Términos de Referencia

Desarrollo e implantación del sistema de gestión de procesos, de información y de monitoreo del Componente 1 del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (PN-L1166)

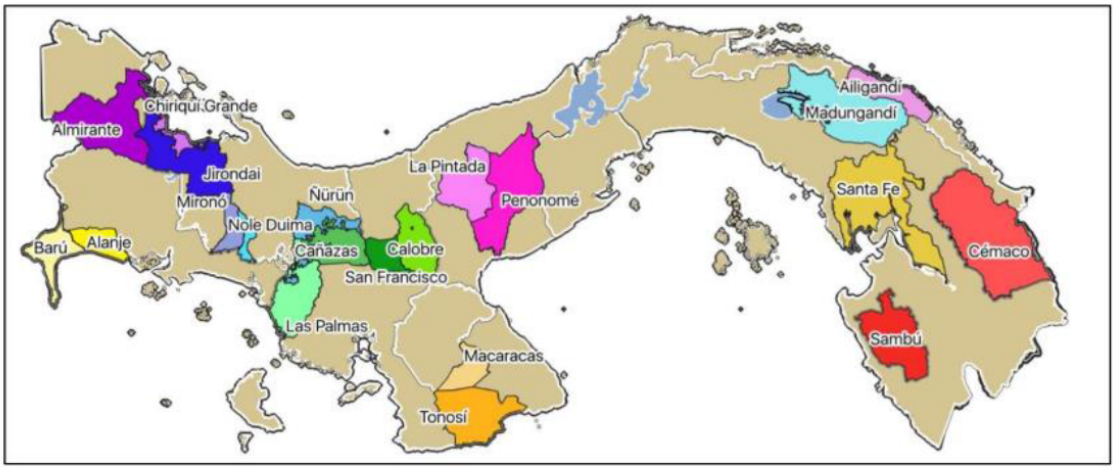
PANAMA
PN-T1327
https://www.iadb.org/en/project/PN-T1327
Soluciones digitales para una gestión transparente de la información y procesos ágiles en el sector agrario

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

El Gobierno de Panamá y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han firmado el Contrato de Préstamo No. 5316/OC-PN para implementar el "Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente" (PIASI) cuyo objetivo es mejorar la seguridad alimentaria y los ingresos de pequeños agricultores familiares.

El área de intervención del proyecto está integrada por 21 distritos que fueron seleccionados en base a criterios de niveles de inseguridad alimentaria, contar con al menos un corregimiento en el Plan Colmena, nivel de pobreza, presencia de pequeños productores entre otros. Así mismo, de los 21 distritos seleccionados, 13 cuentan con una población indígena significativa. Las provincias y distritos priorizados corresponden a los descritos en tabla 1 y su ubicación se puede observar en mapa 1.

Mapa 1 - Distritos seleccionados del Proyecto



Mapa 0-1: Los 21 distritos de intervención del PIASI (Fuente: elaboración propia, con base en datos de Google Satélite)

Referencias:

Kim, V. 2021. Estudio preliminar de los sistemas de producción en los 21 distritos del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente. Disponible en línea en: Enlace Opcional - Área de Intervención - PN-L1166.pdf | IADB

Tabla 1 - Distritos seleccionados por el Proyecto

Provincia	Distrito
Bocas de Toro	Chiriquí Grande
	Almirante
Chiriquí	Alanje
	Barú
Comarca Ngäbe Buglé	Nole Duima (Veraguas)
	Mironó
	Jirondai
	Ñurum
Veraguas	Calobre
	San Francisco
	Las Palmas
	Cañazas
Los Santos	Macaracas
	Tonosí
Coclé	Penonomé
	La Pintada
Comarca Guna Yala	Ailigandí
Comarca Guna de Madungandí	Madungandí
Darién	Santa Fé
Emberá Wounaan	Cémaco
	Sambú

El Proyecto consta de tres componentes sustantivos y una línea de gestión, monitoreo y evaluación. Los tres componentes son los siguientes:

- **Componente I. Innovación productiva sostenible**. Este componente, ejecutado por el IDIAP, buscará promover la adopción de sistemas agropecuarios agroecológicos a través del financiamiento de las siguientes actividades:

a. **Planes de finca** que serán la guía de trabajo de los productores para la implementación de sistemas agroecológicos[1] en cada uno de sus predios. Estos planes serán elaborados por técnicos agrícolas especializados que serán contratados por el proyecto (promotores) en consenso con los productores y validados por un coordinador de área (técnico asignado por el IDIAP).

b. **Bonos de innovación agroecológica** que no son vales en efectivo, sino canjeables por insumos y tecnologías agroecológicas como: diversificación agropecuaria, sistemas agroforestales y silvopastoriles, cosechas de agua, riego por goteo con bombas solares y sistemas de baja presión, biodigestores, bancos mixtos de forraje, huertos caseros, adecuación

[1] Estos sistemas por sus características son sistemas más resilientes al CC y también contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

de instalaciones pecuarias, cercas vivas para aislamiento de fuentes de agua y cercas eléctricas para producción pecuaria, entre otros. Estos bonos tendrán un monto máximo de US$3.500 y solo podrán ser canjeados por insumos y/o tecnologías estipuladas en un menú predefinido y consensuados entre el productor y un promotor con base en el plan de finca. Los beneficiarios del bono realizarán sus compras directamente en la tienda del proveedor de insumos/equipos de su elección. De ser necesario, en las zonas con limitada presencia de proveedores, se podrán organizar ferias reuniendo beneficiarios del bono y proveedores, para facilitar las transacciones. Podrán participar del proyecto los proveedores de insumos/equipos[2] que: (i) puedan evidenciar la vigencia de su estatus legal y tributario en el país; y (ii) cumplan con los requisitos técnicos y de disponibilidad del listado de insumos o equipos autorizados por el proyecto. En las zonas de muy difícil acceso y sin presencia de proveedores de insumos (comarcas), se implementará un mecanismo alternativo, consistiendo en la realización de una compra pública de los insumos y entrega de los insumos y equipos en sitio. Los bonos beneficiarán a aproximadamente 5.000 agricultores familiares, que deberán cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad: (i) tener documento de identidad; (ii) garantizar la tenencia de la tierra (i.e. título, derecho posesorio, comunitario o usufructo de tierra colectiva); y (iii) ser pequeño agricultor familiar (agrícola de hasta 30 Has y ganadero de hasta 50 Has). Los productores elegibles serán seleccionados mediante rifa aleatoria pública, excepto en las zonas comarcales donde se implementarán mecanismos de selección culturalmente apropiados, con base en criterios adicionales, aceptables y validados por las comunidades. Campañas previas de comunicación con pertinencia cultural (idioma, lenguaje, canal de comunicación) informarán masivamente sobre las oportunidades ofrecidas por el proyecto, los criterios de elegibilidad, los mecanismos de selección y de queja disponibles. Los bonos serán expedidos a nombre del hombre y la mujer del hogar, el 25% deberán ser asignados a mujeres cabeza de familia y el 30% serán asignados a productores en comunidades indígenas[3].

c. **Asistencia técnica con enfoque de género y pertinencia cultural** que será provista por los promotores a los productores que reciben los Bonos de Innovación Agroecológica. La AT, focalizada en prácticas agroecológicas, tendrá una duración mínima de dos o tres años. Se implementarán metodologías diferenciadas, que considerarán horarios apropiados para mujeres, carga doméstica, opciones para cuidado de niños, idiomas locales, entre otros.

d. **Fincas de Innovación Agroecológica Participativa (FIAP)** dónde los productores, promotores, profesionales del proyecto y otras personas interesadas, podrán aprender sobre la producción agropecuaria con principios agroecológicos a través de la transferencia de conocimientos y tecnología. Además, estas FIAPs servirán como fincas

[2] Un mapeo preliminar (Kim y Kremer, 2021) permitió identificar 110 proveedores en los distritos de intervención, pero ninguno en las comarcas.

[3] Reflejando su peso en el sector, dado que aproximadamente el 25% y el 30% del total de los productores en las áreas de intervención son mujeres e indígenas, respectivamente.

demostrativas a través de las cuales se espera que otros productores no beneficiarios aprendan e incorporen prácticas agroecológicas. El proyecto financiará una red de FIAPs compuesta por 30 fincas distribuidas en todos los distritos priorizados. Los dueños de las FIAPs deberán cumplir con los mismos criterios que los beneficiarios de los bonos, y serán seleccionados mediante proceso colegial por personal de IDIAP y representantes de comunidades locales, para tomar adicionalmente en cuenta variables no observables pero fundamentales para el éxito de las FIAPS, como ser reconocido como líder y agente de cambio en su comunidad.

e. **Proyectos de investigación e innovación agroecológic**a que serán financiados a través de un fondo de recursos concursables abierto a grupos de investigadores vinculados al IDIAP e instituciones de carácter nacional. En total se financiarán 13 proyectos.

- **Componente II. Innovación de Mercado Incluyente**. Este componente, ejecutado por el MIDA, buscará disminuir pérdidas postcosecha, incrementar el valor agregado de los productos agropecuarios y/o mejorar el acceso a mercados de los agricultores familiares. Se financiarán las siguientes actividades:

a. Formulación estimada de **200 Planes de Negocio e Innovación de Mercado (PNIM)** para Asociaciones, Cooperativas y Grupos de la Agricultura Familiar (ACGAF)[4]. Podrán participar ACGAFs que cuenten con un mínimo de 10 miembros (por lo menos el 75% de ellos siendo Agricultores Familiares según definido por la Ley de Agricultura Familiar); y que puedan evidenciar haber tenido actividad durante al menos el último año. Los PNIMs estarán dirigidos a fortalecer las ACGAFs y los servicios ofrecidos a sus miembros, como: acopio, almacenaje, procesamiento, transporte, inteligencia de mercado, negociación con nuevos clientes, cumplimiento de requisitos formales (registros y certificados legales), certificaciones (i.e. ambientales, de comercio justo, etc.); entre otros.

b. **Implementación estimada de 100 PNIM** que serán seleccionados con base en criterios de calidad estipulados en el Reglamento Operativo del Proyecto (ROP), fomenten la inclusión de mujeres y jóvenes, demuestren un impacto ambiental positivo y/o incorporen innovaciones en materia ambiental, como uso de paneles solares, reutilización de desperdicios, economía circular, entre otros. Solamente ACGAFs con estatus legal vigente podrán recibir este financiamiento. Los gastos elegibles del PNIM incluirán: apoyo gerencial y AT; pequeñas instalaciones físicas; bienes, equipos y maquinaria; capacitación; costos de formalización, certificaciones y registro; así como todos los costos asociados a la implementación de la estrategia de gestión socioambiental que formará obligatoriamente parte de los PNIMs. Se establecieron dos ventanillas, según las características técnicas, el alcance y la complejidad de cada propuesta; y con diferentes niveles de contrapartida a ser aportada por las ACGAFs.

---

[4] Un mapeo preliminar (Kim y Kremer, 2021) permitió identificar 450 ACGAFs, de las cuales 50% son activas, en los distritos de intervención, que suelen participar en la producción, la comercialización, la transformación, la compra conjunta de insumos y el crédito.

c. **Capacitación estimada de 345 jóvenes en negocios rurales**, para que puedan participar de los PNIMs.

- **Componente III. Gestión digital de información y procesos**. Este componente, ejecutado en conjunto por el IDIAP y el MIDA, buscará incrementar las capacidades de gestión de ambas instituciones, lograr los resultados esperados de los Componentes I y II y asegurar su sostenibilidad. Se financiará: (i) el desarrollo e implantación de sistemas y herramientas informáticas que permitan agilizar los procesos operativos y administrativos de ambas instituciones; (ii) la mejora y digitalización de procesos, especialmente los vinculados al registro de los productores familiares y las ACGAFs; (iii) la captura y sistematización de la información requerida para el monitoreo por medio del SIGAP, dotándolo de capacidades de interoperabilidad y análisis de información geoespacial; (iv) desarrollo de un aplicativo móvil para habilitar y auditar la entrega de productos adquiridos mediante los bonos de innovación agroecológica; (v) capacitación en habilidades digitales para la adopción y uso de los sistemas de información y las herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación desarrolladas; y (vi) equipamiento de cómputo y servicios requeridos para adecuada gestión de los procesos y sistema de información implantados. Se explorará la posibilidad de articular esta plataforma al sistema de monitoreo, reporte y verificación de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional.

El presupuesto del Proyecto es de US$ 46.6 millones conforme el detalle mostrado en Tabla 2 y su plazo de ejecución es de cinco años a partir de la entrada en vigencia del Contrato de Préstamo.

Tabla 2 – Presupuesto y fuentes de financiamiento del Proyecto

Componentes	Organismo Ejecutor	BID	Aporte Local	Total
Componente 1. Innovación productiva sostenible	IDIAP	23,500,000	2,896,200	26,396,200
Componente 2. Innovación de Mercado Incluyente	MIDA	10,000,000	873,900	10,873,900
Componente 3. Gestión digital de información y procesos	IDIAP/MIDA	4,500,000	900,000	5,400,000
Administración del Proyecto	IDIAP/MIDA	3,000,000	931,460	3,931,460
Total, US$		**41,000,000**	**5,601,560**	**46,601,560**

El proyecto será ejecutado por dos organismos ejecutores (OE): Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP); los que conformarán Unidades de Coordinación de Proyecto (UCP) que dependerán, respectivamente, de la máxima autoridad institucional en el caso de MIDA y de la Dirección General en el caso del IDIAP. Cada UCP, actuará de forma independiente y será responsable de las actividades de

planificación, gestión financiera y de adquisiciones, gestión socioambiental, monitoreo y evaluación del Componente que le corresponda a su institución, ver Tabla 2.

Para la adecuada y eficiente ejecución de las actividades comprendidas en el Componente 1 del proyecto y en el marco del Componente 3 se requiere contratar los servicios de una firma consultora para el desarrollo, mantenimiento y operación de un sistema informático que apoye la gestión y monitoreo de las actividades a desarrollar y la información generada por estas, y las actividades previstas.

2. OBJETIVOS

2.1 General:

Contribuir a la ejecución efectiva y eficiente del PIASI, mediante el desarrollo e implementación de un sistema informático que soporte la gestión y monitoreo de las actividades e información del Componente 1 del proyecto a cargo del Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), conforme a lo establecido en el contrato de préstamo No. 5316/OC-PN y sus anexos, el Reglamento Operativo del Proyecto y el Manual de Procedimientos del Componente 1.

2.2 Específicos:

(i) Desarrollar e implementar un sistema informático que le permita ejecutar los procesos de negocio de las actividades del Componente 1 del PIASI de forma eficiente, transparente, segura y auditable, brindando herramientas e información para la gestión.

(ii) Asegurar el correcto funcionamiento y el soporte a los usuarios de dicho sistema, así como el adecuado resguardo de la información en él contenida.

3. ALCANCES DE LOS SERVICIOS

Los servicios solicitados, de forma indicativa, comprenden los alcances que se describen a continuación, para lo cual la firma consultora deberá considerar los recursos humanos y demás costos que garanticen el cumplimiento de todos los alcances y entregables de estos servicios.

La firma, será la encargada de llevar a cabo tres servicios ("los servicios") principales que se detallan a continuación:

3.1. Servicio de Desarrollo de Software (Implementación)

Este servicio comprende los procesos de relevamiento, análisis, diseño, desarrollo, documentación, capacitación, transferencia tecnológica y aseguramiento de la calidad de un

sistema informático para el soporte a la ejecución del Componente 1 del PIASI (en adelante "el Sistema").

Este sistema soportará a) la gestión de las Fincas de Innovación Agroecológicas Participativas; b) la asistencia técnica a los agricultores; c) el apoyo financiero no reembolsable a agricultores a través del proceso de entrega, canje y gestión de los Bonos de Innovación Agroecológicos (BIA); y d) el monitoreo y gestión de los indicadores del Componente 1 del PIASI.

A modo de resumen, los procesos mínimos preidentificados que deberán digitalizarse son los siguientes (ver detalle de flujos de procesos en el Anexo IV):

PRODUCTOS	**PROCESOS PREIDENTIFICADOS**
1.Fincas de Innovación Agroecológica Participativa (FIAP)	1.1 Gestión de la información /documentación de la convocatoria, registro, evaluación y selección de FIAPs 1.2 Definición de los Planes de Finca 1.3 Gestión de la información de la Adquisición y entrega de insumos y tecnologías para las FIAPs 1.4 Seguimiento de la ejecución de los Planes de Finca
2.Bonos de Innovación (BIA)	<u>Productores:</u> 2.1 Gestión de la información /documentación de la Convocatoria, registro y selección de productores beneficiarios 2.2 Definición de los Planes de Finca 2.3 Emisión y canje de Bonos 2.4 Gestión de la Información para la Adquisición de insumos y tecnologías, en casos donde no existan proveedores. 2.5 Seguimiento de la ejecución de los Planes de Finca del Productor (Asistencia Técnica) <u>Proveedores</u> 2.6 Gestión de la información de las Convocatoria, registro y selección de proveedores de insumos y tecnologías. 2.7 Consolidación de tecnologías e insumos disponibles y costos 2.8 Diseño, implantación y actualización del Menú de insumos y tecnologías por distritos beneficiarios del PIASI, cuyo contenido será definido por IDIAP y que incluya la funcionalidad para los proveedores de incluir el precio de los insumos o tecnologías que ofrece, actualizar su stock, entre otros aspectos. 2.9 Autorización de transacciones de canje y liquidación de pagos
3. Monitoreo del Componente I del PIASI	3.1 Realizar el seguimiento de la matriz de resultados del Componente I

Es responsabilidad de la firma consultora definir el alcance funcional completo del Sistema a partir del relevamiento, y se debe acordar y documentarse a partir de:

- Los procesos definidos en el Anexo I- Reglamento Operativo del Proyecto
- Los indicadores definidos para el Componente 1 en el Anexo II – Matriz de Resultados del PIASI
- Los flujos de procesos (ver Anexo III) establecidos en el diseño del Componente 1 "Innovación Productiva Sostenible" (ver informe de diseño completo en el siguiente enlace: https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1841800370-31); y
- La información extraída y acordada con IDIAP en la etapa de relevamiento.

A nivel de implementación, el alcance de este servicio implica:

a. Elaborar el plan de trabajo y gestionar el proyecto de desarrollo desde el inicio hasta su puesta en producción, identificar a los actores involucrados (institucionales y externos), gestionar las comunicaciones, realizar el seguimiento y control de cambios, analizar, documentar y proponer acciones tendientes a mitigar los riesgos, entre otras tareas derivadas de una correcta dirección del proyecto.

b. Realizar el análisis de los requerimientos detallados del Sistema, especificación funcional y diseño técnico (en adelante Relevamiento).

c. Proponer e implementar el diseño gráfico y la usabilidad de los distintos sistemas en línea con el estilo utilizado por el IDIAP.

d. Definir e implementar las interfaces que se identifiquen como requeridas con el Sistema Integrado de Gestión Agropecuaria de Panamá (SIGAP)

e. Desarrollar una Aplicación Web de Escritorio para la gestión de los procesos del Componente 1 así como para el Planeamiento, Monitoreo y Evaluación de este componente, que será el eje central del Sistema, y dará soporte a los procesos identificados.

f. Desarrollar dos aplicaciones responsivas para escritorio y/o móviles, nativas o híbridas en IOS y Android, según corresponda y se acuerde durante la etapa de Relevamiento. A continuación, se detallan las principales funcionalidades para cada aplicación. Para un mayor detalle, sugerimos consultar los diagramas de flujo y tablas de requerimiento como referencia de las posibles funcionalidades a desarrollar:

- Aplicación 1. "Promotores": mediante la cual los promotores podrán realizar el registro de los planes de finca para productores beneficiarios de BIA y FIAPS, registro de las visitas de seguimiento y el control de elegibilidad y calidad de las compras realizadas por los productores

beneficiarios con el BIA. Dicha aplicación deberá funcionar en las tabletas Android que serán adquiridas para tal fin, con capacidad de operación offline y algunas funciones deberán estar disponibles también desde la App web, según se acuerde en la etapa de relevamiento. Queda a criterio del oferente proponer la solución técnica para tal fin.

- Aplicación 2. "Proveedores": mediante la cual los proveedores participantes del programa podrán especificar las tecnologías e insumos que proveen, sus precios, y disponibilidad, y solicitar cobro al PIASI una vez la transacción de venta a los productores beneficiarios de los BIA haya sido aprobada. Esta aplicación funcionará en los dispositivos propiedad de los proveedores sobre los cuales no se tiene control, por tanto deberá ser una nativa para Android y iOS, y algunas funciones deberán estar disponibles también desde la App web, según se acuerde en la etapa de relevamiento. Queda a criterio del oferente proponer la solución técnica para tal fin.

g. Crear un plan de sostenibilidad que garantice que el Sistema va a poder seguir operando en el largo plazo. Este plan debe incluir definiciones como plan de transferencia de conocimiento y transferencia tecnológica, definición de recursos humanos y tecnológicos para darle continuidad a la operación del sistema, entre otros.

h. Elaborar los materiales de capacitación de usuarios y realizar la capacitación a capacitadores. Será responsabilidad del adjudicatario la elaboración del plan de capacitación, los materiales de capacitación a usuarios, y realizar la capacitación a capacitadores que designe el IDIAP para explicar y formar en el funcionamiento del Sistema.

i. Transferencia tecnológica. Se requiere, antes de culminar la Implementación, la transferencia técnica del mismo hacia el IDIAP o hacia quien IDIAP determine. El objetivo de dicha transferencia es que el IDIAP pueda asumir el mantenimiento del Sistema una vez finalizado el contrato y asegurar la continuidad de su mantenimiento. Son productos de la Transferencia: la entrega del código fuente, entrega de la documentación técnica y la capacitación a los técnicos del IDIAP.

Para lograr los objetivos identificados, la firma consultora deberá realizar también otras actividades como el Aseguramiento de la calidad (Testing) y la gestión del equipo de Desarrollo.

3.2. Servicio de Mantenimiento del Sistema (mantenimiento)

La firma consultora deberá proveer servicio de Mantenimiento Correctivo y Evolutivo de software, a los efectos de extender y perfeccionar las funcionalidades del sistema.

El Servicio de Mantenimiento de software será por hasta 3000 horas/hombre, con un mínimo de ejecución de 1500 horas a partir de la fecha de puesta en producción y mientras dure la vigencia del contrato.

El contratante podrá solicitar cambios evolutivos y/o correctivos del Sistema, que la firma consultora deberá responder con su correspondiente cotización (cantidad de horas/hombre) y detalle de actividades a realizar al respecto. Una vez aceptada la cotización por parte del PIASI se implementan los cambios solicitados. Para tal fin, en la etapa de negociación del contrato las partes definirán el procedimiento adecuado para llevar a cabo los cambios y correctivos.

El servicio de Mantenimiento se pagará contra la aceptación de las horas y cambios culminados en el periodo. La aceptación deberá ser por parte de IDIAP.

3.3. Servicio de soporte y operación del Sistema (operación).

Administración, capacitación, traslado de capacidades y soporte de la infraestructura para la operación del Sistema en los ambientes de producción y validación (en adelante "operación").

La firma consultora deberá proveer un servicio de soporte técnico, soporte funcional y operación del Sistema en la infraestructura del cliente a partir de la fecha de puesta en producción y mientras dure la vigencia del contrato.

El soporte técnico y funcional de Nivel II, es decir que no implica la atención directa de usuario, se prestará en modalidad de 8 horas diarias de lunes a viernes en días hábiles, e implica la atención y evacuación de consultas sobre problemas técnicos o funcionalidades de las distintas aplicaciones que componen el Sistema. En caso de una falla que no permita operar algún módulo (Severidad: ALTO y URGENTE), esta deberá ser atendida y resuelta sin importar el horario en que se produzca.

La operación del sistema implica instalar y configurar los sistemas de base requeridos para el despliegue del Sistema en la infraestructura de nube que provea el IDIAP para tal fin, administrar las aplicaciones, aplicar parches, monitorear y asegurar la disponibilidad, gestionar la configuración y despliegue de nuevas versiones, y monitorear y ejecutar los respaldos, revisión y diagnóstico sobre el estado y desempeño del Sistema, entre otros.

A continuación, se detallan los niveles de severidad y el tiempo de respuesta para cada uno.
El nivel de servicio corresponde a un Nivel II de soporte, por lo que se requieren acciones previas al contacto.

Nivel de Severidad	Definición	Respuesta Inicial
URGENTE	Un problema que impacta el uso del software desarrollado en el ambiente de producción. La situación paraliza completamente al negocio, no existiendo una alternativa procedural conocida (Work Around)	1 hora corrida.
ALTO	Un problema en el cual el software se encuentra operativo, pero su uso se encuentra severamente reducido, causando un impacto al negocio, sin existir una alternativa procedural conocida (Work Around)	2 horas corridas.
MEDIO	Un problema que implica una indisponibilidad parcial y no crítica del software en producción. Existe una alternativa conocida para retomar el correcto funcionamiento del software. En ambientes no productivos, el incidente implica que el software no pueda ser pasado a producción o que se detenga el desarrollo.	1 día hábil
BAJO	Un problema que implica un bug, para el cual existe un WORKAROND conocido, u otra técnica de programación que puede evitar la condición problemática.	2 días hábiles
SUGERENCIA	Sugerencia de mejora a la herramienta que pueda acelerar el desarrollo, facilitar su operación o brinde otro beneficio.	8 días hábiles

La firma consultora deberá de brindar las herramientas de gestión de incidentes y los procesos necesarios para cumplir con la operación de las distintas soluciones.

Mensualmente se deberá de presentar un informe con las distintas actividades realizadas y el cumplimiento de los niveles de servicio acordados.

Finalmente se requiere, antes de culminar el servicio, la transferencia técnica del mismo hacia el IDIAP o hacia quien el IDIAP determine. El objetivo de dicha transferencia es que el IDIAP pueda asumir la operación del Sistema una vez finalizado el contrato y asegurar la continuidad. Son productos de la Transferencia: la entrega de las claves de acceso, entrega de la documentación técnica y la capacitación a los técnicos del IDIAP.

El servicio de soporte y operación inicia con la puesta en producción de la primera versión del Sistema y se mantiene hasta la finalización del contrato.

4. *DURACION DE LOS SERVICIOS, PRODUCTOS ESPERADOS Y PAGOS ASOCIADOS*

4.1 Duración de los servicios

La duración de los servicios de la firma consultora será de **24 meses** contados a partir de la orden de proceder, de acuerdo con el siguiente cronograma tentativo**.**

	Año 1		Año 2			
SERVICIO	Q3	Q4	Q 1	Q2	Q3	Q4
3.1 Desarrollo e Implementación del Software						
3.2 Mantenimiento del Sistema						
3.3 Soporte y Operación del Sistema						

El plazo de cada servicio tendrá una duración máxima de doce (12) meses. Asimismo, se requiere un período de garantía contra fallos del Sistema desarrollado por un plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la aceptación del entregable en que estuviera incluido. Estos servicios de garantía no serán considerados parte del Servicio de Mantenimiento (ver 3.2), ni del Servicio de Operación (ver 3.3).

Este plazo puede ser extendido en caso de que los productos descritos en estos términos de referencia no se logren cumplir en el tiempo previsto.

La ampliación del plazo de los servicios requiere la no objeción previa del Banco y no debe superar la fecha de último desembolso del contrato de préstamo que financia estos servicios.

4.2 Productos de la consultoría y pagos asociados

Los productos esperados, pagos asociados y fechas de entrega se encuentran detallados en Tabla 3.

La Entidad Contratante realizará todas las retenciones de impuestos, en la forma y porcentajes que se determinan en la Ley aplicable. El hecho de que la Entidad Contratante no realice dichas retenciones no liberará a la Firma Consultora de la obligación de pagar Impuestos bajo la Ley aplicable.

Tabla 3 - Productos, plazo y pagos asociados

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	**Producto**	**Contenido**		
	3.1 Servicio de Desarrollo e Implementación de Software (Implementación)			
1.1	Plan de trabajo	El plan de trabajo debe incluir: i. identificación de las capacidades tecnológicas y de RRHH de IDIAP relevantes para la operación del Sistema. i. la estructura de desglose de trabajo, i. diccionario de la estructura de desglose de trabajo, v. organización del equipo de trabajo con roles y responsabilidades, v. cronograma detallado (incluyendo plan de versiones) con actividades, i. hitos, i. responsables y duración, i. listado de supuestos, x. exclusiones y restricciones detectadas, x. Plan de control de cambios, i. Plan de gestión de calidad, i. Plan de gestión de Riesgos, i. Plan de gestión de comunicaciones, v. Plan de capacitación, v. Plan de entrega de proceso piloto y i. Plan de puesta en Producción.	15 días contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder.	10% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación)
1.2	Informe con el Análisis de los requerimientos técnicos, funcionales y de seguridad	Análisis, especificación de los requerimientos y diseño técnico para dar soporte a los procesos y flujos de trabajo requeridos en cada una de las Aplicaciones. El informe debe incluir: relevamiento de usuarios y roles; prototipos de visualización, consultas y reportes e indicadores esperados; relevamiento de interfaces con sistemas externos y relevamiento de la infraestructura requerida. Además, el informe debe incluir: el plan de pruebas que contendrán el conjunto de pruebas funcionales y no funcionales a realizar, la forma de documentarlos (mediante casos de prueba u algún otro mecanismo que se especifique y se acuerde con IDIAP) y la herramienta de incidentes a utilizar.	A los 45 días contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder	10% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación)
1.3	1era versión del Sistema o Producto mínimo viable.	La primera versión del Sistema consistirá en un producto mínimo viable que permita al PIASI ofrecer las funcionalidades imprescindibles, para que un Productor pueda ejecutar una compra frente a un Proveedor registrado.	A los 6 meses contados a partir del día siguiente de la orden de proceder.	30% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	**Producto**	**Contenido**		
		El alcance detallado de dicho entregable será acordado con la contraparte durante la etapa de relevamiento. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitación.		
1.4	2da versión del Sistema funcionalmente completo.	La segunda versión del Sistema será ofrecerá todas las funcionalidades requeridas con excepción de aquellas categorizadas como no críticas, durante la etapa de relevamiento como lo pueden ser reportes o aspectos de configuración. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitación.	A los 9 meses contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder	25% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
1.5	3era versión mayor de la aplicación.	La tercera versión del Sistema incluye todas las funcionalidades requeridas. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitación; así como la documentación técnica del sistema y código fuente actualizado y un plan de sostenibilidad que incluya una hoja de ruta, recursos necesarios y recomendaciones para mantener el sistema en adecuado funcionamiento del sistema	A los 12 meses contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder	25% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
3.2 Servicio de Mantenimiento del Sistema (mantenimiento)				
2.1	Informe mensual de mantenimiento.	a. informe mensual de mantenimiento (ejecución del servicio) del último mes transcurrido con los ajustes y cambios culminados y aceptados a satisfacción en ese mes. b. documentación del sistema actualizada en función de los cambios realizados en el período	Dentro de tres primeros días hábiles de cada mes, a partir de la puesta en producción 1 hasta la finalización del contrato.	En un solo pago trimestral: i) El Servicio de Mantenimiento según Horas Ejecutadas por trabajos culminados y aceptados a satisfacción y ii) El Servicio de soporte y operación del sistema contra la presentación de informes culminados y aceptados a satisfacción; Este servicio comienza el mes 7 y finaliza con el
3.3 Servicio de soporte y operación del Sistema (operación)				
3.1	Informe mensual de operaciones.	Entrega mensual del informe de soporte y operaciones (ejecución del servicio) del último mes transcurrido conforme al cumplimiento de los Niveles de Servicio	Dentro de los tres primeros días hábiles de cada	

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	**Producto**	**Contenido**		
		requeridos. Junto con el primer informe mensual se entregará un documento describiendo los detalles de la puesta en producción del sistema detallando la arquitectura inicial, versiones de todos los componentes utilizados, parámetros de configuración, contraseñas de acceso y toda otra información necesaria para la correcta operación del sistema. Junto con el último informe mensual se entregará un documento de transferencia tecnológica detallando la arquitectura final del sistema, versiones de todos los componentes utilizados, parámetros de configuración, contraseñas de acceso y toda otra información necesaria para la correcta operación del sistema.	mes, a partir de la puesta en producción hasta la finalización del contrato.	contrato en el mes 24.

Nota: Los precios ofertados por el Servicio de Mantenimiento y el Servicio de Soporte y Operación formarán parte de integral del Precio Total de la Propuesta

4.3 **Forma de entrega de los productos/informes, tiempos de revisión y aceptación.**

a. Toda información debe venir escrita y en digital (USB) y entregada mediante nota, el cliente informará si requiere reunión presencial para discutir cualquier tema del entregable.
b. Los informes de cumplimiento de hitos deben evidenciar el cumplimiento de estos, y deben ser presentados a BID, conforme se detalla en Tabla 3.

c. Una vez entregado el informe respectivo, el BID dispondrá de diez (10) días calendarios para la primera revisión, contados a partir de la fecha en que se constata y valida que el consultor/a hizo entrega completa de respectivo informe, en base al alcance establecido en el pliego y el plan de trabajo.

d. Las observaciones realizadas por el BID sobre el documento serán presentadas en matrices, mismas que deberán ser utilizadas por la firma consultora para indicar donde se encuentra el cambio solicitado en el documento corregido.

e. La firma consultora contará con cinco (5) días calendarios para incorporar los ajustes u observaciones indicadas; debiendo entregar la versión ajustada del informe a los seis (6) días de haber recibido las observaciones.

f. Habiendo recibido el informe ajustado, el BID dispondrá de cinco (5) días hábiles para su revisión y aprobación, bajo la premisa que la firma consultora incorporó todos los ajustes

indicados, en caso de persistir observaciones no incorporadas o inconsistencias en el informe ajustado, se devolverá el informe para que sea ajustado en un plazo de tres (3) días calendario.

g. Junto a la versión final de cada producto, se entregarán todos los archivos digitales de respaldo. Todos los documentos (informes, listas de asistencia, memorias, imágenes, etc.) que deban ser entregados a terceros, serán reproducidos por la firma consultora, incluyéndose todas las copias necesarias, y remitidos al BID. El costo de estas reproducciones será a cargo de la firma consultora.

4.4 Propiedad intelectual y derecho de autor.

Los derechos de propiedad intelectual del Sistema, los informes, reportes y demás documentos que realice la firma consultora como parte de la prestación de los servicios, quedan y serán del dominio exclusivo del BID, para su posterior transferencia a IDIAP. Por tanto, la firma consultora, no podrá usarlos, ni describirlos con propósito ajeno al objeto del contrato, sin la autorización expresa de BID, pero podrá invocarlos como antecedentes de su actuación técnica profesional. Esto incluye a la información elaborada por el personal clave, staff técnico y de apoyo; y cualquier otro experto que la firma consultora asigne en función del cumplimiento de los productos establecidos en estos términos de referencia.

5. *REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN*

5.1. *REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES*

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Arquitectura del Software
1	La arquitectura del sistema debe estar definida en al menos tres capas y deberá ser instalado en entornos Linux.
	Interfaz Web
2	Las aplicaciones Web que sean de Escritorio deben ser Compatible con Firefox (requerido) y Chrome (requerido). No está permitido el uso de applets o flash.
3	Las herramientas de administración y monitoreo de la instalación central deben ser también accesibles con un navegador Web.

4	Las pantallas que muestren listados con información deben contar con paginación
5	Las pantallas que muestren listados con información deben permitir exportar los datos hacia formatos abiertos
	Seguridad
6	Todas las aplicaciones que requieran autenticación de usuario deben contar con la función de olvido y reinicio de contraseña, con medidas de validación por medio del correo electrónico registrado inicialmente.
7	El sistema deberá implementar utilizar esquemas de control de acceso basado en roles (RBAC).
8	El sistema deberá contar con las herramientas de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos.
9	La comunicación deberá ser mediante https y con un protocolo con cifrado a acordar entre las partes en todo componente público
	Auditoría
10	La aplicación deberá contar con logs para los inicios de sesión y las transacciones realizadas por cada usuario, habilitando consultas parametrizadas por fechas, usuarios, módulos, funcionalidades, transacciones y reportes generados.
	Idioma
11	La interfaz de la aplicación debe estar totalmente implementada en idioma español, incluyendo los mensajes de error del sistema visibles al usuario.
	Generales
12	Posibilidad de interacción con otros sistemas de los organismos (Integración vía APIs), en particular con Sistema Integrado de Gestión Agropecuaria de Panamá (SIGAP).
13	Integración con herramientas de oficina.
14	La aplicación deberá contar posibilidad enviar notificaciones vía email

15	La aplicación deberá estar desarrollada con tecnología open source como Java, Python, etc.
16	La aplicación debe estar libre de licencias propietarias, restricciones de usuarios, áreas (nominados o concurrentes) o uso de CPU, sistema operativo, servidor de aplicaciones o cualquier otro elemento que limite su uso
17	La aplicación deberá poder ser ejecutada con base de datos open source como PostgreSql, Mysql, etc.
18	Mínimamente se dispondrá de un ambiente de producción, un ambiente de aceptación de usuario y un ambiente de capacitación

5. 2 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación se detallan los requerimientos funcionales de referencia que podrán variar durante la etapa de relevamiento y ejecución del proyecto, en función de lo acordado con la contraparte.

5.2.1 Requerimientos de la Aplicación Web Principal

Requerimientos Funcionales	**Lugar en la oferta (# página)**
Requerimientos Generales del Sistema	
El sistema debe contar con un tablero de mando que permita monitorear visualmente el estado del progreso de la ejecución del Componente I de PIASI de acuerdo a los indicadores definidos en la Matriz de Resultados. Sobre los indicadores desplegados debe ser posible profundizar al estilo “drill-down” para conocer los datos que lo componen.	
Ventanilla de Productores	
El sistema permitirá el registro online de los productores beneficiarios, permitiendo completar los formularios previstos y adjuntar la documentación requerida según los requisitos establecidos por IDIAP. Una vez ingresada la información se notificará al postulante de la inscripción exitosa, y se brindarán herramientas para realizar el seguimiento de su postulación.	
Una vez ingresada la postulación el sistema deberá permitir su evaluación por parte de los distintos usuarios involucrados y de acuerdo al proceso previsto. Todas las actuaciones y cambios de estado en cualquier parte del proceso serán auditables permitiendo realizar búsquedas y extraer información estadística para la toma de decisiones.	
El sistema deberá contemplar bandejas entre los usuarios intervinientes en la evaluación al estilo sistema de expediente electrónico, o sistema de workflow, lo que permitirá monitorear el estado de cada postulación y los tiempos insumidos en cada etapa y por cada usuario interviniente.	

Una vez seleccionados un Productor, el Sistema permitirá la impresión de la documentación que establece el acuerdo o contrato entre las partes que será firmada en papel por el responsable designado en el IDIAP para esta función y por el productor.	
Una vez se tenga el acuerdo en papel con la firma de ambas partes, la información de cada productor será digitalizada y adjuntada a su legajo online, permitiendo adjuntar además cualquier otro tipo de documento vinculado.	
Luego de la finalización del proceso, con la lista de productores publicada, se notificará a los postulantes del resultado de su aplicación a través de una bandeja o mecanismo de comunicaciones equivalente.	
El beneficiario podrá en todo momento consultar el estado de convocatorias vigentes y el de su postulación mientras no ha sido seleccionado como beneficiario.	
El sistema contará con una gestión de convocatorias (altas/bajas/modificaciones) con formularios destinados a tal fin, contará con una fecha de inicio de publicación. Estas altas serán realizadas por funcionarios del programa y se publican a nivel web a partir de la fecha indicada en el formulario.	
Los potenciales productores beneficiarios podrán consultar las convocatorias vigentes pudiendo postular a estos llamados.	
El productor beneficiario podrá consultar su plan de finca, progreso y adquisiciones realizadas.	
Ventanilla de Proveedores	
El sistema permitirá el registro online de los proveedores, permitiendo completar los formularios previstos y adjuntar la documentación requerida según el Manual de Procedimientos. Una vez ingresada la información se notificará al postulante de la inscripción exitosa, y se brindarán herramientas para realizar el seguimiento de su postulación.	
Una vez ingresada la postulación el sistema deberá permitir su evaluación por parte de los distintos usuarios involucrados y de acuerdo al proceso previsto. Todas las actuaciones y cambios de estado en cualquier parte del proceso serán auditables permitiendo realizar búsquedas y extraer información estadística para la toma de decisiones.	
El sistema deberá contemplar bandejas de comunicación entre los usuarios intervinientes al estilo sistema de expediente electrónico, o sistema de workflow, lo que permitirá monitorear el estado de cada postulación y los tiempos insumidos en cada etapa y por cada usuario interviniente.	
Una vez habilitado un Proveedor, el Sistema permitirá la impresión de la documentación que establece el acuerdo o contrato entre las partes que será firmada en papel por el responsable designado en el IDIAP para esta función y por el Proveedor.	
Una vez se tenga el acuerdo papel con la firma de ambas partes, la información de cada Proveedor será digitalizada y adjuntada a su legajo online, permitiendo adjuntar además cualquier otro tipo de documento vinculado.	
Luego de la finalización del proceso, se notificará a los postulantes del resultado de su aplicación a través de una bandeja o mecanismo de comunicaciones equivalente.	
Los proveedores mediante la web podrán acceder a la consulta del histórico de sus transacciones de venta y saldos pendientes.	
Seguimiento de Productores	

Una vez contratados los promotores y seleccionados los productores beneficiarios, los usuarios supervisores del programa podrán asignar/reasignar promotores a los productores. El sistema será capaz de permitir algunas reglas tales como no poder asignar determinada cantidad de productores a un promotor o establecer mecanismos de elegibilidad por zonas geográficas, estas reglas se especificarán en la etapa de relevamiento.	
Los promotores deberán crear los planes de finca desde cero o a partir de plantillas predefinidas por tipo de plan, conteniendo la información sobre las actividades del plan, las compras requeridas, montos permitidos, cronograma de trabajo, entre otra información a ser relevada. Los promotores podrán personalizar los Planes de Finca de acuerdo a los objetivos particulares de cada Productor.	
Los planes de finca elaborados quedarán sujetos a un proceso de evaluación y aceptación por parte de los supervisores y el propio productor previamente a ser aprobados de forma definitiva.	
El sistema a nivel de BackOffice contará con un sistema integral para visualizar el avance de los distintos proyectos, para esto el sistema deberá de permitir roles y perfiles asociados para ver distintas visualizaciones o datos sensibles dependiendo del rol.	
Se verá un listado de los Planes de Finca y FIAPs pudiendo observar el avance de estos en cuanto tiempo, alcance y el monto de ejecución asignado, los riesgos establecidos y otros datos que se consideren relevantes similares a los que se presentan en los sistemas de gestión de portafolios de proyectos. Se podrá acceder a un Plan de Finca o FIAP en particular para poder ver sus detalles.	

5.2.2 Requerimientos Funcionales para la Aplicación de Promotores

Requerimientos Funcionales	**Lugar en la oferta (# página)**
Requerimientos mínimos	
Una vez dado de alta como promotor en la Aplicación Web, se asignará un usuario y contraseña temporal para la App de Promotores. La Aplicación permitirá el cambio de contraseña una vez realizado el primer ingreso además de la funcionalidad de olvido de contraseña.	
Una vez ingresada la aplicación el promotor podrá acceder a la información personal, contractual y al sistema de bandeja para el intercambio de información del sistema web.	
Una vez asignado productores beneficiarios y creado los espacios de trabajo, se le notificará a través de notificaciones push al promotor permitiendo el ingreso a los distintos productores o FIAPS designados	
El promotor podrá gestionar y actualizar la información del plan de finca del productor o FIAP designados, guardando el sistema logs de auditorías con los detalles de la actualización.	
Como parte de los datos básicos de la finca el promotor podrá registrar información geoespacial de la misma mediante puntos, lineas y polígonos.	
Una vez establecidos la gestión de compra entre los productores y los proveedores, el promotor ingresará a la aplicación y establecerá la conformidad de la compra, avalando que dicha compra sea en	

función del plan de trabajo establecidos, para esto el sistema deberá de interactuar con el sistema de gestión de bonos y la aplicación del sistema web para realizar el cruce/intercambio de información necesario.	
Una vez dada la conformidad se emitirá una notificación al sistema de gestión de bonos para realizar los pagos correspondientes e ingresar la información al sistema de monitoreo.	
En caso de no dar conformidad a la compra a realizar se dará un detalle de la no conformidad, enviando la información a los sistemas correspondientes para su registro.	

5.2.3 Requerimientos Funcionales para la Aplicación de Proveedores

Requerimientos Funcionales	**Lugar en la oferta (# página)**
Requerimientos mínimos de la aplicación	
Una vez dado de alta como proveedor en el sistema web, se asignará un usuario y contraseña temporal en el Aplicación del sistema. La Aplicación permitirá el cambio de contraseña una vez realizado el primer ingreso además de la funcionalidad de olvido de contraseña.	
Una vez ingresado en la aplicación el proveedor podrá acceder a la información personal, contractual y al sistema de bandeja para el intercambio de información del sistema web. Podrá consultar históricos de transacciones realizadas y los pagos recibidos.	
El PIASI establecerá un menú/catálogo maestro de tecnologías e insumos que podrán ser vendidos a los productores. El Proveedor deberá seleccionar del menú/catálogo maestro las tecnologías e insumos que provee, las características técnicas de estos productos, los costos y hojas de especificación técnica si correspondiera.	
Para autorizar una nueva transacción de compra, se registrará en el sistema una solicitud de compra, para esto el proveedor deberá ingresar el producto y precio correspondiente y la autenticación del productor. El sistema verificará el saldo del bono del productor, y la elegibilidad de la compra, respondiendo finalmente con un ticket de autorización.	
Una vez recibida la autorización correspondiente se entregará la mercadería al productor beneficiario. Esta entrega disparará una alerta al promotor para que realice la verificación de los productos adquiridos. El promotor deberá concurrir a la finca y registrar su conformidad con la compra, pudiendo adjuntar imágenes de los productos en caso de ser necesario.	
Requerimientos técnicos para el BackOffice de gestión de bonos	
Gestión del menú/catálogo de productos, el sistema permitirá establecer el menú/catálogo de productos en forma manual o a través de carga masiva de información, los productos podrán contener variantes y diferentes niveles de información y especificaciones en la etapa de relevamiento.	

El sistema mantendrá una lista de las solicitudes realizadas, con sus estados correspondientes, pudiendo filtrar la información por múltiples criterios.	
Requerimientos técnicos de la Aplicación móvil	
La Aplicación podrá ser desarrollada con tecnología híbrida o nativa utilizando framework de desarrollos para tal fin.	
La arquitectura debe ser orientada a servicios (RESTful)	
La Aplicación interactúa con el Sistema web de Sistema de Planeamiento Monitoreo y Evaluación del Componente 1 del PAISI a través de servicios definidos.	
La Aplicación tiene que poder ser distribuida para dispositivos Android y iOS en los markets correspondientes.	

6 *CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS*

i. La integración del equipo contraparte funcional será definida previa al inicio de la ejecución del contrato. Asimismo, los técnicos del equipo informático del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente constituirán la contraparte técnica en la construcción del Sistema.

ii. Todos los informes y datos relevantes e información tales como mapas, diagramas, bases de datos, otros documentos y software, registros/archivos de soporte o material recopilado o elaborado por la firma consultora en el curso de los servicios serán confidenciales y serán y quedarán de propiedad absoluta de BID. A más tardar cuando este Contrato venza o termine, la firma consultora deberá entregar BID todos dichos documentos, junto con un inventario detallado de los mismos. La firma consultora podrá conservar una copia de dichos documentos, datos y/o software, pero no los podrá utilizar para propósitos que no tengan relación con este Contrato sin la previa aprobación escrita del BID.

iii. La representación legal de la firma consultora deberá delegar en el jefe de proyecto toda la autoridad necesaria para la toma de decisiones sin demora, relacionadas con la ejecución de los servicios descritos en estos Términos de Referencia.

iv. En caso de que la firma consultora incumpla con la presencia del personal clave, técnico y de apoyo mínimo requerido, descrito en la sección 7, el contratante, podrá retener los pagos, hasta que el personal mínimo este completo.

v. La firma consultora deberá considerar en su propuesta todos los medios materiales y equipos necesarios para cumplir con los alcances y productos de esta consultoría, tales como: vehículos, oficinas y servicios básico de las mismas, entre otros.

Es responsabilidad de la firma consultora, verificar las normas, decretos y/o cualquier otra información relativa que pueda ser actualizada a través de las plataformas oficiales gubernamentales.

7 *PERSONAL CLAVE, TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO*

7.1 Personal clave evaluable

La firma consultora deberá conformar un equipo multidisciplinario para el desarrollo de los productos de esta consultoría. El equipo clave mínimo que se considerara para ser evaluado como parte de la propuesta técnica, es el descrito en tabla 4, en la que se detalla su responsabilidad, dedicación, perfil y puntaje asignado para la evaluación de la propuesta técnica.

Tabla 4 - Personal clave evaluable

	Profesional	**Responsabilidades principales**	***Perfil y Criterios de Evaluación***	
1	01 Jefe de proyecto	Coordinar integralmente los servicios de la firma consultora y asegurar la calidad técnica de todos los productos y los entregables	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Jefe de proyecto	***20***
			1) Elegibilidad	**Cumple/No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (30%)	**6**
			2.1 Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**4**
			2.2 Certificación en Metodología de Gestión de Proyectos	**2**
			3) Competencia para el trabajo (60%)	**12**
			3.1 Mínimo 08 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	**5**
			Más de 10 años	5
			De 08 a 10 años	3
			3.2 Mínimo 04 años de trabajo en calidad de coordinador o jefe de proyectos de tecnología.	**7**
			Más de 6 años	7
			De 04 a 6 años	4
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**2**

	Profesional	Responsabilidades principales	*Perfil y Criterios de Evaluación*	
			Al menos uno de los trabajos como coordinador, gerente o director de programas de proyectos de tecnologías debe haber sido desarrollado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.5
			Un trabajo	1.0
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5
2	01 Líder técnico del proyecto	Liderar el diseño y la implementación del Sistema desde el punto de vista técnico.	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Líder Técnico	***15***
			1) Elegibilidad	**Cumple/No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (20%)	**3**
			Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**3**
			3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.5**
			3.1 Mínimo 06 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
			Más de 08 años	4.2
			De 06 a 08 años	3.0
			3.2 Mínimo 04 años en calidad de líder técnico o arquitecto de software en proyectos desarrollados con la misma tecnología que se propone utilizar para este proyecto.	6.3
			Más de 06 años	6.3
			De 04 a 06 años	4.0
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.5**
			Al menos uno de los trabajos como líder técnico en proyectos desarrollados similares a la tecnología propuesta debe haber sido desarrollado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.0
			Un trabajo	0.5
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5

	Profesional	Responsabilidades principales	*Perfil y Criterios de Evaluación*
3	01 Desarrollador *Front-end*	Liderar la implementación del *Front-end* del Sistema	

Perfil y Criterios de Evaluación	*Puntaje*
Desarrollador Front-end	***15***
1) Elegibilidad	**Cumple/No Cumple**
Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
2) Calificaciones Generales (20%)	**3**
Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**3**
3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.5**
Mínimo 04 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
Más de 06 años	4.2
De 04 a 06 años	3.0
Mínimo 03 años de experiencia desempeñándose como desarrollador frontend en tecnologías similares a la propuesta	6.3
Más de 05 años	6.3
De 03 a 05 años	4.0
4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.5**
Al menos uno de los trabajos como desarrollador Front-end debe haber sido realizado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
Trabajos en la Región	
Dos o más trabajos	1.0
Un trabajo	0.5
Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5

	Profesional	Responsabilidades principales	*Perfil y Criterios de Evaluación*
4	01 Desarrollador *Back-end*	Liderar la implementación del *Back-end* del Sistema	

Perfil y Criterios de Evaluación	*Puntaje*
Desarrollador Back-end	***15***
2) Elegibilidad	**Cumple/No Cumple**
Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
2) Calificaciones Generales (20%)	**3**
Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en	**3**

	Profesional	Responsabilidades principales	*Perfil y Criterios de Evaluación*	
			informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	
			3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.5**
			Mínimo 04 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
			Más de 06 años	4.2
			De 04 a 06 años	3.0
			Mínimo 03 años de experiencia desempeñándose como desarrollador Back-end en tecnologías similares a la propuesta	6.3
			Más de 05 años	6.3
			De 03 a 05 años	4.0
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.5**
			Al menos uno de los trabajos como desarrollador Back-end debe haber sido realizado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.0
			Un trabajo	0.5
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5

8 *ANEXOS A LOS TDRs*

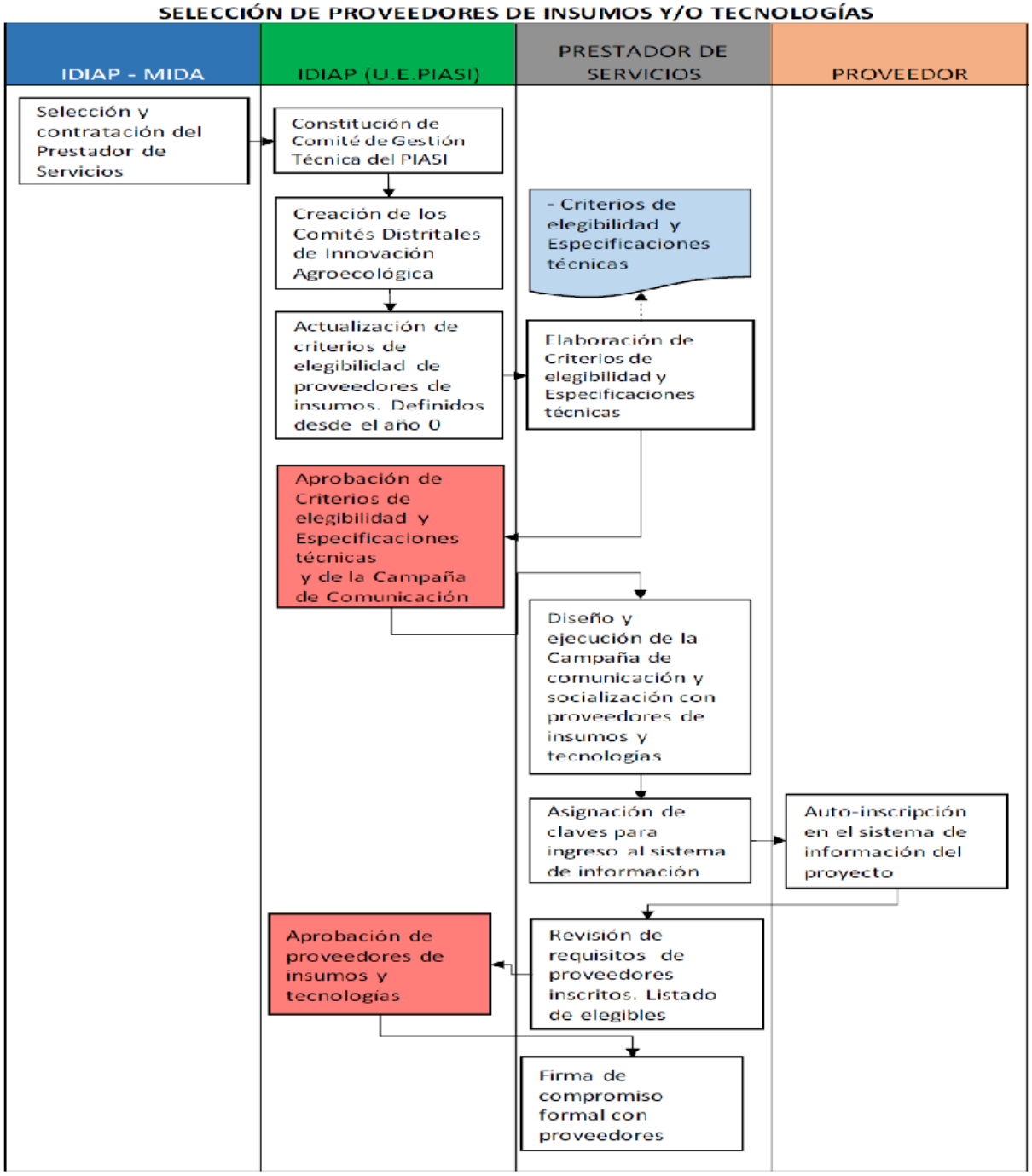
Anexo 1 Reglamento Operativo del Proyecto

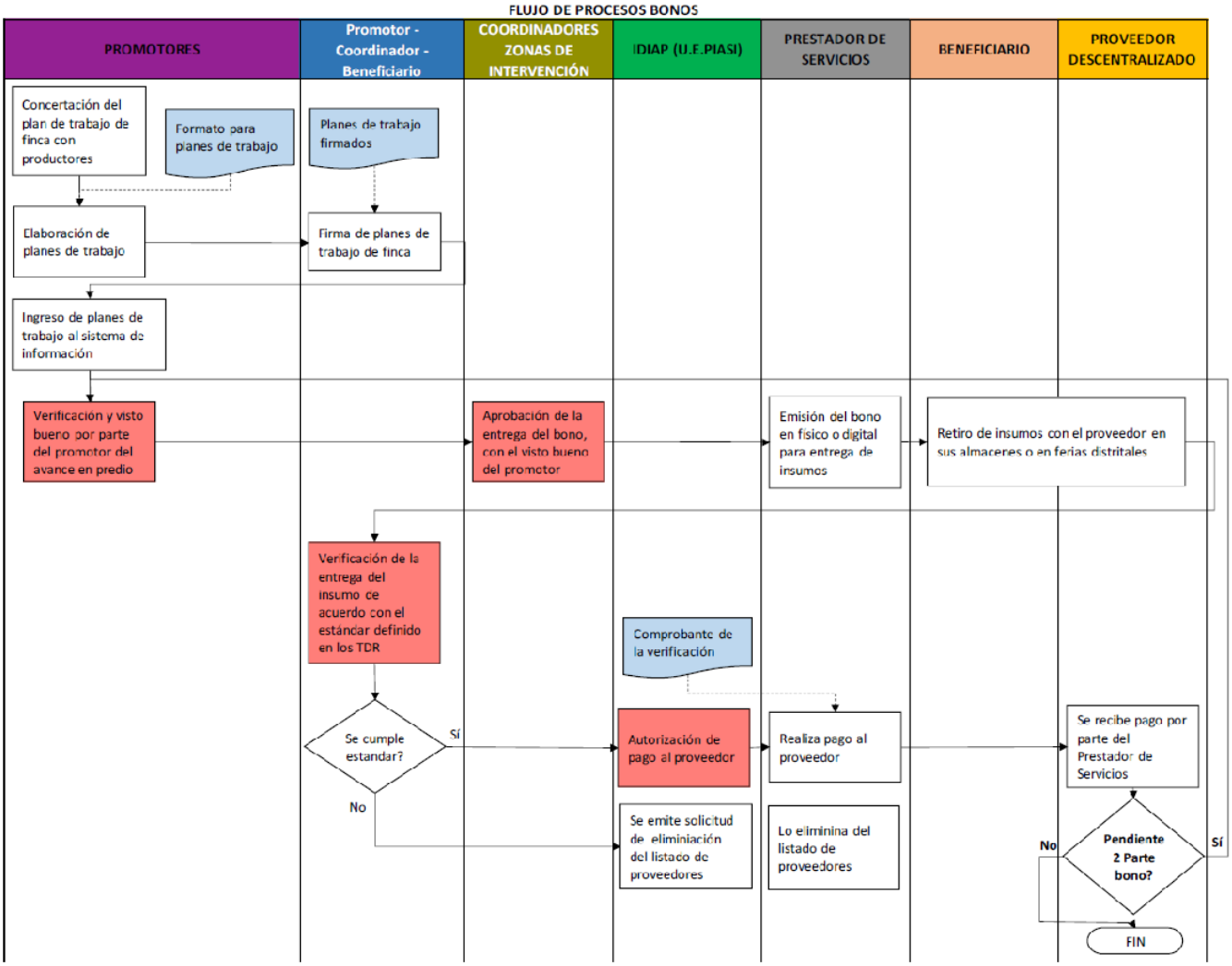
Anexo 2 Matriz de Resultados del Componente 1

Anexo 3 - Flujos de procesos del Componente 1

Anexo 4 – Flujo de selección de proveedores de insumos y/o tecnologías y Flujo de procesos bonos.

Anexo 4


SELECCIÓN DE PROVEEDORES DE INSUMOS Y/O TECNOLOGÍAS
IDIAP - MIDA
IDIAP (U.E.PIASI)
PRESTADOR DE SERVICIOS
PROVEEDOR
Selección y contratación del Prestador de Servicios
Constitución de Comité de Gestión Técnica del PIASI
Creación de los Comités Distritales de Innovación Agroecológica
Actualización de criterios de elegibilidad de proveedores de insumos. Definidos desde el año 0
- Criterios de elegibilidad y Especificaciones técnicas
Elaboración de Criterios de elegibilidad y Especificaciones técnicas
Aprobación de Criterios de elegibilidad y Especificaciones técnicas y de la Campaña de Comunicación
Diseño y ejecución de la Campaña de comunicación y socialización con proveedores de insumos y tecnologías
Asignación de claves para ingreso al sistema de información
Auto-inscripción en el sistema de información del proyecto
Revisión de requisitos de proveedores inscritos. Listado de elegibles
Aprobación de proveedores de insumos y tecnologías
Firma de compromiso formal con proveedores


FLUJO DE PROCESOS BONOS
PROMOTORES
Promotor - Coordinador - Beneficiario
COORDINADORES ZONAS DE INTERVENCIÓN
IDIAP (U.E.PIASI)
PRESTADOR DE SERVICIOS
BENEFICIARIO
PROVEEDOR DESCENTRALIZADO
Concertación del plan de trabajo de finca con productores
Formato para planes de trabajo
Planes de trabajo firmados
Elaboración de planes de trabajo
Firma de planes de trabajo de finca
Ingreso de planes de trabajo al sistema de información
Verificación y visto bueno por parte del promotor del avance en predio
Aprobación de la entrega del bono, con el visto bueno del promotor
Emisión del bono en físico o digital para entrega de insumos
Retiro de insumos con el proveedor en sus almacenes o en ferias distritales
Verificación de la entrega del insumo de acuerdo con el estándar definido en los TDR
Comprobante de la verificación
Se cumple estandar?
Sí
No
Autorización de pago al proveedor
Realiza pago al proveedor
Se recibe pago por parte del Prestador de Servicios
Se emite solicitud de eliminiación del listado de proveedores
Lo elimina del listado de proveedores
Pendiente 2 Parte bono?
No
Sí
FIN

Términos de Referencia

Desarrollo e implantación del sistema de gestión de procesos, de información y de monitoreo del Componente 2 del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente (PN-L1166)

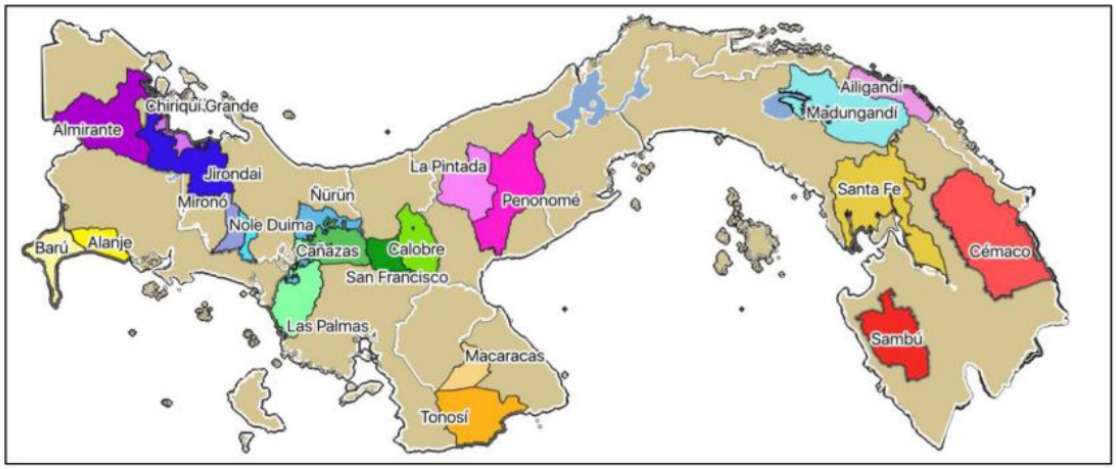
PANAMA
PN-T1327
https://www.iadb.org/en/project/PN-T1327
Soluciones digitales para una gestión transparente de la información y procesos ágiles en el sector agrario

1. *CONTEXTO*

El Gobierno de Panamá y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) han firmado el Contrato de Préstamo No. 5316/OC-PN para implementar el "Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente" (PIASI) cuyo objetivo es mejorar la seguridad alimentaria y los ingresos de pequeños agricultores familiares.

El área de intervención del proyecto está integrada por 21 distritos que fueron seleccionados en base a criterios de niveles de inseguridad alimentaria, contar con al menos un corregimiento en el Plan Colmena, nivel de pobreza, presencia de pequeños productores entre otros. Así mismo, de los 21 distritos seleccionados, 13 cuentan con una población indígena significativa. Las provincias y distritos priorizados corresponden a los descritos en tabla 1 y su ubicación se puede observar en mapa 1.

Mapa 1 - Distritos seleccionados del Proyecto



Mapa 0-1: Los 21 distritos de intervención del PIASI (Fuente: elaboración propia, con base en datos de Google Satélite)

Referencias:

Kim, V. 2021. Estudio preliminar de los sistemas de producción en los 21 distritos del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente. Disponible en línea en: Enlace Opcional - Área de Intervención - PN-L1166.pdf | IADB

Tabla 1 - Distritos seleccionados por el Proyecto

Provincia	Distrito
Bocas de Toro	Chiriquí Grande
	Almirante
Chiriquí	Alanje
	Barú
Comarca Ngäbe Buglé	Nole Duima (Veraguas)
	Mironó
	Jirondai
	Ñurum
Veraguas	Calobre
	San Francisco
	Las Palmas
	Cañazas
Los Santos	Macaracas
	Tonosí
Coclé	Penonomé
	La Pintada
Comarca Guna Yala	Ailigandí
Comarca Guna de Madungandí	Madungandí
Darién	Santa Fé
Emberá Wounaan	Cémaco
	Sambú

El Proyecto consta de tres componentes sustantivos y una línea de gestión, monitoreo y evaluación. Los tres componentes son los siguientes:

- **Componente I. Innovación productiva sostenible**. Este componente, ejecutado por el MIDA, buscará promover la adopción de sistemas agropecuarios agroecológicos a través del financiamiento de las siguientes actividades:

    f. **Planes de finca** que serán la guía de trabajo de los productores para la implementación de sistemas agroecológicos[5] en cada uno de sus predios. Estos planes serán elaborados por técnicos agrícolas especializados que serán contratados por el proyecto (promotores) en consenso con los productores y validados por un coordinador de área (técnico asignado por el MIDA).

    g. **Bonos de innovación agroecológica** que no son vales en efectivo, sino canjeables por insumos y tecnologías agroecológicas como: diversificación agropecuaria, sistemas agroforestales y silvopastoriles, cosechas de agua, riego por goteo con bombas solares y sistemas de baja presión, biodigestores, bancos mixtos de forraje, huertos caseros, adecuación de instalaciones pecuarias, cercas vivas

[5] Estos sistemas por sus características son sistemas más resilientes al CC y también contribuyen a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

para aislamiento de fuentes de agua y cercas eléctricas para producción pecuaria, entre otros. Estos bonos tendrán un monto máximo de US$3.500 y solo podrán ser canjeados por insumos y/o tecnologías estipuladas en un menú predefinido y consensuados entre el productor y un promotor con base en el plan de finca. Los beneficiarios del bono realizarán sus compras directamente en la tienda del proveedor de insumos/equipos de su elección. De ser necesario, en las zonas con limitada presencia de proveedores, se podrán organizar ferias reuniendo beneficiarios del bono y proveedores, para facilitar las transacciones. Podrán participar del proyecto los proveedores de insumos/equipos[6] que: (i) puedan evidenciar la vigencia de su estatus legal y tributario en el país; y (ii) cumplan con los requisitos técnicos y de disponibilidad del listado de insumos o equipos autorizados por el proyecto. En las zonas de muy difícil acceso y sin presencia de proveedores de insumos (comarcas), se implementará un mecanismo alternativo, consistiendo en la realización de una compra pública de los insumos y entrega de los insumos y equipos en sitio. Los bonos beneficiarán a aproximadamente 5.000 agricultores familiares, que deberán cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad: (i) tener documento de identidad; (ii) garantizar la tenencia de la tierra (i.e. título, derecho posesorio, comunitario o usufructo de tierra colectiva); y (iii) ser pequeño agricultor familiar (agrícola de hasta 30 Has y ganadero de hasta 50 Has). Los productores elegibles serán seleccionados mediante rifa aleatoria pública, excepto en las zonas comarcales donde se implementarán mecanismos de selección culturalmente apropiados, con base en criterios adicionales, aceptables y validados por las comunidades. Campañas previas de comunicación con pertinencia cultural (idioma, lenguaje, canal de comunicación) informarán masivamente sobre las oportunidades ofrecidas por el proyecto, los criterios de elegibilidad, los mecanismos de selección y de queja disponibles. Los bonos serán expedidos a nombre del hombre y la mujer del hogar, el 25% deberán ser asignados a mujeres cabeza de familia y el 30% serán asignados a productores en comunidades indígenas[7].

h. **Asistencia técnica con enfoque de género y pertinencia cultural** que será provista por los promotores a los productores que reciben los Bonos de Innovación Agroecológica. La AT, focalizada en prácticas agroecológicas, tendrá una duración mínima de dos o tres años. Se implementarán metodologías diferenciadas, que considerarán horarios apropiados para mujeres, carga doméstica, opciones para cuidado de niños, idiomas locales, entre otros.

i. **Fincas de Innovación Agroecológica Participativa (FIAP)** dónde los productores, promotores, profesionales del proyecto y otras personas interesadas, podrán aprender sobre la producción agropecuaria con principios agroecológicos a través de la transferencia de conocimientos y tecnología. Además, estas FIAPs servirán como fincas demostrativas a través de las cuales se espera que otros productores no beneficiarios aprendan e incorporen prácticas agroecológicas. El

[6] Un mapeo preliminar (Kim y Kremer, 2021) permitió identificar 110 proveedores en los distritos de intervención, pero ninguno en las comarcas.

[7] Reflejando su peso en el sector, dado que aproximadamente el 25% y el 30% del total de los productores en las áreas de intervención son mujeres e indígenas, respectivamente.

proyecto financiará una red de FIAPs compuesta por 30 fincas distribuidas en todos los distritos priorizados. Los dueños de las FIAPs deberán cumplir con los mismos criterios que los beneficiarios de los bonos, y serán seleccionados mediante proceso colegial por personal de MIDA y representantes de comunidades locales, para tomar adicionalmente en cuenta variables no observables pero fundamentales para el éxito de las FIAPS, como ser reconocido como líder y agente de cambio en su comunidad.

j. **Proyectos de investigación e innovación agroecológic**a que serán financiados a través de un fondo de recursos concursables abierto a grupos de investigadores vinculados al IDIAP e instituciones de carácter nacional. En total se financiarán 13 proyectos.

- **Componente II. Innovación de Mercado Incluyente**. Este componente, ejecutado por el MIDA, buscará disminuir pérdidas post-cosecha, incrementar el valor agregado de los productos agropecuarios y/o mejorar el acceso a mercados de los agricultores familiares. Se financiarán las siguientes actividades:

d. Formulación estimada de **200 Planes de Negocio e Innovación de Mercado (PNIM)** para Asociaciones, Cooperativas y Grupos de la Agricultura Familiar (ACGAF)[8]. Podrán participar ACGAFs que cuenten con un mínimo de 10 miembros (por lo menos el 75% de ellos siendo Agricultores Familiares según definido por la Ley de Agricultura Familiar); y que puedan evidenciar haber tenido actividad durante al menos el último año. Los PNIMs estarán dirigidos a fortalecer las ACGAFs y los servicios ofrecidos a sus miembros, como: acopio, almacenaje, procesamiento, transporte, inteligencia de mercado, negociación con nuevos clientes, cumplimiento de requisitos formales (registros y certificados legales), certificaciones (i.e. ambientales, de comercio justo, etc.); entre otros.

e. **Implementación estimada de 100 PNIM** que serán seleccionados con base en criterios de calidad estipulados en el Reglamento Operativo del Proyecto (ROP), fomenten la inclusión de mujeres y jóvenes, demuestren un impacto ambiental positivo y/o incorporen innovaciones en materia ambiental, como uso de paneles solares, reutilización de desperdicios, economía circular, entre otros. Solamente ACGAFs con estatus legal vigente podrán recibir este financiamiento. Los gastos elegibles del PNIM incluirán: apoyo gerencial y AT; pequeñas instalaciones físicas; bienes, equipos y maquinaria; capacitación; costos de formalización, certificaciones y registro; así como todos los costos asociados a la implementación de la estrategia de gestión socioambiental que formará obligatoriamente parte de los PNIMs. Se establecieron dos ventanillas, según las características técnicas, el alcance y la complejidad de cada propuesta; y con diferentes niveles de contrapartida a ser aportada por las ACGAFs.

[8] Un mapeo preliminar (Kim y Kremer, 2021) permitió identificar 450 ACGAFs, de las cuales 50% son activas, en los distritos de intervención, que suelen participar en la producción, la comercialización, la transformación, la compra conjunta de insumos y el crédito.

f. **Capacitación estimada de 345 jóvenes en negocios rurales**, para que puedan participar de los PNIMs.

- **Componente III. Gestión digital de información y procesos**. Este componente, ejecutado en conjunto por el IDIAP y el MIDA, buscará incrementar las capacidades de gestión de ambas instituciones, lograr los resultados esperados de los Componentes I y II y asegurar su sostenibilidad. Se financiará: (i) el desarrollo e implantación de sistemas y herramientas informáticas que permitan agilizar los procesos operativos y administrativos de ambas instituciones; (ii) la mejora y digitalización de procesos, especialmente los vinculados al registro de los productores familiares y las ACGAFs; (iii) la captura y sistematización de la información requerida para el monitoreo por medio del SIGAP, dotándolo de capacidades de interoperabilidad y análisis de información geoespacial; (iv) desarrollo de un aplicativo móvil para habilitar y auditar la entrega de productos adquiridos mediante los bonos de innovación agroecológica; (v) capacitación en habilidades digitales para la adopción y uso de los sistemas de información y las herramientas de Tecnologías de Información y Comunicación desarrolladas; y (vi) equipamiento de cómputo y servicios requeridos para adecuada gestión de los procesos y sistema de información implantados. Se explorará la posibilidad de articular esta plataforma al sistema de monitoreo, reporte y verificación de las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional.

El presupuesto del Proyecto es de US$ 46.6 millones conforme el detalle mostrado en Tabla 2 y su plazo de ejecución es de cinco años a partir de la entrada en vigencia del Contrato de Préstamo.

Tabla 2 – Presupuesto y fuentes de financiamiento del Proyecto

Componentes	Organismo Ejecutor	BID	Aporte Local	Total
Componente 1. Innovación productiva sostenible	IDIAP	23,500,000	2,896,200	26,396,200
Componente 2. Innovación de Mercado Incluyente	MIDA	10,000,000	873,900	10,873,900
Componente 3. Gestión digital de información y procesos	IDIAP/MIDA	4,500,000	900,000	5,400,000
Administración del Proyecto	IDIAP/MIDA	3,000,000	931,460	3,931,460
Total, US$		**41,000,000**	**5,601,560**	**46,601,560**

El proyecto será ejecutado por dos organismos ejecutores (OE): Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y el Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá (IDIAP); los que conformarán Unidades de Coordinación de Proyecto (UCP) que dependerán, respectivamente, de la máxima autoridad institucional en el caso de MIDA y de la Dirección General en el caso del IDIAP. Cada UCP, actuará de forma independiente y será responsable de las actividades de planificación, gestión financiera y de adquisiciones, gestión socioambiental, monitoreo y evaluación del Componente que le corresponda a su institución, ver Tabla 2.

Para la adecuada y eficiente ejecución de las actividades comprendidas en el Componente 2 del proyecto y en el marco del Componente 3 se requiere contratar los servicios de una firma consultora para el desarrollo, mantenimiento y operación de un sistema informático que apoye la gestión y monitoreo de las actividades a desarrollar y la información generada por estas, y las actividades previstas.

2. OBJETIVOS

2.1 General:

Contribuir a la ejecución efectiva y eficiente del PIASI, mediante el despliegue de un sistema informático que soporte la gestión de las actividades e información del Componente 2 del proyecto, conforme a lo establecido en el contrato de préstamo No. 5316/OC-PN, el Reglamento Operativo del Proyecto y el Manual de Operaciones del Componente 2.

El producto principal del Componente 2 es la implementación, con el apoyo financiero y técnico de PIASI, de hasta 100 Planes de Negocio e Innovación de Mercado (PNIM) a ser presentados y ejecutados por Asociaciones, Cooperativas y Grupos de la Agricultura Familiar (ACGAF), por un monto aproximado total de USD 6.000.000.

Como producto intermedio se espera obtener hasta 200 Planes de Negocio formulados de los cuales 100 serán seleccionados para recibir el financiamiento. A su vez, estos 200 Planes de Negocio serán seleccionados a partir de un conjunto mayor de Ideas de Negocio presentadas cuya evaluación y selección estará a cargo del PIASI.

Para todo este proceso se espera contar con el apoyo de unas 50 empresas contratadas como Proveedoras de Servicios Gerenciales que serán evaluadas y seleccionadas por PIASI para brindar el apoyo técnico requerido por las ACGAF para la formulación de los planes.

2.2 Específicos:

(iii) Desarrollar e implementar un sistema informático que le permita ejecutar los procesos de negocio de las actividades del Componente 2 del PIASI de forma eficiente, transparente, segura y auditable, brindando herramientas e información para la gestión.

(iv) Asegurar el correcto funcionamiento y el soporte a los usuarios de dicho sistema, así como el adecuado resguardo de la información en él contenida.

3. ALCANCE DE LOS SERVICIOS

Los servicios solicitados, de forma indicativa, deberá incluir los alcances que se describen a continuación, para lo cual la firma consultora deberá considerar los recursos humanos y demás costos que garanticen el cumplimiento de todos los alcances y entregables de estos servicios:

3.1 **Servicio de Desarrollo de Software (Implementación)**

Este servicio comprende los procesos de relevamiento, análisis, diseño, desarrollo, documentación, capacitación, transferencia tecnológica y aseguramiento de la calidad de un sistema informático para el soporte a la ejecución del Componente 2 del PIASI (en adelante "el Sistema").

A modo de resumen, los procesos pre identificados para la ejecución del Componente II, que deben estar soportados en la herramienta, son los siguientes:

MACRO PROCESO	PROCESOS PREIDENTIFICADOS
2.1.Formulación y Selección de Proyectos	2.1.1 Inscripción y elegibilidad de ACGAFs 2.1.2 Convocatoria y selección de PSG 2.1.3 Capacitación y Certificación de PSG (objetivo de 50 certificados) 2.1.4 Convocatoria y selección de Ideas Proyectos IPIMS (200). 2.1.5 Capacitación de ACGAFs 2.1.6 Formulación de Proyectos (100).
2.2.Implementación de los PNIMs (Proyectos)	2.2.1 Evaluación y selección de los PNIMS a ser financiados 2.2.2 Firma de los acuerdos 2.2.3 Elaboración del plan de trabajo 2.2.4 Seguimiento de PNIMS
2.3 Monitoreo del Proyecto	2.3.1 Monitoreo del Proyecto

A nivel de implementación, el alcance de este servicio implica:

a. Elaborar el plan de trabajo y gestionar el proyecto de desarrollo desde el inicio hasta su puesta en producción, identificar a los interesados, gestionar las comunicaciones, realizar el seguimiento y control de cambios, analizar, documentar y proponer acciones tendientes a mitigar los riesgos, entre otras tareas derivadas de una correcta dirección del proyecto

b. Realizar el análisis de los requerimientos detallados del Sistema, especificación funcional y diseño técnico (en adelante Relevamiento).

c. Desarrollar una Aplicación Web de Escritorio para la gestión de los procesos del Componente 2 así como para el Planeamiento, Monitoreo y Evaluación de este componente, que será el eje central del Sistema, y dará soporte a los procesos identificados. Algunas funcionalidades acotadas del sistema que se determinen deberán implementarse optimizadas para ser usadas mediante navegadores de teléfonos móviles por los técnicos del programa.

d. Definir e implementar las interfaces con el Sistema Integrado de Gestión Agropecuaria de Panamá (SIGAP) para el intercambio de información, en particular para la verificación de información de productores registrados y beneficiarios.

e. Elaborar los materiales de capacitación de usuarios y realizar la capacitación a capacitadores. Será responsabilidad del adjudicatario la elaboración de los materiales de capacitación a usuarios, y realizar la capacitación a capacitadores del MIDA para explicar el funcionamiento del Sistema.

f. Crear un plan de sostenibilidad que garantice que la solución va poder seguir operando en el largo plazo. Este plan debe incluir definiciones como plan de transferencia de conocimiento y transferencia tecnológica, definición de recursos humanos y tecnológicos para darle continuidad a la operación del sistema, entre otros.

g. Elaborar los materiales de capacitación de usuarios finales en formato de video y realizar la capacitación a capacitadores. Será responsabilidad del adjudicatario la elaboración del plan de capacitación, los materiales de capacitación a usuarios, y realizar la capacitación a capacitadores que designe el IDIAP para enseñar el funcionamiento del Sistema.

h. Transferencia tecnológica. Se requiere, antes de culminar la Implementación, la transferencia técnica del mismo hacia el MIDA o hacia quien MIDA determine. El objetivo de dicha transferencia es que el MIDA pueda asumir el mantenimiento del Sistema una vez finalizado el contrato y asegurar la continuidad de su mantenimiento. Son productos de la Transferencia: la entrega del código fuente, entrega de la documentación técnica y la capacitación a los técnicos del MIDA.

Es responsabilidad de la firma consultora definir el alcance funcional completo del Sistema a partir del relevamiento y debe acordarse y documentarse a partir de:

- Los procesos definidos en el Anexo I – Reglamento Operativo del Proyecto
- Los indicadores definidos para el Componente 2 en el Anexo III – Matriz de Resultado del PIASI.
- Los flujos de procesos (Anexo IV) establecidos en el documento: Descripción del Componente 2: Innovaciones de Mercado. Pág 289 en adelante: https://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=EZSHARE-1841800370-32
- La información extraída y acordada con los funcionarios involucrados en la etapa de relevamiento.

Para lograr los objetivos identificados, el proponente deberá realizar también otras actividades como el Aseguramiento de la calidad (Testing) y la gestión del equipo de Desarrollo.

3.2 Servicio de Mantenimiento del Sistema (mantenimiento)

La firma consultora deberá proveer el servicio de Mantenimiento Correctivo y Evolutivo de software, a los efectos de extender y perfeccionar las funcionalidades del sistema.

El servicio de Mantenimiento de software será por hasta 2.000 horas/hombre, con un mínimo de ejecución de 1.000 horas a partir de la fecha de puesta en producción y mientras dure la vigencia del contrato.

El contratante podrá solicitar cambios evolutivos y/o correctivos del Sistema, que la firma

consultora deberá responder con su correspondiente cotización (cantidad de horas/hombre) y detalle de actividades a realizar al respecto. Una vez aceptada la cotización por parte del MIDA se implementan los cambios solicitados. Para tal fin, en la etapa de negociación del contrato las partes definirán el procedimiento adecuado para llevar a cabo los cambios y correctivos.

El servicio de Mantenimiento se pagará contra la aceptación de las horas y cambios culminados en el periodo. La aceptación deberá ser por parte del BID.

3.3 **Servicio de Soporte y operación del Sistema (operación).**

(i) Administración, capacitación, traslado de capacidades y soporte de la infraestructura para la operación del Sistema en los ambientes de producción, validación y capacitación (en adelante "operación").

La firma consultora deberá proveer soporte técnico, soporte funcional y operación del Sistema en la infraestructura del cliente a partir de la fecha de puesta en producción (inicia en el mes 7) y mientras dure la vigencia del contrato (concluye en el mes 24).

El soporte técnico y funcional de Nivel II, es decir que no implica la atención directa de usuario, se prestará en modalidad de 8 horas diarias de lunes a viernes en días hábiles, e implica la atención y evacuación de consultas sobre problemas técnicos o funcionalidades de las distintas aplicaciones que componen el Sistema. En caso de una falla que no permita operar algún módulo (Severidad: ALTO y URGENTE), esta deberá ser atendida y resuelta sin importar el horario en que se produzca.

La operación del sistema implica instalar y configurar los sistemas de base requeridos para el despliegue del Sistema en la infraestructura del que provea el MIDA para tal fin, administrar las aplicaciones, aplicar parches, monitorear y asegurar la disponibilidad, gestionar la configuración y despliegue de nuevas versiones, y monitorear y ejecutar los respaldos, revisión y diagnóstico sobre el estado y desempeño del Sistema, entre otros.

A continuación, se detallan los niveles de severidad y el tiempo de respuesta para cada uno. El nivel de servicio corresponde a un Nivel II de soporte, por lo que se requieren acciones previas al contacto.

Nivel de Severidad	Definición	Respuesta Inicial
URGENTE	Un problema que impacta el uso del software desarrollado en el ambiente de producción. La situación paraliza completamente al negocio, no existiendo una alternativa procedural conocida (Work Around)	1 hora corrida.

Nivel de Severidad	Definición	Respuesta Inicial
ALTO	Un problema en el cual el software se encuentra operativo, pero su uso se encuentra severamente reducido, causando un impacto al negocio, sin existir una alternativa procedural conocida (Work Around)	2 horas corridas.
MEDIO	Un problema que implica una indisponibilidad parcial y no crítica del software en producción. Existe una alternativa conocida para retomar el correcto funcionamiento del software. En ambientes no productivos, el incidente implica que el software no pueda ser pasado a producción o que se detenga el desarrollo.	1 día hábil
BAJO	Un problema que implica un bug, para el cual existe un WORKAROND conocido, u otra técnica de programación que puede evitar la condición problemática.	2 días hábiles
SUGERENCIA	Sugerencia de mejora a la herramienta que pueda acelerar el desarrollo, facilitar su operación o brinde otro beneficio.	8 días hábiles

La firma consultora deberá de brindar las herramientas de gestión de incidentes y los procesos necesarios para cumplir con la operación de las distintas soluciones.

Mensualmente se deberá de presentar un informe con las distintas actividades realizadas y el cumplimiento de los niveles de servicio acordados. A partir de la aceptación de dicho informe se procederá al pago de este como un monto cerrado trimestral.

Finalmente se requiere, antes de culminar el contrato, la transferencia técnica del mismo hacia el MIDA o hacia quien el MIDA determine. El objetivo de dicha transferencia es que el MIDA pueda asumir la operación del Sistema una vez finalizado el contrato y asegurar la continuidad. Son productos de la Transferencia: la entrega de las claves de acceso, entrega de la documentación técnica y la capacitación a los técnicos del MIDA.

El servicio de soporte y operación inicia con la puesta en producción de la primera versión del Sistema y se mantiene hasta la finalización del contrato.

4. DURACIÓN DE LOS SERVICIOS, PRODUCTOS ESPERADOS Y PAGOS ASOCIADOS

4.1. Duración de los servicios

La duración de los servicios de la firma consultora será de **36 meses** contados a partir de la orden de proceder, de acuerdo con el siguiente cronograma tentativo.

	Año 1		Año 2				Año 3				Año 4	
Servicio	Q3	Q4	Q 1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
3.1 Desarrollo e Implementación del Software												
3.2 Mantenimiento del Sistema												
3.3 Soporte y Operación del Sistema												

El servicio de desarrollo tendrá una duración máxima de doce (12) meses Asimismo, se requiere un período de garantía contra fallos del Sistema desarrollado por un plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la aceptación del entregable en que estuviera incluido. Estos servicios de garantía no serán considerados parte del servicio de Mantenimiento (ver numeral 3.2 de estos Términos de Referencia), ni del Servicio de Operación (ver numeral 3.3 de estos Términos de Referencia).

Este plazo puede ser extendido en caso de que los productos descritos en de estos Términos de Referencia no se logren cumplir en el tiempo previsto. La ampliación del plazo requiere la no objeción previa del Banco y no debe superar la fecha de último desembolso del contrato de préstamo que financia esta consultoría.

4.2. Productos y pagos asociados

Los productos esperados, pagos asociados y fechas de entrega se encuentran detallados en Tabla 1.

La Entidad Contratante realizará todas las retenciones de impuestos, en la forma y porcentajes que se determinan en la Ley aplicable. El hecho de que la Entidad Contratante no realice dichas retenciones no liberará a la firma consultora de la obligación de pagar Impuestos bajo la Ley aplicable.

Tabla 1 - Productos, plazo y pagos asociados

Productos de la consultoría			**Fecha estimada de entrega**	**% de pago asociado**
No.	**Producto**	**Contenido**		
	3.1 Servicio de Desarrollo e Implementación de Software (Implementación)			
1.1	Plan de trabajo	El plan de trabajo debe incluir: ii. la estructura de desglose de trabajo,	15 días contados a partir del día	10 % del monto total

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	**Producto**	**Contenido**		
		ii. diccionario de la estructura de desglose de trabajo, x. organización del equipo de trabajo con roles y responsabilidades, x. cronograma detallado (incluyendo plan de versiones) con actividades, xi. hitos, ii. responsables y duración, ii. listado de supuestos, v. exclusiones y restricciones detectadas, v. Plan de control de cambios, vi. Plan de gestión de calidad, ii. Plan de gestión de Riesgos, ii. Plan de gestión de comunicaciones, x. Plan de capacitación, x. Plan de entrega de proceso piloto y xi. Plan de puesta en Producción.	siguiente de la fecha de la orden de proceder.	del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
1.2	Informe con el Análisis de los requerimientos técnicos, funcionales y de seguridad	Análisis, especificación de los requerimientos y diseño técnico para dar soporte a los procesos y flujos de trabajo requeridos en cada una de las Aplicaciones. El informe debe incluir: relevamiento de usuarios y roles; prototipos de visualización, consultas y reportes e indicadores esperados; relevamiento de interfaces con sistemas externos y relevamiento de la infraestructura requerida. Además, el informe debe incluir: el plan de pruebas que contendrán el conjunto de pruebas funcionales y no funcionales a realizar, la forma de documentarlos (mediante casos de prueba u algún otro mecanismo que se especifique y se acuerde con MIDA) y la herramienta de incidentes a utilizar.	A los 45 días contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder	10% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
1.3	1era versión del Sistema o Producto mínimo viable.	La primera versión del Sistema consistirá en un producto mínimo viable que permita al PIASI ofrecer las funcionalidades imprescindibles, para que un Productor pueda ejecutar una adquisición frente a un Proveedor registrado. El alcance detallado de dicho entregable será acordado con la contraparte durante la etapa de relevamiento. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitació; debe ser entregado un manual original impreso, una copia en digital (formato Word) y **un manual producido en video**.	A los 6 meses contados a partir del día siguiente de la orden de proceder.	30% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
1.4	2da versión del Sistema	La segunda versión del Sistema será ofrecerá todas las funcionalidades requeridas con excepción de aquellas	A los 9 meses contados a partir del día siguiente	25% del monto total del Alcance

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	**Producto**	**Contenido**		
	funcionalmente completo.	categorizadas como no críticas, durante la etapa de relevamiento como lo pueden ser reportes o aspectos de configuración. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitación; debe ser entregado un manual original impreso, una copia en digital (formato Word) y **un manual producido en video.**	de la fecha de la orden de proceder	3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
1.5	3era versión mayor de la aplicación.	La tercera versión del Sistema incluye todas las funcionalidades requeridas. El entregable incluye además del producto de software operativo, la documentación de las funcionalidades que incorpora, manuales de usuario y capacitación; así como la documentación técnica del sistema y código fuente actualizado y un plan de sostenibilidad que incluya una hoja de ruta, recursos necesarios y recomendaciones para mantener el sistema en adecuado funcionamiento del sistema. Debe ser entregado un manual original impreso, una copia en digital (formato Word) y **un manual producido en video.**	A los 12 meses contados a partir del día siguiente de la fecha de la orden de proceder	25% del monto total del Alcance 3.1 (Servicio de Desarrollo de Software (implementación))
3.2 Servicio de Mantenimiento del Sistema (mantenimiento)				
2.1	Informe mensual de mantenimiento.	c. informe mensual de mantenimiento (ejecución del servicio) del último mes transcurrido con los ajustes y cambios culminados y aceptados a satisfacción en ese mes. d. documentación del sistema actualizada en función de los cambios realizados en el período	Dentro de los tres primeros días hábiles de cada mes, a partir de la puesta en producción 1 hasta la finalización del contrato.	En un solo pago trimestral: i) El Servicio de Mantenimiento según Horas Ejecutadas por trabajos culminados y aceptados a satisfacción y ii) El Servicio de soporte y operación del sistema contra la presentación de informes culminados y aceptados a satisfacción; El Servicio de Soporte y
3.3 Servicio de Soporte y operación del Sistema (operación)				
3.1	Informe mensual de operaciones.	Entrega mensual del informe de soporte y operaciones (ejecución del servicio) del último mes transcurrido conforme al cumplimiento de los Niveles de Servicio requeridos. Junto con el primer informe mensual se entregará un documento describiendo los detalles de la puesta en producción del sistema detallando la arquitectura inicial, versiones de todos los componentes utilizados, parámetros de configuración, contraseñas de acceso y toda otra información necesaria para la correcta operación del sistema.	Dentro de los tres primeros días hábiles de cada mes, a partir de la puesta en producción hasta la finalización del contrato.	

Productos de la consultoría			Fecha estimada de entrega	% de pago asociado
No.	Producto	Contenido		
		Junto con el último informe mensual se entregará un documento de transferencia tecnológica detallando la arquitectura final del sistema, versiones de todos los componentes utilizados, parámetros de configuración, contraseñas de acceso y toda otra información necesaria para la correcta operación del sistema.		Operación del Sistema comienza a partir de la puesta en producción 1 (programado en el mes 7) y finaliza con el contrato en el mes 24.

Nota: El precio de la oferta debe presentarse detallando claramente: 1) el monto ofertado por el Servicio de Desarrollo e Implementación de Software (Implementación); 2) el monto ofertado por el Servicio de Mantenimiento del Sistema (mantenimiento) y 3) Servicio de Soporte y operación del Sistema (operación).

4.3. Forma de entrega de los productos/informes, tiempos de revisión y aceptación.

Toda información debe venir escrita y en digital (USB) y entregada mediante nota, el cliente informará si requiere reunión presencial para discutir cualquier tema del entregable.

Los informes de cumplimiento de hitos deben evidenciar el cumplimiento de estos, y deben ser presentados a BID, conforme se detalla en Tabla 3.

Una vez entregado el informe respectivo, el BID dispondrá de diez (10) días calendarios para la primera revisión, contados a partir de la fecha en que se constata y valida que el consultor/a hizo entrega completa de respectivo informe, en base al alcance establecido en el pliego y el plan de trabajo.

Las observaciones realizadas por el BID sobre el documento serán presentadas en matrices, mismas que deberán ser utilizadas por la firma consultora para indicar donde se encuentra el cambio solicitado en el documento corregido.

La firma consultora contará con cinco (5) días calendarios para incorporar los ajustes u observaciones indicadas; debiendo entregar la versión ajustada del informe a los seis (6) días de haber recibido las observaciones.

Habiendo recibido el informe ajustado, el BID dispondrá de cinco (5) días hábiles para su revisión y aprobación, bajo la premisa que la firma consultora incorporó todos los ajustes indicados, en caso de persistir observaciones no incorporadas o inconsistencias en el informe ajustado, se devolverá el informe para que sea ajustado en un plazo de tres (3) días calendario.

Junto a la versión final de cada producto, se entregarán todos los archivos digitales de respaldo. Todos los documentos (informes, listas de asistencia, memorias, imágenes, etc.) que deban ser entregados a terceros, serán reproducidos por la firma consultora, incluyéndose todas las copias necesarias, y remitidos al BID. El costo de estas reproducciones será a cargo de la firma consultora.

4.4. Propiedad intelectual y derecho de autor.

Los derechos de propiedad intelectual del Sistema, los informes, reportes y demás documentos que realice la firma consultora como parte de la prestación de los servicios, quedan y serán del dominio exclusivo del BID, para su posterior transferencia a IDIAP. Por tanto, la firma consultora, no podrá usarlos, ni describirlos con propósito ajeno al objeto del contrato, sin la autorización expresa de BID, pero podrá invocarlos como antecedentes de su actuación técnica profesional. Esto incluye a la información elaborada por el personal clave, staff técnico y de apoyo; y cualquier otro experto que la firma consultora asigne en función del cumplimiento de los productos establecidos en estos términos de referencia.

5. *REQUERIMIENTOS DE LA SOLUCIÓN*

5.1. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

ITEM	DESCRIPCIÓN
	Arquitectura del Software
1	La arquitectura del sistema debe estar definida en al menos tres capas y deberá ser instalado en entornos Linux.
	Interfaz Web
2	Las aplicaciones Web que sean de Escritorio deben ser Compatible con Firefox (requerido) y Chrome (requerido). No está permitido el uso de applets o flash.
3	Las herramientas de administración y monitoreo de la instalación central deben ser también accesibles con un navegador Web.
4	Las pantallas que muestren listados con información deben contar con paginación
5	Las pantallas que muestren listados con información deben permitir exportar los datos hacia formatos abiertos
	Seguridad

ITEM	DESCRIPCIÓN
6	Todas las aplicaciones que requieran autenticación de usuario deben contar con la función de olvido y reinicio de contraseña, con medidas de validación por medio del correo electrónico registrado inicialmente.
7	El sistema deberá implementar utilizar esquemas de control de acceso basado en roles (RBAC).
8	El sistema deberá contar con las herramientas de seguridad para garantizar la confidencialidad, integridad y autenticidad de los datos.
9	La comunicación deberá ser mediante https y con un protocolo con cifrado a acordar entre las partes en todo componente público
	Auditoría
10	La aplicación deberá contar con logs para los inicios de sesión y las transacciones realizadas por cada usuario, habilitando consultas parametrizadas por fechas, usuarios, módulos, funcionalidades, transacciones y reportes generados.
	Idioma
11	La interfaz de la aplicación debe estar totalmente implementada en idioma español, incluyendo los mensajes de error del sistema visibles al usuario.
	Generales
12	Integración con otros sistemas de los organismos (Integración vía APIs), en particular con Sistema Integrado de Gestión Agropecuaria de Panamá (SIGAP).
13	Integración con herramientas de oficina.
14	La aplicación deberá contar posibilidad enviar notificaciones vía email
15	La aplicación deberá estar desarrollada con PHP como backend y con HTML y Javascript como frontend, permitiéndose el uso de frameworks para tal objetivo.
16	La aplicación debe estar libre de licencias propietarias, restricciones de usuarios, áreas (nominados o concurrentes) o uso de CPU, sistema operativo, servidor de aplicaciones o cualquier otro elemento que limite su uso
17	La aplicación deberá funcionar con base de PostgreSql o Mysql.
18	Mínimamente se dispondrá de un ambiente de producción, un ambiente de aceptación de usuario y un ambiente de capacitación

5.2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación se detallan los requerimientos funcionales de referencia que podrán variar durante la etapa de relevamiento y ejecución del proyecto, en función de lo acordado con la contraparte.

5.2.1 Requerimientos de la Aplicación Web Principal

Requerimientos Funcionales	**Lugar en la oferta (# página)**
Requerimientos Generales del Sistema	
El sistema debe contar con un tablero de mando que permita monitorear visualmente el estado del progreso de la ejecución del Componente I de PIASI de acuerdo a los indicadores definidos en la Matriz de Resultados. Sobre los indicadores desplegados debe ser posible profundizar al estilo "drill-down" para conocer los datos que lo componen.	
Ventanilla de Proveedores de Servicios Gerenciales (PSG)	
El sistema permitirá el registro online de los PSG, permitiendo completar los formularios previstos y adjuntar la documentación requerida según el Manual de Operaciones. Una vez ingresada la información se notificará al postulante de la inscripción exitosa, y se brindarán herramientas para realizar el seguimiento de su postulación.	
Una vez ingresada la postulación el sistema deberá permitir su evaluación por parte de los distintos usuarios involucrados y de acuerdo al proceso previsto. Todas las actuaciones y cambios de estado en cualquier parte del proceso serán auditables permitiendo realizar búsquedas y extraer información estadística para la toma de decisiones.	
El sistema deberá contemplar bandejas entre los usuarios intervinientes en la evaluación al estilo sistema de expediente electrónico, o sistema de workflow, lo que permitirá monitorear el estado de cada postulación y los tiempos insumidos en cada etapa y por cada usuario interviniente.	
Una vez seleccionados un PSG, el Sistema permitirá la impresión de la documentación que establece el acuerdo o contrato entre las partes que será firmada en papel por el responsable designado en el MIDA para esta función.	
Una vez se tenga el acuerdo papel con la firma de ambas partes, la información de cada PSG será digitalizada y adjuntada a su legajo online, permitiendo adjuntar además cualquier otro tipo de documento vinculado.	
El PSG podrá mediante su ventanilla realizar la postulación de nuevos PNIMS así como consultar el histórico de los proyectos postulados y realizar el seguimiento de estos.	
Ventanilla de PNIM's	
El sistema permitirá el registro online de los PNIMS permitiendo completar los formularios previstos y adjuntar la documentación requerida según el Manual de Operaciones. Una vez ingresada la información se notificará al postulante de la inscripción exitosa, y se brindarán herramientas para realizar el seguimiento de su postulación.	
Una vez ingresada la postulación el sistema deberá permitir su evaluación por parte de los distintos usuarios involucrados y de acuerdo al proceso previsto. Todas las actuaciones y cambios de estado en cualquier parte del proceso serán auditables permitiendo realizar búsquedas y extraer información estadística para la toma de decisiones.	
El sistema deberá contemplar bandejas de comunicación entre los usuarios intervinientes al estilo sistema de expediente electrónico, o sistema de workflow, lo que permitirá	

Requerimientos Funcionales	Lugar en la oferta (# página)
monitorear el estado de cada postulación y los tiempos insumidos en cada etapa y por cada usuario interviniente.	
Una vez seleccionado un PNIM, el Sistema permitirá la impresión de la documentación que establece el acuerdo o contrato entre las partes que será firmada en papel por el responsable designado en el MIDA para esta función y el representante de la ACGAFs.	
Una vez se tenga el acuerdo papel con la firma de ambas partes, la información de cada ACGAFs será digitalizada y adjuntada a su legajo online, permitiendo adjuntar además cualquier otro tipo de documento vinculado.	
Luego de la finalización del proceso, se notificará a los postulantes del resultado de su aplicación a través de una bandeja o mecanismo de comunicaciones equivalente.	
Los ACGAFs mediante la web podrán acceder al detalle de sus proyectos presentados y realizar el seguimiento de estos.	
Seguimiento de PNIMS	
Una vez en proceso de implementación de los PNIM los usuarios supervisores del programa podrán asignar/desasignar los técnicos de la UFR adjudicados a cada proyecto. Estos técnicos serán responsables de definir y realizar el seguimiento al plan de trabajo de cada Proyecto.	
El sistema creará un espacio de trabajo para cada proyecto, conteniendo la información del plan de trabajo, asignación de montos permitidos, cronograma de trabajo, avance de la ejecución , etc. entre otra información a ser relevada. Tanto los técnicos asignados, como el PSG, como la ACGAF beneficiaria podrán acceder al espacio de trabajo del proyecto.	
El sistema permitirá visualizar el avance físico y presupuestal de cada PNIM, y otros datos que se consideren relevantes similares a los que se presentan en los sistemas de gestión de portafolios de proyectos. Se podrá acceder a un proyecto en particular para poder ver detalles del proyecto.	

5.2.2. Requerimientos de la Aplicación Web responsiva para móviles

Requerimientos Funcionales	Lugar en la oferta (# página)
Requerimientos mínimos	
Una vez asignado un técnico a un PNIM, éste podrá realizar la definición y el seguimiento del plan de trabajo acordado mediante una aplicación web responsiva móvil.	

Requerimientos Funcionales	Lugar en la oferta (# página)
Las adquisiciones realizadas para la implementación de los PNIMs deberán ser conformadas por el técnico asignado mediante el uso de esta aplicación.	
En cada visita de seguimiento el técnico podrá registrar comentarios y adjuntar fotografías o documentos al PNIM producto de su visita.	

6. CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DEL TRABAJO

La integración del equipo contraparte funcional será definido previo al inicio de la ejecución del contrato. Asimismo, los técnicos del equipo informático del Proyecto de Innovación Agropecuaria Sostenible e Incluyente constituirán la contraparte técnica en la construcción del Sistema.

Todos los informes y datos relevantes e información tales como mapas, diagramas, bases de datos, otros documentos y software, registros/archivos de soporte o material recopilado o elaborado por la firma consultora en la ejecución del contrato serán confidenciales y quedarán de propiedad absoluta de BID. A más tardar cuando este Contrato venza o termine, la firma consultora deberá entregar a BID todos dichos documentos, junto con un inventario detallado de los mismos. la firma consultora podrá conservar una copia de dichos documentos, datos y/o software, pero no los podrá utilizar para propósitos que no tengan relación con este Contrato sin la previa aprobación escrita del BID.

La representación legal de la firma consultora deberá delegar en el Jefe de proyecto toda la autoridad necesaria para la toma de decisiones sin demora, relacionadas con la ejecución del contrato descrito en estos Términos de Referencia.

En caso de que el proponente incumpla con la presencia del equipo técnico mínimo requerido, descrito en los Términos de Referencia, el contratante, podrá retener los pagos, hasta que el personal mínimo esté completo.

La firma consultora deberá considerar en su oferta todos los medios materiales y equipos necesarios para cumplir con los alcances y productos de estos Términos de Referencia, tales como: vehículos, oficinas y servicios básicos de las mismas, entre otros.

Es responsabilidad de la firma consultora, verificar las normas, decretos y/o cualquier otra información relativa que pueda ser actualizada a través de las plataformas oficiales gubernamentales.

7. PERSONAL CLAVE, TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO

La firma consultora deberá conformar un equipo multidisciplinario para el desarrollo de los productos de esta consultoría. El equipo clave mínimo que se considerara para ser evaluado como parte de la propuesta técnica, es el descrito en tabla 5, en la que se detalla su

responsabilidad, dedicación, perfil y puntaje asignado para la evaluación de la propuesta técnica.

Tabla 5. Personal clave evaluable

	Profesional	Responsabilidades principales	Perfil	
1	Jefe de proyecto	Coordinar integralmente los servicios de la firma consultora y asegurar la calidad técnica de todos los productos y los entregables	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Jefe de proyecto	***20***
			2) Elegibilidad	**Cumple/ No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (30%)	**6**
			2.1 Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**4**
			2.2 Certificación en Metodología de Gestión de Proyectos	**2**
			3) Competencia para el trabajo (60%)	**12**
			3.1 Mínimo 08 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	**5**
			Más de 10 años	5
			De 08 a 10 años	3
			3.2 Mínimo 04 años de trabajo en calidad de coordinador o jefe de proyectos de tecnología.	**7**
			Más de 6 años	7
			De 04 a 6 años	4
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**2**
			Al menos uno de los trabajos como coordinador, gerente o director de programas de proyectos de tecnologías debe haber sido desarrollado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.5
			Un trabajo	1.0
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5
2	Líder técnico del proyecto	Liderar el diseño y la implementación del Sistema desde el punto de vista técnico.	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Líder Técnico	***15***

	Profesional	Responsabilidades principales	Perfil	
			2) Elegibilidad	**Cumple/ No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (20%)	
			Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**3**
			3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.**
			3.1 Mínimo 06 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
			Más de 08 años	4.2
			De 06 a 08 años	3.0
			3.2 Mínimo 04 años en calidad de líder técnico o arquitecto de software en proyectos desarrollados con la misma tecnología que se propone utilizar para este proyecto.	6.3
			Más de 06 años	6.3
			De 04 a 06 años	4.0
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.**
			Al menos uno de los trabajos como líder técnico en proyectos desarrollados similares a la tecnología propuesta debe haber sido desarrollado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.0
			Un trabajo	0.5
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5
3	Desarrollador *Front-end*	Liderar la implementación del *Front-end* del Sistema	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Desarrollador Front-end	***15***
			3) Elegibilidad	**Cumple/ No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (20%)	**3**
			Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**3**
			3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.5**
			Mínimo 04 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
			Más de 06 años	4.2
			De 04 a 06 años	3.0
			Mínimo 03 años de experiencia desempeñándose como desarrollador front-end en tecnologías similares a la propuesta	6.3
			Más de 05 años	6.3
			De 03 a 05 años	4.0
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.5**

	Profesional	Responsabilidades principales	Perfil	
			Al menos uno de los trabajos como desarrollador Front-end debe haber sido realizado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.0
			Un trabajo	0.5
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5
4	Desarrollador *Back-end*	Liderar la implementación del *Back-end* del Sistema	***Perfil y Criterios de Evaluación***	***Puntaje***
			Desarrollador Back-end	***15***
			4) Elegibilidad	**Cumple/ No Cumple**
			Corresponde a ciudadanos de uno de los países miembros del BID	
			2) Calificaciones Generales (20%)	**3**
			Profesional con grado académico equivalente y/o superior a licenciatura o ingeniería en el área de informática, sistemas y/o carreras afines, como telemática, ingeniería del software, tecnología en informática, ingeniería de sistemas y telecomunicaciones	**3**
			3) Competencia para el trabajo (70%)	**10.5**
			Mínimo 04 años de experiencia general en el campo de su competencia, contados a partir de la emisión de su título.	4.2
			Más de 06 años	4.2
			De 04 a 06 años	3.0
			Mínimo 03 años de experiencia desempeñándose como desarrollador Back-end en tecnologías similares a la propuesta	6.3
			Más de 05 años	6.3
			De 03 a 05 años	4.0
			4) Experiencia en la región y dominio del idioma (10%)	**1.5**
			Al menos uno de los trabajos como desarrollador Back-end debe haber sido realizado en Latinoamérica. Dominio del idioma español es una condición excluyente.	
			Trabajos en la Región	
			Dos o más trabajos	1.0
			Un trabajo	0.5
			Dominio del idioma español, hablado y escrito nivel avanzado	0.5

8. ANEXOS

Anexo 1 - Reglamento Operativo del Proyecto

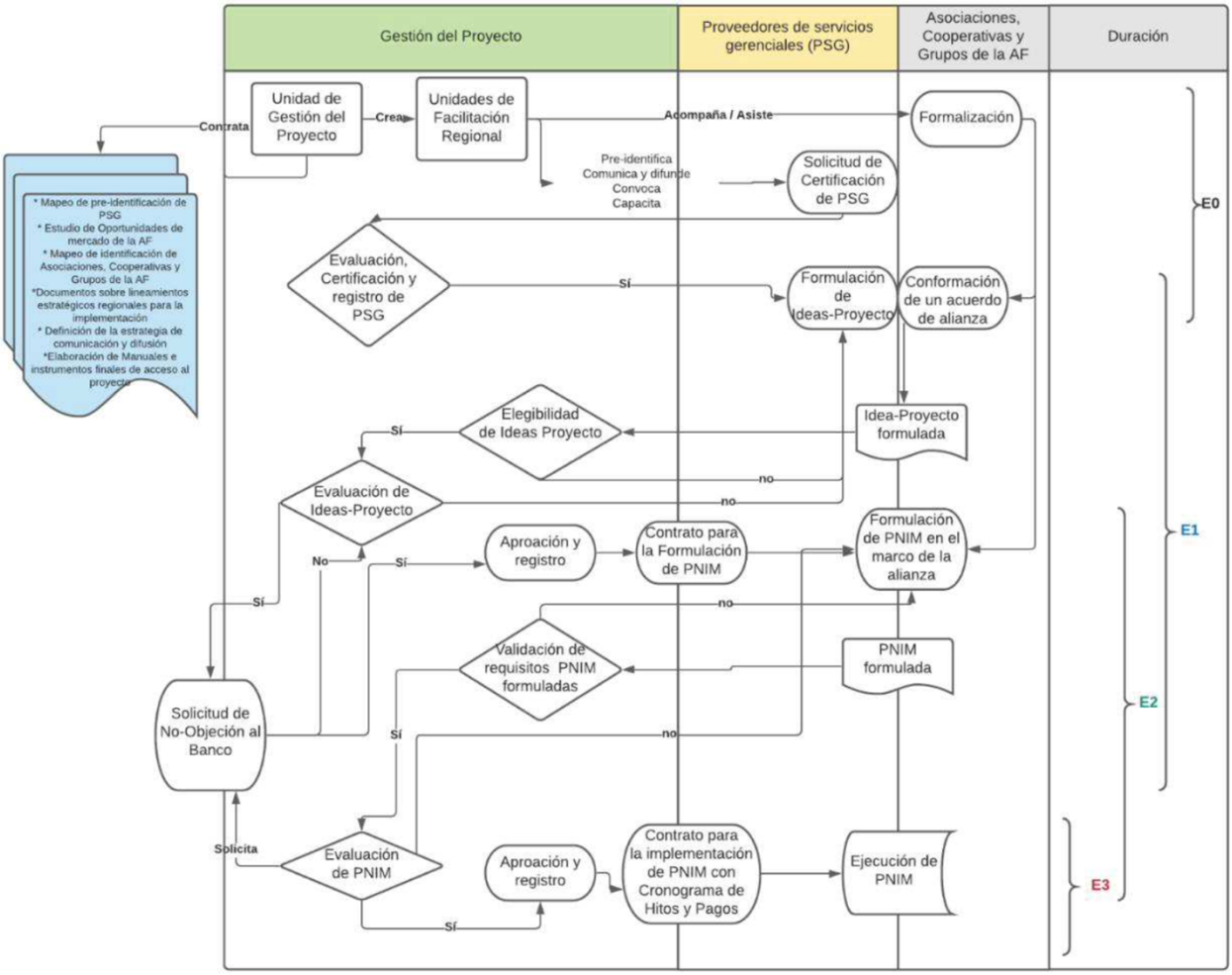
Anexo 2 - Manual de Operaciones del Componente 2

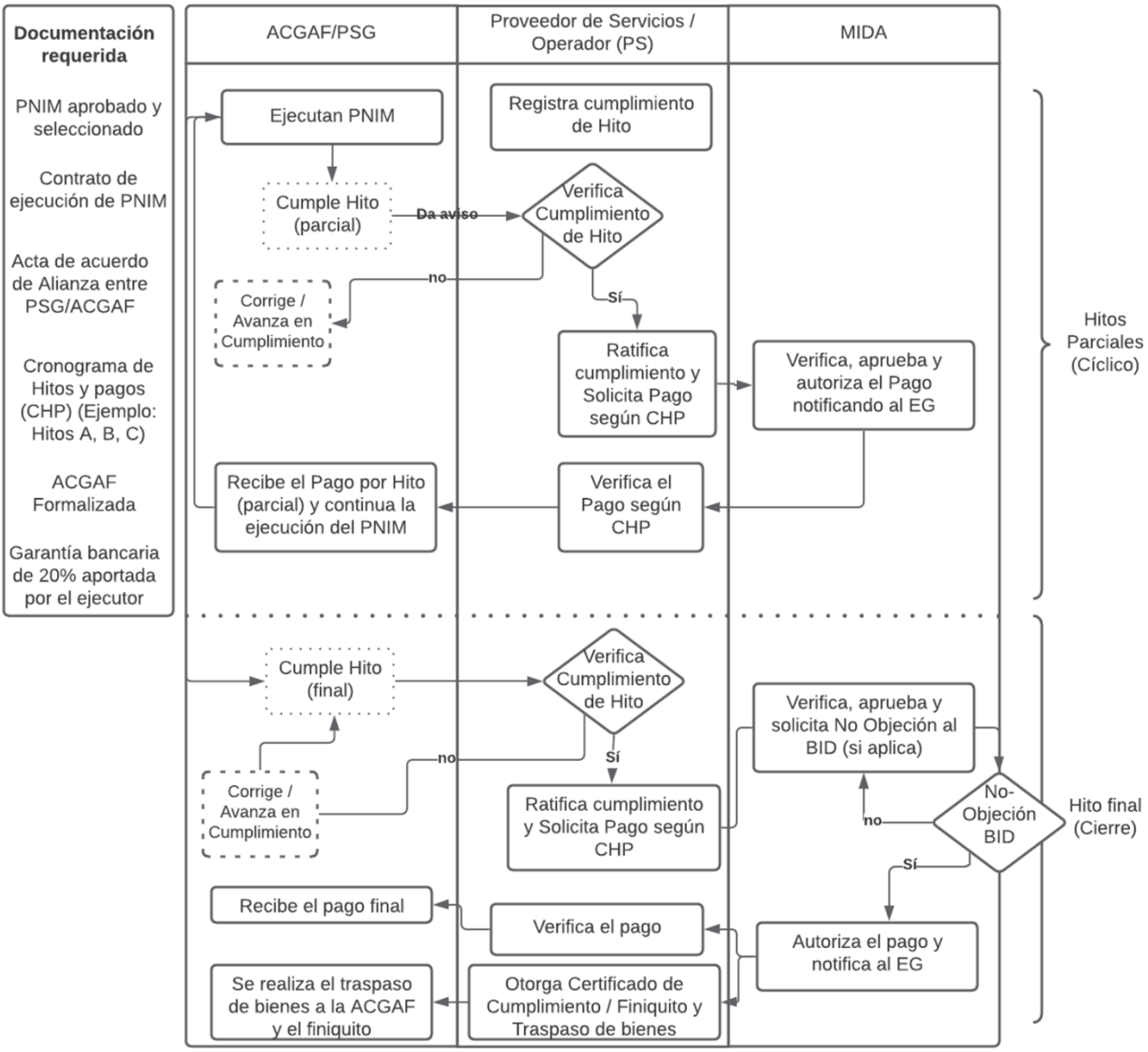
Anexo 3 - Matriz de Resultados del Componente 2

Anexo 4 - Flujos de procesos del Componente 2

Anexo 4

Esquema 5. Flujo de procesos del Ciclo de formulación de PNIM



ETAPA 0: Formalización de grupos asociativos; evaluación, certificación y registros de PSG. Proceso continuo durante los dos primeros años.
ETAPA 1: Formulación y calificación de las ideas de PNIM. Estimado 30 días (20 días para la calificación + 10 días para no objeción del BID)
ETAPA 2: Formulación y calificación de los PNIM. Estimado 100 días (60 días para la firma de contrato y formulación del PNIM + 30 días para la Validación y evaluación de los PNIM + 10 días para la no objeción del BID)
ETAPA 3: Ejecución de los PNIM. Proceso variable (máximo 2 años)

Esquema 6. Flujo de procesos del Ciclo de ejecución de PNIM