores, informe de inventario, recomendaciones.

R2 C2b. Indicadores de salud de suelo por país y agroecosistema, validados.

R3 C2b. Efectos de diferentes fuentes y dosis de materia orgánica, evaluados.

R4 C2b. Experiencias de cobertura de suelos, sistematizados.

R5 C2b. Distintas especies de cultivos de cobertura de suelos, evaluadas.

R6 C2b. Especies nativas de *Trichoderma spp* en cada país, evaluadas y seleccionadas.

R7 C2b. Fuentes de biofertilizantes (microorganismos), evaluadas en vivero y campo

R8 C2b. Mayor conocimiento sobre la demanda hídrica del banano en cada etapa y en diferentes contextos agroecológicos, y sobre la eficacia de distintos tipos de riego.

R9 C2b. Grupos de prácticas (materia orgánica, cultivos de cobertura, biofertilizantes y tipos de riego), validadas para diferentes condiciones y contextos; recomendaciones.

3.03 Resultados Componente 3. Intercambio, difusión y socialización de conocimientos

R1 C3. Información de avance de investigación compartida, aceleración de curvas de aprendizaje, perspectiva comparativa.

R2 C3. Plataformas de productores y técnicos, informadas sobre perspectivas de innovaciones, y preparadas para promover nuevas tecnologías

R3 C3. Al menos 3 artículos científicos en cada línea de investigación (control de la mancha roja, salud de los suelos) presentados en un congreso bananero internacional

R4 C3. Otros stakeholders de la industria bananera (productores convencionales, supermercados, otros miembros del Foro Mundial de Banano) informados e interesados; buenas prácticas publicadas en el sitio de PROMUSA.

R5 C5. Se conocen las reacciones de supermercados y consumidores sobre bananos levemente afectados por la mancha roja, ha debate sobre la diferencia entre calidad y apariencia cosmética y más consciencia sobre las consecuencias de altos niveles de rechazo para productores.

3.04 Resultados Componente 4. Desarrollo de buenas prácticas, de productos, de servicios de asistencia técnica y capacitación

R1 C4. Validaciones de algunos métodos y productos comerciales para el control de la mancha roja, realizadas; valorización y recomendaciones.

R2 C4. Con base en el resultado anterior: programas de capacitación masiva, reforzados.

Plataformas multi-sectoriales de productores informadas sobre el programa de investigación del consorcio; perspectivas y pautas concretas para la participación de las plataformas, creadas.

R3 C4. Si aplica: prototipos de trampas con atrayentes y productos de control basados en empleo de hongos entomopatógenos, desarrollados y validados.

R4 C4. Elementos para planes de negocio con inversión en riego, desarrollados.

R5 C4. Trayectos de asistencia técnica y de capacitación con materiales, métodos y herramientas didácticas, desarrollados. Plan de asistencia técnica y de capacitación elaborado.

R6 C4. Escuelas de campo para Promotores Agrícolas Campesinos, funcionando.

R7 C4. Programa masiva de capacitación y asistencia técnica en nuevas tecnologías validadas en el control de la mancha roja y manejo de suelos saludables, en marcha.

IV. Actividades y Metodologías

4.01 Componente 1. Planificación, programación, administración, monitoreo, evaluación

En la etapa preparatoria, se desarrollan las siguientes actividades: (1) definición de responsabilidades, (2) Preparar convenios, formular el plan operativo; (3) Formación sobre el Proyecto y mecanismos de coordinación, dirección e información a los participantes; (4) Facilitar una red activa de investigadores. La administración financiera se delega al Organismo Ejecutor. En la fase de preparación, se nombrará un líder científico para el tema del thrips, y un líder científico para el tema de los suelos. Junto con el Organismo Ejecutor estos líderes forman el Comité de Coordinación del Proyecto, que tendrá la responsabilidad para la planificación, programación, el monitoreo y la evaluación de las actividades. Participación anual en los talleres de seguimiento organizados por la Secretaría Técnica-Administrativa (STA) de FONTAGRO. La estructura de gobernabilidad y planificación de los Co-Ejecutores contempla en todas sus etapas

la participación de los beneficiarios finales: los productores. Se trabajará sobre la base de que es un Proyecto de todos y donde sus experiencias personales en los temas de investigación que se proponen tienen el mismo o mayor peso que la de cualquier de los Co-Ejecutores.

4.02 Componente 2. Generación y validación de innovaciones tecnológicas

- A. Actividades de investigación: thrips de la mancha roja.
- B. Actividades de investigación: salud de suelos.

A. Thrips de la mancha roja (Perú, Ecuador)

4.03 Taller inicial

Este componente iniciará con un taller de expertos internacionales para dar forma a una estrategia para el control del thrips de la mancha roja, especialmente en Perú y Ecuador. Dada la situación de emergencia, lo que tiene absoluta prioridad es dar respuestas inmediatas en materia de asistencia técnica, información y capacitaciones sobre lo que ya hay; y de validaciones rápidas de métodos y de productos existentes. Este componente comienza entonces con el apoyo a las plataformas territoriales o multi-sectoriales de productores, fortaleciendo iniciativas que ya están en camino. Incluye acciones de apoyo para acelerar el registro de Spinosad (bajo la marca comercial Entrust, de la empresa estadounidense DowAgrosciences) y Piretrinas en Ecuador y Perú. El Proyecto debe apostar a generar éxitos rápidos para crear un ambiente de confianza y de interés, y bases de apoyo amplios para el programa de investigación, que requiere de una participación activa de los productores.

- 4.04** Mediante este proceso, se establecen las relaciones y se creará claridad para montar el Proyecto de investigación (diferentes tipos de ensayos, con cuáles asociaciones, en Ecuador y/o en Perú, con cuáles instituciones), que debe alimentar las plataformas en la medida que el Proyecto avanza. Hay opciones interesantes de investigación para respuestas de fondo e innovaciones que podrían funcionar, especialmente en materia de trampas con atrayentes, el empleo de hongos entomopatógenos, y el uso de depredadores. La acumulación de conocimientos al respecto también requiere de estudios más profundos sobre el thrips, sus habitats, ciclo de vida y costumbres. Tanto en Perú como en Ecuador hay posibilidades para involucrar otras instituciones (Universidades, estudiantes, empresas especializadas en biotecnología). En este taller se determinarán cuáles componentes del Proyecto se ejecutarán y dónde se ejecutarán.

Estudios bioecológicos (INIAP)

4.05 Prospección de pre pupas y pupas del trips de la mancha roja en diferentes sustratos

En las fincas bananeras afectadas por daños y poblaciones del trips de la mancha roja, se buscarán prepupas y pupas del insecto ubicadas en el suelo. Se seleccionarán plantas de 1.5 m (P1), próximas a parir o prontas (P2) y con racimos de 2 semanas (P3), donde se tomarán muestras de sustratos a diferentes distancias de la planta 0.25 m (D1), 0.50 m (D2) y 1.0 m (D3), las cuales tendrán varias profundidades (S1), 2 cm (S2), 4 cm (S3) y 6 cm (S4) de suelo. Se aplicará un diseño de bloques completamente al azar en arreglo factorial 3 x 3x 4 con un total de 36 tratamientos. Estas muestras serán llevadas al insectario y colocadas en embudos de berlese durante 24 horas para la extracción de los artrópodos presentes en el sustrato. Luego el frasco colector será llevado al laboratorio, para cuantificar con ayuda de un estereomicroscopio las poblaciones de pre pupas y pupas presentes en los diferentes sustratos. Se registrarán los siguientes datos: Número de pre pupas, pupas, ninfas y adultos.

4.06 Prospección de enemigos naturales

Durante las visitas y/o colectas en los diferentes experimentos, se observarán y buscarán artrópodos que realicen la depredación y/o parasitación en posturas, ninfas y adultos de los trips. Posteriormente, se estudiará en el laboratorio su biología y comportamiento y posteriormente las posibilidades de cría bajo condiciones de invernadero. También se investigará su hábitat, y las estrategias de sobrevivencia y alimentación (en ausencia de thrips), y las plantas hospederas.

Prácticas para el manejo de los trips de la mancha roja (INIAP)

4.07 Determinación de las horas de mayor captura de trips mediante la utilización de trampas

En cultivos con alta infestación de trips y mediante el uso de la trampa cromática azul que captura mayor número de especímenes, se instalarán cinco de ellas cada dos horas a partir de las 6 de la mañana hasta las 6 de la tarde. Adicionalmente, se dejarán 5 trampas durante la noche y otras durante las 24 horas del día para luego ser retiradas al día siguiente. Se aplicará el diseño de bloques completos al azar, con 9 tratamientos (trampas a diferentes horas) con 5 repeticiones. La evaluación se realizará bajo condiciones de laboratorio, a través del conteo del número de especímenes capturados, utilizando un estereomicroscopio.

4.08 Determinación de los niveles críticos para el manejo integrado

Se confinarán diferentes poblaciones de trips en parejas: 1, 2, 3, 4, 5 y 0 adultos (testigo) por mano o cluster de banano. Para no tener daños iniciales en los racimos, previamente serán protegidos con fundas plásticas que no permitan el ingreso temprano de los trips. Se aplicará el diseño de bloques completos al azar en 4 edades del racimo (2, 4, 6 y 8 semanas) con 5 repeticiones. La evaluación del daño causado se realizará según la escala arbitraria (Arias y Corozo, 2011) y se registrarán los datos siguientes: Número de dedos sanos por mano, Número de dedos afectados por la mancha roja y Porcentaje de aprovechamiento de la fruta procesada y rechazada. Adicionalmente, se realizará un análisis combinado donde se incluirán las diferentes edades con las poblaciones de trips por mano evaluada.

Atrayentes de thrips para monitoreo y control (asesoría de PRI-WUR)

Evaluación de trampas (existentes o nuevas) y atrayentes: su eficacia para atrapar especies de thrips plaga para banano. Se planean las siguientes actividades:

4.09 (a) Atracción de thrips a diferentes olores y trampas cromáticas azules en plantaciones de banano.

En las plantaciones, se colocarán trampas pegajosas azules (un color atractivo para muchas especies de thrips), blancas y amarillas sin olores que funcionarán como tratamiento de control. Cada semana, se contará el número de thrips y se reemplazarán las trampas por trampas nuevas. (Idealmente, durante todo un año, pero mínimamente, durante 10 – 12 semanas. Cada tratamiento: preferiblemente 10 – 15 repeticiones pero mínimamente 5 repeticiones; 10 repeticiones debe ser factible; en lo posible en 3 diferentes áreas.

4.10 Para la identificación del thrips: sacar una muestra de 20 hasta un máximo de 25 individuos, que deben ser preparados según un procedimiento especial para su identificación con un microscopio). Se identificarán los thrips atrapados (especie, y el ratio machos : hembras de cada especie). Se evaluará la eficacia de olores en la atracción de más thrips y/o especies específicas de thrips, comparando las trampas de control con trampas que se combinan con las siguientes atrayentes de thrips: (1) Lurem-TR (atrayerente para un rango amplio de thrips plaga mundialmente); (2) Thriper (feromona del western flower thrips *Frankliniella occidentalis*, WFT); (3) p-anisaldehyde (atrayerente general para varias especies de thrips); y (4) dos o tres compuestos patentados por el Institute Plant and Food Research (Nueva Zelanda) en cooperación

con PRI. También en el caso de trampas tratadas con olores / atrayentes se realiza el procedimiento de conteo e identificación. Especialmente la identificación con microscopio es mucho trabajo; tal vez es suficiente realizar esto solo en 25% de las trampas, pero sí bien distribuidas sobre diferentes tratamientos.

- 4.11** (b) Correlación entre thirps en las trampas pegajosas y las colonias de thirps actualmente presentes en la plantación de banano. Cada semana (junto con el reemplazo semanal de las trampas pegajosas, ver (a), se ejecuta un método estándar de colección de thirps de plantas de banano cerca de las trampas pegajosas (de las hojas, inflorescencia y fruta). Se identificarán los thirps recolectados a nivel de especie y ratio machos: hembras. También se registrará el número total de larvas de thirps recolectadas. Se compararán las series de datos (en el tiempo) sobre las capturas de thirps en las trampas pegajosas (con los diferentes tratamientos de atrayentes / olores y de control), con los datos sobre thirps recolectados de las plantas de banano. Durante el ensayo de campo, se registrarán los datos meteorológicos (lluvia, humedad, temperatura). Preferiblemente, se registrarán los datos en los campos de ensayo. Otra opción es usar los datos de la estación meteorológica más cercana, si es relevante para el área de ensayo (distancia máximo 20 – 30 km del campo de ensayos).

Búsqueda de entomopatógenos nativos en diferentes zonas agroecológicas (INIAP)

Este trabajo constará de dos fases: Campo y laboratorio

4.12 Fase de campo

Se visitarán fincas de producción orgánica y orgánica-agroforestal de banano. Se colectarán 5 muestras (200 g cada una) de suelo por finca, cerca de una planta madre. Con la técnica de búsqueda de prepupas y pupas, se colectarán en microtubos insectos muertos visiblemente colonizados por hongos (con presencia de micelios), los que se trasladarán en hielera a baja temperatura al laboratorio donde se realizará el proceso de aislamiento de los hongos encontrados.

4.13 Fase de laboratorio

Las muestras de suelo se llevarán al laboratorio donde se utilizará el método del cebado (Goettel e Inglis, 1997) con pre pupas del trips de la mancha roja (*Chaetanaphothrips signipennis*), las que se criarán confinadas en dedos de banano. Cinco prepupas se depositarán en el interior de tubos plásticos de 5 x 15cm, junto con la muestra de suelo. Luego de 5 días las prepupas se extraerán y se incubarán en cámara húmeda para el desarrollo de posibles entomopatógenos. Las estructuras fungosas que se desarrollen sobre las prepupas muertas serán aisladas en placas de Petri de 6 cm de diámetro, conteniendo medio de cultivo Papa Dextrosa Agar (PDA) y repicadas hasta llegara obtener un cultivo puro.

- 4.14** En el laboratorio, los insectos colectados serán colocados en tubos de ensayo con 5 ml de agua destilada estéril y se agitará durante 5 minutos, a partir de la cual se prepararán diluciones seriales hasta la -3. Cada una de éstas se sembrará por agotamiento en cajas Petri con medio de cultivo PDA y Agar saboraud con una aguja bacteriológica. Cada dilución se sembrará por triplicado.

4.15 Eficacia de entomopatógenos formulados sobre poblaciones de trips de la mancha roja en condiciones laboratorio (INIAP)

En el laboratorio se evaluará la DL50 (dosis letal media) y TL50 (tiempo letal medio) de los entomopatógenos *Beauveria bassiana*, *Metharrhizium anisopliae*, *Bacillus thuringiensis*, VMP, MICOTAL, Phytosect y un Testigo (sin entomopatógeno) sobre ninfas y adultos del trips de la

mancha roja. Las pruebas de patogenicidad se realizarán con los entomopatógenos mencionados sobre los estados biológicos de los trips. Los datos serán analizados en un diseño completamente al azar con 100 individuos de cada estado biológico, y se analizarán independientemente. Para determinar el TL50 y DL50 se utilizará la Prueba Probit, cuyo modelo matemático es el siguiente:

$$y = y_0 + kp$$

Donde:

y_0 = dosis

k = valores de la tabla

p = porcentaje de mortalidad (número de insectos muertos y número de insectos vivos)

- 4.16** Se registrarán las variables dosis letal media, tiempo letal medio, temperatura y humedad. La DL50 se determinará con cada uno de los entomopatógenos y en las diferentes concentraciones contando el número de insectos muertos, lo que permitirá medir la efectividad de cada microorganismo benéfico.
- 4.17** Las evaluaciones se realizarán cada 24 horas y hasta 10 días después de cada infestación. Para determinar el TL50 se observará diariamente el número de insectos muertos, lo que permitirá definir la agresividad de cada entomopatógeno. Durante las pruebas de laboratorio se registrarán la temperatura y humedad relativa utilizando un higró-termógrafo marca Dickson modelo TH800, con rangos de 0 – 50°C y 0-100% de humedad relativa y con cartilla de 7 días.
- 4.18** **Hongos entomopatógenos (EPF) para el control biológico de thrips (asesoría de PRI-WUR)**
Se recolectarán hongos entomopatógenos (EPF) de suelos y raíces de banano y de hábitats cercanos, y se evaluará su eficacia en el control de especies de thrips en plantaciones de banano. Se evaluarán (1) las estrategias de sobrevivencia de estos hongos entomopatógenos en ausencia de thrips (en raíces de plantas o en fuentes alternativas en las plantas de banano) y (2) su combinación con atrayentes evaluados en otro componente (2.3. Atrayentes de thrips para monitoreo y control), en estrategias de control, como “Lure & Infect” (“Atraer & Infectar”). Se planean las siguientes actividades:
- 4.19** (a) Recolección de muestras de raíces y suelo de áreas con banano y/o con infecciones de thrips
En plantaciones de banano orgánico infestadas por thrips, se recolectarán muestras de raíces de varias plantas de banano junto con el suelo adherente. Se llevará a cabo un estudio sobre la presencia de estas especies de thrips plagas, pero también de otras especies de thrips encontradas en los distintos hábitats (semi-)naturales fuera de las plantaciones bananeras afectadas. Sobre la base de esta información, se deben recolectar raíces y suelo también de estos hábitats. Se guardarán las raíces y suelo en una cámara fría o refrigeradora (5 - 10 °C) hasta su uso (en principio, dentro de un lapso de 10 días – y más temprano si la temperatura de la refrigeradora es más alta).
- 4.20** (b) Aislamiento de hongos entomopatógenos (EPF) del suelo y raíces de las muestras recolectadas en (a)
Se ejecutarán dos métodos de aislamiento de hongos entomopatógenos de suelos y raíces. (1) Un primer método se basa en la adición de insectos sensitivos para hongos entomopatógenos a las muestras de raíces y suelo, esperando la infección y muerte del insecto. Enseguida, se pueden aislar los hongos entomopatógenos fácilmente de los insectos, y se puede obtener un cultivo de monocultura purificada de los hongos de este insecto cebo, en un medio de agar adecuado. Un insecto cebo no plaga que se puede usar para este propósito es *Galleria mellonella* (polilla de la cera). También otras opciones son posibles como *Tenebrio molitor* (gusano de la harina, en caso

disponibles). Se guardan los hongos aislados y purificados a una temperatura de -80 °C como cultivo madre para evaluaciones posteriores o para aumento de escala hacia productos. (2) Un segundo método es sacudir las raíces y suelo con un procedimiento estándar y colocar una selección en dos medios de agar específicos que permitan el crecimiento de dos especies típicas de hongos entomopatógenos *Metarhizium* sp. y *Beauveria* sp. y que impiden el crecimiento de otras especies. (Se logra con adición de antibióticos y nutrientes específicos selectivos para estimular el crecimiento del hongo deseado e impedir el crecimiento de hongos no deseados). Con este método también se recolectan hongos entomopatógenos. Se sigue el mismo procedimiento para la purificación y el almacenamiento a -80 °C, como en el primer método.

- 4.21** (c) Evalución de la eficacia de hongos entomopatógenos en el control de thrips de banano
Los aislados de los hongos entomopatógenos almacenados a una temperatura de -80 °C, se criarán en un medio agar, y se rocian las esporas directamente sobre los thrips y/o en la superficie de hojas o hojas de papel con thrips, facilitando el contacto y el recibimiento de las esporas de los hongos por el thrips. Se determina el número del thrips infectados, y se aislarán los hongos que crecen en el thrips para comprobar si se trata de los mismos hongos que fueron aplicados. Se evaluará la eficacia contra thrips en distintas etapas del ciclo de vida (etapas larvales, adulto).
- 4.22** (d) Sobrevivencia en la rizosfera y/o otras estrategias de sobrevivencia de hongo entomopatógenos en las plantaciones de banano
Opcional, dependiendo del tiempo y recursos disponibles. Si el tiempo falta, tener en cuenta como tema para una fase de seguimiento. (Hay que procurar la sobrevivencia de hongos entomopatógenos en el suelo, también sin thrips).
- 4.23** (e) Pruebas de campo, de hongos entomopatógenos evaluados en 2.6.(c) que efectivamente matan thrips
Para comprobar si efectivamente controlan el thrips no solo en el laboratorio sino también en la plantación de banano. Opcional, dependiendo del tiempo y recursos disponibles.
- 4.24** (f) Combinación del mejor hongo entomopatógeno de 2.6.(c) y 2.6.(d) con el mejor atrayente, en una estrategia de “Lure & Infect” (“Atraer & Infectar”).
Se evaluarán trampas similares a trampas desarrolladas con éxito en otro proyecto del PRI-WUR.
- 4.25** **Eficacia de entomopatógenos para su manejo en campo (INIAP)**
Con el producto y las dosis que causen mayor mortalidad en los estados de desarrollo del insecto en laboratorio, se evaluará bajo condiciones de campo, frecuencias de aplicación en diferentes fases del cultivo. En la parte superior de las plantas próximas a la parición o prontas; al inicio de la floración, durante el enfunde; y 7, 14, 21, 30, 45 y 60 días después de esta labor. Se utilizará un diseño de parcelas divididas de acuerdo a los resultados obtenidos en los estudios de laboratorio. Las parcelas grandes serán los entomopatógenos y las parcelas pequeñas las aplicaciones en las diferentes fases del cultivo. Se registrarán los siguientes datos: (1) Número de manos por racimo; (2) Número de dedos sanos; (3) Número de dedos afectados por la mancha roja; (4) Número de dedos afectados por otros insectos plagas; y (5) Porcentaje de aprovechamiento de la fruta procesada y rechazada.
- 4.26** **Determinación de las horas de aplicación de los entomopatógenos (INIAP)**
Con las dosis y frecuencias de los entomopatógenos que causen mayor mortalidad, se determinarán las mejores horas del día para su aplicación: 6, 8, 10 de la mañana y 4 y 6 de la tarde. Se registrarán los siguientes datos: (1) Número de manos por racimo; (2) Número de dedos sanos; (3) Número de dedos afectados por la mancha roja; (4) Número de dedos afectados por otros insectos plagas; y (5) Porcentaje de aprovechamiento de la fruta procesada y rechazada.

- 4.27 Tecnologías para determinar el mejor método de cría del principal depredador, para su conservación y multiplicación (INIAP)**
En el invernadero se sembrarán las plantas donde se desarrollan con mayor facilidad el trips causante de la mancha roja y se estudiarán diferentes métodos de confinamiento, donde se reproduzcan con mayor habilidad los predadores, para luego realizar estudios de su cría masiva y posterior liberación en el campo.
- 4.28** También se estudiarán estrategias de sobrevivencia de los predadores en ausencia del thrips y los hábitats naturales de predadores. Esto dará pautas para la promoción de biodiversidad y balances en las plantaciones bananeras.
- 4.29 Integración de las mejores prácticas para reducir los daños causados por los trips de la mancha roja**
Con los mejores resultados de las seis prácticas agronómicas anteriores, se instalarán ensayos en cada sistema de producción (monocultura convencional, monocultura orgánico, agroforestal). Se utilizará un diseño experimental de bloques completamente al azar con 10 repeticiones. Se aplicará un análisis combinado donde se incluyan los tres sistemas. Se verificarán los daños en los racimos durante la cosecha, es decir a las 12 o 14 semanas.
- 4.30 Análisis económico de los resultados de las mejores prácticas de manejo (INIAP)**
Mediante un análisis de presupuesto parcial se determinará el mejor beneficio neto de las prácticas que reducen los daños causados por los trips de la mancha roja. En eso hay que evaluar el costo de insumos y productos, y el costo de mano de obra para su aplicación, y balancear estos costos contra potenciales pérdidas si no controla la mancha roja.
- 4.31 Validación de trampas con atrayentes y hongos entomopatógenos (INIA)**
Una alternativa para el control y reducción en la población del insecto, es el uso de productos orgánicos a base de hongos entomopatógenos compatibles con el sistema de producción orgánica y el medio ambiente; se espera que los resultados encontrados logren reducir las poblaciones de trips en los campos, mejoren la calidad de la fruta y beneficien el desarrollo de un ecosistema agrícola en armonía con el medio ambiente, ambientalmente sano y económicamente rentable. En una primera etapa, se hará una colecta de hongos entomopatógenos nativos en los diferentes sectores de producción, buscando identificar aquel que controle el thrips bajo condiciones de laboratorio y campo. En la segunda etapa se establecerán parcelas de evaluación donde se evaluará la eficiencia en el control del thrips y su aplicación. Se realizará un muestreo de campo de la población de thrips de la mancha roja (*Chaetanaphothrips signipennis*) en zonas bananeras seleccionadas. Se realizarán pruebas de laboratorio e invernadero para pre-muestrear la efectividad de las esporas a usar en campo y su adaptación a las condiciones tropicales de Tumbes y Piura. Se realizarán paralelamente pruebas en campo de productores de las esporas seleccionadas para su uso en campo, mediante aplicaciones dirigidas y realizando evaluaciones pre aplicación y post aplicación semanal, durante 3 meses consecutivos, considerando el uso de bomba de motor, realizándose tres aplicaciones durante el desarrollo del trabajo de investigación, cada aplicación se realizarán con una separación de quince días y de acuerdo a las dosis establecidas para cada insumo. La aplicación se realizará en horas de la mañana, siendo la aplicación dirigida de la base del pseudotallo hasta la inserción de las hojas y alrededor del pseudotallo. Estos hongos se evaluarán en comparación con trampas de atrayentes que serán proporcionadas por el proyecto Plant Research International de la Universidad de Wageningen, a fin de determinar la eficiencia y grado de control de las poblaciones de thrips. Estos trabajos se realizarán además con investigadores de la Universidad Nacional de Tumbes y Piura. Con la Universidad Nacional de Tumbes el INIA desarrolla actualmente el proyecto de investigación sobre de la efectividad de tres hongos entomopatógenos (*Metarhizium anisopliae*, *Paecilomyces*

lilacinus y *Entomophthora virulenta*) para el control del thrips de la mancha roja (*Chaetanaphothrips signipennis*) en el cultivo de banano orgánico en condiciones tropicales del Valle de Tumbes. En una segunda etapa se validara este trabajo a través de parcelas de validación y demostración en campo de productores; así mismo se realizara una reunión de investigadores, y se financiara un trabajo de tesis.

4.32 Validación de métodos de control: depredadores, hongos entomopatógenos, color de fundas, insecticidas naturales o botánicos, prácticas culturales (como el enfunde temprano) (INIA)

La experiencia en el control de insectos plagas recomienda diseñar una estrategia integral, para esta actividad se diseñaran diversas alternativas de control del thrips, los cuales serán aplicados en parcelas de validación de productores con la finalidad de medir su nivel de eficacia y evaluar su aplicación por parte del productor. En una primera etapa se sistematizara experiencias exitosas en el control del thrips en diferentes regiones. En una segunda etapa se establecerán cinco parcelas de validación donde se demostrara el grado de eficiencia en el control eficiente del thrips. La parcela de validación tendrá un área de 0.25 ha y se evaluara el nivel de población y grado de infestación del thrips. Estas parcelas se establecerán en Tumbes y Piura. Se diseñara una guía para el control del thrips, se realizara un encuentro de investigadores y técnicos. Se financiara dos trabajos de tesis.

4.33 Validación de medios biológicos comerciales de control de insectos (que ya se encuentran en el mercado en diferentes países), en su aplicabilidad para control del thrips (INIA)

Esta actividad busca identificar y validar un medio biológico que permita controlar las poblaciones de thrips en forma eficiente y no genere ningún tipo de contaminación a la fruta y pueda ser aplicado en la producción orgánica y convencional. La validación se realizara a nivel de laboratorio y en campo de productores. Se realizara un diagnóstico de identificación de medios biológicos certificados y por certificarse a fin evaluar su eficiencia bajo condiciones de laboratorio y campo en el control del thrips.

4.34 Posteriormente se establecerán parcelas de validación. La parcela de validación tendrá un área de 0.25 ha y se evaluara el nivel de población y grado de infestación del thrips. Estas parcelas se establecerán en Tumbes y Piura. Se diseñara una guía para el control del thrips con medios biológicos, se realizara un encuentro de investigadores y técnicos. Se financiara dos trabajos de tesis.

4.35 Salud de suelos

Este tema centrará inicialmente esfuerzos en la sistematización y revisión crítica de resultados de estudios anteriores. Con los indicadores identificados por un grupo de expertos internacionales, se evaluará la salud de los suelos en diferentes fincas bananeras en los tres países que formarán parte de posteriormente de parcelas experimentales. Una vez concluidos los análisis se diseñarán diferentes experimentos dirigidos a la recuperación de la salud de los suelos incluyendo las relaciones hídricas. Por los datos que actualmente se manejan de las áreas de producción de los 3 países, esos experimentos deberán tener los siguientes componentes: (1) aplicación de diferentes fuentes de materia orgánica y composts, con preferencia de aquellas que se puedan generar en las propias fincas; (2) uso de diferentes especies como cultivos de cobertura; (3) Uso de biofertilizantes en suelo e inoculados en el momento de la siembra [microorganismos endofíticos nativos]; (4) determinación de necesidades hídricas según fenología del cultivo y factores edafoclimáticos, y (5) diseño de paquetes tecnológicos integrados dirigidos a la salud de suelo.

Mejoramiento de la salud de suelos

4.36 Sistematización y análisis de informaciones

Se hará una recopilación y documentación de los resultados exitosos sobre manejo de suelos y nutrición orgánica en el mejoramiento de la salud de los suelos bananeros. Se realizará un taller con los principales actores de la cadena productiva para discutir resultados, lecciones aprendidas y buenas prácticas de las investigaciones y el proyecto de calidad y salud de suelos. Se elaborará un documento orientador sobre el estado del arte en el uso de materia orgánica y buenas prácticas de manejo para el mejoramiento de suelos bananeros así como de los indicadores de salud de suelo que deben ser utilizados en el Proyecto, definiendo el número mínimo efectivo de indicadores y de prácticas agrícolas direccionadas a la salud de suelos.

4.37 Validación de indicadores de salud de suelo

La evaluación de la calidad del suelo resulta esencial para poder determinar la sustentabilidad de los sistemas de manejo de la tierra. Para cada situación particular será necesario desarrollar sistemas de manejo diferentes, de acuerdo con las características específicas del suelo y con las diversas condiciones ambientales en que se encuentra. El conocimiento de la calidad del suelo significa poder llevar a cabo un buen manejo del suelo, de manera que éste pueda funcionar óptimamente no sólo ahora, sino también en el futuro; y el monitoreo de los cambios en la calidad del suelo nos permite determinar si una serie de prácticas de manejo resultan productivas y sustentables. Los indicadores seleccionados en el párrafo anterior serán adaptados a las condiciones de las fincas de los 3 países, estudiados y validados de manera a contar con indicadores fiables para evaluar el impacto de las prácticas que se implementarán. Se buscará identificar indicadores que permitan al productor y al técnico en campo predecir el grado de vigor y sanidad de las plantas en función de las prácticas adoptadas para aumentar la calidad de suelo.

4.38 Evaluación del efecto de diferentes fuentes de materia orgánica sobre la salud de suelos.

Se realizarán varios ensayos sobre el uso de materia orgánica, tomando en consideración los indicadores validados en el párrafo B.1.2. Se establecerán ensayos sobre fuentes, dosis y frecuencias de aplicación de materia orgánica. Los factores en estudio serán: fuente de materia orgánica (compost, bocashi, gallinaza) y dosis de aplicación (8, 12, 16 y 20 TM / ha). En el caso de la fuente se realizará un estudio para verificar la accesibilidad y disponibilidad de fuentes en las zonas de estudio, así como la posibilidad de que se produzca en la finca o en la comunidad. Una vez definida las fuentes y las dosis se estudiará la frecuencia de aplicación (1 sola aplicación en el momento de la siembra, 2 aplicaciones: a la siembra y antes de la floración; 3 aplicaciones: a la siembra, 3 meses después de la siembra y a la floración). Se analizarán las fuentes para determinar el porcentaje de materia orgánica, su contenido nutricional y microbiológico. Se realizarán análisis químicos, físicos y microbiológicos de muestras de suelo tomadas en el primer horizonte del perfil de suelo de cada una de las parcelas. Para verificar el comportamiento de las variables a medir, se analizará el suelo, antes de la aplicación de los tratamientos y al final de cada ciclo de cosecha. Además, las variables de desarrollo y producción serán registradas. Una vez definida la fuente, dosis y frecuencia, las formas de aplicación al suelo (incorporada y sin incorporar) podrán ser estudiadas.

Uso de cultivos de cobertura

4.39 Sistematización de experiencias.

Se hará una recopilación y documentación de las experiencias con cultivos de cobertura y biodiversidad en plantaciones de banano. Se realizará un taller con los principales actores de la cadena productiva para discutir experiencias en el uso de cultivos de cobertura de suelos y biodiversidad en plantaciones de banano. El producto de esta actividad será un documento

consolidado sobre el uso y efecto de cultivos de cobertura de suelos en plantaciones de banano con énfasis en sistemas de producción orgánicos.

4.40 Evaluación de especies de cobertura de suelos en el mejoramiento de la calidad de suelos bananeros

Se establecerán dos ensayos de evaluación de especies de cobertura de suelos en fincas de influencia del Proyecto. Se evaluarán al menos 6 especies utilizadas como cobertura de suelos en plantaciones de banano. Además de las variables de crecimiento, desarrollo y producción se evaluarán los indicadores de salud del suelo identificados en el párrafo 4.37. Las muestras serán tomadas en el primer horizonte del perfil de suelo de cada una de las parcelas. La metodología de muestreo será definida por el equipo del Proyecto considerando experiencias anteriores y condiciones específicas de las fincas donde se establecerán los experimentos. Se tomarán muestras antes de la aplicación de los tratamientos y al final de cada ciclo de cosecha.

Ensayos con biofertilización e inoculación con microorganismos

4.41 Aislamiento, evaluación y selección de cepas de *Trichoderma spp* rizosféricos para el biocontrol de nematodos y promoción del crecimiento del banano

En cada país se realizarán muestreo en fincas de productores para el aislamiento de cepas nativas de *Trichoderma spp.* Se aislarán y realizarán pruebas de efectividad a nivel de laboratorio de invernadero y campo. Las metodologías a utilizar en todo el proceso desde el aislamiento hasta la selección de aislados promisoros ya fueron definidas en otros proyectos liderados por Bioiversity. En la etapa de formulación de productos se solicitará apoyo a ProINPA, institución que ha realizado notables avances en este campo en proyectos financiados por FONTAGRO.

4.42 Evaluación de microorganismos como biofertilizantes

La nutrición es considerada uno de los talones de Aquiles de producción orgánica. Sin embargo el uso de Biofertilizantes no es una práctica comúnmente utilizada de manera sistemática. Esta actividad propone verificar que fuentes de biofertilizantes podrían funcionar en las condiciones de cultivo estudiadas sean fuentes ya disponibles en el mercado para otros cultivos o nuevas fuentes que deberán ser identificadas en el Proyecto. Aunque el Organismo Ejecutor ya posee una línea de investigación en ese sentido, se prevé la colaboración con instituciones nacionales en cada país que ya trabajan en el tema y con las cuales miembros del consocio mantienen estrecha relación. Se realizarán pruebas en condiciones de vivero y campo, pero siempre de manera participativa incluso a nivel de viveros. Los parámetros a evaluar corresponden al mínimo estándar utilizado por el Organismo Ejecutor y serán discutidos con los miembros de los equipos involucrados.

4.43 Determinación de la demanda hídrica del cultivo por etapas de desarrollo.

El banano tiene requerimientos hídricos especiales y el déficit o el exceso de agua influye en forma negativa sobre el crecimiento, desarrollo y el rendimiento del cultivo. Es determinante conocer las necesidades hídricas de la finca tanto para garantizar niveles productivos como para el uso eficiente del agua. Sin embargo, en las condiciones de producción en las áreas de influencia del Proyecto no se tienen elementos que permitan tomar decisiones para determinar la cantidad y frecuencia de irrigación. En muchas de las fincas orgánicas del área de influencia del Proyecto se aplican cantidades excesivas en un sistema de inundación que deterioran los suelos, incrementa los costos y disminuye las reservas naturales.

4.44 En esta actividad se estudiará el balance hídrico y cuantificará la demanda real de agua en las diferentes etapas de desarrollo y se intentará correlacionar con las condiciones edafoclimáticas. Para el diseño de experimentos y registro de datos se solicitará la participación de expertos de instituciones líderes de la región como EMBRAPA y el INIA Chile (proyecto recién concluido)

financiado por FONTAGRO, sobre productividad del Agua). Se espera generar herramientas de apoyo para mejorar la administración y aplicación del agua en las fincas de banano. Una vez conocido estos valores se procederá a evaluar diferentes sistemas de riego con pruebas de diferentes láminas de agua.

4.45 Evaluación de sistemas de riego

Los sistemas de riego a evaluar dependerán de las condiciones edafo-climáticas y de infraestructura de las fincas de influencia del Proyecto. Sin embargo, se prevé la probar: goteo, microaspersión y gravedad. Estos estudios estarán complementados por el registro de parámetros específicos para este tipo de experimentos además de los indicadores de salud de suelo identificados en el párrafo B.1.2. Se medirá el efecto de los sistemas de riego sobre la salinización del suelo.

4.46 Evaluación de prácticas dirigidas a la recuperación y mantenimiento de la salud del suelo.

En este componente se analizará los resultados obtenidos en las actividades descritas en los párrafos B1-B4 de manera a diseñar grupo de prácticas que si integradas resulten en una mejoría determinante de la salud de los suelos. Para la integración de estas prácticas se realizarán consultas a expertos contemplando la visión de los productores y el equipo técnico del Proyecto. De esta manera se estudiarán combinaciones por ejemplo: fuentes, dosis y frecuencias de materia orgánica con sistemas de riego, uso de microorganismos benéficos, coberturas vegetales entre otras. Se buscará tener tres niveles de tecnologías: alto, medio y bajo, de manera a ofrecer posibilidades según la tipología y nivel adquisitivo del productor. Para estos experimentos se utilizará la filosofía de parcelas integradas participativas ya utilizada en el proyecto “Mejoramiento de la calidad de vida de comunidades rurales en cuatro países de América Latina y el Caribe, a través de innovaciones tecnológicas en la producción, procesamiento agroindustrial y mercadeo de plátano” que es financiado por FONTAGRO y está en fase de conclusión. En estas parcelas se evaluarán: a) Indicadores de salud de suelos; b) variables de crecimiento, desarrollo y producción; c) incidencia y severidad de plagas y enfermedades, incluyendo el thrips de la mancha roja y d) registro costos de producción.

Los resultados serán analizados de manera conjunta por el equipo técnico y participantes del Proyecto y aquellos elementos considerados exitosos pasarán a formar parte de la guía de buenas prácticas agrícolas que serán divulgadas en los demás componentes del Proyecto.

Componente 3. Intercambio, difusión y socialización de conocimientos

4.47 Encuentro entre investigadores

Los investigadores en las dos líneas de investigación y validación están conectados vía la página Web y el directorio. Se organizarán encuentros virtuales frecuentes para discutir sobre avances y cuellos de botellas de investigación. La Universidad de Wageningen realizará tres visitas sea a Ecuador sea a Perú. Se organizarán al menos dos encuentros en vivo entre investigadores del consorcio.

4.48 Información / capacitación sobre buenas prácticas; retroalimentación de resultados a plataformas multi-sectoriales de productores y técnicos

Las buenas prácticas ya conocidas y los resultados de investigación y validación serán discutidos en encuentros y talleres con las plataformas de pequeños productores de banano: PRO BANANO en Perú, COPEMBAL en Ecuador, y COORDOM en la República Dominicana. En estos talleres se discutirán y se elaborarán estrategias para adoptar buenas prácticas en el control de thrips y manejo de suelos saludables.

4.49 Presentaciones y artículos científicos en congresos bananeros

Se hará un inventario del calendario de congresos bananeros de ISHS – PROMUSA, ACORBAT, CORBANA, AEBE, MUSALAC. En una etapa temprana el equipo de investigadores identificará temas interesantes para publicaciones y sus posibles autores. También se puede hacer uso del blog en el sitio de PROMUSA.

4.50 Foro Mundial de Banano (WBF/ FAO) (TASTE)

Las reuniones y asambleas del Foro Mundial de Banano, y especialmente los Grupos de Trabajo, servirán como plataforma para crear interés del segmento de banano convencional en relación al control biológico del thrips de la mancha roja, a fin de reducir el uso de pesticidas y de fundas impregnadas con insecticidas.

4.51 Se realizarán presentaciones regulares sobre los resultados del Proyecto en reuniones y espacios del Foro Mundial de Banano, con mención de enlaces informativos del Proyecto (sitio Web, blog PROMUSA etc.), para despertar el interés del segmento convencional de la industria bananera en el manejo del thrips y suelos saludables.

4.52 Supermercados, consumidores (TASTE)

Necesitan mayor información sobre sistemas de producción de banano orgánico y su biodiversidad, libre de pesticidas; y sobre las consecuencias de altos niveles de rechazo por la política de “cero tolerancia” para la mancha roja: pérdidas económicas y desperdicio de trabajo e inversiones de los pequeños productores. Se realizará una gestión con IDH para financiar un proyecto modesto de ensayo de mercado con banano levemente afectado por thrips, con talleres de información y concientización. Las expectativas sobre grandes cambios son realistas, es decir: reservadas. Sin embargo, lo importante es generar un debate sobre la diferencia entre calidad y apariencia cosmética y sobre las consecuencias de ciertos parámetros de presentación para pequeños productores de banano orgánico.

Componente 4. Desarrollo de buenas prácticas, de productos, de servicios de asistencia técnica y capacitación

4.53 Validación de métodos de control conocidos, capacitación: color de fundas, insecticidas naturales o botánicos, prácticas culturales (como el enfunde temprano), medios biológicos comerciales

Se realizarán validaciones rápidas a nivel de laboratorio y de campo de métodos que ya están siendo recomendadas para controlar el thrips en alguna medida (como el enfunde temprano, algunos productos comerciales). Se reforzarán programas de asistencia técnica y capacitación masivas con base en estas validaciones. Se aceleran procesos de registro de unos productos que aún no están en el mercado (Piretrinas, Spinosad (Entrust - DowAgrosciences)). Se informarán a los productores a través de las plataformas sobre los planes de investigación del consorcio en los próximos tres años.

4.54 Desarrollo de prototipos de productos

En caso de resultados positivos en los ensayos sobre atrayentes, trampas y hongos entomopatógenos nativos, se darán pasos siguientes a fin de desarrollar prototipos de productos e insumos, con apoyo de pequeñas empresas o laboratorios de biotecnología. Estos prototipos de productos deben pasar por procesos de validación.

4.55 Desarrollo de elementos para planes de negocio

Especialmente los ensayos en el tema de riego pueden dar lugar a la necesidad y el deseo de productores y sus asociaciones de realizar inversiones en equipos de riego. Se desarrollarán algunos modelos de costos, flujo de caja y recuperación de inversiones para determinar si estas inversiones son rentables.

4.56 Transformación de resultados de ensayos e investigaciones en servicios de asistencia técnica y capacitación (apoyo equipo TASTE)

En cada uno de los grandes conjuntos de innovación, es decir, la síntesis o integración de varias buenas prácticas comprobadas juntas (en materia de manejo de thrips y en el manejo de suelos saludables y riego), y con base en las experiencias de los ensayos de laboratorio y campo, un equipo de técnicos y expertos bananeros diseñará (1) trayectos de asistencia técnica; (2) cursos de capacitación, y (3) material de divulgación (boletines, plegables, presentaciones, videoclips etc.). En cada país, se organizarán eventos o cursos de capacitación para técnicos y promotores, en los dos grandes temas del Proyecto, y se negociará un programa de asistencia técnica masiva y capacitación a productores con apoyo de los proyectos sectoriales en cada país, acompañado por seminarios, talleres, programas de radio y televisión, publicaciones, trípticos, manuales y guías. En lo posible, se involucrarán otras disciplinas en estas tareas (comunicadores, capacitadores experimentados, el sistema de educación vocacional, universidades locales).

4.57 Escuelas de campo para líderes y técnicos

La capacitación será a través de varias Escuelas de Campo para la formación de Promotores Agrícolas Campesinos (PAC), agricultores seleccionados por las asociaciones y cooperativas, para fortalecer el programa de transferencia de tecnología, con clases teóricas, parcelas de aprendizaje, parcelas demostrativas, réplicas de validaciones y días de campo, en las dos grandes líneas: control del thrips, y manejo de suelos saludables. Se retroalimentarán los resultados de las validaciones a los equipos de investigación y a las plataformas de pequeños productores.

4.54 Transferencia de los resultados validados

Se implementará un programa de transferencia de tecnología, para difundir los resultados validados de los programas de investigación en el manejo integrado de trips de la mancha roja en banano y manejo de suelos saludables en las zonas de producción de banano con mucha presencia de pequeños productores. La metodología a implementar será la de “aprender haciendo” en forma eminentemente participativa con los productores, con promotores asesorados por técnicos.

V. Cronograma

Componentes y principales actividades (resumen)	2014			2015			2016			Institución responsable
Componente 1. Planificación, administración, monitoreo										
Etapa preparatoria (plan operativo, convenios, formación)	■									IPGRI, INIAP, INIA, IDIAF, PRI-WUR, TASTE
Administración, plataforma digital operando	■	■	■	■	■	■	■	■	■	IPGRI
Asistencia reuniones anuales STA										IPGRI
Componente 2. Generación, validación de innovaciones										
A. Control de thrips										
Reunión expertos - respuesta inmediata, plan investigación	■									IPGRI, INIAP, INIA, IDIAF, PRI-WUR, TASTE
Estudio bioecológico: prepupas y pupas en el suelo	■	■	■	■						INIAP
Prospección enemigos naturales				■	■					INIAP
Horas de mayor captura de thrips				■	■					INIAP
Determinación de niveles críticos para el manejo integrado				■	■					INIAP
Atrayentes de thrips para monitoreo y control		■	■	■	■					INIAP / INIA / PRI-WUR
Búsqueda de entomopatógenos nativos en diferentes zonas				■	■	■				INIAP
Eficacia de diferentes entomopatógenos formulados (laboratorio)				■	■	■				INIAP
Hongos entomopatógenos para el control de thrips				■	■	■				INIAP / INIA / PRI-WUR

Cuadros de Costos
(en US\$)

	Recursos financiados por FONTAGRO						Subtotal
	IPGRI Costa Rica	INIAP Ecuador	INIA Perú	IDIAF Republica Dominicana	PRI-WUR Holanda	TASTE Holanda	
GASTOS ELEGIBLES:							
01. Consultores y especialistas (1)	20,000	40,000	15,500	13,000	44,000	25,000	157,500
02. Adquisición de bienes y servicios (2)	7,327	9,000	20,500	15,000	11,860	10,000	73,687
03. Materiales e insumos	3,140	5,000	8,000	10,000	4,000		30,140
04. Viajes y viáticos personal planta (3)	10,000	5,000	5,000	10,000	4,140	5,000	39,140
05. Capacitación	5,000	5,000	5,000	5,000			20,000
06. Divulgación y manejo del conocimiento (4)	7,000	6,084	5,000	7,000			25,084
07. Gastos Administrativos (5)	36,355						36,355
08. Imprevistos (6)	2,000		6,000	5,000			13,000
09. Auditorías Externas	5,000						5,000
TOTAL DEL PROYECTO	95,822	70,084	65,000	65,000	64,000	40,000	399,906

	CONTRAPARTIDA									Subtotal
	IPGRI Costa Rica	INIAP Ecuador	INIA Perú	IDIAF Republica Dominicana	PRI- WUR Holanda	TASTE Holanda	SWISS CONTACT Suiza	BANELINO Republica Dominicana	COORDOM Republica Dominicana	
GASTOS ELEGIBLES:										
01. Consultores y especialistas (1)	129,000	91,905	39,500	75,000	438,229	70,000	5,000	20,000	30,000	898,634
02. Adquisición de bienes y servicios (2)	9,000	24,000	19,500	13,000	19,803			20,000		105,303
03. Materiales e insumos										-
04. Viajes y viáticos personal planta (3)				1,500		15,000				16,500
05. Capacitación										-
06. Divulgación y manejo del conocimiento (4)										-
07. Gastos Administrativos (5)	32,720									32,720
08. Imprevistos (6)	5,000		3,000	5,000		500		20,000		33,500
09. Auditorías Externas										-
TOTAL DEL PROYECTO	175,720	115,905	62,000	94,500	458,032	85,500	5,000	60,000	30,000	1,086,657

VII. Ejecución

- 7.01** INIAP Ecuador será la institución que coordina el Proyecto en coordinación con el Organismo Ejecutor Internacional quien es responsable administrativa y financieramente de la ejecución del Proyecto, además de su participación técnica como líder científico en el tema de suelos saludables. El líder científico en el tema de thrips será INIAP. Estas funciones y roles implican que los líderes científicos tengan un panorama claro del programa de investigación de suelos y thrips respectivamente, en los tres países. Facilitan el intercambio de resultados (incluso provisionales) y el funcionamiento de una red de investigadores. También asesorarán cuando se presenten cuellos de botella, dan apoyo y también monitorean el avance.
- 7.02** Los Co-Ejecutores del Proyecto, el Organismo Ejecutor, INIAP, INIA, IDIAF, PRI-WUR y TASTE forman un comité de coordinación. Este comité es responsable para los informes anuales a FONTAGRO, y para estrategia de retroalimentación de productores. INIAP, INIA, IDIAF, PRI-WUR y el Organismo Ejecutor se concentrarán en la investigación y validación de innovaciones. TASTE actuará como enlace para proyectos, plataformas y ONGs en los tres países, para promover toda la agenda de capacitación y asistencia técnica, junto con el equipo técnico del programa Agrofair Sur, y para promover la participación de los pequeños productores. TASTE también da apoyo al Organismo Ejecutor en la elaboración del Plan Operativo Anual y Convenios de Co-Ejecución.
- 7.03** En cada país se formará un comité del Proyecto con un representante de los productores, un representante de un proyecto u ONG, y el representante del instituto de investigación (respectivamente INIAP Ecuador, INIA Perú, IDIAF República Dominicana). La principal tarea

de estos comités es el monitoreo del avance del Proyecto en sus países respectivos (con base en el Plan Operativo Anual), dar recomendaciones sobre ajustes etc. Estos comités se reúnen al menos cada dos meses. El Proyecto arranca con el apoyo a la organización de validaciones rápidas de métodos ya practicados, para evaluar su eficacia en el control de thrips, y enseguida, eventos masivos de capacitación, e información sobre el Proyecto, para generar interés y promover participación.