

SISTEMATIZACIÓN DE LOS  
AVANCES ESTRATÉGICOS  
DEL PROYECTO

# Innovación agroindustrial de banano orgánico



Publicación del proyecto "Innovación Agroindustrial de Banano Orgánico", en el marco del Programa SeCompetitivo de la Cooperación Suiza - SECO y facilitado por Helvetas Swiss Intercooperation. El proyecto es implementado por la Cooperativa Agraria APBOSMAM y CEDEPAS Norte.

#### © CEDEPAS NORTE

Jr. Los corales N° 289 - Urb. Santa Inés – Trujillo  
**Teléfono:** (51) 44 291651 / (51) 73 346287

**Correos:** cedepas@cedepas.org.pe  
cedepaspiura@cedepas.org.pe  
kquinde@cedepas.org.pe  
www.cedepas.org.pe

Ana Angulo Alva  
*Directora General CEDEPAS Norte*  
Segundo Obando Pintado  
*Director CEDEPAS Norte – Filial Piura*  
Karlhos Quinde Rodríguez  
*Gerente del Proyecto CEDEPAS Norte*

#### Elaboración técnica:

Mercedes Sotomayor Castillo  
María del Carmen Juárez Navarro

#### Edición y corrección de estilo:

María Laura Ruíz Gómez

#### Imágenes:

Archivo fotográfico CEDEPAS Norte

#### Diseño y Diagramación:

Elena Taipe Arias

Piura, noviembre de 2022

*Esta publicación se ha realizado con apoyo del Programa SeCompetitivo de la Cooperación Suiza - SECO. Se autoriza la reproducción total o parcial siempre y cuando se mencione la fuente. Distribución gratuita. Prohibida su venta*

#### © Cooperación Suiza • SECO

Av. Salaverry 3240,  
San Isidro, Lima 27  
**Teléfono:** (51-1) 264-0305  
www.cooperacionsuiza.pe/seco

Alain Bühlmann  
*Director de la Cooperación Suiza - SECO*

Mauricio Chiaravalli Vegas  
*Co-Director de la Cooperación Suiza - SECO*

#### © HELVETAS Perú • Programa SeCompetitivo

Av. Ricardo Palma N.° 857, Miraflores, Lima-Perú  
**Teléfonos:** (51-1) 444-0401, (51-1) 444-0493  
(51-1) 444-3802 anexo 106

**Correo:**  
peru@helvetas.org / www.helvetas.org/es/peru

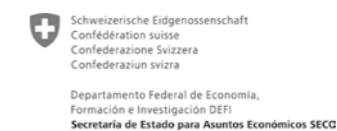
Luis Rosa-Perez Tuesta  
*Director Nacional de SeCompetitivo*

Iván Mifflin Bresciani  
*Coordinador de Cadenas de Valor*

Roberto Salazar  
*Coordinador Regional de Piura*

## SISTEMATIZACIÓN DE LOS AVANCES ESTRATÉGICOS DEL PROYECTO

# Innovación agroindustrial de banano orgánico



# ÍNDICE

<b>1.</b>	Introducción	7
<b>2.</b>	Desafíos y oportunidades de la cadena de valor de banano orgánico y de agroindustria en la región Piura, identificados al inicio de la ejecución del proyecto	11
<b>3.</b>	Estrategia de intervención	15
<b>4.</b>	Principales logros estratégicos de las soluciones implementadas	25
<b>5.</b>	Lecciones aprendidas	39
<b>6.</b>	Desafíos pendientes y perspectivas estratégicas para la cadena de valor	45
<b>7.</b>	Bienes públicos generados	48

## ACRÓNIMOS

<b>AMPBAO</b>	Cooperativa Agraria de Productores Orgánicos -AMPBAO
<b>APBOCHB</b>	Asociación de Productores de Banano Orgánico de Chalacalá Baja, APBOCHB
<b>APBOSMAM</b>	Cooperativa Agraria APBOSMAM
<b>APBOSA</b>	Cooperativa Agraria APBOSA
<b>APPCACAO</b>	Asociación Peruana de Productores de Cacao
<b>APPBOSA</b>	Cooperativa Agraria APPBOSA
<b>ASPRAOSRA</b>	Cooperativa Agraria ASPRAOSRA LTDA
<b>AVACH</b>	Asociación de Productores de Banano Orgánico Valle del Chira
<b>CEDEPAS Norte</b>	Centro Ecuémico de Promoción de y Acción Social Norte
<b>CIPCA</b>	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
<b>CITE</b>	Centro de Innovación Tecnológica
<b>CLAC</b>	Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños(as) Productores(as) de Comercio Justo
<b>CNCJ</b>	Coordinadora Nacional de Comercio Justo
<b>CYDEX</b>	Cooperativa Agraria de Frutas Orgánicas Mallares CYDEX
<b>CONACA</b>	Consejo Nacional de Cooperativas Agrarias
<b>FIBL</b>	Research Institute of Organic Agriculture (Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica)
<b>HELVETAS</b>	HELVETAS Swiss Intercooperation
<b>INDECOPI</b>	Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección Intelectual
<b>INIA</b>	Instituto Nacional de Innovación Agraria
<b>JUNABA</b>	Junta Nacional del Banano Orgánico
<b>MIDAGRI</b>	Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONG</b>	Organización No Gubernamental
<b>PCM</b>	Presidencia de Consejo de Ministros
<b>PRODUCE</b>	Ministerio de la Producción
<b>PROMPERÚ</b>	Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo
<b>PUM</b>	Netherlands Senior Experts
<b>RÍO Y VALLE</b>	Cooperativa Agraria de Usuarios Río y Valle
<b>SECO</b>	Secretaría de Estado para Asuntos Económicos de Suiza
<b>SENASA</b>	Servicio Nacional de Sanidad Agraria
<b>SIC</b>	Sistema Interno de Control
<b>SOFIES</b>	Soluciones para Ecosistemas Industriales
<b>SUNAT</b>	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria



## INTRODUCCIÓN



**El banano orgánico** es uno de los frutos frescos con mayores áreas, volúmenes de producción y exportaciones en el Perú. Cuenta en promedio con 16 500<sup>1</sup> hectáreas certificadas como banano orgánico, cuya producción se concentra principalmente en la provincia de Sullana: Valle del Chira y Bajo Chira, provincia de Piura: Valle de San Lorenzo y provincia de Morropón: valle del Alto Piura. La región Piura, como principal zona de producción de banano orgánico fresco, concentra el 60% del total, lo cual equivale a 9 927<sup>2</sup> hectáreas. La mayor parte de la producción se exporta, logrando un valor FOB de US\$ 143 Millones durante el año 2021<sup>3</sup>, cifra menor respecto a US\$ 151 millones en el 2019 por efectos de la pandemia, considerando un precio<sup>4</sup> promedio constante de US\$ 0.70 por kilo de banano, durante los años 2020, 2021 y 2022. Logrando posicionarse en el sexto puesto<sup>5</sup> como uno de los mayores proveedores latinoamericanos de banano del mundo en el año 2021.

La actividad bananera involucra a más de 9 mil pequeños productores(as), que conducen en promedio parcelas de alrededor de 1 ha., constituyéndose en su principal ingreso económico y sustento de sus familias. Los destinos comerciales más importantes del banano orgánico de la región Piura son los mercados de Estados Unidos, Europa y Asia<sup>6</sup>, donde los estándares de calidad son muy exigentes y requieren de certificaciones competitivas que garanticen la trazabilidad, calidad, inocuidad y sustentabilidad del producto final. El banano orgánico que no cumple con los parámetros requeridos por mercados demandantes es considerado descarte<sup>7</sup>, siendo comercializado en



<sup>1</sup> Fuente: Estudio de Mercado Internacional de Nuevos Productos Derivados de Banano Orgánico y para la Línea de Negocio de Banano Orgánico Fresco.

<sup>2</sup> Agencia Agraria de Noticias. agraria.pe Noticia 17 de enero de 2022.

<sup>3</sup> Fuente: [https://exportemos.pe/promperustat/frmPaíses\\_x\\_Partida](https://exportemos.pe/promperustat/frmPaíses_x_Partida), información al 02 de octubre del año 2022.

<sup>4</sup> Fuente: Promperú – Exportemos.pe

<sup>5</sup> TradeMap. Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas.

<sup>6</sup> Europa: Holanda, Bélgica, Italia, Alemania, Reino Unido, Finlandia; Asia: Corea del Sur, Japón.

<sup>7</sup> El banano de descarte es aquel fruto que no cumple con los parámetros de calidad exigidos por los mercados de destino y presenta los siguientes defectos: tamaño y peso fuera del requerido por el mercado, daños mecánicos, ataques por plagas o enfermedades, daños por insectos, manchas de látex, cicatrices, defectos de forma y color, rajaduras, raspaduras, manchas u otros defectos superficiales. El descarte en las organizaciones de pequeños productores representa entre el 10 al 15% de su producción total.

los mercados nacionales y locales a un bajo precio, o destinado a autoconsumo de las familias de los productores(as), alimentos para animales y/o elaboración de compost.

En este contexto, la Cooperativa Agraria APBOSMAM en alianza con CEDEPAS Norte y 15 organizaciones de pequeños productores, después de realizar un análisis de oportunidades para la sostenibilidad de la cadena, decidieron asumir el reto de iniciar el desarrollo de un nuevo emprendimiento agroindustrial en la cadena de banano orgánico, presentando el proyecto “Desarrollo de Nueva Línea de Negocio Agroindustrial Innovadora en la Cadena de Banano Orgánico en la Región Piura”, a la convocatoria del Programa SeCompetitivo de la Cooperación Suiza - SECO y facilitado por Helvetas Swiss Intercooperation. SECO.

Este Proyecto fue evaluado y aprobado por la Cooperación Suiza - SECO y HELVETAS por promover la generación de valor agregado con un enfoque circular y desarrollar innovaciones para sostener la producción orgánica y sostenible desde una importante red de cooperativas de productores articulados al mercado internacional.

La propuesta consistió en identificar y desarrollar productos con valor agregado, con altos niveles de demanda mundial a partir del banano orgánico, que permitan el aprovechamiento del descarte, dándole un mayor valor de mercado, además, incluyó el fortalecimiento de la actual línea de negocio de producción y comercialización de banano fresco, fortalecimiento de la gobernanza en la cadena y la gestión del cambio climático.

Durante la ejecución del proyecto, en marzo del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró como pandemia al brote de coronavirus – COVID-19, y el Estado peruano decretó emergencia sanitaria en todo el territorio nacional; como consecuencia, en la cadena se tuvieron problemas a nivel de logística, retrasos de envíos, limitaciones en la provisión de insumos agrícolas, indisponibilidad de contenedores vacíos, sobrecostos originados por implementación de protocolos de bioseguridad, inamovilidad y/o restricción para reuniones, entre otros. Asimismo, la falta de liquidez en las organizaciones de pequeños productores(as), los obligó a desarrollar estrategias de pago escalonado a proveedores, ya que tampoco tuvieron acceso a los fondos de reactivación económica dispuestos por el Estado. A pesar de ello, la cadena, en todo momento, continuó desarrollando actividades productivas y comerciales. En el marco del proyecto, se articuló a la Junta Nacional del Banano – JUNABA con las instituciones más representativas de la cadena; para la ejecución de acciones conjuntas y de respuesta frente al COVID 19.

La presente publicación sistematiza el trabajo realizado por la Cooperativa Agraria APBOSMAM, CEDEPAS Norte y 15 organizaciones de pequeños productores de banano orgánico de la región Piura, durante la implementación del proyecto, entre los años 2019 al 2022, se contribuyó a:

- (i) Desarrollar una alternativa de emprendimiento agroindustrial de derivados del banano orgánico.
- (ii) Promover el acceso de organizaciones de productores de banano orgánico a paquetes tecnológicos productivos y sistemas de control estandarizados que permitan mejorar productividad y cumplir las exigencias del mercado.
- (iii) Fortalecer competencias y conocimientos de organizaciones de productores, gremio, mesa técnica y gobiernos locales – regionales, que les permitan implementar estrategias para consolidar su gestión y gobernanza de la cadena.
- (iv) Promover el acceso a recursos técnicos y financieros de organizaciones de banano orgánico para implementación de medidas para adaptación y mitigación frente al cambio climático.



**El presente proyecto**, dio continuidad y consolidó las innovaciones desarrolladas entre enero del 2016 y setiembre del 2017, por el proyecto precursor “Mejoramiento de la competitividad de la cadena de banano orgánico de las regiones Piura y La Libertad”, financiado por el Programa SeCompetitivo, de la Cooperación Suiza - SECO y facilitados por HELVETAS, para el fortalecimiento de esta cadena de valor, liderado por el Centro Ecuménico de Promoción y Acción Social – CEDEPAS Norte con seis organizaciones de pequeños agricultores de banano orgánico de exportación, que benefició a cerca de 450 pequeños agricultores ubicados en los valles de Jequetepeque, del Chira y del Bajo Chira, de las regiones La Libertad y Piura.

El proyecto logró articular a las organizaciones de productores de la cadena con actores público-privados, para la mejora de sus niveles de competitividad, actuó sobre tres factores clave: i) el incremento de la productividad en las fases de cultivo, cosecha, postcosecha y transporte del banano, desarrollando investigaciones adaptativas que permitieron proponer innovaciones tecnológicas al alcance de los pequeños agricultores (propagación y renovación del banano orgánico con el método de los meristemas libres de enfermedades para mejorar su productividad y la utilización de tecnología del ozono como alternativa para mejorar la calidad e inocuidad del producto postcosecha), ii) el fortalecimiento de capacidades empresariales de 300 productores(as) en promedio, en temas como gestión de certificaciones, manejo de costos, asociatividad, etc. y, iii) el reforzamiento de la institucionalidad de soporte de la cadena de valor del banano orgánico, en los niveles regional y nacional, desarrollando programas de fortalecimiento de la gobernanza en los principales actores de la cadena.



EL PROYECTO TUVO COMO BENEFICIARIOS A

15

ORGANIZACIONES

DE PEQUEÑOS PRODUCTORES DE LA CADENA DE BANANO ORGÁNICO:

Cooperativa Agraria APBOSMAM.

Asociación Valle del Chira – AVACH.

CAPEBOSAN – JIBITO.

Cooperativa Rio y Valle.

Cooperativa Agraria APPBOSA – Samán – Perú

Cooperativa Agraria ASPRAOSRA Ltda.

Cooperativa Agraria de Pequeños Productores de Banano Orgánico de Santa Sofía y Anexos.

Cooperativa Agraria Agroexportadora del Norte.

Cooperativa Agraria de Productores Orgánicos – CAPO – AMPBAO.

Asociación de Productores de Banano Orgánico de Chalacalá Baja – APBOCHB.

Cooperativa Agraria de Frutas Orgánicas Mallares CYDEX (CAFOM – CYDEX).

Cooperativa Agraria de Productores de Banano Orgánico Javier Heraud Quebrada Parales Medio Piura LTDA.

Asociación de Productores de Banano Orgánico San Agustín de Mallares – APBOSA.

Cooperativa Agraria Sol de Colán.

Cooperativa de Usuarios Agrobananera San Lorenzo.

El proyecto tuvo como aliados, a actores representativos de la cadena, entre ellos a la Junta Nacional del Banano – JUNABA, Mesa Técnica del Banano, Gobierno Regional de Piura, Municipalidades provinciales de Piura y Sullana, CITE AgroPiura, Coordinadora Nacional de Comercio Justo – CNCJ, Ministerio de la Producción – PRODUCE, Universidad Nacional de Tumbes, entre otros. El ámbito de intervención del proyecto fueron las provincias de Sullana (valle del Chira y Bajo Chira), Piura (valle de San Lorenzo) y Morropón (valle del Alto Piura), ubicadas en la región Piura.



2.



## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

### de la cadena de valor de banano orgánico y de agroindustria en la región Piura, identificados al inicio de la ejecución del proyecto



**En el año 2018**, cuando se esbozó el Proyecto, las cooperativas de la cadena de valor del banano orgánico en la región Piura, venían de un periodo de años de crecimiento progresivo, en la producción y las exportaciones de este producto, a pesar del impacto del Fenómeno del Niño Costero y simultáneamente del aumento de la competencia de Ecuador por la expansión de su oferta de banano orgánico.

En esta etapa, los actores de la cadena, no tenían una suficiente valoración de la importancia de una orientación hacia la diversificación productiva para generar valor agregado, como estrategia para tener una línea de negocio paralela, que les permita generar ingresos y compensar los efectos de la baja en la demanda, que se estaba dando para la línea de producción y comercialización de banano fresco, como consecuencia de la sobreproducción de banano a nivel mundial y la exigencia de mayores estándares de cumplimiento de las certificaciones, amenazando la sostenibilidad de los productores y sus organizaciones, tendencia que se mantiene en la actualidad, debido a los sobrecostos post pandemia asumidos por las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, la presencia del hongo *Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T* en la región Piura, la crisis de contenedores, el cierre del mercado ruso debido al conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, entre otros. Se habían ejecutado diversos proyectos y realizado intervenciones lideradas por la cooperación internacional, gobiernos locales y regionales, ONGs, e inclusive por iniciativa de las mismas organizaciones, con el objetivo de fortalecer la competitividad de esta cadena de valor, a pesar de ello, estas iniciativas no articulaban componentes de diversificación productiva, incremento de productividad y mejora de la calidad, gestión y gobernanza en la cadena y promoción de acciones para adaptación y mitigación frente al cambio climático.



En lo que respecta a la diversificación productiva, desde que se formó la cadena de banano orgánico fresco en la región Piura, aproximadamente en el año 2000, las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, trabajaban de manera individual y no habían logrado desarrollar un emprendimiento agroindustrial que permita consolidar volúmenes para ofertar productos con valor agregado, bajo



un modelo de negocio conjunto, que permita generar una alternativa rentable para poner en valor a aproximadamente 12 800<sup>8</sup> toneladas de banano orgánico de descarte disponible anual mediante su transformación agroindustrial. Además, era escasa la experiencia en el desarrollo de modelos de negocios asociativos empresariales de segundo nivel. Este descarte, representaba pérdidas directas para el pequeño productor, ya que tenía un valor de mercado promedio de S/ 0.18/kg y el banano de exportación un valor de mercado promedio de S/ 1.11/kg, siendo los mismos costos de producción tanto para los volúmenes de exportación como para los de descarte.

En la línea de negocio de producción y comercialización de banano orgánico fresco, se habían logrado importantes avances en las investigaciones para identificar soluciones que consoliden la integridad y sostenibilidad de la producción de banano orgánico y en la calidad e inocuidad del proceso de post – cosecha. Sin embargo, aún persistían limitaciones para lograr la escalabilidad de los paquetes tecnológicos productivos innovadores para complementar el paquete de fertilización usado por el pequeño productor, con la finalidad de mejorar sus niveles de productividad y la mejora de salud de los suelos de sus parcelas, manteniendo su condición orgánica. A esto, se sumaba la

exigencia de los mercados y los rigurosos controles fisicoquímicos permanentes en el producto final, priorizando la importancia de la identidad orgánica de la fruta, la cual se veía amenazada por el uso de insumos no permitidos por algunos productores(as), que podían generar una contaminación cruzada afectando a parcelas de banano orgánico. Asimismo, era incipiente la investigación para la mejora del proceso post - cosecha y los sistemas de control usados no estaban estandarizados.

Respecto a la consolidación de la gestión y gobernanza de la cadena, muchas organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, habían crecido organizacionalmente y logrado la escala suficiente para exportar directamente a los compradores internacionales, habían transformado sus asociaciones en cooperativas y mejorado, también algunas cooperativas habían iniciado la digitalización de sus procesos internos. Sin embargo, no eran frecuentes los programas de fortalecimiento de capacidades y conocimientos, que articularan e involucraran de manera conjunta a organizaciones de productores, gremio, mesa técnica, y gobiernos locales y regionales, orientados a implementar buenas prácticas de gestión para el fortalecimiento de la gobernanza y sostenibilidad de las organizaciones y de la cadena de valor. El gremio bananero, Junta Nacional del

<sup>8</sup> Disponibilidad de descarte de 15 organizaciones socias del proyecto, a inicios del año 2019. Base de datos CEDEPAS Norte 2019.

Banano – JUNABA, no estaba posicionado, recién iniciaba un proceso de fortalecimiento institucional, lo cual lo limitaba a realizar incidencia política nacional para contar con una legislación tributaria especial que promoviera la actividad económica de las cooperativas bananeras, la asociatividad y la producción orgánica, aspectos no considerados por el Estado hasta antes de la promulgación de la “Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias - Ley 31335”. Existían pocas sinergias y no se seguía una sola visión compartida de desarrollo a mediano y largo plazo.

Finalmente, el cambio climático afectaba la producción de banano orgánico, además, siendo un monocultivo, su resiliencia climática y capacidad absorbitiva<sup>9</sup> es reducida; a esto se sumaban los periodos alejados de frecuencia de riego, sequías o las inundaciones generadas por el fenómeno del Niño Costero, generando stress hídrico en el cultivo.

En las organizaciones de banano orgánico, no se tenía mayor conocimiento y acceso a recursos técnicos y financieros para la innovación en la mejora de sus sistemas de producción y para la implementación de medidas para la adaptación, de un lado, para que los cultivos puedan enfrentar los efectos del cambio y la variabilidad climática y, de otro lado, para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que genera el calentamiento global y sus diversos impactos sobre el clima. En consecuencia, la variable climática repercutía en las parcelas de banano, debido a fenómenos inesperados que contribuían a la aparición de plagas y enfermedades desconocidas en la zona; y con la amenaza de posibles brotes del hongo *Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T*, era evidente que no se habían implementado medidas para su prevención y/o contención. Asimismo, las bolsas plásticas usadas para la protección de los racimos de banano no se recolectaban ni se reciclaban, y aún no se habían implementado acciones eficaces que contribuyeran a reducir la contaminación con desechos plásticos del medio ambiente por esta causa.

De otro lado, también se desperdiciaban los residuos orgánicos generados por la actividad bananera (raquis, hojas, entre otros) por falta de estrategias de economía circular implementadas. Los técnicos en las organizaciones bananeras no tenían acceso a instrumentos o herramientas como es la huella de carbono, para determinar las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) e identificar medidas potenciales para su reducción, considerando que la producción orgánica tiene la ventaja de una reducida huella de carbono, en comparación con la producción convencional, por el uso de insumos orgánicos que no son generados por combustibles fósiles.

<sup>9</sup> Capacidad del suelo para absorber y retener agua y humedad.



3.



## ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN



En respuesta a las oportunidades y desafíos pertinentes y relevantes iniciales, identificados en la cadena de valor de banano orgánico y de agroindustria en la región Piura, se plantearon cuatro componentes: (i) Alternativas de emprendimiento agroindustrial derivado del banano orgánico desarrolladas y comercializadas, (ii) Organizaciones de productores(as) de banano orgánico acceden a paquetes tecnológicos productivos y sistemas de control estandarizados que permiten mejorar productividad y cumplir las exigencias del mercado, (iii) Organizaciones de productores(as), gremio, mesa técnica y gobiernos locales - regionales; con competencias y conocimientos fortalecidos,

implementan estrategias para consolidar su gestión y gobernanza de la cadena, (iv) Organizaciones y productores(as) de banano orgánico tienen acceso a recursos técnicos y financieros para implementación de medidas para adaptación y mitigación del cambio climático. El desarrollo de estos componentes, estuvo sostenido en una estrategia transversal de articulación de actores y alianzas estratégicas consolidadas con diferentes instituciones de apoyo, con quienes se trabajó de manera conjunta en beneficio de la cadena, promoviendo una visión compartida a largo plazo.





## ► Componente 1:

### Alternativas de emprendimiento agroindustrial derivado del banano orgánico desarrolladas y comercializadas

Esta estrategia estuvo orientada a iniciar acciones para promover la innovación tecnológica complementada con la diversificación productiva como alternativas para mejorar la eficiencia y los ingresos de las organizaciones de pequeños productores. Para ello se propuso el desarrollo de un nuevo emprendimiento agroindustrial, utilizando el descarte como principal insumo, para su transformación en productos con valor agregado y con demanda de mercado.

El punto de partida de esta nueva línea de negocio fue la realización de un estudio de mercado internacional, en el cual se identificaron clientes potenciales y se accedió a información detallada sobre precios, volúmenes requeridos, presentaciones demandadas, barreras arancelarias y no arancelarias, entre otras, acompañado por un plan de marketing. Complementariamente a ello, se constituyó una central de cooperativas de segundo

Como resultado del "Estudio de Mercado Internacional de Nuevos Productos Derivados de Banano Orgánico y para la Línea de Negocio de Banano Orgánico Fresco", se priorizó de 03 mercados para banano orgánico fresco: Suiza, Finlandia y Alemania, y 04 productos derivados de banano orgánico y mercados:



Harina  
Francia



Puré aséptico  
EE. UU



Deshidratado  
Francia



IQF  
EE. UU



Banano fresco  
Suiza, Finlandia y Alemania



grado, bajo un modelo de negocio asociativo-empresarial, conformada por 03 organizaciones de la cadena, cuyo objetivo fue la articulación entre las organizaciones y comercialización de los productos procesados.

Este proceso permitió, además, la participación conjunta de las organizaciones del nuevo emprendimiento agroindustrial en ferias y misiones comerciales, así como el relacionamiento activo con clientes actuales y potenciales que se encuentra en un proceso de maduración, permitiendo establecer una alianza comercial con una empresa importadora para la exportación del primer lote de puré de banano orgánico al mercado alemán, generando un impacto económico positivo en los productores proveedores de los volúmenes requeridos para su procesamiento. Esta acción de acopio de producto de descarte posibilitó el incremento del valor de mercado del descarte en 52.78%, es decir, de S/ 0.18/kg a inicios del proyecto a S/ 0.28/kg de banano de descarte destinado al proceso agroindustrial; permitiendo aumentar el ingreso de las familias involucradas en estas primeras operaciones de acopio.

A la fecha, se ha empleado en promedio 11.75 TM de descarte, de 3 610 TM potenciales que poseen las 03 cooperativas socias de la central. Con esta primera operación se inicia un proceso de posicionamiento de los pequeños productores organizados en una central, como proveedores/exportadores de productos procesados derivados del banano orgánico y otros; en alianza con empresas con principios de responsabilidad social y empresarial, generando aprendizajes relevantes que posibiliten el desarrollo de una cadena agroindustrial sostenible. De manera paralela, se desarrollaron instrumentos de gestión para la nueva central de cooperativas y procedimientos para su adecuada operación productiva y comercial, también se articularon alianzas estratégicas con plantas de maquila para el procesamiento agroindustrial, desarrollo de pruebas a nivel piloto y envío de muestras a potenciales clientes para su evaluación y aceptación.

## ► Componente 2:

### Organizaciones de productores(as) de banano orgánico acceden a paquetes tecnológicos productivos y sistemas de control estandarizados que permiten mejorar productividad y cumplir las exigencias del mercado

La segunda estrategia se orientó al fortalecimiento de la línea de negocio de producción y comercialización de banano orgánico fresco, con la finalidad de mejorar sus procesos productivos de cosecha y post-cosecha. En este sentido, se impulsó la implementación y escalamiento del paquete tecnológico productivo orgánico de biofermentos, se promovió la investigación para la mejora de los sistemas de producción, empleando biochar y coberturas vegetales con la participación de Instituto de Investigación de Agricultura Orgánica - FiBL y el Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA, para mejorar la salud y nutrición de los suelos; complementando el paquete técnico de fertilización empleado.

Asimismo, se formaron técnicos especialistas para dar continuidad a estas innovaciones y se construyeron herramientas para facilitar la transferencia del conocimiento a las organizaciones bananeras, promoviendo el enfoque de integridad orgánica de la fruta, impulsando un eficiente proceso de fertilización y/o biofertilización de las parcelas y buenas prácticas agrícolas. Para mejorar y estandarizar el sistema de gestión de calidad postcosecha, se implementaron iniciativas para la escalabilidad de la tecnología de ozono para mejorar la calidad de agua en las tinas de lavado y el proceso de desinfección del producto exportable, validando el protocolo para la utilización de ozono en el proceso post-cosecha de banano orgánico, permitiendo el escalamiento de esta tecnología, asimismo, se fortaleció a los integrantes de las cuadrillas de proceso en el manejo de la materia prima, y se fortaleció a los equipos del Sistema Interno de Control (SIC) de las organizaciones para mejorar los procesos de evaluación de la calidad de la fruta exportable.

Se impulsó la implementación y escalamiento del paquete tecnológico productivo orgánico de biofermentos, se promovió la investigación para la mejora de los sistemas de producción



Es importante mencionar que, durante la ejecución del proyecto, se dio una coyuntura mundial inesperada en la cadena de banano, como consecuencia de: el inicio de la pandemia generada por el COVID-19, que generó una tendencia al mayor consumo de productos saludables y mayores exigencias de inocuidad y sostenibilidad; el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania que afectó la oferta de fertilizantes y la demanda mundial de banano, intensificando la competencia entre países productores, la crisis mundial de contenedores que generó grandes incrementos de costos logísticos (portuarios), la presencia del hongo *Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T*, entre otros, factores externos que limitaron la demanda del banano peruano. A pesar de esta difícil situación, el proyecto continuó trabajando para darle continuidad a la estrategia propuesta, sumando en el fortalecimiento de la identidad orgánica y productividad del cultivo, el mejoramiento de la calidad y disminución de rechazos de la fruta exportada, y fundamentalmente, haciendo una prospección activa del mercado para identificar nichos y destinos exigentes pero promisorios, mejorando la capacidad de negociación de las organizaciones de pequeños productores de la cadena, para obtener nueva y mayor demanda para los próximos años.



Como resultado de la escalabilidad de la tecnología de biofermentos: (i) se apoyó en la implementación de 07 biofábricas en 06 organizaciones, para la producción y aplicación de biofermentos en las parcelas de banano, complementando el paquete técnico de fertilización orgánica empleado, (ii) se formaron 70 técnicos especialistas en la implementación de biofertilizantes en programas de capacitación y asistencia técnica "Nutrición y Biofertilización de Banano Orgánico", (iii) se desarrollaron herramientas de transferencia de conocimiento para la cadena: "Manual del Pequeño Productor de Banano Orgánico para la Aplicación del Paquete Tecnológico de Biofermentos" y "Manual de Asistencia Técnica para Elaboración e Implementación de Paquete Tecnológico de Biofermentos".



En alianza con los centros de investigación internacional FIBL y SOFIES y nacional INIA, se realizó la investigación para la mejora de los sistemas de producción a partir de la implementación de metodologías agroecológicas como los cultivos de cobertura, fertilizantes orgánicos, Biochar, obteniendo resultados como: mejora de la retención de humedad de los suelos, incremento de las raíces secundarias en el cultivo, mejora de la diversidad microbiana del suelo, incremento del aporte de materia orgánica al suelo, entre otros.



Se logró la validación del protocolo para la utilización de ozono en el proceso post-cosecha, por el ente de certificación orgánica, permitiendo la escalabilidad de esta tecnología, para mejorar la calidad de agua en las tinas de lavado y el proceso de desinfección del producto exportable, aportando a mejorar y estandarizar el sistema de gestión de calidad post-cosecha.



### ► Componente 3:

## Organizaciones de productores(as), gremio, mesa técnica y gobiernos locales - regionales; con competencias y conocimientos fortalecidos, implementan estrategias para consolidar su gestión y gobernanza de la cadena

Esta estrategia planteó el desarrollo de acciones orientadas a fortalecer las competencias dentro de las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, gremio, mesa técnica e instituciones públicas y privadas, en temas empresariales, asociativos y gerenciales, que posibiliten la implementación de buenas prácticas gerenciales, fortaleciendo la gobernanza de la cadena, logrando articular las intervenciones de diferentes actores, en beneficio de su sostenibilidad. Se inició un proceso de fortalecimiento institucional y acompañamiento de la Junta Nacional de Banano – JUNABA, brindándole herramientas de gestión y de comunicación, que le permitieron mejorar su posicionamiento, fortalecer sus bases, consolidar su nivel de convocatoria y desarrollar intervenciones de incidencia política regional - nacional; en beneficio de la cadena de banano orgánico. En este proceso, se impulsó la formación de la Plataforma Nacional de Gremios de Cooperativas Agrarias, apoyando la participación de la Junta Nacional del Banano – JUNABA y promoviendo su participación activa en la formulación de la Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias - Ley 31335.



### TESTIMONIOS



**Carlos Ruiz**

Presidente de la Junta Nacional del Banano • JUNABA

Gracias al apoyo del proyecto, la JUNABA inició un proceso de fortalecimiento institucional, lo que nos ha permitido fortalecer las capacidades y el conocimiento de los líderes de nuestro gremio, contar con herramientas de gestión y de comunicación efectivas; logrando un posicionamiento como gremio representativo de las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, hemos conformado la Plataforma Nacional de Cooperativas de Gremios Agrarios, con el objetivo de promover el fortalecimiento empresarial y gremial del movimiento cooperativo agropecuario, generar políticas públicas de fomento de nuestro sector social, desarrollar alianzas para el desarrollo económico territorial, lograr un desarrollo agroalimentario sostenido en el empoderamiento de los diversos eslabones de valor agregado. Hemos tenido una activa participación en la creación y promulgación de la "Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias - Ley 31335", ahora estamos realizando incidencia política para concretar la publicación de su reglamento y la instalación del Consejo Nacional de Cooperativas Agrarias – CONACA.



**Paul Loayza**

Funcionario de la Municipalidad Provincial de Sullana

En el marco del proyecto, tuve la oportunidad de participar en un programa de fortalecimiento de capacidades que abarcó temas de cooperativismo (Ley 31335) y gobernanza cooperativa, asimismo, recibí una asesoría especializada sobre normas y procedimientos en fondos públicos, aspectos importantes para fortalecer la gobernanza de los representantes de las instituciones públicas. Esto me ha permitido, como representante de la Municipalidad Provincial de Sullana, contar con mayores herramientas para el diseño e implementación de intervenciones dirigidas a organizaciones agrarias, en beneficio del desarrollo económico de la región.

## ► Componente 4:

### Organizaciones y productores(as) de banano orgánico tienen acceso a recursos técnicos y financieros para implementación de medidas para adaptación y mitigación del cambio climático

**La estrategia** desarrollada en este componente consistió en la ejecución de acciones y herramientas para aportar a la reducción de los efectos del cambio climático en la producción de banano orgánico y su sostenibilidad ambiental. La línea de partida fue la elaboración de un diagnóstico ambiental y evaluación de las condiciones de adaptación ante el cambio climático, en 15 organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, incluyendo las vulnerabilidades de los cultivos de banano por los fenómenos climáticos y la evaluación de los puntos críticos de GEI que deben ser abordados.

Este diagnóstico, permitió la elaboración de un plan marco de adaptación y mitigación frente al cambio climático, que posibilitó la construcción de planes de acción en cada una de las organizaciones, los cuales fueron socializados y validados con ellas, priorizando a corto plazo la ejecución de las acciones de mayor impacto, en alianza con instituciones nacionales e internacionales. Entre las acciones priorizadas, se han promovido innovaciones para la mejora de sus sistemas de producción: la aplicación de biofertilizantes como medida de contención del hongo Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T, utilización de coberturas



vegetales para mejorar la disponibilidad de materia orgánica en el suelo, y biochar para el incremento de la retención de nutrientes y humedad de los suelos. También se han generado alianzas para el desarrollo de iniciativas que han permitido el reciclado



de bolsas plásticas, mitigando el deterioro del medio ambiente por esta causa. En el marco de las acciones de apalancamiento financiero contempladas, también se ha podido colaborar y apoyar en la gestión del proyecto "Aprovechamiento sostenible de residuos de banano orgánico (Pseudotallo) para obtención de biozapattillas con fibras naturales en un contexto de economía circular", asimismo, se apoyó en la gestión del financiamiento de dos proyectos para la escalabilidad de la tecnología de biofermentos.

Finalmente, con el objetivo de proporcionar una herramienta básica a la cadena, para la medición de la huella de carbono, se construyó la "Guía de Medición de Huella de Carbono", esperando sea de utilidad en la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, permitiendo contar con conocimientos importantes sobre la huella de carbono del banano orgánico y su potencialidad como elemento diferenciador que puede ser aprovechado a nivel comercial, tanto en los mercados actuales como en nuevos mercados de exportación.



Como resultado de la gestión del cambio climático, se ha logrado:

- (i) 13 organizaciones socias del proyecto hayan implementado medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático,
- (ii) 13 organizaciones socias del proyecto, implementaron medidas de adaptación y mitigación, 07 de ellas complementaron estas acciones con recursos provenientes de fuentes de co-financiamiento externa,
- (iii) 13 organizaciones socias del proyecto se encuentran implementando acciones vinculadas a la gestión de los residuos sólidos
- (iv) se elaboró la herramienta "Guía de medición de huella de carbono para organizaciones de pequeños productores de banano orgánico", importante bien público para uso de transferencia de conocimiento en la cadena.

## Estrategias complementarias frente al covid-19 y Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T

**Frente al escenario** provocado por el decreto de emergencia sanitaria por COVID 19, que amenazaba la continuidad de operaciones productivas y comerciales en la cadena y la sostenida ejecución del proyecto; el equipo técnico y los consultores especializados, se adaptaron a los protocolos de bioseguridad y a las disposiciones indicadas por el Estado, de acuerdo a las etapas de restricciones de movilización, apertura de actividades económicas semipresenciales y presencialidad.

El relacionamiento continuó, siendo permanente entre el proyecto, organizaciones e instituciones aliadas, apoyados en canales digitales de comunicación amigables, identificados e implementados como respuesta a este escenario. En el marco del proyecto se elaboró el "Protocolo de bioseguridad en organizaciones bananeras frente al COVID-19" y se capacitó y apoyó para su implementación a 15 organizaciones de pequeños productores, se entregaron kits de limpieza, equipos de bioseguridad, maniluvios, pediluvios, entre otros. Asimismo, se les brindó asesoría especializada a las organizaciones de pequeños productores, para el acceso y manejo a canales de comunicación digitales, apoyando la continuidad de las operaciones de la cadena y la comunicación constante con clientes, proveedores, instituciones de apoyo, asesores, entre otros; para lograr enfrentar este escenario inesperado.

En el mes de abril del año 2021 se detectó la presencia del hongo Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T en el distrito de Querecotillo, de la provincia de Sullana. El SENASA dio la alerta sanitaria de confirmación de la presencia de este hongo, que ponía en riesgo la



producción de las plantaciones de banano. Frente a este escenario, en el marco del proyecto, se promovieron acciones y procesos para contener su expansión, y en alianza con el SENASA y el INIA, se promovió la transferencia tecnológica de paquetes orgánicos como medida de adaptación y mitigación del cambio climático frente al Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T. También se apoyó y acompañó a la plataforma multiactor liderada por la Mesa Técnica Regional de Banano Orgánico, SENASA, Clúster de Banano Orgánico, INIA, organizaciones de productores, MIDAGRI, empresas importadoras, etc., para la elaboración de una hoja de ruta para la contención del avance del hongo.



# 4.



## PRINCIPALES LOGROS ESTRATÉGICOS DE LAS SOLUCIONES IMPLEMENTADAS



Cuadro N° 1: Aportes generales del proyecto a la cadena de banano orgánico

Organizaciones	Aportes generales del proyecto
15 organizaciones beneficiarias del proyecto y la cadena de banano orgánico	"Estudio de Mercado Internacional de Nuevos Productos Derivados de Banano Orgánico y para la Línea de Negocio de Banano Orgánico Fresco"
	Creación de la central de cooperativas agrarias de segundo grado Norchira, para comercializar derivados de banano orgánico.
	"Manual del Pequeño Productor de Banano Orgánico para la Aplicación del Paquete Tecnológico de Biofermentos".
	"Manual de Asistencia Técnica para Elaboración e Implementación de Paquete Tecnológico de Biofermentos".
	"Guía de prácticas sostenibles para la mejora de los sistemas de producción de banano orgánico para la pequeña agricultura familiar".
	"Guía de buenas Prácticas de Riego y Manejo Eficiente del Agua para la Cadena de Banano Orgánico, Región Piura-2019".
	Validación y aprobación del "Protocolo para la utilización del ozono en el proceso post cosecha de banano orgánico", para la escalabilidad de la tecnología.
	Impulso de la formación de la Plataforma Nacional de Gremios de Cooperativas Agrarias, incluyendo la participación de la Junta Nacional de Banano – JUNABA.
	Promoción de participación activa de la Junta Nacional del Banano - JUNABA en la formulación de la Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias.
	Diagnóstico respecto a la adaptación y mitigación del cambio climático en organizaciones de banano orgánico, con la colaboración del programa PUM - Holanda.
	"Guía de Medición de Huella de Carbono para Pequeños Productores de Banano Orgánico".
	Piezas de comunicación elaboradas y difundidas para prevención y contención del hongo Fusarium Raza 4 Tropical - Foc R4T.
	Protocolo de bioseguridad en organizaciones bananeros frente al COVID-19.
Cartillas de prevención de COVID-19 en organizaciones de banano orgánico: Bananeros libres de COVID-19.	
Video de prevención de COVID-19, para organizaciones bananeras.	

**Cuadro N° 2: Beneficios y/o servicios por organización beneficiaria**

Organización	Servicio / beneficio	N° beneficiarios		
		Varones	Mujeres	Total
Cooperativa Agraria APBOSMAM	Pasantía a planta de procesamiento de transformación de productos agroindustriales.	1	0	1
	Pasantía para conocer experiencias asociativas	2	0	2
	Misión comercial internacional	1	0	1
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	3	1	4
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	121	23	144
	Asistencia técnica manejo postcosecha	14	6	20
	Apoyo en la implementación de biofábrica	Cooperativa		
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa		
	Apoyo para la implementación de medidas de bioseguridad de prevención de fusarium raza 4 tropical	Cooperativa		
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	8	4	12
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa		
	Formación de formadores en cooperativismo	4	2	6
	Apoyo en gestión del proyecto "Mejoramiento del Proceso Cosecha y Postcosecha de Banano Orgánico, para la Cooperativa Agraria APBOSMAM, Marcavelica, Sullana"	Cooperativa		
	Implementación de centro de acopio de residuos plásticos	Cooperativa		
	Apoyo en la implementación de la certificación DEMÉTER	Cooperativa		
Cooperativa Agraria APPBOSA - Samán	Pasantía a planta de procesamiento de transformación de productos agroindustriales	1	0	1
	Pasantía para conocer experiencias asociativas	2	0	2
	Misión comercial internacional	2	0	2
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	105	18	123
	Asistencia técnica manejo postcosecha	15	5	20
	Investigación para la mejora de los sistemas de producción en campo, con enfoque agroecológico.	Cooperativa		
	Apoyo para la instalación de biofábricas	Cooperativa		
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa		
	Implementación de empacadora piloto con tecnología del ozono y sistema de gestión	Cooperativa		
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	9	2	11
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa		
	Fortalecimiento de habilidades blandas de trabajadores	110	8	118

Organización	Servicio / beneficio	N° beneficiarios			
		Varones	Mujeres	Total	
Asociación de Productores de Banano Orgánico Valle del Chira - AVACH	Pasantía a planta de procesamiento de transformación de productos agroindustriales	1	0	1	
	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	1	2	
	Misión comercial internacional	1	0	1	
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	2	0	2	
	Apoyo en la implementación de biofábrica	Asociación			
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	134	25	159	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	16	4	20	
	Investigación para la mejora de los sistemas de producción en campo, con enfoque agroecológico.	Asociación			
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Asociación			
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	35	9	44	
	Formación de formadores en cooperativismo	1	0	1	
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Asociación			
	Implementación de centros de acopio de residuos plásticos	Asociación			
	Cooperativa Agraria de Usuarios Rio y Valle	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	0	1
		Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	2	1	3
Apoyo en la implementación de biofábrica		Cooperativa			
Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.		58	8	66	
Asistencia técnica manejo postcosecha		29	7	36	
Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19		Cooperativa			
Fortalecimiento de capacidades gerenciales		15	3	18	
Formación de formadores en cooperativismo		3	0	3	
Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.		Cooperativa			
Implementación de centros de acopio de residuos plásticos		Cooperativa			
Cooperativa Agraria ASPRAOSRA LTDA	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	3	1	4	
	Asistencia técnica en manejo del cultivo	60	12	72	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	14	6	20	
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa			
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	5	2	7	
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa			
CAPEBOSAN - JÍBITO	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	1	0	1	
	Asistencia técnica en manejo del cultivo	68	9	77	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	15	5	20	
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa			
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa			

Organización	Servicio / beneficio	N° beneficiarios		
		Varones	Mujeres	Total
<b>Cooperativa Agraria APBOSA</b>	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	0	1
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	1	0	1
	Apoyo en la implementación de biofábrica	Cooperativa		
	Asistencia técnica en manejo del cultivo	80	9	89
	Asistencia técnica manejo postcosecha	32	8	40
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa		
	Apoyo con materiales para la implementación de las cuadrillas de proceso.	Cooperativa		
	Fortalecimiento de capacidades en nutrición de suelos y biofertilización	26	4	30
	Apoyo en la gestión de recursos con Agrorural para escalabilidad de tecnología de biofermentos.	Cooperativa		
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa		
	<b>Cooperativa Agraria de Productores Orgánicos -AMPBAO - CAPO-AMPBAO</b>	Pasantía para conocer experiencias asociativas	2	0
Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos		1	0	1
Apoyo en la implementación de biofábrica		Cooperativa		
Asistencia técnica en manejo del cultivo		70	5	75
Asistencia técnica manejo postcosecha		15	5	20
Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19		Cooperativa		
Fortalecimiento de capacidades en nutrición de suelos y biofertilización		36	4	40
Apoyo en la gestión de recursos con Agrorural para escalabilidad de tecnología de biofermentos.		Cooperativa		
Fortalecimiento de capacidades gerenciales		1	0	1
Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.		Cooperativa		
<b>Cooperativa Agraria de Frutas Orgánicas Mallares CYDEX (CAFOM-CYDEX)</b>	Gestión de proyecto para aprovechamiento de residuos del banano orgánico.	Cooperativa		
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	0	1	1
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	48	10	58
	Asistencia técnica manejo postcosecha	32	6	38
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa		
	Apoyo con materiales para la implementación de las cuadrillas de proceso.	Cooperativa		
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa		
Formación de formadores en cooperativismo	1	0	1	

Organización	Servicio / beneficio	N° beneficiarios			
		Varones	Mujeres	Total	
<b>Cooperativa Agraria Sol de Colán</b>	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	0	1	
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	1	0	1	
	Asistencia técnica en manejo del cultivo	28	0	28	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	32	8	40	
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa			
	Apoyo con materiales para la implementación de las cuadrillas de proceso.	Cooperativa			
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	20	2	22	
	Formación de formadores en cooperativismo	2	0	2	
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa			
	<b>Cooperativa Agraria de Productores de Banano Orgánico Javier Heraud Quebrada</b>	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	0	1
		Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	1	0	1
Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.		48	6	54	
Asistencia técnica manejo postcosecha		32	4	36	
Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19		Cooperativa			
Apoyo con materiales para la implementación de las cuadrillas de proceso.		Cooperativa			
<b>Parales Medio Piura LTDA.</b>	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	6	0	6	
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa			
<b>Cooperativa de Usuarios Agro Bananera San Lorenzo</b>	Pasantía para conocer experiencias asociativas	0	1	1	
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	1	0	1	
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	25	5	30	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	12	6	18	
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa			
	Apoyo con materiales para la implementación de las cuadrillas de proceso.	Cooperativa			
	Fortalecimiento de capacidades gerenciales	2	1	3	
	Formación de formadores en cooperativismo	0	1	1	
<b>Cooperativa Agraria de pequeños productores de banano orgánico de Santa Sofía y Anexos</b>	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Cooperativa			
	Formación de especialistas en manejo de la tecnología de biofermentos	2	0	2	
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	20	3	23	
	Asistencia técnica manejo postcosecha	12	3	15	
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa			
Fortalecimiento empresarial de jóvenes líderes	3	1	4		

Organización	Servicio / beneficio	N° beneficiarios		
		Varones	Mujeres	Total
Cooperativa Agraria Agroexportadora del Norte	Pasantía para conocer experiencias asociativas	1	0	1
	Asistencia técnica en manejo del cultivo y buenas prácticas de riego.	10	2	12
	Asistencia técnica manejo postcosecha	12	3	15
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Cooperativa		
Asociación de Productores de Banano Orgánico de Chalacalá Baja - APBOCHB	Asistencia técnica en manejo del cultivo	23	5	28
	Asistencia técnica manejo postcosecha	12	4	16
	Apoyo en la implementación de protocolos de bioseguridad para prevención de COVID-19	Asociación		
	Acompañamiento para la implementación de buenas prácticas gerenciales.	Asociación		
Central de cooperativas Norchira	Herramientas para la gestión interna: Plan estratégico, plan operativo, Reglamento Interno, Manual de Organización y Funciones – MOF	Central		
	"Manual de Procedimientos de Acopio, Logística y Trazabilidad" para la operación agroindustrial.	Central		
	Alianzas para la comercialización de derivados de banano orgánico	Central		
	Misión comercial internacional	Central		
	Identificación de marca "Piuranic" para comercialización de derivados de banano orgánico	Central		
	02 planes de negocio para la comercialización de derivados: 01 para IQF de banano orgánico al mercado de Europa y Estados Unidos, 01 para puré de banano para el mercado de Europa.	Central		
	Formación de formadores en cooperativismo	Central		
JUNABA y Mesa Técnica del banano	Plan de incidencia política para la JUNABA	Junaba		
	Herramientas de gestión: Plan estratégico y plan operativo de la JUNABA	Junaba		
	Desarrollo de página web	Junaba		
	Misión comercial internacional	1	0	1
	Formación de formadores en cooperativismo	2	0	2
	Plan de comunicación para la Mesa Técnica del banano y JUNABA	Mesa Técnica de Banano y JUNABA		
	Fortalecimiento de capacidades de la JUNABA y la Mesa Técnica, para mejora de gobernanza de la cadena.	Mesa Técnica de Banano y JUNABA		
Gobierno Regional de Piura y Municipalidad Provincial de Piura	Fortalecimiento de capacidades de equipos técnicos del Gobierno Regional de Piura y Municipalidad Provincial de Sullana, para fortalecer la gobernanza de la cadena.	11	4	15

**Cuadro N° 3: Resultados estratégicos obtenidos en el proyecto**

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes /estratégicas implementadas
<b>1. Alternativas de emprendimiento agroindustrial derivado del banano orgánico desarrolladas y comercializadas</b>		
<b>Alternativas de emprendimiento agroindustrial derivadas del banano orgánico validadas.</b>		
Exportación del primer lote de puré de banano orgánico al mercado de Europa.	Se desarrolló un "Estudio de Mercado Internacional de Nuevos Productos Derivados de Banano Orgánico y para la Línea de Negocio de Banano Orgánico Fresco", en el cual se identificaron y priorizaron 4 cuatro derivados de banano orgánico y sus potenciales países de destino; así como 03 potenciales nuevos mercados para banano orgánico fresco. Finalmente, el documento se convirtió en un bien público para la cadena.	Cadena de banano orgánico.
	02 derivados de banano orgánico desarrollados a nivel piloto, en alianza con plantas de maquila de la región y nacionales como: Emergent Cold, Solimar Industrial y Amara Foods.	Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
	Se elaboraron estudios para la puesta en marcha de la línea de negocio agroindustrial: "Manual de Procedimientos de Acopio, Logística y Trazabilidad", "Análisis de la Capacidad de Plantas de Proceso de Derivados de Banano Orgánico", evaluación de costos, entre otros.	-15 organizaciones de productores de banano (3 149 productores). Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
	Elaboración de 02 planes de negocio para la comercialización de derivados: 01 para IQF de banano orgánico al mercado de Europa y Estados Unidos, 01 para puré de banano para el mercado de Europa.	Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativa, organizando 1360 productores y productoras)
	Se realizó una pasantía a planta de procesamiento de transformación de productos agroindustriales, para conocer los procesos desarrollados, tecnología empleada, acopio y logística de distribución de fruta, entre otros.	05 representantes de organizaciones de banano y de la central de cooperativas: APBOSMAM, APPBOSA, AVACH, Central de cooperativas Norchira.
<b>Modelo de negocio asociativo de nuevo emprendimiento agroindustrial, formalizado e implementado</b>		
Creación de 01 central de cooperativas para la comercialización de derivados al mercado internacional.	Se creó la central de cooperativas agrarias de segundo grado Norchira, para comercializar derivados de banano orgánico, logrando asociar a las 03 organizaciones de banano más representativas a nivel nacional.	03 organizaciones de banano orgánico: Cooperativa: APBOSMAM (380 socios), APPBOSA (538 socios), Río y Valle (442 socios., totalizando 1360 productores a nivel de la central.
	Se elaboraron 04 Herramientas de gestión para la Central de cooperativas Norchira: plan estratégico, plan operativo, reglamento interno, Manual de organización y funciones – MOF, instrumentos de gestión que contribuyen a alcanzar metas y establecer lineamientos para la toma de decisiones en beneficio de la central.	Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
Se fortaleció conocimientos y competencias de socios y directivos de organizaciones de banano en torno a la gestión organizativa, productiva y comercial.	Se realizó una pasantía nacional a la Cooperativa Norandino, organización referente de la región Piura, en donde se pudo conocer experiencias exitosas relacionadas al trabajo asociativo, tecnologías y valor agregado a la producción para la comercialización a los exigentes mercados internacionales.	14 productores(as) representantes de 11 organizaciones de banano orgánico.



Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes /estratégicas implementadas
<b>Oportunidades de negocio contactadas y concretadas</b>		
Se identificaron y contactaron clientes para la comercialización de derivados de banano.	Se identificaron y establecieron alianzas con potenciales clientes para la comercialización de derivados de banano, en los países de Alemania, Italia, Japón y Estados Unidos.	Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
06 representantes de organizaciones de productores fortalecieron relaciones comerciales con actuales clientes de banano orgánico e identificaron potenciales clientes para el banano procesado.	Se realizó una misión comercial internacional a Alemania, Italia, Suiza, Francia y Holanda logrando importantes resultados como: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 08 potenciales clientes identificados para la comercialización de derivados de banano y banano fresco</li> <li>• Se fortalecieron relaciones comerciales con al menos 06 clientes actuales en perspectiva de continuar y/o incrementar su demanda para los próximos años.</li> <li>• Acuerdos con clientes para el incremento de 12 contenedores/ semana para la cadena de banano fresco al 2023.</li> <li>• Preacuerdos potenciales para el incremento de 20 contenedores/semana de banano fresco a nivel de la cadena.</li> </ul>	APBOSMAM APPBOSA AVACH JUNABA Organizaciones en general de la cadena de banano orgánico.
Se apalararon recursos económicos para el aprovechamiento de los residuos generados en la cadena de banano.	Se colaboró en la formulación y gestión de 01 proyecto agroindustrial innovador: "Aprovechamiento sostenible de residuos de banano orgánico en un contexto de economía circular para la elaboración de biozapattillas y otros subproductos" por un monto de S/ 397 215.00 para la Cooperativa CAPO – AMPBAO.	-15 organizaciones de productores de banano (3 149 productores). Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
Central de Cooperativas Norchira cuenta con marca colectiva.	Se creó y validó la marca "Piuranic" para la comercialización de productos procesados de banano.	Central de cooperativas Norchira. (03 cooperativas, organizando 1360 productores y productoras)
<b>2. Organizaciones de productores(as) de banano orgánico acceden a paquetes tecnológicos productivos y sistemas de control estandarizados que permiten mejorar productividad y cumplir las exigencias del mercado.</b>		
<b>Paquete tecnológico orgánico validado implementado en campo, para el mejoramiento del manejo y productividad de las parcelas, y calidad del producto.</b>		
Implementación de fábricas de biofermentos en organizaciones de banano.	Se brindó asesoramiento técnico y acompañamiento a organizaciones de banano para la implementación y escalamiento de la tecnología de biofermentos. En este marco, 06 organizaciones implementaron 07 biofábricas para la producción de biofermentos, los cuales son aplicados en sus plantaciones para mejorar la salud de los suelos, complementando el paquete técnico de fertilización empleado.	APPBOSA. APBOSMAM. AVACH. Río y Valle. APBOSA. AMPBAO.
Técnicos de organizaciones de banano formados como especialistas en la implementación de la tecnología de biofermentos.	En el marco del programa de capacitación y asistencia técnica "Nutrición y Biofertilización de Banano Orgánico", se formaron técnicos especialistas en la implementación de biofertilizantes en las plantaciones de banano para la mejora de la salud de los suelos, pertenecientes a 12 organizaciones socias del proyecto	29 técnicos de organizaciones de productores: 26 varones y 03 mujeres.
Desarrollo de herramientas para transferencia de conocimiento.	Se elaboraron dos documentos: "Manual del Pequeño Productor de Banano Orgánico para la Aplicación del Paquete Tecnológico de Biofermentos" y "Manual de Asistencia Técnica para Elaboración e Implementación de Paquete Tecnológico de Biofermentos", como parte del proceso de transferencia de conocimiento a las organizaciones. Estos documentos se convirtieron en bienes públicos para la cadena.	Organizaciones pertenecientes a la cadena de banano orgánico e instituciones vinculadas a la cadena.

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes / estratégicas implementadas
Mejora de la productividad del cultivo de banano e implementación de mejores prácticas de manejo del cultivo.	Se promovió el enfoque de integridad orgánica, a partir de un proceso de fortalecimiento de capacidades y competencias de los productores y productoras, impulsando un eficiente proceso de fertilización, complementado con biofertilización, buenas prácticas agrícolas, buenas prácticas de riego, entre otros, posibilitando el incremento de la productividad exportable promedio de 25 544 Kg/Ha/año a 27 332 Kg/Ha/año.	15 Organizaciones de productores de banano, socias del proyecto (3 149 productores)
Desarrollo de investigación mejorar el sistema productivo del banano orgánico en la región de Piura.	En alianza con los centros de investigación internacional FIBL y SOFIES y nacional INIA, se realizó una investigación para la mejora de los sistemas de producción del cultivo de banano orgánico, empleando biochar y coberturas vegetales, instalándose 07 parcelas de investigación (01 de biochar y 04 de coberturas vegetales en la cooperativa APPBOSA y 01 de biochar y 02 de coberturas vegetales en la asociación AVACH). En este proceso se obtuvieron resultados tangibles en cuanto a: (i) incremento significativo de la retención de la humedad del suelo, (ii) presencia de controladores biológicos, (iii) mejor desarrollo radicular y desarrollo del hijuelo, (iv) mejora de la nutrición de la plantación, entre otros.	APPBOSA. AVACH.
	Se elaboró la "Guía de prácticas sostenibles para la mejora de los sistemas de producción de banano orgánico para la pequeña agricultura familiar". Este documento se convirtió en bien público para la cadena.	Organizaciones pertenecientes a la cadena de banano orgánico e instituciones vinculadas a la cadena.
Organizaciones de banano fortalecieron conocimientos para el uso adecuado del recurso hídrico en las plantaciones de banano.	Se brindó asesoramiento técnico y capacitación a productores(as) de las organizaciones de banano para la implementación de buenas prácticas y mejora de la eficiencia del riego de los productores de banano en la región Piura, fortaleciendo tres aspectos relevantes: (i) Manejo específicos sobre el cultivo, (ii) Sistema de riego utilizado y (iii) Capacitación y uso de tecnologías de riego. Asimismo, se desarrolló un diagnóstico situacional de los sistemas de riego en organizaciones bananeras de la región Piura – 2019, que permitió conocer la situación actual del riego en el cultivo de banano en organizaciones de los valles del Chira, San Lorenzo y Alto Piura. Finalmente, se elaboró la guía "Buenas Prácticas de Riego y Manejo Eficiente del Agua para la Cadena de Banano Orgánico, Región Piura-2019"	15 Organizaciones de productores de banano, socias del proyecto (3 149 productores)
Productores(as) de las organizaciones de banano fortalecieron sus competencias en el adecuado manejo de sus plantaciones.	Se brindó asesoramiento técnico y acompañamiento a productores(as) de las organizaciones de banano para un adecuado manejo técnico de sus cultivos, a partir de la aplicación de buenas prácticas agrícolas, implementación de planes de fertilización, entre otros.	15 organizaciones de productores, atendiendo a 1,052 productores y productoras (142 mujeres y 910 varones)
Se apalancó recursos económicos para la implementación de tecnología productiva en 01 organización de productores.	Se apoyó en la gestión de 01 proyecto aprobado denominado: "Mejoramiento del Proceso Cosecha y Postcosecha de Banano Orgánico, para la Cooperativa Agraria APBOSMAM, Marcavelica, Sullana", para la construcción de 2 kms de cable vía, por el monto de S/ 250 000.00, financiado por el programa PROCOMPITE del Gobierno Regional de Piura.	APBOSMAM (380 productores)

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes / estratégicas implementadas
<b>Sistema de gestión de calidad postcosecha mejorado</b>		
Se logró mejorar y fortalecer el sistema de calidad post cosecha de organizaciones bananeras.	Se logró el fortalecimiento de los integrantes de las cuadrillas de proceso, lo que permitió mejoras en el manejo de la materia prima, y se fortaleció a los equipos del SIC de las organizaciones, quienes han tenido un mayor involucramiento en los procesos de evaluación de la calidad de la fruta, posibilitando la disminución de los rechazos en destino.	12 organizaciones de banano, atendiendo a un total de 198 operarios de cuadrillas, de los cuales 75 mujeres y 123 varones.
Implementación de un sistema integral piloto post cosecha para la mejora de la calidad de agua.	Se implementaron iniciativas para la escalabilidad de la tecnología de ozono para la mejora del proceso postcosecha: <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementación de empacadora piloto, con sistema de ozono para mejorar la calidad de agua y el proceso de desinfección de producto exportable., posibilitó la reducción del 8% de rechazos de las cajas en destino, provenientes de esta empacadora.</li> <li>Se validó y aprobó el "Protocolo para la utilización del ozono en el proceso post cosecha de banano orgánico", lográndose la obtención del certificado de aprobación para los mercados de Europa y Estados Unidos, emitido por la certificadora Control Unión S.A.C. Esto apertura una ventana de oportunidades para el escalamiento de esta tecnología para mejorar los niveles de competitividad de la cadena.</li> </ul>	APPBOSA
<b>3. Organizaciones de productores(as), gremio, mesa técnica y gobiernos locales - regionales; con competencias y conocimientos fortalecidos, implementan estrategias para consolidar su gestión y gobernanza de la cadena.</b>		
<b>Mejora de la gestión del conocimiento empresarial de organizaciones de productores de la cadena del banano.</b>		
Organizaciones de banano orgánico e instituciones públicas y privadas fortalecieron sus capacidades para mejora de la gobernanza de la cadena.	Se desarrolló un curso de formación gerencial para directivos, gerentes y representantes de instituciones públicas y privadas actores de la cadena de banano orgánico para promover la gobernanza cooperativa. Este curso constó de 3 módulos: (i) Nueva ley de Cooperativas y Gobernanza Cooperativa, (ii) Contable y Tributario, en el Marco de la Nueva Ley para Cooperativas AGRARIAS: Ley 31335, (iii) Roles y funciones en las organizaciones de banano.	21 actores de la cadena (12 organizaciones bananeras y 09 instituciones públicas y privadas): De estas participaron 56 representantes (45 varones y 11 mujeres): 05 gerentes, 35 directivos y líderes, 16 representantes de organizaciones públicas y privadas.
	Se desarrolló un curso de "Formación de formadores en cooperativismo", fortaleciendo los conocimientos respecto a las ventajas, beneficios e incentivos de la asociatividad empresarial.	De estas participaron 18 representantes: (13 varones y 05 mujeres)
<b>Consolidación de gremio empresarial y mesa técnica en la cadena de banano orgánico.</b>		
Se promovió la generación de un espacio de incidencia política nacional, en alianza con actores de la cadena de banano y otras cadenas, para la toma de decisiones en beneficio de la agricultura familiar.	Se impulsó la formación de la Plataforma Nacional de Gremios de Cooperativas Agrarias, incluyendo la participación de la Junta Nacional de Banano – JUNABA, promoviendo su participación activa en la formulación de la Ley de Perfeccionamiento de la Asociatividad de los Productores Agrarios en Cooperativas Agrarias.	01 gremio: JUNABA.

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes / estratégicas implementadas
Junta Nacional de Banano cuenta con instrumentos de gestión que permiten su adecuado manejo y gestión.	Se brindó asesoramiento técnico y acompañamiento a la JUNABA para la actualización de sus documentos de gestión: plan estratégico en los años 2019 y 2022. Se elaboraron los planes operativos en los mismos años y se acompañó en su implementación y medición de resultados.	JUNABA.
	Se elaboró un plan de incidencia política para la Junta Nacional del Banano – JUNABA y se acompañó en su implementación, incluyendo acciones para la promoción y aprobación de la "Ley para Cooperativas AGRARIAS: Ley 31335"	JUNABA.
Se ha mejorado la gestión y gobernanza de la Junta Nacional del Banano – JUNABA y la Mesa Técnica de Banano	Fortalecimiento de la JUNABA y la Mesa Técnica, implementando buenas prácticas en mejora de la gobernanza de la cadena, gestionando espacios de análisis y discusión para la promoción de propuestas de incidencia en políticas públicas, todo ello bajo un plan de comunicación articulado con los actores más importantes.	JUNABA. Mesa técnica de banano.
	En el marco del trabajo realizado con la JUNABA se brindó asesoramiento en temas de (i) transferencia de herramientas de monitoreo gobernanza, (ii) incidencia pública, (iii) comunicacionales, como elaboración de notas de prensa y comunicados, presentaciones, optimización de redes sociales, entre otros.	JUNABA.
Organizaciones de productores implementaron buenas prácticas gerenciales para la mejora de su gestión interna y sus procesos.	Se implementaron 07 buenas prácticas gerenciales en 13 organizaciones, permitiéndoles ser más competitivos y mejorar sus procesos empresariales, productivos y comerciales: (1) Formación y gestión del equipo de mejoramiento empresarial cooperativo, (2) evaluación de sus niveles de rentabilidad a partir de las mejora de la eficiencia de gastos operativos y administrativos, (3) acceso a financiamiento, (4) mejora de la gestión de la calidad postcosecha, (5) implementación de nuevas formas colegiadas para la toma de decisiones (asambleas, reuniones, etc.) utilizando medios virtuales y/o presenciales, (6) Seguimiento, control y monitoreo de indicadores ambientales frente al cambio climático, (7) Promoción de la conformación de un nuevo modelo empresarial y de negocio agroindustrial a partir de la estructuración de una central agroindustrial de cooperativas.	Cooperativas; APPBOSMAM, APPBOSA, Río y Valle, ASPRAOSRA, CAPEBOSAN, CAPO AMPBAO, Sol de Colán, Javier Heraud Quebrada Paredes, Agrobananera San Lorenzo, CYDEX, APBOSA, APBOCH, AVACH.
Alianzas establecidas con instituciones de apoyo a la cadena.	Se establecieron alianzas en beneficio de la cadena: <ul style="list-style-type: none"> <li>AGRORURAL – MIDAGRI, en el marco del financiamiento de dos subproyectos para la escalabilidad de la tecnología de biofermentos.</li> <li>CIPCA y APPCACAO para el desarrollo de acciones conjuntas para fortalecer capacidades de productores en el marco de la Ley 31335.</li> <li>Otras instituciones: SENASA, INDECOPI, Universidad Nacional de la Frontera, Municipalidades Provinciales de Piura y Sullana, Coordinadora Latinoamericana de Comercio Justo – CLAC, Coordinadora Nacional de Comercio Justo, Ve Logistic, Clúster de banano, TGI, Fundación PUM (Holanda), PROMPERÚ, JUNABA, Mesa Técnica de Banano, Presidencia del Concejo de Ministros – PCM, ONG Solidaridad.</li> <li>Planta de maquila de productos procesados derivados del banano: Emergent Cold, Solimar Industrial, Amara Foods.</li> </ul>	15 organizaciones de banano orgánico. (3 149 productores) 23 actores representativos de la cadena.
<b>Implementación de buenas prácticas de gestión en organizaciones de banano orgánico en alianza con instituciones público - privadas</b>		
Se fortaleció competencias de equipos técnicos de gobiernos regionales y locales.	Equipos técnicos del Gobierno Regional de Piura y Municipalidad Provincial de Sullana fortalecieron capacidades para la gestión, ejecución y monitoreo de proyectos y fondos públicos, para fortalecer la gobernanza de la cadena.	10 representantes de Gobierno Regional de Piura: 08 varones y 02 mujeres.

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes / estratégicas implementadas
<b>4. Organizaciones y productores(as) de banano orgánico tienen acceso a recursos técnicos y financieros para implementación de medidas para adaptación y mitigación del cambio climático.</b>		
<b>Hoja de ruta validada para implementación de medidas para adaptación y mitigación del cambio climático.</b>		
<b>Evaluación inicial de la gestión del cambio climático.</b>	Se elaboró un diagnóstico del estado actual de 15 organizaciones de banano orgánico, respecto a la adaptación y mitigación del cambio climático, incluyendo un plan macro de implementación de medidas prioritizadas y planes individuales por organización, obteniéndose: - 08 organizaciones de productores en proceso de implementación de medidas para la adaptación y mitigación al cambio climático. - 07 instituciones actores de la cadena de banano orgánico se encuentran participando de la implementación de medidas para la adaptación y mitigación del cambio climático.	15 organizaciones de productores de banano orgánico.
<b>Implementación de medidas de adaptación y mitigación de cambio climático.</b>	Se promovió la implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático tales como: (i) aplicación de biofertilizantes, (ii) reciclado de bolsas plásticas (3 organizaciones de productores implementaron centros de acopio para el reciclado de bolsas destinadas a la producción de esquineros), (iii) utilización de coberturas vegetales para el incremento de la humedad de los suelos, etc.	13 organizaciones de banano orgánico.
<b>Instituciones públicas y privadas implementaron medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.</b>	En alianza y coordinación con instituciones públicas y privadas, se implementaron medidas de adaptación y mitigación al cambio climático: • Pro Innovate, Agrorural, CLAC y empresa importadora Altomercato: contribuyeron al co - financiamiento para la implementación de biofermentos y proyecto de economía circular. • ECOBAN, Clúster de banano orgánico y Solidaridad colaboraron en la implementación de medidas para el manejo de residuos plásticos. • Inkaozono, colaboró en el escalamiento de la tecnología del ozono. • FIBL, SOFIES, INIA y Bananica: colaboración para la investigación para la implementación de buenas prácticas agro – ecológicas para la mejora de los sistemas de producción.	12 instituciones públicas y privadas: Proinnovate, Agrorural, Empresa importadora Altomercato, Ecoban, Clúster de banano orgánico, Inkaozono, CLAC, Solidaridad, FIBL, SOFIES, INIA, Bananica.
<b>Organizaciones de productores accedieron a recursos financieros para implementar medidas de adaptación y mitigación al cambio climático.</b>	Se brindó asesoramiento y acompañamiento a organizaciones de productores, de las cuales 06 accedieron a recursos complementarios, los cuales les permitieron la implementación de medidas de adaptación y mitigación al cambio climático; y 01 implementó estas medidas con recursos propios. Entre las medidas implementadas se tienen: - Biofábricas. - Composteras. - Aprovechamiento de residuos. - Reciclaje de plástico. - Medición de la huella de carbono.	Cooperativas; APBOSMAM, APPBOSA, Río y Valle, Sol de Colán, APBOSA, CAPO AMPBAO, CAPEBOSAN – JÍBITO, Asociación Valle del Chira AVACH
<b>Organizaciones de productores implementaron planes de manejo de residuos plásticos.</b>	13 organizaciones de banano implementaron acciones vinculadas a la gestión de residuos sólidos, especialmente los generados en las plantaciones de banano. De estas organizaciones, 04 realizan el acopio de las fundas plásticas y las entregan a ECOBAN para su procesamiento y obtención de esquineros. Se generó una alianza con el proyecto Clúster de banano orgánico, organizaciones de productores, Agrofair, entre otros, para la implementación de propuesta de reciclaje de plásticos.	13 organizaciones de banano: APPBOSMAM, APPBOSA, Río y Valle, ASPRAOSRA, CAPEBOSAN, CAPO AMPBAO, Sol de Colán, Javier Heraud Quebrada Paraes, Agrobananera San Lorenzo, CYDEX, APBOSA, APBOCH, Asociación AVACH. (3 045 productores y productoras).

Logros o Resultados Estratégicos	Acciones relevantes / estratégicas	N° de beneficiarios de las acciones relevantes / estratégicas implementadas
<b>Se cuenta con herramienta sobre la huella de carbono del banano orgánico.</b>	Se elaboró y socializó la "Guía de Medición de Huella de Carbono para Pequeños Productores de Banano Orgánico", herramienta práctica dirigida a equipos técnicos de las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, y contiene conceptos básicos de la huella de carbono del banano orgánico, identificando los procesos de mayor emisión de gases efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida de la fruta. Este documento está. Este documento se convirtió en un bien público para la cadena.	15 organizaciones de productores de banano orgánico. (3 149 productores) Actores de la cadena, instituciones públicas y privadas.
<b>Implementación de respuestas frente al Foc R4T.</b>	Se desarrolló un trabajo articulado con el SENASA para el desarrollo de piezas de comunicación elaboradas y difundidas para prevención y contención de Foc R4T, en organizaciones bananeras beneficiarias y población del ámbito de influencia, también se han desarrollado acciones de sensibilización a productores y población involucrada.	Cadena de banano orgánico.
<b>Cooperativa APBOSMAN cuenta con certificación DEMETER en proceso de transición.</b>	Se apoyó a la Cooperativa APBOSMAN, en la implementación de la certificación Demeter, demandada por el mercado de Europa, fundamentalmente Suiza, logrando la certificación de 100 has de banano pertenecientes a 80 productores de banano.	APBOSMAN (80 productores)
<b>Apalancamiento de fondos nacionales e internacionales para implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.</b>		
<b>Organizaciones de productores accedieron a recursos económicos para implementación de medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.</b>	A través del "Fondo de servicios de extensión agraria rural SEAR 2021" de AGRORURAL, se apalancó recursos para la ejecución de 02 proyectos para la escalabilidad de tecnología de biofermentos en dos organizaciones: Cooperativas APBOSA y CAPO AMPBAO. En este marco, se desarrolló dos programas de capacitación: "Nutrición de Suelos y Biofertilización en Banano Orgánico", logrando fortalecer competencias de 70 productores de banano orgánico a partir del desarrollo de asistencia técnica y capacitación, además de la instalación de 6 parcelas demostrativas y 2 biofábricas piloto.	Cooperativa APBOSA: Monto apalancado: S/ 32,000.00 Cooperativa CAPO AMPBAO: Monto apalancado: S/ 32,000.00 70 productores(as) de las cooperativas APBOSA Y CAPO AMPBAO.
<b>Se accedió a asesoramiento internacional para la gestión del cambio climático.</b>	Se accedió a asesoramiento por parte del proyecto PUM, a cargo de un experto para: apoyar en el desarrollo del diagnóstico e identificación de puntos críticos ambientales / preparación de un plan de acción - hoja de ruta.	15 organizaciones de banano orgánico.



5.



## LECCIONES APRENDIDAS



### Alternativas de emprendimiento agroindustrial derivado del banano orgánico desarrolladas y comercializadas

La actual coyuntura por la que atraviesa la cadena de banano, donde ha habido una retracción de la demanda, hace necesaria la implementación de estrategias y alianzas con diversos actores orientadas a la búsqueda de nuevas alternativas de negocio - diversificación productiva, disminución de costos y la apuesta por generar ventajas competitivas como nuevas certificaciones demandadas en mercados potenciales.

La producción y exportación de derivado con valor agregado en base al banano de descarte es un negocio especializado y diferente a la exportación de banano fresco, debiendo los directivos de la Central de cooperativas Norchira, cruzar una curva de aprendizaje. Los clientes tienen diferentes expectativas y exigencias, buscando asegurar la calidad del producto final, realizan un conjunto de pruebas y evaluaciones de costos; ello explica que las decisiones de compras tengan un periodo de maduración más prolongado.

La integración empresarial en modalidad de central de cooperativa de segundo grado para la articulación comercial de la agroindustria es pertinente para un proceso de generación de economía de escala y apertura de nuevas líneas de negocio en la cadena de banano orgánico. En este sentido, para la sostenibilidad del nuevo modelo asociativo empresarial formado, es importante que se mantenga la estrategia de fortalecimiento de confianza entre sus integrantes, basada en el cumplimiento de los principios cooperativos y la transparencia, así como la capacidad de cumplimiento de los compromisos (por ejemplo, disponer de volúmenes importantes de banano de descarte). Asimismo, requiere el involucramiento progresivo de otras organizaciones bananeras, interesadas en la diversificación productiva, y que ésta se constituya en una alternativa sostenible, para la mejora de la calidad de vida de los productores. Sin embargo, debe considerarse que, previo a la eventual integración de nuevos socios, es importante mantener una buena gobernanza cooperativa al interno de la organización.

Si bien es cierto, se iniciará la comercialización de derivados de banano orgánico, se debe considerar que, en esta primera etapa



de construcción de la cadena de agroindustria, los márgenes de rentabilidad serán reducidos, mientras se consolida una oferta importante y permanente. A partir de ello, esta nueva cadena de valor deberá ir progresivamente creciendo y constituyéndose en una nueva línea de negocio sostenible, paralela al banano fresco de exportación.





**Miguel Borrero**  
Gerente de  
Cooperativa Agraria  
APBOSMAM –  
organización bananera  
ejecutora del proyecto

Gracias al proyecto, representantes de 06 organizaciones de pequeños productores de banano orgánico, tuvimos la oportunidad de participar en una gira comercial a Europa (Alemania, Italia, Suiza, Francia e Italia), incluyendo la Feria Fruit Logística como expositores, con el objetivo de promocionar la línea de derivados del banano peruano e identificar nichos rentables y sostenibles para los productos procesados y para la comercialización del banano orgánico fresco. Como resultado, pudimos negociar acuerdos potenciales de incremento de 12 contenedores por semana a nivel de la cadena de banano orgánico fresco para el año 2023, negociar posibles exportaciones de puré de banano orgánico para el mercado europeo, obtener mayor conocimiento directo de las actuales tendencias en el consumo de alimentos, hacer una evaluación directa del posicionamiento del banano peruano (costos, precios, promoción, certificaciones, entre otros) y revalorizar la imagen del banano orgánico peruano con un producto de calidad diferenciada, producido en condiciones sociales y ambientalmente sostenible.



**Organizaciones de productores(as) de banano orgánico acceden a paquetes tecnológicos productivos y sistemas de control estandarizados que permiten mejorar productividad y cumplir las exigencias del mercado**

**El escalamiento** de las innovaciones implementadas en el marco del proyecto se ha constituido en una alternativa viable para la mejora de la productividad, calidad, eficiencia, costos, etc. de las organizaciones bananeras. Es un valioso aporte a la producción orgánica sostenible y ha permitido formar capacidades en técnicos y productores líderes de organizaciones; las cuales quedan disponibles en la organización para ser replicadas en la cadena. Sin embargo, para su sostenibilidad se requiere compromiso por parte de las organizaciones para la incorporación de éstas en todos sus procesos internos, así como de alianzas con otros actores de la cadena para su masificación y escalabilidad.

Las alianzas con instituciones dedicadas a I+D+I, como son INIA, FIBL y SOFIES para trabajo en investigaciones con biofermentos, biochar, leguminosas, etc., posibilita la transferencia de conocimientos en base a procesos validados científicamente, que, además, están siendo documentados y serán masificados a todo nivel, convirtiéndose en bienes públicos para la transferencia de conocimiento en la cadena y el fortalecimiento del capital humano.



La continuidad de la transferencia tecnológica del ozono, iniciada en el marco del proyecto en la primera fase de SeCompetitivo, constituye una alternativa de suma importancia en el mejoramiento de la competitividad de la cadena de banano orgánico, lo cual se traduce en la mejora de la rentabilidad del negocio de exportación de banano orgánico en las organizaciones, resultado de la disminución de los rechazos en el mercado de destino.



**Organizaciones de productores(as), gremio, mesa técnica y gobiernos locales - regionales; con competencias y conocimientos fortalecidos, implementan estrategias para consolidar su gestión y gobernanza de la cadena**

**Las cooperativas agrarias** constituyen la columna vertebral de la pequeña agricultura familiar, modelo asociativo empresarial que permite la formalización de los pequeños productores y el desarrollo económico en las zonas apartadas del país, con un enfoque competitivo y promoviendo la sostenibilidad inclusiva.

La estrategia de sostenibilidad del proyecto se ha basado en un proceso de transferencia tecnológica, fortalecimiento de capacidades y de conocimiento desarrollado, donde la participación de los diferentes actores de la cadena de banano orgánico ha sido un elemento importante para el logro de los objetivos. En este sentido, un elemento determinante, ha sido el nivel de convocatoria con diferentes actores de la cadena, aliados permanentes en la gestión de este proyecto, que han sumado a la consolidación de una gobernanza mucho más estructurada y comprometida con su sostenibilidad, liderada por la Junta Nacional del Banano – JUNABA.

Ha sido sumamente importante que el equipo dentro de la JUNABA, que busca influir en políticas públicas en favor del desarrollo de la cadena de valor del banano orgánico, tenga una visión general y conocimiento de la estructura legal del país y de las leyes que se refieran al problema a resolver, del funcionamiento de los diferentes espacios de decisión dentro del Estado, así como de políticas públicas relacionadas con el tema en discusión, el aporte del proyecto respecto al fortalecimiento de capacidades y competencias de los líderes de la JUNABA, ha permitido fortalecer este punto.

Las cooperativas agrarias constituyen la columna vertebral de la pequeña agricultura familiar, modelo asociativo empresarial que permite la formalización de los pequeños productores y el desarrollo económico en las zonas apartadas del país, con un enfoque competitivo y promoviendo la sostenibilidad inclusiva.

La estrategia de sostenibilidad del proyecto se ha basado en un proceso de transferencia tecnológica, fortalecimiento de capacidades y de conocimiento desarrollado, donde la participación de los diferentes actores de la cadena de banano orgánico ha sido un elemento importante para el logro de los objetivos. En este sentido, un elemento determinante, ha sido el nivel de convocatoria con diferentes actores de la cadena, aliados permanentes en la gestión de este proyecto, que han sumado a la consolidación de una gobernanza mucho más estructurada y comprometida con su sostenibilidad, liderada por la Junta Nacional del Banano – JUNABA.

Ha sido sumamente importante que el equipo dentro de la JUNABA, que busca influir en políticas públicas en favor del desarrollo de la cadena de valor del banano orgánico, tenga una visión general y conocimiento de la estructura legal del país y de las leyes que se refieran al problema a resolver, del funcionamiento de los diferentes espacios de decisión dentro del Estado, así como de políticas públicas relacionadas con el tema en discusión, el aporte del proyecto respecto al fortalecimiento de capacidades y competencias de los líderes de la JUNABA, ha permitido fortalecer este punto.





**Organizaciones y productores(as) de banano orgánico tienen acceso a recursos técnicos y financieros para implementación de medidas para adaptación y mitigación del cambio climático**

**A pesar de ser reducido** el conocimiento en la cadena sobre medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático, las organizaciones bananeras y los actores de la cadena, han respondido positivamente al proceso de sensibilización y muestran interés en incluirlas como parte de las actividades del negocio de producción y comercialización en la cadena, para aportar a su sostenibilidad.

Existen limitaciones para la generación de datos y métricas que permitan visibilizar los impactos de las acciones que se vienen implementando para la adaptación y mitigación del cambio climático. Ha sido un reto iniciar la generación de una data real, que permite sentar las bases para la implementación de un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación.





## DESAFÍOS PENDIENTES Y PERSPECTIVAS ESTRATÉGICAS PARA LA CADENA DE VALOR:



### ► Agroindustria

La puesta en marcha de la central de cooperativas de segundo grado para agroindustria requiere el diseño e implementación de una estrategia de acompañamiento técnico sostenida, orientada a:

- (i) Desarrollar e implementar una estrategia de provisión permanente de materia prima.
- (ii) Generar una producción rentable optimizando costos.
- (iii) Estandarizar la calidad del producto terminado.
- (iv) Capacitación en los procesos de gestión industrial, estándares de calidad, inocuidad y mercadeo.
- (v) Contar con un equipo técnico, administrativo y gerencial, que de soporte a la central en sus procesos de producción y comercialización.



A mediano y largo plazo, se necesita consolidar alianzas con potenciales clientes para la exportación de derivados de banano y desarrollo de alternativas de negocio complementarias al banano fresco (derivados, otros cultivos asociados o complementarios en fresco o procesados). Estos posibles escenarios deberían ser parte de nuevas propuestas de proyectos a corto, mediano y largo plazo.



## ► Línea actual de negocio – comercialización y producción de banano orgánico fresco

Es un reto el mantener la imagen de banano orgánico Perú, para lo cual se debe mantener el acompañamiento en la cadena para mejorar las capacidades de producción, fortalecer el SIC en las organizaciones bananeras, promover el escalamiento de las innovaciones implementadas en el proyecto y difundir los resultados obtenidos, incorporar componentes de I+D+I en las intervenciones impulsadas desde el sector privado y público.

Los importantes logros en materia de fertilidad del suelo y productividad de los paquetes tecnológicos orgánicos con el empleo del biochar, cobertura vegetales y biofermentos experimentados a nivel piloto con apoyo del FIBL e INIA deben ser profundizados y escalados, buscando las alternativas que sean viables económicamente para el productor y facilitando el acceso a proveedores de biochar y/o promoviendo su producción local.

Los brotes de Fusarium Raza 4 Tropical en la región bananera de Piura, exigen una intensa cooperación e integración de todos los actores de la cadena, tanto en materia de control y vigilancia, como en investigación y desarrollo para encontrar soluciones desde la genética, la agrotecnología y la digitalización, para implementar medidas eficaces de prevención y contención.

Dar continuidad al seguimiento de compromisos establecidos por los representantes de las organizaciones bananeras, en la gira comercial a Europa, con potenciales clientes de la línea de banano fresco para concretizar los acuerdos y lograr el incremento de volúmenes de contenedores demandados a los años 2022 y 2023. Considerando una agresiva estrategia de posicionamiento mundial del banano peruano, incluyendo la valorización de aspectos priorizados por los potenciales clientes: certificaciones adicionales (Demeter, Rain Forest Alliance, Huella de Carbono, Huella Hídrica, entre otras), sostenibilidad de la integridad orgánica, calidad, eficiencia, productividad, implementación de buenas prácticas de gestión del cambio climático e inversiones en producción sostenible.



## ► Gobernanza y gestión en la cadena

Se debe lograr la consolidación de la articulación interinstitucional con los actores de apoyo a la cadena más representativos, fomentando espacios de análisis y discusión, fortalecimiento de capacidades, incidiendo en los roles y responsabilidades de cada uno, para mejorar la gestión de la cadena y fortalecer su gobernanza, asimismo, promover la gestión de recursos de manera conjunta para complementar las intervenciones, elaborando estrategias e instrumentos de gestión consensuados, que posibiliten la implementación de políticas públicas y privadas, para superar los diferentes cuellos de botella existentes y la sostenibilidad de la cadena.

Se debe mantener la presencia de la Junta Nacional del Banano en los espacios de incidencia política nacional de toma de decisiones, como es la plataforma Nacional de Cooperativas de Gremios Agrarios, desarrollando y fortaleciendo las competencias de los líderes del gremio bananero, para que puedan presentar su problemática y también construir propuestas de solución para sustentarlas con los tomadores de decisiones. Un tema en agenda de incidencia nacional es la publicación final del reglamento de la Ley 31335 y la instalación del Consejo Nacional de Cooperativas Agrarias – CONACA, será importante asegurar que realmente se constituya en el órgano del más alto nivel encargado de la coordinación, planificación, fomento e investigación de la actividad cooperativa agraria de usuarios en el país. Las oportunidades y facilidades que ofrece la Ley 31335 para la transformación de una asociación a cooperativa de productores

deben ser difundidas y es importante desarrollar experiencias piloto exitosas de acompañamiento de las organizaciones en su transición.

La adecuación de las cooperativas a la nueva Ley 31335 es un desafío que requiere asesoría y acompañamiento cercano, tanto en aspectos del funcionamiento y gobernanza cooperativa, como de la adecuada interpretación del régimen tributario vinculado al acto cooperativo. Puede haber resistencias, inercias y desconocimiento tanto desde el interior como del exterior de las cooperativas a la implementación de la Ley. Para enfrentar estos desafíos internos se requiere desarrollar conocimientos y competencias en los productores líderes, el equipo de gerencia y particularmente en los administradores y contadores para implementar la Ley.



## ► Gestión del cambio climático

Siendo la agricultura una actividad extremadamente vulnerable frente al cambio climático, razón por la cual el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021) la considera como una de las áreas temáticas en su última actualización, se requiere la implementación total del plan macro de adaptación y mitigación del cambio climático, elaborado en el proyecto, promoviendo la reducción de la huella de carbono de la cadena de valor del banano orgánico.

Es necesario, que las experiencias piloto desarrolladas e implementadas como medidas de adaptación y mitigación del cambio climático, sean impulsadas para su escalamiento y masificación, siendo avaladas con mejoras en los aspectos económicos-financieros, para incrementar sus posibilidades de éxito, articulando financiamiento para acceso a recursos de fondos públicos y privados.

Las experiencias de mitigación de las emisiones de GEI y la captura de carbono a través de la forestación, la promoción de la agroforestería y ampliación del uso del biochar, permitirá generar oportunidades de financiamiento en el mercado voluntario de carbono, que deben ser aprovechadas por las organizaciones de pequeños productores de banano orgánico en su transición a un banano carbono neutral y libre de deforestación.

Finalmente, se debe fomentar y desarrollar más investigaciones e innovaciones en materia de adaptación y mitigación del cambio climático en la cadena de banano orgánico, partiendo de los avances logrados a la fecha.



## 7. BIENES PÚBLICOS GENERADOS

### ▼ Manuales:

- Manual de procedimientos de acopio, logística y trazabilidad.
- Manual técnico de implementación de tecnología de biofermentos.
- Manual de Implementación de tecnología del ozono en los procesos post cosecha.
- Oportunidades para el Banano Orgánico con Valor Agregado: Sistematización del Estudio de Mercado Internacional de Nuevos Productos Derivados de Banano Orgánico y Banano Orgánico Fresco.  
[https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/oportunidades\\_del\\_banano\\_organico\\_con\\_valor\\_agregado\\_0.pdf](https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/oportunidades_del_banano_organico_con_valor_agregado_0.pdf)



### ▼ Informes:

- Plan de negocio para la comercialización de puré aséptico de banano orgánico para al menos 01 mercado de exportación.
- Plan de negocio para el nuevo emprendimiento agroindustrial, para la comercialización de IQF de banano orgánico para mercado de exportación.
- Protocolo de bioseguridad en organizaciones bananeros frente al COVID-19.
- Protocolo para la utilización del ozono en el proceso post cosecha de banano orgánico.

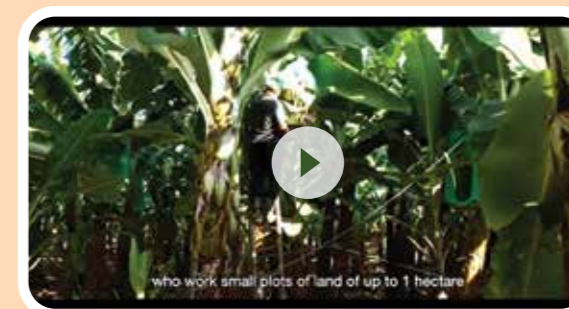
### ▼ Guías:

- Guía Técnica de Biofermentos en Banano Orgánico.  
[https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/guia\\_tecnicabiofermentos0\\_final\\_set30\\_final.pdf](https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/guia_tecnicabiofermentos0_final_set30_final.pdf)
- Manual Técnico de Productores y Productoras para la Aplicación de Biofermentos en el Cultivo de Banano Orgánico.  
[https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual\\_biofermentos0\\_para\\_productores\\_final\\_set30\\_final.pdf](https://www.cedepas.org.pe/sites/default/files/manual_biofermentos0_para_productores_final_set30_final.pdf)
- Guía de Medición de Huella de Carbono para Organizaciones de Pequeños Productores de Banano Orgánico.
- Prácticas Sostenibles para la Mejora de los Sistemas de producción de banano orgánico para la pequeña agricultura familiar.
- Guía de buenas prácticas de riego y manejo eficiente del agua.



### ▼ Videos:

- Cadena de Banano Orgánico de la región Piura  
<https://www.youtube.com/watch?v=xaxnHf1zToA>
- ¿Qué es el Fusarium R4T y cómo prevenirlo?  
<https://www.youtube.com/watch?v=TRoV6gvVvqE>
- Curso de nutrición y biofertilización en banano orgánico  
[https://www.youtube.com/watch?v=Y8Eke\\_ZiuvE](https://www.youtube.com/watch?v=Y8Eke_ZiuvE)
- COVID-19. Programa de Biofermentos



### ▼ Cartillas:

- Prevención de COVID-19 en organizaciones de banano orgánico: Bananeros libres de COVID-19.



### ▼ Cuñas Radiales:

- Medidas de bioseguridad contra el Fusarium R4T.
- Indicaciones para evitar el Fusarium R4T.
- Síntomas del Fusarium R4T en el fruto.



