

## 2. RESUMEN EJECUTIVO (*Máximo 2 páginas*) (Anexos: productos concretos, subproductos, tablas, etc.)

El proyecto terminará su tercer año de ejecución en julio 2011. En el tercer año los países han operado con fondos del primer y segundo desembolso. En general se ha avanzado notablemente en todos los países en los últimos 6 meses, pero aún hay atraso en los planes inicialmente estipulados. Los equipos de trabajo se han consolidado después de un período de cambios en las organizaciones y Venezuela ha sido definitivamente excluida del proyecto. Atendiendo a solicitud de **FONTAGRO** y siguiendo instrucciones de **BIOVERSITY INTERNATIONAL**, se ha solicitado una extensión sin costos del proyecto hasta Abril de 2013, fecha en la cual el proyecto finalizará. Se pretende entregar el informe final en la reunión de seguimiento de Junio 2013. A continuación se resumen las principales actividades realizadas y productos obtenidos por componente.

**Componente de Producción.** La primera etapa de **calidad y salud de suelos** fue prácticamente concluida en los 3 países. En **Dominicana** han sido analizadas 12 fincas. En Panamá el estudio se ha concluido en 5 fincas de las 10 seleccionadas. En **Nicaragua** este estudio ya se había concluido con una tesis de Maestría. Todos los países realizarán estudios de calidad de suelo en los experimentos de parcelas integradas participativas con los cuales se culminará esta actividad. **La selección de plantas superiores y elites** ha sido concluida. En los 3 países fueron seleccionadas plantas elites y superiores con criterios participativos, considerando las condiciones agroecológicas y sistemas de producción. En **Nicaragua** las plantas elites se multiplicaron *in vitro* y a la fecha hay 2 parcelas establecidas en tierra firme y se han diseñado 3 parcelas adicionales. La implantación de las parcelas integradas de la Isla de Ometepe están a la espera de la consolidación de la estación lluviosa. En **Panamá** hay atraso en la multiplicación de plantas elites, pues el lote seleccionado fue perdido por contaminación microbiana en los Laboratorios del IDIAP. Un nuevo lote fue seleccionado para ser enviado a una biofábrica privada. Se espera que las plantas elites (*in vitro*) estén disponibles para siembra en campo a inicios del mes de Agosto de 2011. Las plantas superiores (cormitos) ya están establecidas en vivero y se sembrarán en Junio de 2011. En **Dominicana** la selección de las plantas superiores, se realizó en la variedad macho x hembra intermedio mientras para las plantas elites se utilizó el plátano FHIA 21. El ensayo de evaluación de plantas superiores, se estableció en diciembre de 2010, con 10 líneas correspondientes a cada una de las fincas seleccionadas. **Nicaragua y Panamá** han conducido las actividades de **balance hídrico** durante un ciclo de cultivo y el segundo ciclo está en ejecución. Todos los países conducirán estudios de balance hídrico en las **parcelas integradas participativas** donde se evaluarán parámetros fisiológicos, de producción para verificar posibles asociaciones entre disponibilidad y contenido de agua con producción. En **Dominicana** esta actividad se ha visto limitada por la intermitencia de lluvias y falta de riego. Debido a la falta de capacidades en tópicos de riego y drenaje en plátano en los países del consorcio se prevé la realización de un taller regional de capacitación donde participen especialistas de los 3 equipos involucrados en el proyecto. Los estudios **aislamiento, caracterización y selección de endofitos** están en fase de conclusión en Panamá donde se han preseleccionado 10 aislados. En **Nicaragua** ya se cuenta con una colección, de la cual se han seleccionados aislado promisorios que se estudiarán en campo en este año. Se realizarán pruebas de campo asociadas a las parcelas integradas donde el uso de endofitos figurará como una tecnología. En **Dominicana** se aislaron endofitos de 10 fincas los cuales se encuentran en fase de selección. Los estudios de **manejo de racimo** se realizarán juntamente con las **parcelas integradas**, donde se discutirán las metodologías existentes y se seleccionarán las prácticas adecuadas a las condiciones de los productores según su nivel tecnológico. Durante el período los países han compilado informaciones sobre las prácticas utilizadas para elaborar un manual aplicable a la realidad de los grupos metas del proyecto. Se dará una orientación de manejo del racimo asociada a prácticas post-cosecha, no solo direccionadas al mercado *in natura* (fresco) sino la agroindustria. Las **parcelas integradas participativas**, ya diseñadas en los 3 países, se establecerán este año y será el marco para finalizar no solo del componente de producción sino el proyecto. Independientemente del número de sitios experimentales, todos los países tendrán tres tratamientos comparativos: a) parcela tradicional del productor de la finca seleccionada, parcela de plantas superiores (microcormos) y parcela con plantas elites (*in vitro*). Los productores tendrán participación en estos experimentos desde el establecimiento de las parcelas hasta la cosecha y comercialización. Se realizarán capacitaciones por parte de los técnicos locales en todas las fases críticas incluyendo aquellas relacionadas con actividades de los componentes de agroindustria y mercadeo.

**Componente de procesamiento y valor agregado.** La línea base del **inventario tecnológico y requerimientos de agroindustria** se ha concluido. En **Nicaragua** la infraestructura de procesamiento industrial del plátano en el área de influencia del proyecto, está determinada principalmente por la venta callejera de platos tradicionales basados en frituras de plátano verde, realizadas por micro-empresas artesanales, formada por una mujer y su familia. El producto se vende en actividades sociales y deportivas del pueblo o localidades vecinas. En **Panamá**, a diferencia de **Nicaragua** la microempresa familiar para la venta de chips o de productos a base de plátano es prácticamente inexistente. El parque industrial está basado en pequeñas agroindustrias de frituras [chips verdes y maduros y tostones (patacones) precocidos], así como una fábrica de harinas. En el inventario se determinó que 3 empresas (Montelirio, Platanitos Locos y Wilcox) cumplen con las normas nacionales de operación, así como con las Buenas

Prácticas de Manufactura. Las otras dos empresas de frituras (Las Huacas y San Antonio), tienen problemas de cumplimiento con permisos legales e infraestructura, pero cumplen con las normas básicas de Manipulación de Alimentos. En **Dominicana**, el parque industrial de procesamiento del plátano en la zona de influencia del proyecto, está constituido por dos empresas, una que realiza una pre-operación de fritura (pelado) para una empresa transnacional, y otra que realiza las operaciones de fritura de plátano. El pelado de plátano es realizado por una mediana empresa, que dispone de infraestructura adecuada, equipamientos básicos pero con una logística adecuada. Similar a **Panamá**, en **Dominicana**, casi no existe la microempresa artesanal para la venta callejera. Sin embargo hay un gran consumo de productos de plátanos fritos, en ventas de puestos de comidas en mercados y calles, caracterizado por la preparación del producto en el lugar de venta. **Determinación de pérdidas post-cosecha.** Se han definido estrategias que se adaptan a las necesidades de cada país, partiendo de las cadenas de comercialización del plátano que son comunes en cada país, definiendo 3 grandes cadenas: a) Productor – acopio – selección – empaque – transporte – centro de comercialización – distribución detallista – consumidor. b) Productor – acopio – selección – empaque – transporte – supermercado – consumidor y c) Productor – acopio – selección – empaque – transporte – empresa industrial. **Formación en Normas de calidad, tecnología y sostenibilidad de las agroindustrias.** A través de Talleres de Capacitación realizados en cada país, se abordó la formación en calidad y tecnología. Visitas *in situ* a las agroindustrias están siendo realizadas para darle continuidad a la capacitación. Al Taller de Capacitación en **Nicaragua** asistió la totalidad del personal de planta de las dos empresas de Rivas y la Isla de OMETEPE, así como un buen porcentaje de las microempresarias ligadas a las actividades de APLARI. Es importante resaltar que con el apoyo del proyecto y a través de la iniciativa de pequeñas empresas fomentadas, APLARI, recibió apoyo del Gobierno de Nicaragua a través del Instituto de Desarrollo Rural para la compra de equipo industrial para frituras por un monto de US\$ 60 000. **En Panamá**, al Taller de Capacitación asistió todo el personal de la empresa Las Huacas, una parte de la empresa Montelirio, representantes de empresas y cooperativas de productores de plátano, así como técnicos y funcionarios de instituciones estatales. **Caracterización físico química y funcional de variedades de plátano.** Se decidió realizar esta actividad en las parcelas integradas. En este periodo se preparó el manual con los métodos de evaluación. Es importante señalar que este componente ha tenido impactos significativos, por lo que se decidió invertir más esfuerzos en el periodo que resta del proyecto.

**Componente empresarial y de comercialización.** En el periodo evaluado se continuó con el seguimiento a los facilitadores capacitados en iniciativas empresariales basadas en medios de vida. En el tema de mejoramiento continuo, en **Panamá** se han concluido 2 Tesis de Maestrías. La primera fue concluida en Diciembre de 2010 y se fundamentó en la caracterización de las **estrategias de vida** de productores de plátano y la futura generación con respecto a innovaciones en la producción, procesamiento agroindustrial y mercadeo en Panamá. La segunda fue concluida recientemente (Mayo 2011) y comprendió 3 tres empresas donde se aplicó el enfoque de **mejoramiento continuo**. Los resultados arrojaron mejoras palpables en esas empresas después de la actuación del proyecto en términos de disciplina, higiene, organización y eficiencia del trabajo. En **Nicaragua** se perfila la implantación de una fábrica supervisada por APLARI, y 2 mujeres de las capacitadas tienen su propio negocio de producción artesanal y venta de productos de plátanos. Se ha notado en las visitas de seguimiento la necesidad de financiamiento para mejorar las condiciones de trabajo y el acceso a otros mercados de los pequeños empresarios. En **Dominicana** se concluyó el estudio de impacto de la tecnología introducción de la variedad FHIA 21, que realizaba un estudiante de maestría del CATIE. Además, se logró el financiamiento y se afinó la metodología para la ampliación del estudio con fondos de la Fundación Ford. La actividad de cálculo de **costos de producción** se realizará en los experimentos de parcelas integradas haciendo el ejercicio de una manera participativa-comparativa, donde los productores calcularán comparativamente los costos en las diferentes parcelas. La Hoja de Registro de datos ha sido disponibilizada para su adecuación a las diferentes áreas.

**Componente sobre una Plataforma de Conocimientos e Innovaciones Tecnológicas.** Se ha recopilado, y compatibilizado la mayoría de la información y productos generados. Se han elaborados bases de datos con los experimentos del componente de producción y se han documentado las experiencias de los productores, lo que ha permitido una mejor percepción los impactos generados por el proyecto. La actividad de mapeo de las zonas plataneras ha tenido avances significativos. Actualmente se cuenta con mapas de zonas de producción de plátano de **Dominicana, Nicaragua y Venezuela** (aunque está fuera del consorcio esta actividad se logró realizar). El mapa de plátano de **Panamá** está en fase de conclusión. La plataforma de conocimientos e innovaciones tecnológicas, se verá plasmada en un sitio web, el cual se encuentra en fase de pruebas para su lanzamiento definitivo durante el transcurso del presente año.

<b>3. Logro de los Objetivos del Proyecto</b>		
Muy satisfactoria (MS) Satisfactoria (S) Insatisfactoria (I) Muy insatisfactoria (MI)		
<b>A. Objetivos Específicos</b>	<b>B. Avance Resultados Esperados</b>	<b>C. Medios de verificación</b>
<p>1. Mejorar la productividad de las fincas plataneras mediante innovaciones tecnológicas</p> <p>(adaptar tecnologías plataneras de alta inversión y rendimiento a condiciones de productores de menos recursos)</p>	<p>1.1. Protocolos unificados en los 4 países sobre selección de plantas superiores/elites, manejo de racimos, calidad y salud de suelos, balance hídrico, endofíticos antagonistas y parcelas integradas; <b>(MS)</b></p> <p>1.2. Establecimiento de experimentos y toma de datos; <b>(S/ I)</b></p> <p>1.3. Validación participativa de tecnologías en parcelas integradas entre productores de menos recursos; <b>(S, en ejecución)</b></p> <p>1.4. Consolidación de resultados en función de grupos de productores según costos y disponibilidad de recursos para inversiones. <b>(I)</b></p>	<p>1.1. Informes de trabajo, archivos de líderes de equipo;</p> <p>1.2. Informes anuales y de viaje</p> <p>1.3. Memorias de reuniones con productores, diseño de tratamientos, datos de parcelas</p> <p>1.4. informes anuales, informes técnicos, artículos científicos, documentos de divulgación</p>
<p>2. Desarrollar y/o fortalecer las capacidades técnicas y de infraestructura para el procesamiento agroindustrial del plátano en cuatro países ALC</p>	<p>2.1. Protocolos unificados en los 4 países sobre inventario, pérdidas postcosecha y caracterización; <b>(S)</b></p> <p>2.2. Ejecución de estudios; <b>(S)</b></p> <p>2.3. Capacitación en buenas prácticas de manufactura; <b>(S)</b></p> <p>2.4. Consolidación de resultados y desarrollo de estrategia; <b>(S/I)</b></p>	<p>2.1. protocolos en archivos, informes de viaje</p> <p>2.2. Informes</p> <p>2.3. contenidos de talleres, listas de participantes, informes de viaje</p> <p>2.4. informes anuales, informes técnicos, artículos científicos, documentos de divulgación</p>
<p>3. Investigar e innovar procesos de organización empresarial para pequeños productores y productoras de plátano</p>	<p>3.1. Ejecución de talleres metodológico sobre el enfoque de medios de vida y mejoramiento continuo; <b>(S)</b></p> <p>3.2. Actividades de seguimiento con iniciativas empresariales y empresas existentes; <b>(S)</b></p> <p>3.3. Consolidación de resultados; <b>(S/I)</b></p>	<p>3.1. informes de viaje, contenidos de talleres, listas de participantes</p> <p>3.2. Informes de resultados, informes de viaje</p> <p>3.3. informes anuales, informes técnicos, artículos científicos, documentos de divulgación</p>
<p>4. Desarrollar y facilitar el uso de una plataforma de conocimientos e innovaciones tecnológicas</p>	<p>4.1. Plataforma electrónica diseñada; <b>(S)</b></p> <p>4.2. Mecanismos de seguimiento establecidos con interesados locales y nacionales; <b>(S/I)</b></p> <p>4.3. Resultados y experiencias disponibles según zona homóloga; <b>(I)</b></p>	<p>4.1. dirección electrónica de sitio;</p> <p>4.2. informes de foros y reuniones, publicaciones científicas;</p> <p>4.3. estadística de uso de sitio electrónico;</p>
<b>D. Factores condicionantes para el logro de los objetivos programados</b>		
1. Avances desnivelados entre países; Viajes sistemáticos de seguimiento de asesores, inestabilidad de las instituciones, cambio de líder del proyecto		
2. Objetivos y metas del proyecto deben estar claros y las directrices del coordinador bien definidas		
<b>Calificación Resumen del Logro del Objetivo General:</b>		
[ ] Muy satisfactoria (MS) [X] Satisfactoria (S) [X] Insatisfactoria (I) [ ] Muy insatisfactoria (MI)		
<b>E. Justificación</b>		
<p>Se ha logrado cumplir con algunos objetivos del proyecto y aunque con cierto atraso y asimetría entre países la mayoría de las actividades están en ejecución. Aquellas que se han evaluadas con <b>(I)</b> dependen de otras que aún están ejecución, pero serán ejecutadas. Se ha realizado una reprogramación basada en discusiones participativas definiendo detalladamente los pasos a seguir. Las actividades evaluadas con <b>(S/I)</b> están parcialmente concluidas pero continúan en ejecución (<i>*Nota: Lo anterior se aplica a los demás secciones del documento</i>)</p> <p>Se ha conseguido una mayor comunicación y articulación entre los actores involucrados a partir de visitas frecuentes. En la actualidad los equipos están bien consolidados y comprometidos con el proyecto y se espera n solo cumplir los objetivos iniciales del proyecto, sino superarlos.</p>		

<b>4. Progreso en la Ejecución del Proyecto</b>		
Muy satisfactoria (MS) Satisfactoria (S) Insatisfactoria (I) Muy insatisfactoria (MI)		
<b>A. Actividades Prioritarias</b>	<b>B. Indicadores de desempeño</b>	<b>C. Modalidad operativa y responsable</b>
<p>1.1. Identificación y multiplicación de plantas superiores por productores y plantas elites por técnicos</p> <p>Calificación: (S/I)</p>	<p>1.1.1. Protocolos de selección de plantas superiores y elites; <b>(MS)</b></p> <p>1.1.2. Selección de plantas y multiplicación de semilla; <b>(S)</b></p> <p>1.1.3. Establecimiento de y toma de datos en parcelas de comparación con material testigo;</p> <p>1.4. Análisis de datos y preparación de informes; <b>(S/I)</b></p> <p>1.5. Elaboración de materiales de divulgación sobre experiencias <b>(I)</b></p>	<p>Plantas superiores en base a selección de productores, siembra de hijos;</p> <p>Plantas elite en base a selección de técnicos, multiplicación por cultivo de tejido;</p> <p>Responsables por país. Ramón Jiménez, Dominicana, Leonardo Marcelino Panamá, Jerry Fernández Nicaragua,</p>
<p>1.2. Estudios de buenas prácticas de manejo de racimo</p> <p>Calificación: (S/I)</p>	<p>1.2.1. Protocolo de manejo de racimo; <b>(S)</b></p> <p>1.2.2. Selección de parcela para el ensayo; <b>(S)</b></p> <p>1.2.3. establecimiento de y toma de datos en parcelas; <b>(I)</b></p> <p>1.2.4. Análisis de datos y preparación de informes; <b>(I)</b></p> <p>1.2.5. Elaboración de materiales de divulgación sobre experiencias <b>(I)</b></p>	<p>Experimento en finca de productor en plantación de un año cercana a floración; tratamientos en función de edad de corte de 8 a 12 semanas después de la floración;</p> <p>Pruebas de maduración y procesamiento con frutas cosechadas;</p> <p>Ramón Jiménez, Dominicana, Leonardo Marcelino Panamá, Jerry Fernández Nicaragua,</p>
<p>1.3. Diagnostico de salud radical de plantaciones de plátano</p> <p>Calificación: (S)</p>	<p>1.3.1. Guía de diagnostico de calidad y salud de suelos adaptada a plátano <b>(S/I)</b>;</p> <p>1.3.2. Consenso con los comités locales sobre priorización de análisis; <b>(S)</b></p> <p>1.3.3. Ejecución de estudio; <b>(S/I)</b></p> <p>1.3.4. Análisis de datos y preparación de informes; <b>(I)</b></p>	<p>Se usará la guía de calidad y salud de suelos como base de protocolos para análisis (considerando modificaciones para plátano) aplicada en 5-10 campos</p> <p>Ramón Jiménez, Dominicana, Vilma González Panamá, Juan Castellón Nicaragua,</p>
<p>1.4. Aislamiento y prueba de cepas nativas de hongos endofíticos</p> <p>Calificación: (S)</p>	<p>1.4.1 protocolo adaptado de proyecto Fontagro salud y calidad de suelos bananeros; <b>(MS)</b></p> <p>1.4.2. muestreo en fincas de productores; <b>(MS)</b></p> <p>1.4.3. Aislamiento de endofíticos y muestreo de fitonematodos; <b>(MS)</b></p> <p>1.4.4 prueba de efectividad de endofíticos; <b>(S/I)</b></p>	<p>Aplicación de protocolos desarrollados en proyecto Fontagro salud y calidad de suelos bananeros para aislar endofíticos y comprobar su efectividad para el control de nematodos y el estimulo de crecimiento;</p> <p>Ramón Jiménez, Dominicana, Rodrigo Morales Panamá, Juan Castellón Nicaragua,</p>
<p>1.5. Caracterización de balance hídrico y su relación con crecimiento y productividad de plátano entre productores de menos recursos</p> <p>Calificación: (S)</p>	<p>1.5.1. protocolo del estudio; <b>(MS)</b></p> <p>1.5.2. identificación de parcela recién establecida con características indicadas de suelo y agua; <b>(S)</b></p> <p>1.5.3. toma de datos de agua en el suelo y del crecimiento de las plantas; <b>(S/I)</b></p> <p>1.5.4. análisis de datos y preparación de informes; <b>(I)</b></p>	<p>Estudio bajo condiciones de lluvia natural o riego rudimentario para vincular relación y productividad;</p> <p>Ramón Jiménez, Dominicana, Leonardo Marcelino Panamá, Jerry Fernández Nicaragua</p>



<p>1.6. Validación participativa de técnicas de producción adaptadas a condiciones de productores de menos recursos</p> <p>Calificación: <b>(S/I)</b></p>	<p>1.6.1. elaboración de protocolo; <b>(S)</b>          1.6.2. preparación de material de siembra de calidad; <b>(S)</b>          1.6.3. discusión con productores sobre tecnologías a probar; <b>(S)</b>          1.6.4. montar parcelas integradas y tomar datos; <b>(S/I)</b>          1.6.5. encuentros con productores para comparar los avances de la parcela frente a sus parcelas <b>(S/I)</b>          1.6.6. reunión de análisis de datos por parte de productores <b>(I)</b></p>	<p>Híbrido entre parcela demostrativa y parcela participativa con discusión de opciones de manejo basado en calidad suelos, recursos disponibles y calidad de producto esperado.</p> <p>Jerry Fernández APLARI; Ramón Jiménez RD; Leonardo Marcelino IDIAP;</p>
<p>1.7. Análisis de costos de producción</p> <p>Calificación: <b>(S/I)</b></p>	<p>1.7.1. Preparación de propuesta para documentar costos de producción en línea base, diagnóstico participativo y seguimiento a parcelas integradas; <b>(MS)</b>          1.7.2. elaboración de costos <b>(I)</b>;          1.7.3. consolidación de resultados <b>(I)</b>.</p>	<p>Equipos nacionales usando metodologías afines y diversos fuentes de información;</p> <p>Hildegard Garming y equipos nacionales</p>
<p>2.1. Inventario agroindustrial en la zona de influencia del proyecto</p> <p>Calificación: <b>(MS)</b></p>	<p>2.1.1. Adaptación de protocolos ; <b>(MS)</b>          2.1.2. Visitas de reconocimiento a los países sobre el estado actual de la agroindustria; <b>(MS)</b>          2.1.3. Entrevistas y visitas a empresas; <b>(MS)</b>          2.1.4. Consolidación de información <b>(S)</b></p>	<p>Visitas de supervisión en las zonas de influencia del proyecto y determinación de estado del parque agroindustrial de la zona.          Responsable Wilfredo Flores y personal técnico de los 4 países.</p>
<p>2.2. Estimación de pérdidas en post cosecha según diferentes cadenas de mercado</p> <p>Calificación: <b>(S/I)</b></p>	<p>2.2.1. Adaptación de protocolos existentes; <b>(S)</b>          2.2.2. Observaciones y mediciones en las etapas de la cadena de finca a venta final; <b>(I)</b>          2.2.3. Consolidación de información; <b>(I)</b></p>	<p>Visitas iniciales de capacitación y supervisión y finalización de estudio entre equipos nacionales.</p> <p>Responsable Wilfredo Flores y personal técnico de los 3 países</p>
<p>2.3. Caracterización físico – química funcional y culinaria de las principales variedades de plátano</p> <p>Calificación: <b>(S/I)</b></p>	<p>2.3.1. Adaptación de protocolos; <b>(S)</b>          2.3.2. Determinación de capacidades nacionales para hacer análisis; <b>(S)</b>          2.3.3. Recolecta de muestras de frutos de componente 1; <b>(I)</b>          2.3.4. realización de pruebas; <b>(I)</b>          2.3.5. Análisis de resultados y preparación de informes. <b>(I)</b></p>	<p>Plátanos de cultivares locales bajo condiciones locales sujetos a pruebas de maduración y de procesamiento;</p> <p>Responsable Wilfredo Flores y personal técnico de los 3 países</p>
<p>2.4 Desarrollo de productos y capacitación en buenas prácticas de manufactura e inocuidad</p> <p>Calificación: <b>(S)</b></p>	<p>2.4.1. convocatoria de personal técnico en base a inventario agro-industrial; <b>(MS)</b>          2.4.2. talleres en base a diagnóstico agro-industrial y análisis de pérdidas; <b>(MS)</b>          2.4.3. ensayos y protocolos de productos innovativos <b>(S/I)</b></p>	<p>Capacitación por parte de Wilfredo Flores con técnicos privados y públicos;</p>
<p>2.5. Desarrollo de estrategia de fortalecimiento agro-industrial</p> <p>Calificación: <b>(S)</b></p>	<p>2.5.1. planificación de taller en base a resultados de actividades 2.1 – 2.4; <b>(MS)</b>          2.5.2. Taller de análisis de resultados; <b>(MS)</b>          2.5.3. Formulación de estrategia de fortalecimiento; <b>(I)</b></p>	<p>Técnico nacional y Wilfredo Flores colaboran para proyectar resultados y facilitar análisis y planificación;</p>
<p>3.1. Estimulo de iniciativas empresariales por vía de talleres de capacitación y reflexión</p> <p>Calificación: <b>(S)</b></p>	<p>3.1.1.1 Realización de talleres en 3 países del proyecto: Nicaragua, República Dominicana y Panamá; <b>(MS)</b>          3.1.2. Seguimiento a iniciativas empresariales por instancias nacionales; <b>(S)</b></p>	<p>Líder del componente imparte los talleres a grupo de facilitadores en metodología de medios de vida y equipos nacionales se encargan de seguimiento.</p> <p>Eliecer Vargas y responsables nacionales</p>

3.2. Asesoría en mejoramiento continuo de empresas de servicios o de procesamiento  Calificación: <b>(S)</b>	3.2.1. preparación de metodología; <b>(MS)</b> 3.2.2. talleres de capacitación y reflexión; <b>(MS)</b> 3.2.3. seguimiento a diagnóstico; <b>(S)</b> 3.2.4. consolidación de resultados, incluyendo maestría. <b>(I)</b>	Empresas selectas en talleres de reflexión, análisis y seguimiento con participación de estudiantes y asesor Resp. Eliecer Vargas.
4.1. Mecanismos de seguimiento y extrapolación de actividades y resultados <b>(S/I)</b>	4.1.1. Identificación de espacios locales y nacionales de seguimiento; <b>(S)</b> 4.1.2. Mapeo de zonas y sus homologas <b>(S/I)</b> ; 4.1.3. presentaciones y reuniones de seguimiento y extrapolación <b>(S/I)</b> ;	Equipos nacionales en plan de escalamiento horizontal y vertical con apoyo de herramientas de zona homologa; Resp. David Brown
4.2. Presentación y publicación de resultados Calificación: <b>(S/I)</b>	4.2.1. presentaciones y artículos por zona; <b>(S/I)</b> 4.2.2. presentaciones y artículos abarcando varias zonas; <b>(S/I)</b>	Equipo nacional y asesores colaboran en análisis de resultados; Resp. David Brown
4.3. plataforma electrónica de productos Calificación: <b>(I)</b>	4.3.1. diseño de plataforma y estrategia de uso; <b>(S/I)</b> 4.3.2. sitio poblado con resultados <b>(I)</b>	Especialista informática MUSALAC en colaboración con equipos nacionales; Resp. David Brown
<b>D. Supuestos relacionados con las actividades programadas</b>	<b>E. Identificación de problemas y nuevas oportunidades</b> (en caso necesario)	
<b>Actividades del componente 1:</b>		
Los técnicos en los institutos nacionales tienen estabilidad laboral y acceso a los recursos financieros del proyecto.	Cambios políticos en los países han atrasado los trabajos. Igualmente con el acceso y justificación de gastos de fondos. Los nuevos técnicos han venido con bastante motivación de trabajo	
Las zonas plataneras no sufren de desastres naturales ni de desordenes civiles.	En 3 años del proyecto no ha habido problemas civiles. En países vecinos inundaciones han creado mejoras en los precios y oportunidades del momento para la exportación regional. La falta de lluvias en las épocas esperadas han influido la ejecución de algunos experimentos.	
Las condiciones económicas nacionales favorecen la demanda para el plátano y sus productos.	La crisis económica global ha creado incertidumbre, incluyendo pérdida de remesas y una reducción en la demanda para productos exportados. Los productores han estado en busca de técnicas para reducción de costos. El uso de coberturas vegetales para reducir la aplicación de herbicidas y mejorar el suelo se ha perfilado como una excelente oportunidad	
Los precios de insumos a base de petróleo no sufren alzas fuertes e inesperadas.	Después de la alza de precios en 2007, los precios de insumos han caído. Aun así, los productores están buscando oportunidades de reducir sus costos, ya que se acuerdan del alza anterior.	
<b>Actividades del componente 2:</b>		
Los institutos nacionales disponen de técnicos nacionales en agroindustria que se mantienen en sus puestos.	Igual al componente 1, los institutos han sufrido cambios en el personal del proyecto, lo cual ha atrasado el alcance de objetivos en el tiempo inicialmente estipulado.	
Las pequeñas agroindustriales están abiertas a compartir su información.	Las pequeñas empresas están abiertas y ansiosas de apoyo. Ya se vislumbran impactos en pequeños empresarios artesanales	
La oferta de materia prima se mantiene con excedentes.	Sigue habiendo oportunidades para lograr buenos precios re-orientando la producción a épocas de escasez. En el verano en la isla de Ometepe, Nicaragua, hay ligera falta de materia prima.	
<b>Actividades del componente 3:</b>		
Los institutos nacionales manejan un enfoque de apoyo a empresas en sus programas.	Se ha logrado hacer capacitaciones sobre los métodos empresariales. En los últimos 6 meses se ha dado seguimiento aunque es preciso aumentar esfuerzos en ese sentido.	
<b>Actividades del componente 4:</b>		
Equipos nacionales llegan a concluir trabajos exitosamente.	Las experiencias, protocolos, resultados y manuales están siendo documentados y analizados. Una vez lanzada la plataforma la misma puede contribuir para mejorar no solo la agenda de investigación para el desarrollo, sino para el aumento de la producción y sostenibilidad de la actividad platanera.	

**Calificación Resumen del Progreso en la Ejecución:**

Muy satisfactoria (MS)     Satisfactoria (S)     Insatisfactoria (I)     Muy insatisfactoria (MI)

**F. Justificación**

El proyecto ha avanzado bastante y se han reducido asimetrías entre los países. Venezuela ha sido excluida del consorcio, al no estar dispuesta a firmar la carta de entendimiento. No obstante, se desarrollaron actividades y hay adecuada capacidad de investigación entre los técnicos. Los técnicos de Dominicana tienen mucha experiencia práctica y no han sufrido cambios en su organización, hubo dudas frente a los protocolos del proyecto que ya fueron subsanadas en la visita de asesoramiento en 2011. Panamá está bien direccionada después de un período de cambios políticos. Aunque todavía se siente el impacto de dichos cambios, se ha logrado definir responsabilidades en su equipo que está bien estructurado en términos de especialistas en los diversos temas del proyecto. Nicaragua ha avanzado en varios frentes gracias a la libertad de acción de APLARI. No obstante su equipo es limitado y ha habido retrasos en la firma de convenios con la Institución Nacional socia del proyecto (UNAN-León). El seguimiento por parte de **BIOVERSITY INTERNATIONAL** se ha incrementado después de la contratación del nuevo coordinador del proyecto (2 visitas a Nicaragua, 2 vistas a Panamá y una visita a Dominicana). Este seguimiento es vital para rescatar y cumplir los objetivos del proyecto. Consideramos que el proyecto presenta las condiciones para alcanzar buenos resultados, basado en un ritmo de seguimiento adecuado y la dedicación de los equipos nacionales. Se necesita, no obstante, más tiempo para la conclusión de los experimentos de campo (parcelas integradas participativas), consolidación de resultados y montaje y lanzamiento de la plataforma de conocimientos de plátano. En ese sentido se ha solicitado una extensión sin costo la cual se encuentra en trámites junto a **FONTAGRO** y el **CGIAR**.

**5. Articulación del Consorcio**

Con el cambio en coordinación del proyecto en Noviembre de 2010 se trabajó enfocado en la articulación del consorcio. Las particularidades del proyecto y los antecedentes de su ejecución requieren una atención especial para la articulación. Había problemas con la ejecución de recursos, atraso en los desembolsos condicionado por la falta de fluidez en el envío de informes técnicos y financieros. Después de incidir en esos aspectos en las visitas realizadas a los países se logró que se enviaran los documentos y se realizara el segundo desembolso. De manera similar, se ha trabajado en establecer una comunicación horizontal e interactiva entre los miembros del proyecto, la cual ya está dando sus frutos, pero se espera más proactividad. Las organizaciones colaboradoras en la ejecución del proyecto identificaron dos grandes retos durante el taller de planificación de estrategias e impactos: 1) entender mejor las características, limitantes y oportunidades de productores de menos recursos y así adaptar y reformular las técnicas productivas para sus condiciones y 2) articular los tres componentes (producción, postcosecha y negocios) que fueron planteados de manera independiente en la propuesta inicial. En ese sentido se notó que todavía había dudas sobre el alcance y potencial del proyecto, algunas veces condicionadas por el cambio de integrantes en los equipos y otras por la falta de seguimiento y ejercicios de internalización en los equipos co-ejecutores. En la actualidad los equipos visualizan una mejor integración de los componentes, aunque el hecho de tener un enfoque de producción- agroindustria - mercadeo introdujo cambios en la forma de hacer investigaciones en los países socios, comúnmente más enfocados con aspectos de producción (experimentación en campo). No obstante se ha conseguido avances en este punto y se espera desarrollar la plataforma final en base a la integración de los componentes vía herramientas de análisis.

## 6. Gestión y diseminación del conocimiento – componente 4

### Gestión y diseminación del conocimiento:

Un aspecto clave en proyectos como este es la gestión de la información, donde el componente 4 juega un rol preponderante. Se ha trabajado para reunir y consolidar toda la información generada y publicada para que sea parte de una plataforma de conocimientos de plátano asociada a MUSALAC (Red de Investigación y Desarrollo de Plátano y Banano Para América Latina y el Caribe). Se adquirió un servidor que albergará toda la información generada por el proyecto que será disponibilizada vía plataforma de acceso en internet. Igualmente se diseñará material de impresión para que sean distribuidos a los productores. Cada equipo ha sido orientado a retomar su plan de divulgación y tener mayor participación en los resultados obtenidos en reuniones y congresos nacionales e internacionales. En este periodo el proyecto generó sus primeras publicaciones listadas a seguir:

### Tesis de Maestría

- Queen Elizabeth Argüello Tellez. Caracterización de las estrategias de vida de productores de plátano y la futura generación con respecto a innovaciones en la producción procesamiento agroindustrial y mercadeo en Panamá". Asesores Hildegard Garming, Bioversity International, Eliécer Vargas, CATIE, Cornelis Prins, Tesis de Maestría CATIE. Diciembre del 2010.
- Jaime Antonio Espinosa Tasón. "El cambio tecnológico del cultivo de plátano en el valle del Cibao Republica Dominicana: El caso del cv. FHIA21 (Musa AAAB)" Asesores: Hildegard Garming, Eliécer Vargas, Gustavo Saín, Luis Pocasangre. Tesis de Maestría. CATIE. Diciembre del 2010
- Lilliam Marieth Marquínez. Mejoramiento del desempeño en los servicios ofrecidos por empresas asociativas rurales de plátano, Casos: Cooperativa Julio Pineda y Fábrica Las Huacas en Panamá. Tesis de Maestría. CATIE. Mayo del 2011

### Resúmenes y presentaciones realizados o enviados a Congresos científicos

- Garming, H., Schreiner, T., Argüello, Q., Espinosa, J., Staver, C., Pocasangre, L. (2010): Technological change in plantain production in Central America and the Caribbean – Review of impacts and outlook for the future. ACORBAT , 8-11 November 2010, Medellín, Colombia
- Schreiner, T.; Garming H.; Kaim, E. and J. Heller (2010): Understanding livelihood strategies of different generations of plantain farmers in Nicaragua – an analysis of investment in agriculture and demand for technologies. Tropentag, September 14-16, Zürich, Suiza.

### Promusa 2011, del 12 al 14 de Octubre de 2011 en Brasil, trabajos enviados:

- Large-scale adoption of improved plantains: the impact of FHIA 21 in Dominican Republic. Garming H., Espinosa J. Guardia S. y R. Jimenez.
- Mapping Banana and Plantain Production Zones in Latin America and the Caribbean: A participatory approach. Brown, D., Jarvis, A. Ramirez, J., Staver, C, Dita, M., Garming, H., Johnson, V.



### PLAN OPERATIVO ANUAL (POA)

**Nombre del 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 del plátano

**Periodo/ Año:** junio 2010 – mayo 2011

Objetivo específico	Resultados esperados	Actividades prioritarias	Indicadores de desempeño	Medios de verificación	Modalidad operativa y responsables	Factores condicionantes	Fondo estimado (US\$)
1. Mejorar la productividad de las fincas plataneras mediante innovaciones tecnológicas (adaptar tecnologías plataneras de alta inversión y rendimiento a condiciones de productores de menos recursos)	Buenas prácticas de manejo de racimo validadas	Elaboración de protocolo; Experimentos con cinteo y embolse en las parcelas integradas;	Protocolo consensuado; 1 experimentos establecidos en cada país;	Informes anuales; informes de viaje; Manual de manejo del racimo	Protocolo común para orientar tratamientos mínimos, montaje de parcelas y toma de datos	Identificación de plantas uniformes; Rigor y disciplina en aplicación de los protocolos	12000
	Variabilidad en calidad y salud de suelos demostrado en plátano	Muestreo en campo; Análisis de laboratorio;	Muestras terminados en parcelas integradas (12 fincas);	Informes anuales; informes de viaje Base de datos Publicaciones	Protocolo común; Base de datos comunes;	La salud del suelo es influenciada por prácticas de manejo	15000
	Hongos endofíticos probados a nivel de campo	Bioensayos de efectividad y pruebas en campo;	Datos de los Bioensayos en invernadero y campo	Informes anuales; informes de viaje; Publicaciones	Protocolo común de implementación y evaluación;	Hay técnicos capacitados para realizar estos estudios;	9000
	Balace hídrico y su efecto en el crecimiento de plátano	Ensayos en campo(12 fincas);	12 ensayos montados; Bases de datos	Informes anuales; Bases de datos Publicaciones	Protocolo común; Plantas seleccionadas en las parcelas integradas;	Hay capacidad instalada en los 3 países;	8000
	Técnicas validadas para productores en parcelas integradas	Establecimiento de vivero de microcormos y plantas in vitro; Establecimiento y conducción de Parcelas integradas vs. parcela testigos	11 Experimentos con parcelas establecidos en los 3 países (6 en Nicaragua, 2 en Panamá y 3 en Dominicana);	Informes anuales; Informes de viaje; Base de datos	Parcelas instaladas y en fase de producción en todos los países;	El modelo participativo combinado con tecnologías exitosas requiere trabajo y seguimiento continuo de los equipos ;	24000

	Costos de producción documentados	Método para estimación de costos; Hojas para registro de costos en las parcelas integrada vs testigo Análisis comparativo de costos en función de las tecnologías aplicadas	Registros de costos en parcelas integradas participativas (11 experimentos – 8 fincas); Estimación de costos en los 3 países	Informes anuales; informes de viaje Base de datos	Protocolo común y hoja de registro de datos adaptados a las condiciones locales;	Productores frecuentemente no llevan registros de costos.	3000
2. Desarrollar y/o fortalecer las capacidades técnicas y de infraestructura para el procesamiento agroindustrial del plátano	Pérdidas post-cosecha estimadas según diferentes canales de mercado	Observaciones y mediciones de principales cadenas; Consolidación de datos;	Estudios concluidos en los 3 países;	Informes técnicos; informes anuales; informes de viaje;	Protocolo común adaptado a condiciones locales	No todos los países tienen personal capacitado, y se tiene que recurrir a universidades	2000
	Caracterización físico – química funcional y culinaria de las principales variedades de plátano	Estrategia de colecta de muestras; Análisis físico-químico; Consolidación de resultados	Estudios terminados en tres países;	Informes técnicos; informes anuales; informes de viaje;	Protocolos establecidos común y realización de análisis en laboratorio con capacidad requerida más cercano	No todos los países tienen los laboratorios para realizar los análisis.	12000
	Estrategia para fortalecimiento agro-industrial y desarrollada	Seguimiento de principales interesados en estrategia agro-industrial; Talleres de reflexión y vistas a fabricas artesanales en hogares rurales;	Propuestas y talleres en tres países;	Informes anuales y de viajes;	Convocatorio de interesados y discusión el asesor técnico Protocolo común adaptado a condiciones locales;	Hay interesados en estrategias agro-industriales, pero necesitan incentivo y acceso a información La actividad no está dentro de la misión de organizaciones.	6000

3. Investigar e innovar procesos de organización empresarial para pequeños productores y productoras de plátano	Seguimiento y de actividades y consolidación de resultados del proceso de mejoramiento continuo	Reuniones y foros sobre planes y avances del proyecto;	Reuniones y foros 3 países;	Informes anuales; Y de viajes;	Vistas y entrevistas para la evaluación de parámetros previamente identificados	El seguimiento del asesor es indispensable para la consolidación de resultados y efectividad de los procesos implementados	6000
4. Desarrollar y facilitar el uso de una plataforma de conocimientos e innovaciones tecnológicas	Presentación y publicación de resultados	Seguimiento de planes de publicación	Publicaciones generadas	Informes anuales y de viaje; Publicaciones	Protocolos y bases de datos comunes; Bases de datos;	Ejecutores apoyan participación en eventos científicos y publicaciones , pero necesitan incentivos y motivación;	5000
	plataforma electrónica de productos obtenidos	Alimentación y remodelación del sitio web;	Socios en 3 países participando activamente en el sitio;	Dirección sitio; Estadísticas de uso	Biodiversity facilitador con aportes de países	Colaboradores contribuyen con contenido al desarrollo del sitio	4000