



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANEXO 4

SOLICITUD DEL INCENTIVO PARA LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



SOLICITUD DEL INCENTIVO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

Santiago de Chocorvos, 29 de junio del 2022

CARTA N°002-2021-AFOVSJCH

Señor.

Luis Eduardo Garibotto Sanchez

JEFE DEL PROGRAMA

PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD

Presente.-

El suscrito, Sr. Hugo Antonio Yallico Buleje con DNI N° 21445495; me dirijo a usted en calidad de representante legal de la ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES AGRARIOS: "Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca", para presentar nuestra SOLICITUD PAARA ACCEDER AL INCENTIVO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA, que brinda el PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD.

Al respecto, le comunicamos que nos hemos registrado en el Sistema en Línea del Programa AGROIDEAS con el usuario: 20605244930, así también, adjunto a la presente los documentos requeridos, según lo indicado en el numeral 4.1 del presente instructivo:

Que las afirmaciones vertidas y la documentación que se anexa, corresponden con los datos exactos de la realidad. De no ser así, de conformidad con el Principio de Privilegio de Controles Posteriores establecido en el Decreto Supremo N° 0004-2019-JUS; Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, el Programa AGROIDEAS se reserva el derecho de aplicar las sanciones pertinentes desaprobando el procedimiento de elegibilidad en la etapa en que se encuentre o inhabilitando a la OA para participar en el Programa AGROIDEAS.

Atentamente,

.....
Hugo Antonio Yallico Buleje
DNI: 21445495
Presidente



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ANEXO 6

PLAN DE NEGOCIO DE ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA - PNT



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE DE SAN JOSÉ DE CHALLACA



PNT:

**“IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE PRODUCCIÓN Y DESARROLLO
SOSTENIBLE EN LA ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE DE
SAN JOSÉ DE CHALLACA, DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE CHOCORVOS, PROVINCIA
DE HUAYTARÁ – DEPARTAMENTO DE HUANCAMELICA”**

CONSULTOR : Pedro Marcelo Mamani Huertas.

DNI : 45102261

CEL : 945919829

E-MAIL : pmh1904@gmail.com

PRESIDENTE : Hugo Antonio Yallico Buleje.

DNI : 21445495

CEL : 995742122

E-MAIL : hugoyallico@gmail.com

Santiago de Chocorvos, Huancavelica – Perú, 2022



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Contenido

1. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN	9
3. PROBLEMÁTICA E INDICADORES	10
4. OBJETIVOS Y METAS	15
4.1 Objetivos generales	15
4.2 Objetivos específicos	15
4.3 Metas del PNT	23
5. PROCESO PRODUCTIVO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA	24
5.1 Descripción de los procesos	24
5.2 Solución tecnológica a implementar	29
5.3 Requerimiento de bienes o servicios	36
5.4 Factibilidad de la instalación y funcionamiento de los Bienes y Servicios	42
6. ESTUDIO DE MERCADO E IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	44
6.1 Análisis de demanda	44
6.2 Análisis de oferta	45
6.3 Análisis de precios	46
6.4. Marco regulatorio	47
6.5 Identificación del mercado	48
6.6 Características del producto	49
7. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA	50
7.1 Plan de producción	50
7.2 Plan de ventas	51
7.3 Presupuesto	52
7.4 Detalle de cofinanciamiento	54
7.5 Estado de resultados proyectado	55
7.6 Flujo de caja	56
7.7 Análisis de sensibilidad	59
8. ANEXO.....	60



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Tablas

Tabla 1: Datos Generales	9
Tabla 2: definición de la problemática	10
Tabla 3: Principales indicadores actuales	10
Tabla 4: Objetivos y Estrategias	16
Tabla 5: Metas	23
Tabla 6: Descripción de los procesos	24
Tabla 7-A: Adopción de tecnología	29
Tabla 7-B: Definición de la Solución Tecnológica	30
Tabla 7-C: Definición de la Solución Tecnológica	32
Tabla 7-D: Definición de la Solución Tecnológica	35
Tabla 7-E: Definición de la Solución Tecnológica	35
Tabla 8: Características de los bienes y servicios.	36
Tabla 9: Plan de manejo ambiental	48
Tabla 10: características del producto	49
Tabla 11: Plan de Producción Detallado con PNT	¡Error! Marcador no definido.
TABLA 12: Plan de ventas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 13: Presupuesto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 14: Detalle de bienes y/o servicios a cofinanciar	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 15: Estado de ganancias y perdidas	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 16: Flujo de Caja sin PNT (S/.)	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 17: Flujo de Caja con PNT	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 18: Flujo de Caja Incremental	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 19: Indicadores de rentabilidad	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 20: Indicadores de sensibilidad	¡Error! Marcador no definido.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



1. RESUMEN EJECUTIVO

La ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE DE SAN JOSÉ DE CHALLACA, es una organización civil sin fines de lucro, inscrito en Registros Públicos, Oficina Registral Huancavelica, con fecha 21 de octubre del año 2019 con la Partida N° 11037360 en principio sin capital social y con 38 asociados; sin embargo, en el presente PNT se presenta con 17 asociados activos beneficiarios que producen palto 'Hass' del cuales 01 es mujer y 16 son varones. Adquiere su inscripción en la SUNAT, obteniendo el N° de RUC 20605244930.

En anteriores años, los integrantes de dicha Asociación se dedicaban a la actividad ganadera a partir de la crianza de vacas, a partir de las cuales empezaron a producir leche, la cual era insumo para la elaboración de quesos, lo cuales eran la actividad más importante en el distrito, la comercialización se realizaba en los mercados de Ica o Lima, aunque no generaba mayores ingresos, se tenía un mercado fijo, por lo que se continuó con este modelo de negocio durante muchos años, su actividad agrícola solo se limitaba al cultivo de alfalfa, para la alimentación de animales menores.

La introducción del cultivo de palto 'Hass' a la zona de producción se fue dando de manera paulatina, ya que algunos integrantes de la Asociación realizaron pasantías tecnológicas en zonas de valle de la Sierra (Ayacucho, Junín) e Ica, permitiendo conocer el valor del cultivo y a su vez replicarlo en el Distrito de origen, para lo cual se adquirieron plantones en Ica, los cuales fueron instalados en campo definitivo, aunque se tuvieron dificultades técnicas iniciales, posteriormente se fueron adaptando a las condiciones edafo-climáticas del lugar.

La problemática principal que presenta la Organización Agraria (OA) es la baja productividad del cultivo de palto 'Hass', debido a la deficiencia de las labores agronómicas, ya que no existe asistencia técnica y capacitación permanente, sumado a ello el diverso origen del material vegetal instalado en la zona de producción, además de la falta de transporte adecuado de insumos con dirección a las parcelas.

Se ha considerado como estrategias de mejora la implementación de asistencia técnica y capacitación con fines de fortalecer las capacidades productivas de los socios y pueda reflejarse en el rendimiento del cultivo, de igual modo resulta conveniente instalar plantones de palto 'Hass' de calidad certificada que permitan a futuro atender la demanda creciente por el fruto, de forma paralela es indispensable la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) en la zona de producción.

En el PNT se considera contar con los servicios de un Coordinador de PNT, que además de desarrollar el control estadístico del proceso productivo y logístico, tendrá entre sus funciones desarrollar la asistencia técnica y capacitación a los socios de la OA.

La OA actualmente produce y comercializa palta 'Hass', la presente campaña entregó la cosecha a la Empresa UNIFRESH PERÚ S.A.C., según calidades y frecuencia de cosecha, los cuales son determinados por la Empresa acopiadora, indicando que el pago se realizó en chacra por acuerdo de las dos partes interesadas.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Actualmente se cuenta con 26.02 Hectáreas de palto en la zona de producción (Santiago de Chocorvos), con plantas de distintas edades, volúmenes de producción y niveles de manejo, con un rendimiento promedio de 2.20 TM/ha, con una demanda insatisfecha actualmente por parte de las Empresas Acopiadoras presentes, en el caso de la Empresa UNIFRESH PERÚ S.A.C., se podría atender el 30% de la demanda de acopio que genera esta empresa actualmente, al cuarto año de implementado el PNT, considerando el aumento sostenido de la demanda se ha propuesto instalar en campo definitivo 1,564 plantas de palto con el fin de aprovechar área disponible en la zona de producción .

El cofinanciamiento del Plan de Negocio asciende a la suma de S/. 266,117.00 con un aporte del Programa AGROIDEAS de S/. 212,893.60 que representa el 80% y aporte de la organización de S/. 53,223.40 que representa el 20%. Luego de realizar la evaluación económica se obtiene un VAN Económico de S/. 124,959.96; una TIR Económica de 20.57%, así mismo se demuestra que la evaluación económica soporta variaciones drásticas de productividad (Kg/Ha), así como en precios de venta de hasta un 30%, para un horizonte de evaluación al décimo año, demostrando la viabilidad económica del presente PNT.



2. DATOS GENERALES DE LA ORGANIZACIÓN

Tabla 1: Datos Generales

Razón social	Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca.					
RUC	20605244930					
Domicilio legal	NRO. SN Anexo San José de Challaca					
Representante Legal	Hugo Antonio Yallico Buleje			Presidente		
	Período de vigencia	14/07/2019		13/07/2022		
Teléfonos	995742122					
Sede Productiva	Distrito (s)		Provincia		Departamento	
	Santiago de Chocorvos		Huaytará		Huancavelica	
Principales productos o servicios de la Organización						
1) Palta Hass						
Inicio de actividades	Noviembre/2020 (fecha de inscripción en RRPP)					
Capital social inicial (S/.)	0.00		Capital social actual (S/.)		2,500.00	
Nº inicial de socios (a la fecha de constituida)	Hombres:	21	Nº actual de socios		Hombres:	28
	Mujeres:	04			Mujeres:	10
	Total:	25			Total:	38
Área inicial (ha)	22.7		Área actual (ha)		26.7	
Nº inicial de cabezas 1/	(especifique tipo de ganado)		Nº actual de cabezas 1/			
Datos de la Solicitud de Apoyo						
Nº de socios elegibles para el Programa	Hombres:	16	Área considerada en el Plan de Negocios (ha)		Bajo riego:	26.02
	Mujeres:	01			Secano:	00.0
	Total:	17			Total:	26.02
Nº de cabezas en el Plan de Negocios 1/						
Monto de la ST (S/.)	Total	%	Organización	%	Programa	%
	312,788.00	100	263,313.60	20	65,828.40	80
Teléfono de contacto	945919829					
Correo electrónico	pmh1904@gmail.com					



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



3. PROBLEMÁTICA E INDICADORES

Tabla 2: definición de la problemática

Problemática central	- El principal problema de la Asociación está referido al bajo volumen de producción y productividad del cultivo de palta ‘Hass’.
Causas	- Inapropiadas labores en campo (fertilización, fitosanidad, poda). - Escaso acceso a asistencia técnica del cultivo de palto ‘Hass’. - Incompleto marco de plantación por hectárea.
Efectos	- Alternancia productiva en el cultivo de palto ‘Hass’. - Pérdida del valor comercial de la cosecha. - Menor participación (cuota) en el mercado.

Tabla 3: Principales indicadores actuales

Tipo de indicador	Indicadores de base en la situación actual	Análisis				
De producción	En la presente campaña (2022) la OA registro un volumen de producción de 57 TM en las 26 hectáreas. Se realizan labores de cosecha durante los meses de marzo y abril, en la cual comercializan la fruta con empresas acopiadoras.	Los volúmenes productivos aún son relativamente reducidos, debido principalmente a la edad de las plantas, recién han iniciado cosecha, conforme el paso de las siguientes campañas aumentarán su productividad. Las plantas de mayor edad tienen producción mayor.				
De productividad	Se alcanzó en la presente campaña un nivel de productividad de 2,2 TM/Ha/campaña.	Actualmente existen dificultades en el manejo del cultivo en fases claves en el ciclo fenológico, sobre todo en la floración, en la cual no se le brinda los cuidados necesarios a través de un oportuno control fitosanitario y un conveniente manejo fisio – nutricional, que permitan un desarrollo correcto logrando al final de la campaña alcanzar la productividad proyectada; de igual modo es importante indicar que no se cuenta con el marco de plantación (densidad) adecuado actualmente en algunas parcelas, siendo uno de los factores por los que la productividad es relativamente baja.				
De Calidad	<p>Cuadro. Calidad- Año Base</p> <table border="1"> <tr><td>Cat.1- 50%</td></tr> <tr><td>Cat 2-25%</td></tr> <tr><td>Mercado local-20%</td></tr> <tr><td>Descarte 5%</td></tr> </table>	Cat.1- 50%	Cat 2-25%	Mercado local-20%	Descarte 5%	Las disposiciones relativas a la calidad son dictadas por la empresa acopiadora que adquiere la cosecha, para lo cual clasifica según el aspecto externo del fruto, de igual modo de acuerdo a los calibres, así mismo se debe consignar información
Cat.1- 50%						
Cat 2-25%						
Mercado local-20%						
Descarte 5%						



	En el cuadro se menciona los porcentajes promedios de las calidades en la actualidad (sin PNT).	relativa a la tolerancia, esto último debido a que existen daños mecánicos originados en cosecha, además de considerar ataque de plagas que afectan la apariencia del fruto.																
De costos	<p>Cuadro. Costos-Año Base</p> <table border="1"> <tr> <td>Costo: 3.44 soles/kg</td> </tr> <tr> <td>Costo: 7,569 Soles/Ha</td> </tr> </table>	Costo: 3.44 soles/kg	Costo: 7,569 Soles/Ha	Los costos operacionales que se realizan a lo largo de la campaña agrícola de acuerdo a la fase fenológica del cultivo, en los cuales se considera los insumos agrícolas, herramientas y las labores de campo, para éste último se requiere de personal.														
Costo: 3.44 soles/kg																		
Costo: 7,569 Soles/Ha																		
De Ingresos	<p>El precio histórico de comercialización de la OPA en los últimos años fue:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>1°</th> <th>2°</th> <th>M.L.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>5.70</td> <td>3.10</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>6.00</td> <td>3.40</td> <td>1.20</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>6.20</td> <td>3.60</td> <td>1.30</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Análisis Histórico de Precios</i> <i>Fuente: Diagnóstico Local</i></p> <p>En año base, según la información se generó como ingreso bruto total de S/. 243,859.00 por venta de palta 'Hass', en las calidades señaladas.</p>	Año	1°	2°	M.L.	2020	5.70	3.10	1.00	2021	6.00	3.40	1.20	2022	6.20	3.60	1.30	En los últimos años existe un aumento progresivo de los precios de la palta 'Hass', esto debido a que durante los primeros meses del año la demanda supera a la oferta, además de las bondades nutraceuticas que tiene este fruto, por lo que las empresas acopiadoras compiten entre ellas por adquirir la cosecha originando que tengan que proponer precios atractivos al productor. El pago se realiza después de haber cosechado, clasificado según calidades y pesado de las jabas. Actualmente no se emite ningún comprobante de pago, por concepto de comercialización de cosecha.
Año	1°	2°	M.L.															
2020	5.70	3.10	1.00															
2021	6.00	3.40	1.20															
2022	6.20	3.60	1.30															
De generación de utilidades	En el año base la OA generó una utilidad neta estimada de S/. 36,794.00 y en cuanto a la utilidad operativa S/.43,287.00.	La utilidad se ve en crecimiento debido al aumento de la producción así mismo por el precio en alza de sus distintas calidades comerciales.																
Financiamiento	Los socios de la OA de manera individual a través de sus ingresos producto de la venta de su cosecha, invierten en su cultivos mediante la compra de insumos y herramientas.	Los productores integrantes de la OA financian directamente los gastos incurridos durante la campaña, para el mantenimiento de la parcela.																
Empleo	Una parcela de palto 'Hass' requiere en promedio contratar 61 jornales/campaña/Ha; pudiendo variar, considerando la densidad de siembra y la edad de las plantas instaladas.	Al contabilizar los jornales se consideran las labores realizadas por el productor y la que realiza un jornalero contratado para realizar labores específicas durante la campaña agrícola, entre las labores culturales que más se realiza es el riego, debido a que se lleva a cabo durante todas las semanas del año, sin excepción.																



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Situación organizacional:

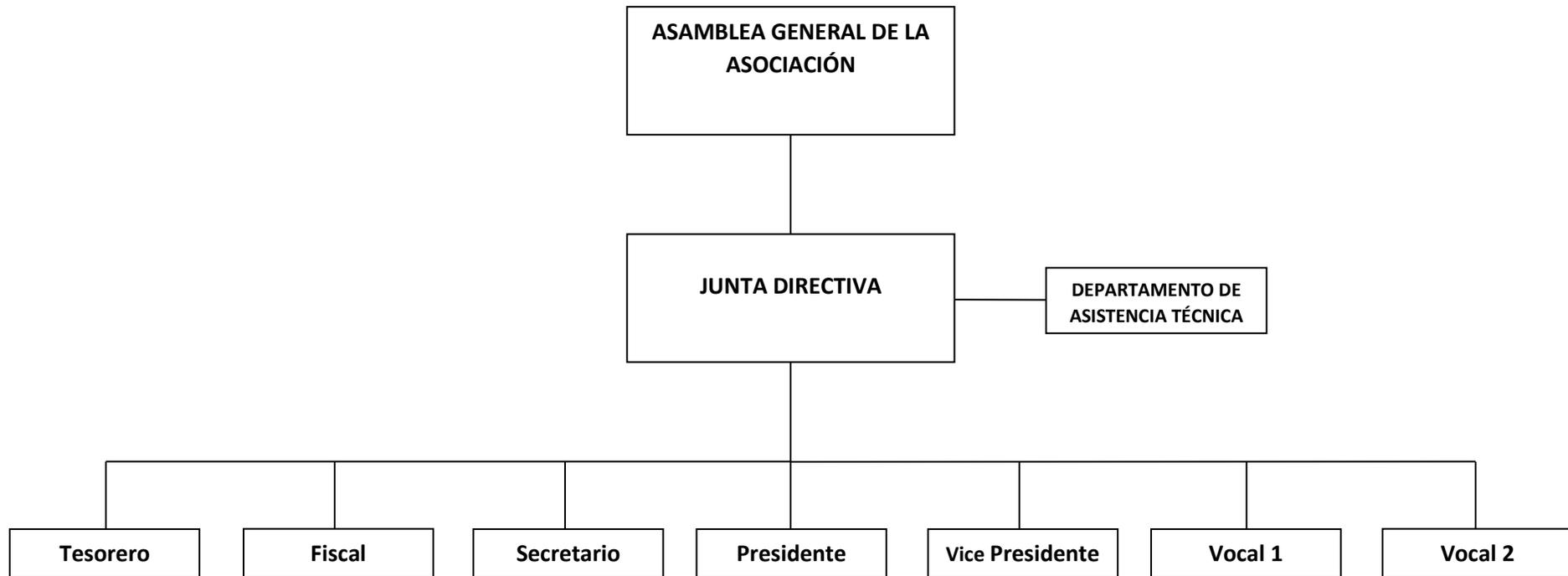
La Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca, es una organización constituida sin fines de lucro, cuenta con una estructura organizacional contemplada en los registros públicos. La Asamblea General de la Asociación; es el órgano representativo y directivo en el gobierno y está constituida por todos los socios hábiles, legalmente inscritos en el libro padrón general de socios, la convocatoria a Asamblea General Ordinaria se reúne una vez al año y la Asamblea General Extraordinaria se realizan las veces que sean necesarias y son convocados por la presidenta o quien se le delegue, en el marco del presente PNT es el beneficiario directo, toma de decisiones, asume responsabilidades y evalúa el desarrollo y el logro de metas trazadas del PNT.

La Junta directiva es el órgano responsable de la dirección, organización y administración, además determina y autoriza a los directivos para realizar gestiones como: monitoreo de campos de producción, participar en la Asamblea General de Delegados y coordinar el acopio del producto, además de firmar convenios con instituciones que estén vinculadas a la cadena productiva de palto.

Ítem	Detalle
Número actual de empleados de la OPA (personal pagado por la organización)	La OA, no cuenta con personal permanente, sólo se contrata servicios profesionales para temas puntuales (constitución de la asociación y temas de formalidad legal, además de contabilidad).
Nivel de capacitación o conocimientos para la implementación del PNT	En las últimas campañas, la OA ha recibido capacitación de parte de la Dirección Regional de Agricultura en temas de manejo fitosanitario, además del Programa Orgánico del Gobierno Regional que busca efectivizar en el cultivo de palto 'Hass' el manejo agronómico acompañado de las Buenas Prácticas Agrícolas.
Estructura de la organización	La actual estructura organizacional de la OA presenta a la Asamblea General de socios como órgano supremo de la Organización cuyos miembros cuentan con experiencia en la actividad agropecuaria, a su vez elige, a través del voto, al Consejo Directivo conformado por un presidente, Tesorero, Secretario y vocal por un período de tres (03) años, los cuales han demostrado idoneidad para el puesto, entre las actividades realizadas es estrechar vínculos con instituciones públicas GORE Huancavelica, PROMPERÚ, además de empresas acopiadoras de palta interesadas en adquirir la cosecha. Con el PNT se tiene previsto contratar un profesional que realice simultáneamente las labores de Coordinación de PNT y Asistencia técnica al cultivo de palto 'Hass' en campo.
Requerimiento de personal nuevo derivado de los cambios en la estructura organizacional para la implementación del PNT	Implementando el PNT, se requerirá el servicio profesional: Un (01) Coordinador de PNT - Asistente técnico en el manejo del cultivo de palto 'Hass' S/. 42,000.00.
Costo total anual actual (S/.) de la planilla de la OPA	En el presente no se tiene trabajadores en planilla.
Costo total anual de la nueva estructura organizacional (S/.)	Los servicios profesionales ascienden a (costo total) S/42,000.00 (Cuarenta y dos mil y 00/100 soles).



Estructura organizacional con PNT





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



Se ha considerado incluir dentro del organigrama de la estructura organizacional incluir un Departamento de Asistencia Técnica, el cual es de vital importancia durante la ejecución, ya que permitirá fortalecer las capacidades productivas de los socios.

El Departamento dirigido por un profesional, que realice actividades de transferencia de conocimientos mediante la capacitación y asistencia técnica en el cultivo de palto.

De este modo se deberá prestar atención en conducción del cultivo especialmente en los puntos críticos como son las labores de poda, fertilización y manejo fitosanitario.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



4. OBJETIVOS Y METAS

4.1 Objetivos generales

- Incrementar la producción, productividad y calidad de exportación del cultivo de palto 'Hass' dentro de una transición a conducción orgánica.

4.2 Objetivos específicos

- Mejorar la condición físico – nutricional y de fertilización del cultivo de palto 'Hass' con enfoque orgánico.
- Fortalecer las capacidades productivas de los socios.
- Completar el marco de plantación actual.
- Perfeccionar las condiciones fitosanitarias de las plantas.
- Optimizar las labores de poda en el cultivo.
- Determinar las condiciones físico-químicas del suelo, planta y agua.



Tabla 4: Objetivos y Estrategias

Área	Objetivo específico ¿Qué se plantea lograr?	Estrategia ¿Cómo se plantea lograrlo?
Producción agrícola Gestión comercial / mercadotecnia	1.- Completar el marco de plantación actual.	<p><u>Instalación de 1,564 plántones de palto ('Hass' y 'Fuerte')</u></p> <p>Se considera instalar 1,564 plántones de las dos variedades (1,408 'Hass' y 156 'Fuerte'), los cuales estarán ubicados en el interior de las 26.02 hectáreas, con fines de completar espacios disponibles (recalce), siguiendo el marco de plantación actual.</p> <p>La adecuada preparación del terreno antes del establecimiento del cultivo es una práctica necesaria para alcanzar un desarrollo conveniente de las raíces, a partir de contar con un buen drenaje y aireación del suelo.</p> <p>Siguiendo con el orden correlativo de las plantas ya existente en la zona de producción, se realiza el trazado y distribución espacial, teniendo en cuenta la dirección del sol y la topografía del lugar.</p> <p>Posteriormente se realiza el ahoyado con un mes de anticipación a la instalación, para lo cual es conveniente contar con las siguientes dimensiones 0.60 m x 0.60 m x 0.60, una vez se tenga preparados los hoyos, se realizará la fertilización de fondo, adicionando materia orgánica descompuesta, así mismo fertilizante potásico (0-0-20) y guano de isla (10-10-02) con fines de promover el desarrollo del sistema radicular además de brindar los nutrientes necesarios para asegurar su crecimiento, en esta primera edad.</p> <p>El trasplante a campo definitivo debe de coincidir con suficiente agua de riego, se deposita la planta sin bolsa en el hoyo, y sin disturbar el suelo que rodea las raíces. El árbol debe de quedar en un montículo de 30 cm por encima del nivel del suelo, para evitar encharcamientos y posteriores pudriciones.</p>



		<p>Riegos continuos y ligeros permitirán cubrir las necesidades hídricas de la planta, durante su primera edad, considerando el tipo de suelo presente y la frecuencia de lluvias.</p>
	<p>2.- Mejorar la condición físico – nutricional y de fertilización del cultivo con enfoque orgánico.</p>	<p>Aplicación de insumos agrícolas</p> <p>Para aumentar los niveles de productividad y de calidad de exportación de la cosecha, es importante realizar aplicaciones de insumos agrícolas al cultivo de palto ‘Hass’, siendo validada las dosis y la frecuencia de uso de éstos, de acuerdo al estado fenológico y edad de la planta, por el profesional técnico a cargo del manejo agronómico, es importante considerar que los insumos seleccionados se evita el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, con fines de proteger el medio ambiente y la salud humana, alineados estos mencionados con la conducción orgánica que se considera para la zona de producción.</p> <p>La práctica de fertilización será fraccionada (02) aplicaciones, para una mejor asimilación, permitiendo mayor productividad del cultivo, anticipadamente se realizará un análisis de suelo para determinar los niveles de nutrientes. y evaluar si existen deficiencias por corregir.</p> <p>Se considera aplicar el fertilizante potásico 0-0-20 en combinación con el guano de isla 10-10-02, de acuerdo a las etapas de mayor demanda que presente el cultivo, para lo cual se va a abrir una banda de 20 cm de ancho y 15 cm de profundidad alrededor del árbol, la localización del fertilizante alrededor de la planta de palto se debe tener en cuenta la ubicación de la mayor cantidad de raíces activas, para lo cual se sugiere previamente la apertura una calicata para tener un panorama del perfil de suelo. De igual modo se aplicará compost al pie de la planta, con fines de mejorar las condiciones de infiltración del agua y aireación del suelo, así como mejorar la actividad microbiana existente.</p>



	<p>En el caso de las plantas a instalar en campo definitivo, se adicionará materia orgánica descompuesta (enmienda) después de realizar el hoyado, permitiendo aumentar la disponibilidad de nutrientes que están bloqueados en el suelo, mejorar la estructura y agregación, generando una mejor infiltración del agua en la zona radicular, además de equilibrar la textura del suelo, transcurrido un mes se aplicará el fertilizante potásico 0-0-20 el cual pone disponible a la planta dicha fuente mineral, en forma conjunta se aplicará fertilizante orgánico (guano de islas) 10-10-02 para complementar la nutrición de la planta requerida.</p> <p>Respecto de los bioestimulantes, éstos promueven la absorción de nutrientes, e incrementan su eficiencia por las plantas, además fortalece la tolerancia al estrés abiótico; así como mejorar la calidad del cultivo cuando se aplica a éste</p> <p>En el caso de la aplicación de los bioestimulantes a la planta, se sugiere una etapa determinada, sin embargo, es conveniente realizar una verificación en campo con fines de determinar el estado actual de la planta, posible estado de estrés y/o ataque de patógenos, y tomar una decisión respecto a su aplicación y la dosis a considerar.</p> <p>De igual manera su aplicación estará condicionada al estado climatológico, evitando lluvias y horas de mayor exposición al sol, por lo que su aplicación es conveniente durante las primeras horas del día, donde se encuentran abiertos las estomas de las hojas.</p> <p>Si es la primera vez que se aplica al cultivo es conveniente realizar un ensayo de eficacia para validar su efectividad en campo (aplicar en un área pequeña).</p>
--	---



		Los productos químicos a aplicar deberán de pertenecer a marcas reconocidas en el mercado y de uso común en el cultivo de palto 'Hass'.
	2.- Optimizar las labores de poda Y cosecha en el cultivo.	<p>Uso de Tijera telescópica</p> <p>La poda constituye una labor importante en el cultivo de palto 'Hass', la cual debe ser realizada con fines de alcanzar altos rendimientos. Debido a la altura que presentan y presentarán próximamente, plantas de mayor flujo vegetativo, es necesario utilizar una herramienta (tijera telescópica) que facilite las labores de poda en las zonas más distales, permitiendo apertura de ventanas que viabilice el ingreso de luz y circulación de aire, de esta forma se previene la incidencia de plagas y enfermedades, beneficiando la calidad de exportación del fruto, además de incentivar procesos fisiológicos como la fotosíntesis, motivo por el cual es conveniente retirar la parte terminal de los árboles de tal forma que no superen una altura mayor al 80% de la distancia entre planta (impedir la unión de las líneas de plantación).</p> <p>Se sugiere eliminar los brotes terminales de las ramas principales cuando las plantas son jóvenes, para evitar el excesivo crecimiento vertical de las plantas. Esta práctica deberá desarrollarse frecuentemente durante los primeros años de edad permitirá el desarrollo lateral de la copa.</p> <p>Resulta conveniente programar las podas en los meses que quedan disponibles después de la cosecha, evitando la exposición de frutos o floración en la planta.</p> <p>Se debe estudiar diferentes aspectos de la parcela antes de la poda, con el fin de asegurar su eficacia (inclinación del terreno, distanciamiento)</p>



		<p>El implemento tendrá una longitud de 2.4 metros permitiendo llegar hasta las partes de mayor altura de la planta, con una capacidad de corte de 1 ¼” desarrollando un corte “limpio” sin dañar la rama que fue podada.</p>
	<p>3.- Fortalecer las capacidades productivas de los socios.</p>	<p><u>Contratación de asistencia técnica</u> Fortalecimiento de capacidades en el manejo técnico del cultivo de palto en productores de la OA, es de vital importancia para desarrollar mejoras agronómicas en las parcelas, al asumir el compromiso laboral el asistente técnico debe prestar atención al manejo de las plantaciones en el cultivo de palto ‘Hass’ especialmente en los puntos críticos de podas, fertilización, abonamiento, control fitosanitario. De igual manera será necesario difundir conocimiento práctico en el tema de instalación en campo definitivo de plántones de palto ‘Hass’ (preparación del terreno, diseño de instalación, ahoyado y desinfección.) El asistente técnico contratado deberá de contar con la experiencia general y específica (según TDR), la cual será sustentada mediante copia de contrato, certificados y otros documentos que justifiquen su conocimiento del cultivo.</p>
	<p>4.- Perfeccionar la condición fitosanitaria del cultivo de palto ‘Hass’.</p>	<p><u>Uso de equipos de aplicación eficiente</u> La importancia de estos equipos (bomba estacionaria) radica en que proporcionan una buena penetración de gotas y rapidez, manteniendo una aplicación uniforme, adaptándose a la necesidad del cultivo de palto ‘Hass’ de crecimiento continuo, por lo que se podrá concretar las aplicaciones a las zonas más distales de la planta. Para lograr alcanzar la calidad exportable óptima en la cosecha, es necesario realizar aplicaciones al cultivo de palto ‘Hass’ a través de equipos agrícolas, haciendo uso de productos fitosanitarios (plagas y enfermedades), fertilizantes foliares y bioestimulantes, todos estos son de vital importancia a lo largo de la</p>



		<p>campaña agrícola, ya que su uso es de naturaleza preventiva o correctiva, con anticipación se deben de realizar evaluaciones de campo periódicas con el objetivo de evaluar el estado de las plantas y decidir si es conveniente realizar aplicaciones según poblaciones de plagas o síntomas de enfermedades, además de niveles de estrés y deficiencia nutricional que podría estar atravesando las plantas en observación.</p> <p><u>Empleo de insumos biológicos para control de plagas y enfermedades</u></p> <p>El control biológico utiliza enemigos naturales para controlar las poblaciones de plagas que producen daño a los cultivos agrícolas. El uso de éste método propicia la reducción del uso de agroquímicos para disminuir los residuos tóxicos de los alimentos.</p> <p>Las esporas del hongo <i>Trichoderma Harzianum</i> entran en contacto con el agua, inician su germinación y actividad enzimática, que les permite perforar, penetrar y envolver la pared de las células de otros hongos que causan enfermedad en las plantas. Este mecanismo se realiza a través de la producción de enzimas que degradan la pared de estos patógenos para la planta.</p> <p>En los últimos años, los productos fitosanitarios consideran incluir ingredientes de origen natural como fuente para el desarrollo de nuevos insecticidas, ya que existen especies vegetales que poseen propiedades insecticidas, en este contexto, los extractos vegetales aparecen como una alternativa con uso potencial para el manejo de insectos plaga.</p> <p>La mezcla de extractos de ajo y ají de alta pureza es muy efectiva en el manejo de un amplio rango de plagas tales como insectos chupadores (<i>Frankliniella sp.</i>) Les cambia a las</p>
--	--	---



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



		plantas ele olor agradable para los insectos por olores molestos y confusos para los mismos, sin afectar el olor y sabor del fruto cosechado.
Logística	1.- Determinar las condiciones físico-químicas del suelo, planta y agua.	<p>Realización de análisis en laboratorio a partir de muestras de campo</p> <p>El muestreo de suelos consiste en extraer pequeñas porciones de suelo, uniforme, representativas del terreno donde se desarrollan los cultivos, tales muestras de suelo se enviarán a un laboratorio especializado y acreditado en determinar cantidades de nutrientes que poseen los suelos, así como proporcionar características físicas propias del suelo.</p> <p>El análisis foliar es un complemento del análisis de suelo, se usa para determinar si el nivel nutricional de la planta es adecuado y programar o ajustar el programa de fertilización que se utiliza como técnica de diagnóstico, el análisis foliar se basa en el que, en las plantas, la hoja es el principal órgano donde se realiza la elaboración de las sustancias para el crecimiento, desarrollo y fructificación por lo tanto debe de reflejar el estado nutricional de la planta.</p> <p>Un análisis de agua para riego agrícola consiste en tomar una muestra de agua y analizarla para poder determinar su composición en relación a ciertos parámetros, nos darán información sobre el carácter salino, disponibilidad que tendrán los nutrientes en el suelo y de los nutrientes que la propia agua de riego aporta. El análisis nos asegura la calidad de la misma y nos ayuda a tomar las medidas apropiadas.</p>



4.3 Metas del PNT

Tabla 5: Metas

Objetivo Específico	Indicadores	Nivel actual (base)	Meta año 1	Meta año 2	Meta año 3	Meta al final del PNT
Mejorar la condición físico – nutricional y de fertilización	Incremento de productividad (TM/Ha)	2,20	4.46	6.24	8.47	10.85
Fortalecer las capacidades productivas de los socios	Socios capacitados	0	17	17	17	17
Completar el marco de plantación actual.	N° plántones instalados / Hectárea	0	60	-	-	60*
Perfeccionar las condiciones fitosanitarias del cultivo de palto	Incremento del porcentaje de fruta exportable Cat 1 (%)	50.0	60.0	60.0	60.0	60.0
Optimizar las labores de poda en el cultivo de palto 'Hass'	Incremento de la producción (TM)	57.24	115.92	162.29	220.34	282.37
Determinar las condiciones físico-químicas del suelo, planta y agua.	Exámenes realizados/socio	0	03	03	03	03

(*) Los plántones considerados son destinados para una actividad de recalce de plantaciones con fines de mejorar la densidad (marco de plantación).

El cumplimiento de las metas será documentado por el coordinador del PNT, para lo cual se cuantificará a través de un control estadístico de los indicadores a evaluar a lo largo de la implementación del PNT.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



5. PROCESO PRODUCTIVO Y ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA

5.1 Descripción de los procesos

Tabla 6: Descripción de los procesos

Proceso / Actividad	Proceso actual	¿Proceso mejorado? (Sí / No) Comentar la mejora
Producción	Abonamiento y/o Fertilización	Abonamiento y/o fertilización
	El abonamiento del cultivo actualmente se realiza sin la supervisión de un profesional especialista, por lo que no se realiza el análisis de suelo requerido, ni se sigue una dosis asignada según la edad de la planta ni su nivel de producción estimado.	<p>Las mejores productividades y calidad de exportación se obtienen cuando se aporta las cantidades necesarias de nutrientes en forma balanceada, en la época oportuna de acuerdo al ritmo de absorción de la planta y con la fuente de fertilizantes adecuada.</p> <p>Es conveniente fraccionar (02) la aplicación de nutrientes, ya que una nutrición balanceada es fundamental para tener el cultivo de palto en óptimas condiciones, buscando asegurar la disponibilidad de nutrientes en los momentos del desarrollo de la planta de mayor demanda, sin que afecte la productividad.</p> <p>Conseguir una productividad ideal y mejorar los niveles de calidad de los frutos permitirá generar mayores ingresos al productor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertilizante potásico 0-0-20 aporte importante fuente de potasio potasio, que resulta indispensable para características de calidad exportable del fruto: peso, tamaño, brillo y color. Un adecuado suministro de potasio incrementa su resistencia a plagas, enfermedades y estrés abiótico. • Fertilizante orgánico 10-10-02 (Guano de isla) que contiene todos los nutrimentos que la planta requiere para su normal crecimiento y desarrollo, además de mejorar las condiciones físico-químicas y microbiológicas del suelo, lo microorganismos que



		<p>posee facilitan la absorción del N del suelo por parte de las raíces.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mat. Orgánica Abono orgánico completamente natural que permite aumentar la disponibilidad de nutrientes que están bloqueados en el suelo, además permite el incremento de retención del agua. <p>En referencia a plantas en producción la dosis a aplicar (fertilizante potásico 0-0-20 + Fertilizante orgánico) estará en función del grado de fertilidad del suelo, edad de planta, el volumen de producción proyectado, etc. Las aplicaciones se realizarán en una banda circular de 20 cm de ancho siguiendo la proyección de la copa, cubriendo posteriormente la mezcla de fertilización con tierra.</p> <p>En el caso de las plantas a instalar en campo definitivo, se adicionará alguna materia orgánica descompuesta después de realizar el hoyado, transcurrido un mes se aplicará el fertilizante orgánico (guano de islas) 10-10-02 el cual pone disponible los macro y micro nutrientes en forma constante durante todo el período vegetativo de la planta, en forma conjunta se aplicará fertilizante potásico 0-0-20 para complementar la nutrición de la planta.</p> <p>Los bioestimulantes compatibles para uso en cultivos orgánicos, que son aplicados en la zona foliar y/o zonas radicales (drench) generando una mayor absorción de nutrientes e incrementar su eficiencia por las plantas, asimismo elevar la tolerancia al estrés biótico y/o abiótico; así como mejorar la calidad del cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none">• Extractos de algas marinas, activador fisiológico que favorece la asimilación de macro y micronutrientes, además permite recuperar las plantas que han sufrido estrés, administra sustancias naturales a la planta,
--	--	--



		<p>que funcionan como reguladores del crecimiento.</p>
	<p>Aplicación de promotores y/o bioestimulantes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aminoácidos, son indicados como vigorizante y estimulantes de la vegetación en los periodos críticos de las plantas, como es el caso de plantas trasplantadas a campo definitivo, de igual manera favorece la floración, cuajado y crecimiento del fruto.
	<p>A la fecha no es de uso común la aplicación de esta clase de bioestimulantes, sólo algunos productores lo han utilizado, sin la frecuencia debida para hacerse evidente su efecto en el cultivo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Regulador de crecimiento (Citoquininas), genera mayor número de flores por planta (inducción floral), mejoran calidad de flor, mejoran el cuajado del fruto, aumentan el tamaño del fruto y tolerancia al estrés. • Bioestimulante foliar (enraizante), Promotor radicular que optimiza el desarrollo radicular del cultivo. Es altamente efectivo para la formación de pelos absorbentes, raíces nuevas y para la recuperación de la masa radicular en las plantas afectadas por los factores adversos (bióticos – abióticos). <p>La fertilización foliar permite corregir las carencias de elementos, ya que es un complemento de la fertilización edáfica promoviendo el equilibrio nutricional de las plantas, además de ayudar a conseguir mejor calidad del producto final (coloración de fruto).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fertilizante foliar Ca – B – Zn, evita la caída de flores e incrementa el tamaño de los frutos, aumentando la producción en cantidad y calidad, además de permitir la activación de enzimas. • Sulfato de Cu Pentahidratado, Fertilizante foliar que cumple una



		<p>doble misión que está destinada a la nutrición de la planta, así como el incremento de defensas de la planta.</p>
	<p style="text-align: center;">Poda</p> <p>Actualmente se desarrolla la poda, sin mucha orientación técnica, algunas plantas aún no se le ha aplicado esta técnica, por lo que presentan un porte alto y de difícil manejo.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Poda</u></p> <p>Realizar cortes en las ramas de las plantas tiene fines específicos (fotosíntesis, fitosanitario, cosecha), por lo que decidir que parte debe ser removida es motivo de análisis previo, ya que la entrada de luz permitirá aumentar la producción y reducción de plagas, así como facilitar labores de cosecha, ya que la arquitectura de la planta permitirá una recolección más eficiente.</p> <p>La elección de una herramienta adecuada permite podar en forma eficiente y segura, es recomendable conocer el funcionamiento en detalle y el momento conveniente, tener a mano herramientas para efectuar diferentes tipos de cortes en la madera de partes cercanas o alejadas del tronco y en ramas principales que conforman la estructura del árbol, ramas de naturaleza leñosa requerirán herramientas especializadas (removidas posiblemente por ser improductivas o presentar síntomas de enfermedad).</p>
	<p style="text-align: center;">Control de plagas y enfermedades</p> <p>Durante la presente campaña hay incidencia de plagas y visibles síntomas de enfermedad, aplicaciones fuera de tiempo y sin prescripción técnica conveniente. Los equipos utilizados actualmente son las mochilas pulverizadoras que no realizan una aplicación eficiente en plantas que sobrepasan los 2.5 metros de altura. Uso de agroquímicos, sin evaluación previa de las parcelas para determinar el nivel de infestación, posibilitando originar resistencia y muerte de la fauna benéfica.</p>	<p style="text-align: center;"><u>MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES</u></p> <p>Durante la campaña, existe períodos de aumento de poblaciones de plagas que pueden afectar el desempeño del cultivo, disminuyendo la calidad (aparición física del fruto) y la productividad (caída de fruto), por lo que es de vital importancia hacer evaluaciones y monitoreo periódico, que permitan dictaminar si es conveniente realizar aplicaciones fitosanitarias de control de plagas o enfermedades, por lo que contar con los equipos de aplicación (Bombas estacionarias) es fundamental, sobre todo cuando los</p>



		<p>síntomas o poblaciones se encuentran en zonas poco accesibles, evitando que se propague a otras zonas del cultivo. De igual manera este equipo servirá para aplicaciones conjuntas (mezclas) de fertilizantes foliares y bioestimulantes que promueven elevar la productividad.</p> <p>En ese mismo sentido se ha considerado incluir insumos orgánicos para el control fitosanitario, entre ellos, los extractos vegetales que son productos a base de sustancias producidas por las plantas, entre sus cualidades pueden reforzar la fortaleza de la planta, repeler o suprimir al patógeno (<i>Frankliniella sp.</i>), siendo un insecticida de contacto con efecto irritante y repelente, por ser biológico no deja residuos dañinos en la cosecha.</p> <p>Para atender los síntomas causados por el hongo <i>Lasiodiplodia theobromae</i>, se ha convenido realizar aplicaciones de un agente microbial, <i>Trichoderma harzianum</i>, con actividad fúngica preventiva, para aplicación al suelo y follaje, recomendado para el control de diversos hongos fitopatógenos que afectan múltiples cultivos. Las esporas del hongo <i>H. Harzianum</i> entran en contacto con el agua, inician su germinación y actividad enzimática, que les permite perforar, penetrar y envolver la pared de las células de otros hongos que causan enfermedad en las plantas.</p>
<p>Servicios</p>	<p>Análisis químicos aplicados al cultivo</p> <p>Hasta la presente campaña agrícola no se ha realizado examen en laboratorio para determinar los niveles de nutrientes que actualmente presentan el suelo y/o asimila la planta, de igual manera no existen referencias en cuanto las características químicas del agua con fines de riego.</p>	<p>La fertilización es una práctica clave para lograr una buena producción de fruta de calidad al final de las campañas agrícolas. Para establecer un programa eficiente de fertilización en función de la necesidad del cultivo, se debe de tener en cuenta algunas herramientas tales como el análisis de suelo y foliar.</p> <p>Loa análisis de suelo son valiosos para estimar la disponibilidad de nutrientes, en tanto que la importancia de los análisis foliares radica en que las hojas son buenas indicadores del estado nutricional de las plantas. Los análisis de agua de riego nos darán información sobre los nutrientes que la propia agua</p>



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



		de riego aporta, así como sobre el posible carácter salino de ésta.
Cosecha	Actualmente se determina el momento de cosecha según las características físicas exteriores del fruto (color), además de realizarla durante días lluviosos que aumentan la posibilidad de disminución de la calidad post cosecha del fruto.	Se tomará muestra de campo, según las características particulares que indique la empresa acopiadora, para evaluación de materia seca (%), para lo cual se realizará un muestreo en campo eligiendo frutos representativos de cada calibre comercial, los cuales son sometidos a deshidratación en un horno microondas, para realizar este procedimiento se debe haber recibido capacitación previa para determinar con exactitud la madurez fisiológica. Es de vital importancia proyectar los niveles de productividad de las parcelas, además de saber las calidades comerciales con las que se cuentan son, de ésta manera saber los niveles de ingresos económicos.
Comercialización	Prevía a la cosecha se establece una negociación con la empresa acopiadora, con fines de establecer los precios según calidades, previa evaluación en campo, se considera conveniente pagar en chacra, previa selección y pesado.	En la presente campaña se comercializó la cosecha a la Empresa UNIFRESH PERÚ S.A.C., a futuro se va a considerar asistir a ferias comerciales y rueda de negocios, donde sea posible conocer el mayor número de empresas acopiadoras interesadas en adquirir la producción, de esta manera establecer vínculos comerciales sostenibles.

5.2 Solución tecnológica a implementar

En la tabla 7 se deben describir las características de cada una de las soluciones tecnológicas o componentes a implementarse. En caso de más de un componente, completar una tabla para cada uno, nominándolas como 7-A, 7-B, etc.

Tabla 7-A: Adopción de tecnología

Ítem	Detalle						
Nombre de la solución tecnológica (componente)	1.- Instalación de plántones de palto 'Hass' en campo definitivo para el incremento de la producción y densidad.						
Justificación de la solución tecnológica	<p>Aprovechando terreno con aptitud agrícola, para la instalación de plántones de palto 'Hass' y 'Fuerte' en campo definitivo.</p> <p style="text-align: center;">Adquisición de plántones de palto</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>ACTIVO BIOLÓGICO</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plántones palto 'Hass' injertados</td> <td style="text-align: center;">1,408</td> </tr> <tr> <td>Plántones palto 'Fuerte' injertados</td> <td style="text-align: center;">156</td> </tr> </tbody> </table> <p>Plántones de palto Hass injertados. Se va a instalar plántones de palto 'Hass' mayoritariamente (90%) y como polinizante palto 'Fuerte' (10%).</p>	ACTIVO BIOLÓGICO	Cantidad	Plántones palto 'Hass' injertados	1,408	Plántones palto 'Fuerte' injertados	156
ACTIVO BIOLÓGICO	Cantidad						
Plántones palto 'Hass' injertados	1,408						
Plántones palto 'Fuerte' injertados	156						



	<p>Adquirir plántones libres de enfermedades (hongos, bacteria o virus), con antecedentes favorables y de baja mortandad en campo, con certificado fitosanitario emitido por SENASA vigente, de 1.50 m. de altura aprox., de tallo recto; por tratarse de un Valle de la Sierra es conveniente hacer uso del Patrón 'Topa Topa', debido a su buena adaptación a la zona de producción, ha sido considerado en la lista de bienes a adquirir.</p> <p>Fertilizantes de fondo (instalación). Previa a la instalación del cultivo se adicionará una dosis de Fertilizante potásico (0-0-20), abono orgánico (10-10-02) y materia orgánica descompuesta, la cual estará determinado de acuerdo a un análisis de suelo previo a esta labor, se busca permitir el correcto desarrollo de la planta desde un inicio, creando condiciones favorables durante su vida productiva.</p> <p style="text-align: center;">Adquisición de insumos de fertilización de fondo</p> <table border="1" data-bbox="544 734 1230 846"> <thead> <tr> <th>Bienes</th> <th>U.M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fertilizante potásico 0-0-20</td> <td>Saco</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Guano de isla 10-10-02</td> <td>Saco</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	Bienes	U.M.	Cantidad	Fertilizante potásico 0-0-20	Saco	250	Guano de isla 10-10-02	Saco	400
Bienes	U.M.	Cantidad								
Fertilizante potásico 0-0-20	Saco	250								
Guano de isla 10-10-02	Saco	400								
Referencias de su viabilidad o validación	<p>Actualmente se viene implementando un PNT en el Distrito de Ticrapo (Huancavelica) en el cual se amplió áreas de cultivo, y se instaló veinte mil (20,000) plántones de palto 'Hass' en campo definitivo, con Certificación de Sanidad emitido por SENASA, las condiciones edafo-climáticas locales son similares.</p>									

Tabla 7-B: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle																														
Nombre de la solución tecnológica (componente)	<p>2.- Aplicación de un plan integral de fertilización y fisio - nutricional para el incremento de la producción.</p>																														
Justificación de la solución tecnológica	<p>La aplicación de este grupo de insumos agrícolas indicado tiene como fin asegurar una mayor y mejor producción en tiempo de cosecha, haciendo uso seguro y responsable durante la campaña agrícola, la cual será supervisada por un asistente técnico que dictaminará las dosis y frecuencia de aplicación, evitando perjudicar al medio ambiente existente en la zona de producción.</p> <table border="1" data-bbox="523 1532 1249 1944"> <thead> <tr> <th>Bienes /Servicios</th> <th>U.M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fertilizante potásico 0-0-20</td> <td>Saco</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Guano de isla 10-10-02</td> <td>Saco</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>Fertilizante orgánico compostado</td> <td>Saco</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>Extracto de Algas Marinas</td> <td>500 g</td> <td>208</td> </tr> <tr> <td>Fertilizante Foliar Ca-B-Zn</td> <td>Lt</td> <td>156</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Cobre Pentahidratado</td> <td>Lt</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Aminoácidos</td> <td>Lt</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Regulador de crecimiento (Citoquininas)</td> <td>Lt</td> <td>156</td> </tr> <tr> <td>Bioestimulante foliar (Enraizante)</td> <td>Lt</td> <td>104</td> </tr> </tbody> </table> <p>Al inicio de campaña se planifica un programa de aplicaciones de insumos agrícolas, la cual será modificada según las evaluaciones fitosanitarias,</p>	Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad	Fertilizante potásico 0-0-20	Saco	250	Guano de isla 10-10-02	Saco	400	Fertilizante orgánico compostado	Saco	250	Extracto de Algas Marinas	500 g	208	Fertilizante Foliar Ca-B-Zn	Lt	156	Sulfato de Cobre Pentahidratado	Lt	78	Aminoácidos	Lt	78	Regulador de crecimiento (Citoquininas)	Lt	156	Bioestimulante foliar (Enraizante)	Lt	104
Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad																													
Fertilizante potásico 0-0-20	Saco	250																													
Guano de isla 10-10-02	Saco	400																													
Fertilizante orgánico compostado	Saco	250																													
Extracto de Algas Marinas	500 g	208																													
Fertilizante Foliar Ca-B-Zn	Lt	156																													
Sulfato de Cobre Pentahidratado	Lt	78																													
Aminoácidos	Lt	78																													
Regulador de crecimiento (Citoquininas)	Lt	156																													
Bioestimulante foliar (Enraizante)	Lt	104																													



	<p>condiciones climáticas que se presenten en la zona de producción y/o grado de estrés que podría presentar las plantas.</p> <p>Se ha considerado aplicar fertilizante potásico 0-0-20 ya que el cultivo de palto es demandante de este nutriente en diversas fases de su fenología, en especial durante la formación del fruto, dejándose evidenciar un buen crecimiento y desarrollo de la planta, se completará la fertilización con guano de isla, el cual contiene todos los nutrientes que la planta requiere para su normal crecimiento y desarrollo, además de mejorar la actividad microbiológica del suelo, preservando este recurso natural.</p> <p>El aporte agronómico de bioestimulantes agrícolas permite aumentar la eficiencia del uso de nutrientes, tolerancia al estrés abiótico, mejoramiento de la calidad de los cultivos y aumento de la productividad, estos eventos se generan como consecuencia de la estimulación de procesos naturales.</p> <p>En ese sentido, se ha considerado productos a base de extracto de algas marinas y aminoácidos, que disminuyen los efectos del estrés a los que es sometido la planta (bioestimulante).</p> <p>Para prevenir ataques de hongos y bacterias, se considera la aplicación de sulfato de cobre pentahidratado, ya que otorga el incremento de defensas contra el ataque de enfermedades, además de aportar nutrientes que ayudan a superar el estrés ocasionado por factores bióticos o abióticos.</p> <p>El uso de citoquininas permitirá en la planta, promover la división celular, incremento de la viabilidad del polen en condiciones de estrés, de igual modo retrasará el envejecimiento de los tejidos, aumentando por consiguiente la vida del cultivo.</p> <p>Sabiendo que el sistema radical de todas las plantas es de gran importancia, ya que a través de este absorbe agua y elementos minerales, sirve de anclaje, puede ser órgano de reserva alimenticia, para lo cual es necesario el uso de bio reguladores específicos para promover el desarrollo radical, como herramienta para potenciar el cultivo.</p> <p>De igual manera se considera la aplicación de aminoácidos, como bioestimulante de importantes procesos bioquímicos y fisiológicos ligados a la producción, como es el caso del proceso fotosintético, además intensifica la actividad de las enzimas en procesos metabólicos y energéticos muy útiles en el crecimiento de la planta, además se constituye condiciones favorables para la prolongación de la funcionalidad de la célula vegetal.</p>
--	---



	Bienes /Servicios	Dosis/Ha	Aplicación
	Fertilizante potásico 0-0-20	2.17 Kg/planta	Post cosecha
		Fraccionar (2)	Pre Floración
	Guano de isla 10-10-2	2.17 Kg/planta	Post cosecha
		Fraccionar (2)	Pre Floración
	Fertilizante orgánico compostado	0.50 Kg/planta	Post cosecha
		(2) aplic/campaña	Pre floración
	Extracto de Algas Marinas	4.0 Kg/ha	Brotación
		(04) aplic/campaña	Pre floración
			Floración
			Cuajado
	Fertilizante Foliar Ca-B-Zn	6 Lt/ha	Pre floración
		(03) aplic/campaña	Post. cuajado
Des. fruto			
Sulfato de Cobre Pentahidratado	3 Lt/ha	Brotación	
	(03) aplic/campaña	Floración	
		Fructificación	
Aminoácidos	3 Lt/ha	Pre. floración	
	(03) aplic/campaña	Floración	
		Fructificación	
Regulador de crecimiento (citoquininas)	6 Lt/ha	Pre floración	
	(3) aplic/campaña	Cuajado	
		Ll. de fruto	
Bioestimulante foliar (enraizante)	4 Lt/ha	Pre floración	
	(4) aplic/campaña	Floración	
		Cuajado	
			Fructificación
Referencias de su viabilidad o validación	Los insumos citados ya han sido aplicados en el cultivo de palto 'Hass' en el Distrito de Ticrapo (Huancavelica), actualmente ejecutando un PNT, dando muestras de mejora en las plantas aplicadas.		

Tabla 7-C: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle						
Nombre de la solución tecnológica (componente)	3.- Uso de equipos de aplicación agrícola para mejora de labores de fitosanitarias y de fertilización foliar						
Justificación de la solución tecnológica	<p>El cultivo de palto enfrenta varios desafíos, en los cuales encontramos el tema fitosanitario (plagas y enfermedades), los cuales de acuerdo a su severidad de acción provocan daño económico del cultivo reduciendo su calidad exportable, motivo por el cual es necesario realizar evaluaciones de campo frecuentes para prevenir o controlar estas poblaciones.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Bienes /Servicios</th> <th>U.M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bomba estacionaria 6.5 HP</td> <td>Unid</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>Es necesario realizar las aplicaciones fitosanitarias y de fertilización foliar</p>	Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad	Bomba estacionaria 6.5 HP	Unid	17
Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad					
Bomba estacionaria 6.5 HP	Unid	17					



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



	<p>con maquinaria agrícola (motofumigadora) que permita labores eficientes y oportunas de acuerdo a las necesidades de las plantas referidas a su edad o estado fenológico.</p> <p>La plaga clave es el thrips, el cual produce deformaciones en el fruto en sus primeros estadios, lo que se debe controlar esta plaga insectil, haciendo aplicaciones fitosanitarias preventivas o erradicantes, este período crítico comprende pocos días (inicio de floración y cuajado de fruto), lo que lleva a realizar acciones rápidas y efectivas.</p> <p>Es posible además realizar con estos equipos (motofumigadora) aplicaciones de fertilización foliar y de bioestimulantes, que es parte del manejo fisiológico – nutricional que se le dará al cultivo</p> <p>Considerar además que este equipo es de fácil transporte de parte del operario que realiza la aplicación, por lo que demuestra eficiencia en las labores que se asignarán durante la campaña agrícola.</p>
Referencias de su viabilidad o validación	Actualmente estos equipos son utilizados en mayor medida en el Distrito de Ticrapo (Huancavelica) ya que el cultivo de palto está relativamente más extendido, demuestran eficiencia al erradicar plagas.



Tabla 7-D: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle																						
Nombre de la solución tecnológica (componente)	3.- Empleo de bioinsumos para protección de cultivo de palto 'Hass'.																						
Justificación de la solución tecnológica	<p>Un bioinsumo es un producto basado en compuestos o extractos de microorganismos o plantas, capaces de mejorar la productividad, calidad y sanidad al ser aplicados sobre cultivos vegetales, sin generar impactos negativos en el ecosistema agrícola. La idea es buscar en la propia naturaleza donde existen gran cantidad de productos y estrategias, que puedan utilizarse para el manejo sostenible de plagas y enfermedades de las plantas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bienes /Servicios</th> <th>U.M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fungicida orgánico - <i>Trichoderma harzianum</i></td> <td>Lt</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>Insecticida orgánico - Extracto ajo + extracto de ají</td> <td>Lt</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table> <p>La plaga clave es el thrips, el cual produce deformaciones en el fruto en sus primeros estadios, lo que se debe controlar esta plaga insectil, haciendo aplicaciones fitosanitarias preventivas o erradicantes, este período crítico comprende pocos días (inicio de floración y cuajado de fruto), lo que lleva a realizar acciones rápidas y efectivas. Se considera el uso de la mezcla de extractos de ajo y ají de alta pureza es muy efectiva en el manejo de un amplio rango de plagas tales como insectos chupadores, cambiando a las plantas ele olor agradable para los insectos por olores molestos y confusos para los mismos, sin afectar el olor y sabor del fruto cosechado.</p> <p>Para atender el control de <i>Lasiodiplodia theobromae</i>, se ha considerado como agente de control biológico microbiano con actividad fungicida, al producto que está formulado con conidios de <i>Trichoderma Harzianum</i>, que es un hongo antagonista que presenta cualidades preventivas, en el control de enfermedades fungosas que afectan a los cultivos de importancia económica, presenta cualidades como la estimulación del crecimiento radicular, desarrollo vegetativo de las plantas. Tiene la habilidad de colonizar las raíces de las plantas, sin permitir que otros hongos fitopatógenos infecten la raíz.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Bienes /Servicios</th> <th>Dosis/Ha</th> <th>Aplicación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"><i>Trichoderma harzianum</i></td> <td>3 Lt/Ha</td> <td>Post cosecha</td> </tr> <tr> <td>(2) aplic/campaña</td> <td>Pre Floración</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Extracto ajo + extracto de ají</td> <td>3 Lt/Ha</td> <td>Floración</td> </tr> <tr> <td>(2) aplic/campaña</td> <td>Cuajado</td> </tr> </tbody> </table>	Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad	Fungicida orgánico - <i>Trichoderma harzianum</i>	Lt	78	Insecticida orgánico - Extracto ajo + extracto de ají	Lt	78	Bienes /Servicios	Dosis/Ha	Aplicación	<i>Trichoderma harzianum</i>	3 Lt/Ha	Post cosecha	(2) aplic/campaña	Pre Floración	Extracto ajo + extracto de ají	3 Lt/Ha	Floración	(2) aplic/campaña	Cuajado
Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad																					
Fungicida orgánico - <i>Trichoderma harzianum</i>	Lt	78																					
Insecticida orgánico - Extracto ajo + extracto de ají	Lt	78																					
Bienes /Servicios	Dosis/Ha	Aplicación																					
<i>Trichoderma harzianum</i>	3 Lt/Ha	Post cosecha																					
	(2) aplic/campaña	Pre Floración																					
Extracto ajo + extracto de ají	3 Lt/Ha	Floración																					
	(2) aplic/campaña	Cuajado																					
Referencias de su viabilidad o validación	Actualmente estos equipos son utilizados en mayor medida en el Distrito de Ticrapo (Huancavelica) ya que el cultivo de palto está relativamente más extendido, demuestran eficiencia al erradicar plagas.																						



Tabla 7-E: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle						
Nombre de la solución tecnológica (componente)	4.- Contratación de servicios para asistencia técnica con fines de fortalecimiento de capacidades de los socios.						
Justificación de la solución tecnológica	<p>Actualmente los socios de la OA desconocen algunas prácticas agronómicas en campo, al no realizarlas o de manera deficiente genera la disminución de la producción y la calidad de exportación que debe de presentar el fruto al momento de la cosecha, por lo que es conveniente mejorar las técnicas de conducción.</p> <table border="1" data-bbox="518 674 1268 745"> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>U. M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Asistencia técnica</td> <td>Mes</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>En ese sentido es importante contar con los servicios de un asistente técnico, que priorice las necesidades del cultivo según la fase fenológica que presente éste, para lo cual es importante que sus evaluaciones de campo se desarrollen permanentemente prestando atención a los puntos críticos actuales: poda, fertilización, abonamiento, control fitosanitario, manejo de plagas y enfermedades, además del manejo de plantas de primera edad en campo definitivo, generando soluciones sostenibles a partir de un diagnóstico situacional del cultivo al inicio de la intervención.</p>	Servicio	U. M.	Cantidad	Asistencia técnica	Mes	12
Servicio	U. M.	Cantidad					
Asistencia técnica	Mes	12					
Referencias de su viabilidad o validación	Actualmente la Asociación de Productores Agropecuarios del Valle de Ticrapo (Huancavelica), ejecuta un PNT en el cultivo de palto, cuenta con un asistente técnico (01), que ha permitido realizar las correcciones en las labores agronómicas en la conducción del cultivo.						

Tabla 7-F: Definición de la Solución Tecnológica

Ítem	Detalle												
Nombre de la solución tecnológica (componente)	5.- Determinación del nivel nutricional del suelo a través de análisis químicos en laboratorio .												
Justificación de la solución tecnológica	<p>Para la correcta aplicación en campo del plan de fertilización es necesario realizar previamente los análisis químicos correspondientes, a partir de la toma de muestra en las parcelas productivas.</p> <table border="1" data-bbox="568 1666 1219 1812"> <thead> <tr> <th>Bienes /Servicios</th> <th>U.M.</th> <th>Cantidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Análisis de suelo</td> <td>Servicio</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Análisis de agua</td> <td>Servicio</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>Análisis foliar</td> <td>Servicio</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se sugiere realizar estos análisis al inicio de campaña, debido a que se debe ajustar la dosis a aplicar a la planta según la necesidad que presente, considerar además la edad de la planta, nivel de producción y condiciones ambientales decisivas que pudieran afectar el desarrollo del cultivo.</p>	Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad	Análisis de suelo	Servicio	17	Análisis de agua	Servicio	01	Análisis foliar	Servicio	17
Bienes /Servicios	U.M.	Cantidad											
Análisis de suelo	Servicio	17											
Análisis de agua	Servicio	01											
Análisis foliar	Servicio	17											



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Referencias de su viabilidad o validación	Estas técnicas son aplicadas por la Asociación de Productores Agropecuarios de Valle de Ticrapo (Castrovirreyna) para determinar los niveles de nutrientes en sus suelos.
--	---

5.3 Requerimiento de bienes o servicios

Tabla 8: Características de los bienes y servicios.

Bien: nombre y cantidad	Solución Tecnológica	Especificaciones técnicas												
Plantones de palto 'Hass' injertados. Dos mil treinta y cuatro (1,408) unidades, además doscientos veintiséis (156) plantones 'Fuerte'.	7-A, Instalación de plantones de palto 'Hass' en campo definitivo para el incremento de la producción. cultivo.	<p>Se ha considerado adquirir plantas injertadas sobre patrones resistentes y tolerante a sales y problemas fitosanitarios además de respectivos polinizantes que garantizan la fecundación. Los plantones deberán estar vigorosos con tallo recto (2cm de diámetro aprox.), sin bifurcaciones, hojas y tallos libres de enfermedades (hongos, bacterias y virus). La edad del plantón mayor de 08 meses y menor a 10 meses en vivero. Las bolsas de polietileno de 8"x16"x4mm (sustrato de tierra agrícola, turba abono orgánico y arena), con capacidad de 7 Kg. Se adquirirá un total de 1,408 plantones de palto 'Hass', los cuales tendrán patrón 'Topa Topa'. Se considera contar con plantones de palto 'Fuerte' polinizante (156) que viene a ser un porcentaje del 10% del número total de plantones instalados.</p>												
Fertilizante potásico 0-0-20 (250 sacos/50 Kg)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisiológico - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Es una mezcla de macro y microelementos en presentación granulada, totalmente apta para ser aplicada en forma directa al suelo.</p> <table border="1" data-bbox="810 1435 1353 1570"> <thead> <tr> <th>M.O. Total (%)</th> <th>K₂O (%)</th> <th>Ca (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50.00</td> <td>20.00</td> <td>10.00</td> </tr> <tr> <th>S (%)</th> <th>Mg (%)</th> <th>N (%)</th> </tr> <tr> <td>9.00</td> <td>5.00</td> <td>1.00</td> </tr> </tbody> </table>	M.O. Total (%)	K ₂ O (%)	Ca (%)	50.00	20.00	10.00	S (%)	Mg (%)	N (%)	9.00	5.00	1.00
M.O. Total (%)	K ₂ O (%)	Ca (%)												
50.00	20.00	10.00												
S (%)	Mg (%)	N (%)												
9.00	5.00	1.00												



Materia orgánica (250 saco/25Kg)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisio - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Abono orgánico completamente natural, proveniente de LEONARDITA de alta calidad.</p> <table border="1" data-bbox="810 371 1353 443"> <tr> <td>Materia orgánica total</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>Ácidos húmicos</td> <td>70%</td> </tr> </table>	Materia orgánica total	90%	Ácidos húmicos	70%																								
Materia orgánica total	90%																													
Ácidos húmicos	70%																													
Bioestimulante (Enraizante) (104 Lt)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisio - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Actúa como promotor radicular y como potenciador de la cuaja y tamaño en frutos, también logra: mejorar la absorción y translocación de nutrientes.</p> <table border="1" data-bbox="810 846 1353 1048"> <tr> <td>Algas marinas (<i>Ecklonia máxima</i>)</td> <td>4.11 %</td> </tr> <tr> <td>- Auxinas</td> <td>1.32 mg/Lt</td> </tr> <tr> <td>- Citoquininas</td> <td>3.72 ug/Lt</td> </tr> <tr> <td>Aminoácidos de pescado</td> <td>32 g/Lt</td> </tr> <tr> <td>Vitamina B1</td> <td>2 g/Lt</td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td>c.s.p. 1Lt</td> </tr> </table>	Algas marinas (<i>Ecklonia máxima</i>)	4.11 %	- Auxinas	1.32 mg/Lt	- Citoquininas	3.72 ug/Lt	Aminoácidos de pescado	32 g/Lt	Vitamina B1	2 g/Lt	Otros	c.s.p. 1Lt																
Algas marinas (<i>Ecklonia máxima</i>)	4.11 %																													
- Auxinas	1.32 mg/Lt																													
- Citoquininas	3.72 ug/Lt																													
Aminoácidos de pescado	32 g/Lt																													
Vitamina B1	2 g/Lt																													
Otros	c.s.p. 1Lt																													
Extracto-Algas Marinas (208 unidades/500 g)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisio - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Favorece la asimilación de otros micro y macro elementos, está indicado para la recuperación de aquellos cultivos que han sufrido estrés por diversos motivos (sequías, lluvias, temperaturas altas y/o bajas, fitotoxicidad, etc). Es un potenciador de funciones específicas del metabolismo de la planta.</p> <table border="1" data-bbox="810 1352 1353 1487"> <tr> <td>Carbohidratos</td> <td>Proteínas</td> <td>Nitrógeno total</td> </tr> <tr> <td>55.0-65.0 %</td> <td>8.0-12.0 %</td> <td>1.00-2.00 %</td> </tr> <tr> <td>Fósforo disp. (P₂O₅)</td> <td>Potasio (K₂O)</td> <td>Ext. Algas Marinas</td> </tr> <tr> <td>0.5 – 1.5%</td> <td>4.0 – 6.0%</td> <td>100%</td> </tr> </table>	Carbohidratos	Proteínas	Nitrógeno total	55.0-65.0 %	8.0-12.0 %	1.00-2.00 %	Fósforo disp. (P ₂ O ₅)	Potasio (K ₂ O)	Ext. Algas Marinas	0.5 – 1.5%	4.0 – 6.0%	100%																
Carbohidratos	Proteínas	Nitrógeno total																												
55.0-65.0 %	8.0-12.0 %	1.00-2.00 %																												
Fósforo disp. (P ₂ O ₅)	Potasio (K ₂ O)	Ext. Algas Marinas																												
0.5 – 1.5%	4.0 – 6.0%	100%																												
Regulador de crecimiento (citoquininas) (156 Lt)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisio - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Estimulante de la división celular, incentivan el desarrollo y el peso de frutos.</p> <table border="1" data-bbox="871 1554 1294 2024"> <tr> <td>M.O. mínimo (%)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Protocitiquininas (%)</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno total (%)</td> <td>0.01</td> </tr> <tr> <td>Fósforo (P₂O₅) (%)</td> <td>0.64</td> </tr> <tr> <td>Potasio soluble (K₂O) (%)</td> <td>4.20</td> </tr> <tr> <td>Calcio (Ca) (%)</td> <td>320 ppm</td> </tr> <tr> <td>Magnesio (Mg) (%)</td> <td>665 ppm</td> </tr> <tr> <td>Hierro (Fe) (%)</td> <td>413 ppm</td> </tr> <tr> <td>Cobalto (Co) (%)</td> <td>0.75 ppm</td> </tr> <tr> <td>Zinc (Zn) (%)</td> <td>500 ppm</td> </tr> <tr> <td>Cobre (Cu) (%)</td> <td>25 ppm</td> </tr> <tr> <td>Boro (B) (%)</td> <td>300 ppm</td> </tr> <tr> <td>Molibdeno (Mo) (%)</td> <td>25 ppm</td> </tr> <tr> <td>Níquel (Ni) (%)</td> <td>0.75 ppm</td> </tr> </table>	M.O. mínimo (%)	13	Protocitiquininas (%)	0.01	Nitrógeno total (%)	0.01	Fósforo (P ₂ O ₅) (%)	0.64	Potasio soluble (K ₂ O) (%)	4.20	Calcio (Ca) (%)	320 ppm	Magnesio (Mg) (%)	665 ppm	Hierro (Fe) (%)	413 ppm	Cobalto (Co) (%)	0.75 ppm	Zinc (Zn) (%)	500 ppm	Cobre (Cu) (%)	25 ppm	Boro (B) (%)	300 ppm	Molibdeno (Mo) (%)	25 ppm	Níquel (Ni) (%)	0.75 ppm
M.O. mínimo (%)	13																													
Protocitiquininas (%)	0.01																													
Nitrógeno total (%)	0.01																													
Fósforo (P ₂ O ₅) (%)	0.64																													
Potasio soluble (K ₂ O) (%)	4.20																													
Calcio (Ca) (%)	320 ppm																													
Magnesio (Mg) (%)	665 ppm																													
Hierro (Fe) (%)	413 ppm																													
Cobalto (Co) (%)	0.75 ppm																													
Zinc (Zn) (%)	500 ppm																													
Cobre (Cu) (%)	25 ppm																													
Boro (B) (%)	300 ppm																													
Molibdeno (Mo) (%)	25 ppm																													
Níquel (Ni) (%)	0.75 ppm																													



		<table border="1"> <tr> <td>Ingredientes inertes (%)</td> <td>80</td> </tr> </table>	Ingredientes inertes (%)	80																						
Ingredientes inertes (%)	80																									
Fertilizante foliar Cao-B-Zn (156 Lt)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisiológico - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Contribuye a la nutrición de la planta, constituyendo un factor de suma importancia en el manejo del cultivo, ya que aporta los nutrientes necesarios.</p> <table border="1"> <tr> <td>CaO (%)</td> <td>B (%)</td> <td>Zn (%)</td> </tr> <tr> <td>14.00</td> <td>1.00</td> <td>5.00</td> </tr> <tr> <td>Aminoácidos (%)</td> <td colspan="2">Extracto de Algas Marinas (%)</td> </tr> <tr> <td>3.00</td> <td colspan="2">3.00</td> </tr> </table>	CaO (%)	B (%)	Zn (%)	14.00	1.00	5.00	Aminoácidos (%)	Extracto de Algas Marinas (%)		3.00	3.00													
CaO (%)	B (%)	Zn (%)																								
14.00	1.00	5.00																								
Aminoácidos (%)	Extracto de Algas Marinas (%)																									
3.00	3.00																									
Guano de Isla (400 sacos/50 Kg)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisiológico - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Es un fertilizante natural y completo, contiene todos los nutrientes que la planta requiere. Al abonar con guano de islas, en promedio el 35% de nitrógeno, fósforo y demás nutrientes presentes en el guano, están disponibles para ser absorbidos por las raíces de forma inmediata. La materia orgánica continúa en el suelo su mineralización aportando nutrientes gradualmente durante el crecimiento, desarrollo y producción del cultivo.</p> <table border="1"> <tr> <td>N (%)</td> <td>P₂O₅ (%)</td> <td>K₂O (%)</td> </tr> <tr> <td>10-14</td> <td>10-12</td> <td>2-3</td> </tr> <tr> <td>CaO (%)</td> <td>MgO (%)</td> <td>S (%)</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>0.80</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>Fe (%)</td> <td>Zn (%)</td> <td>Cu (%)</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>170</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Mn (ppm)</td> <td>B (ppm)</td> <td>Mo (ppm)</td> </tr> <tr> <td>48</td> <td>187</td> <td>76</td> </tr> </table>	N (%)	P₂O₅ (%)	K₂O (%)	10-14	10-12	2-3	CaO (%)	MgO (%)	S (%)	10	0.80	1.50	Fe (%)	Zn (%)	Cu (%)	600	170	20	Mn (ppm)	B (ppm)	Mo (ppm)	48	187	76
N (%)	P₂O₅ (%)	K₂O (%)																								
10-14	10-12	2-3																								
CaO (%)	MgO (%)	S (%)																								
10	0.80	1.50																								
Fe (%)	Zn (%)	Cu (%)																								
600	170	20																								
Mn (ppm)	B (ppm)	Mo (ppm)																								
48	187	76																								
Aminoácidos (78 Lt)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisiológico - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Bio regulador enzimático natural compuesto por 16 aminoácidos libres con vitamina B1.</p> <table border="1"> <tr> <td>Nitrógeno orgánico (N) (g/Lt)</td> <td>72.00</td> </tr> <tr> <td>Carbono orgánico (C) (g/Lt)</td> <td>243.10</td> </tr> <tr> <td>Total aminoácidos libres (g/Lt)</td> <td>399.00</td> </tr> </table>	Nitrógeno orgánico (N) (g/Lt)	72.00	Carbono orgánico (C) (g/Lt)	243.10	Total aminoácidos libres (g/Lt)	399.00																		
Nitrógeno orgánico (N) (g/Lt)	72.00																									
Carbono orgánico (C) (g/Lt)	243.10																									
Total aminoácidos libres (g/Lt)	399.00																									



Sulfato de Cu pentahidratado (78 Lt)	7-B, Aplicación de un plan integral de fertilización y fisiológico - nutricional para el incremento de la producción.	<p>Fertilizante foliar que cumple doble misión que está destinada a la nutrición de la planta e incremento de defensas.</p> <table border="1" data-bbox="810 405 1353 499"> <tr> <td>Sulfato de Cobre Pentahidratado (%)</td> <td>1.50</td> </tr> <tr> <td>Cobre metálico equivalente (%)</td> <td>8.00</td> </tr> <tr> <td>Extracto de algas marinas (%)</td> <td>30.00</td> </tr> </table>	Sulfato de Cobre Pentahidratado (%)	1.50	Cobre metálico equivalente (%)	8.00	Extracto de algas marinas (%)	30.00																								
Sulfato de Cobre Pentahidratado (%)	1.50																															
Cobre metálico equivalente (%)	8.00																															
Extracto de algas marinas (%)	30.00																															
Bomba estacionaria, diecisiete (17) unidades.	7-C, Maquinaria aplicada a la agricultura.	<p>Es la máquina que transforma energía, aplicándola para mover agua, almacenado en un lugar y trasladarlo hacia otro. Bomba émbolo cerámico 30-40 Lt/H. (01) filtro de succión.</p> <table border="1" data-bbox="810 779 1353 1706"> <thead> <tr> <th>Tipo de motor</th> <th>Tipo de camisa de cilindrada</th> <th>Calibre x carrera</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cilindro individual -4 tiempos</td> <td>Camisa de acero</td> <td>68 x 54 mm</td> </tr> <tr> <th>Cilindrada</th> <th>Relación de compresión</th> <th>Potencia neta</th> </tr> <tr> <td>196 cm³</td> <td>8,5:1</td> <td>4.3 Kw (5.8 HP)</td> </tr> <tr> <th>Potencia nominal</th> <th>Par máximo neto</th> <th>Sistema de encendido</th> </tr> <tr> <td>3.3 Kw (4.4 HP)</td> <td>12.4 Nm (1.26 Kg fm)</td> <td>Transistorizado</td> </tr> <tr> <th>Motor de arranque</th> <th>Capacidad depósito de combustible</th> <th>Consumo de combustible a potencia nominal</th> </tr> <tr> <td>Tirador de arranque</td> <td>3.1 Lt</td> <td>1.7 Lt/H – 3600 rpm</td> </tr> <tr> <th>Capacidad de aceite</th> <th>Dimensiones (LXAXA)</th> <th>Peso en seco</th> </tr> <tr> <td>0.6 Lt</td> <td>323X378X35MM</td> <td>16.1 Kg</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de motor	Tipo de camisa de cilindrada	Calibre x carrera	Cilindro individual -4 tiempos	Camisa de acero	68 x 54 mm	Cilindrada	Relación de compresión	Potencia neta	196 cm ³	8,5:1	4.3 Kw (5.8 HP)	Potencia nominal	Par máximo neto	Sistema de encendido	3.3 Kw (4.4 HP)	12.4 Nm (1.26 Kg fm)	Transistorizado	Motor de arranque	Capacidad depósito de combustible	Consumo de combustible a potencia nominal	Tirador de arranque	3.1 Lt	1.7 Lt/H – 3600 rpm	Capacidad de aceite	Dimensiones (LXAXA)	Peso en seco	0.6 Lt	323X378X35MM	16.1 Kg
Tipo de motor	Tipo de camisa de cilindrada	Calibre x carrera																														
Cilindro individual -4 tiempos	Camisa de acero	68 x 54 mm																														
Cilindrada	Relación de compresión	Potencia neta																														
196 cm ³	8,5:1	4.3 Kw (5.8 HP)																														
Potencia nominal	Par máximo neto	Sistema de encendido																														
3.3 Kw (4.4 HP)	12.4 Nm (1.26 Kg fm)	Transistorizado																														
Motor de arranque	Capacidad depósito de combustible	Consumo de combustible a potencia nominal																														
Tirador de arranque	3.1 Lt	1.7 Lt/H – 3600 rpm																														
Capacidad de aceite	Dimensiones (LXAXA)	Peso en seco																														
0.6 Lt	323X378X35MM	16.1 Kg																														



Análisis de suelo, diecisiete unidades.	7-C, Determinación del nivel nutricional del suelo a través de análisis químicos en laboratorio .	<table border="1"> <tbody> <tr><td>pH</td><td></td></tr> <tr><td>Conductividad eléctrica</td><td>(dS/m)</td></tr> <tr><td>Fósforo</td><td>(ppm)</td></tr> <tr><td>Potasio</td><td>(ppm)</td></tr> <tr><td>CaCO₃ o acidez cambiante</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Materia orgánica</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Textura</td><td></td></tr> <tr><td> Arena</td><td>(%)</td></tr> <tr><td> Limo</td><td>(%)</td></tr> <tr><td> Arcilla</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>CIC (Capac. de Interc. Catiónico)</td><td>(me/100g)</td></tr> <tr><td>Cationes cambiables</td><td></td></tr> <tr><td> Ca</td><td>(me/100g)</td></tr> <tr><td> Mg</td><td>(me/100g)</td></tr> <tr><td> Na</td><td>(me/100g)</td></tr> <tr><td> K</td><td>(me/100g)</td></tr> </tbody> </table>	pH		Conductividad eléctrica	(dS/m)	Fósforo	(ppm)	Potasio	(ppm)	CaCO ₃ o acidez cambiante	(%)	Materia orgánica	(%)	Textura		Arena	(%)	Limo	(%)	Arcilla	(%)	CIC (Capac. de Interc. Catiónico)	(me/100g)	Cationes cambiables		Ca	(me/100g)	Mg	(me/100g)	Na	(me/100g)	K	(me/100g)
pH																																		
Conductividad eléctrica	(dS/m)																																	
Fósforo	(ppm)																																	
Potasio	(ppm)																																	
CaCO ₃ o acidez cambiante	(%)																																	
Materia orgánica	(%)																																	
Textura																																		
Arena	(%)																																	
Limo	(%)																																	
Arcilla	(%)																																	
CIC (Capac. de Interc. Catiónico)	(me/100g)																																	
Cationes cambiables																																		
Ca	(me/100g)																																	
Mg	(me/100g)																																	
Na	(me/100g)																																	
K	(me/100g)																																	
Análisis foliar, diecisiete unidades.	7-C, Determinación del nivel nutricional del suelo a través de análisis químicos en laboratorio .	<table border="1"> <tbody> <tr><td>Nitrógeno</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Fósforo</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Potasio</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Calcio</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Magnesio</td><td>(%)</td></tr> <tr><td>Boro</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Cobre</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Hierro</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Zinc</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Manganeso</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Sodio</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Azufre</td><td>ppm</td></tr> <tr><td>Materia seca</td><td>ppm</td></tr> </tbody> </table>	Nitrógeno	(%)	Fósforo	(%)	Potasio	(%)	Calcio	(%)	Magnesio	(%)	Boro	ppm	Cobre	ppm	Hierro	ppm	Zinc	ppm	Manganeso	ppm	Sodio	ppm	Azufre	ppm	Materia seca	ppm						
Nitrógeno	(%)																																	
Fósforo	(%)																																	
Potasio	(%)																																	
Calcio	(%)																																	
Magnesio	(%)																																	
Boro	ppm																																	
Cobre	ppm																																	
Hierro	ppm																																	
Zinc	ppm																																	
Manganeso	ppm																																	
Sodio	ppm																																	
Azufre	ppm																																	
Materia seca	ppm																																	
Análisis de agua, un (01) unidad.	7-C, Determinación del nivel nutricional del suelo a través de análisis químicos en laboratorio .	<table border="1"> <tbody> <tr><td>pH</td><td></td></tr> <tr><td>Conductividad eléctrica</td><td>(dS/m)</td></tr> <tr><td>Calcio</td><td>meq/Lt</td></tr> <tr><td>Magnesio</td><td>meq/Lt</td></tr> <tr><td>Sodio</td><td>meq/Lt</td></tr> <tr><td>Potasio</td><td>mg/Lt</td></tr> <tr><td>Nitratos</td><td>mg/Lt</td></tr> <tr><td>Carbonatos</td><td>meq/Lt</td></tr> <tr><td>Bicarbonatos</td><td>meq/Lt</td></tr> <tr><td>Cloruros</td><td>mg/Lt</td></tr> <tr><td>Sulfatos</td><td>mg/Lt</td></tr> <tr><td>Boro</td><td>mg/Lt</td></tr> <tr><td>RAS</td><td>Meq/Lt</td></tr> <tr><td>Clasificación</td><td></td></tr> </tbody> </table>	pH		Conductividad eléctrica	(dS/m)	Calcio	meq/Lt	Magnesio	meq/Lt	Sodio	meq/Lt	Potasio	mg/Lt	Nitratos	mg/Lt	Carbonatos	meq/Lt	Bicarbonatos	meq/Lt	Cloruros	mg/Lt	Sulfatos	mg/Lt	Boro	mg/Lt	RAS	Meq/Lt	Clasificación					
pH																																		
Conductividad eléctrica	(dS/m)																																	
Calcio	meq/Lt																																	
Magnesio	meq/Lt																																	
Sodio	meq/Lt																																	
Potasio	mg/Lt																																	
Nitratos	mg/Lt																																	
Carbonatos	meq/Lt																																	
Bicarbonatos	meq/Lt																																	
Cloruros	mg/Lt																																	
Sulfatos	mg/Lt																																	
Boro	mg/Lt																																	
RAS	Meq/Lt																																	
Clasificación																																		



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



<p>Fungicida orgánico - <i>Trichoderma harzianum</i>, setenta y ocho (78) Lt.</p>	<p>7-D, Empleo de bioinsumos para protección de cultivo de palto 'Hass'.</p>	<p>El activo es un hiperparásito de hongos patogénicos de plantas y actúa por medio de competencia por nutrientes.</p> <table border="1" data-bbox="810 436 1353 504"> <tr> <td><i>Trichoderma harzianum</i></td> <td>1.5 %</td> </tr> <tr> <td>Aditivos</td> <td>c.s.p. 100%</td> </tr> </table>	<i>Trichoderma harzianum</i>	1.5 %	Aditivos	c.s.p. 100%		
<i>Trichoderma harzianum</i>	1.5 %							
Aditivos	c.s.p. 100%							
<p>Insecticida orgánico - Extracto ajo + extracto de ají, setenta y ocho (78) Lt.</p>	<p>7-D, Empleo de bioinsumos para protección de cultivo de palto 'Hass'.</p>	<p>Insecticida de contacto con efecto irritante, no deja residuos en cosecha.</p> <table border="1" data-bbox="810 761 1353 862"> <tr> <td>Extracto de ajo</td> <td>40.0 %</td> </tr> <tr> <td>Extracto de ají</td> <td>40.0 %</td> </tr> <tr> <td>Aditivos</td> <td>c.s.p. 100 %</td> </tr> </table>	Extracto de ajo	40.0 %	Extracto de ají	40.0 %	Aditivos	c.s.p. 100 %
Extracto de ajo	40.0 %							
Extracto de ají	40.0 %							
Aditivos	c.s.p. 100 %							



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Servicio: nombre y cantidad	Solución Tecnológica	Especificaciones técnicas
(01) Coordinador de PNT / Asistente técnico	7-E, Fortalecimiento de las capacidades productivas de los socios de la OA.	<p>PERFIL DEL PROFESIONAL O REQUISITOS MÍNIMOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profesional de la carrera de Agronomía. • Experiencia indispensable no menor de cinco (05) años en transferencia de conocimientos a través de la capacitación y fortalecimiento productivo en cultivos agrícolas. • Experiencia previa no menor de tres (03) años en transferencia de conocimientos a través de la capacitación y asesoría técnica en plantaciones de palto en crecimiento y/o producción. • Conocimiento sobre procesos de Certificación Sostenible (Global GAP, Orgánico, etc.). • Experiencias de trabajo en documentación de experiencias exitosas de intervención ligadas al desarrollo de agro negocios. • Dinámico y con capacidad para interrelacionarse a todo nivel. • Habilidad de trabajo en equipo, liderazgo y facilidad para elaborar informes técnicos. • Conocimientos en el manejo de dispositivos electrónicos y sistemas informáticos.

5.4 Factibilidad de la instalación y funcionamiento de los Bienes y Servicios

De acuerdo a las características del producto, deben de identificarse si existen las condiciones necesarias para que se implante la solución tecnológica.

- El Distrito de Santiago de Chocorvos (Huancavelica) se encuentra a 2,571 m.s.n.m., presenta una precipitación pluvial promedio anual de 815 m.m., el periodo de lluvias comienza en el mes de Diciembre y se prolonga hasta el mes de Abril, el sol se pone a las 06:11 y cabe a las 18:07 se tiene en promedio 11 horas/sol, la humedad relativa promedio de 59%, las condiciones son favorables para el normal desarrollo del cultivo de palto 'Hass' no habiendo posibilidades para que se produzca helada o granizada u otro evento climatológico adverso.
- El suelo presenta una mayoritaria textura franco arenoso, con contenidos de materia orgánica de hasta 4%, suelos muy bajo en sales en promedio <2 dS/m (aceptable), suelo con contenidos bajo de carbonatos menores o iguales a 1, se cuenta con un pH conveniente para el desarrollo de la agricultura de 6-



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



7. Estas condiciones son favorables para el desarrollo del cultivo de palto 'Hass' en la zona de producción.
- c) Las labores agrícolas en la actualidad se realizan de manera manual. Se presentan pendientes de hasta 15°, por lo que son de fácil accesibilidad para el ingreso de insumos agrícolas y para las labores de cosecha u otras actividades relacionadas con el cultivo.
 - d) Se tiene como fuente de agua para el cultivo al río, el cual presenta caudal homogéneo y a través de bombas instaladas en su ribera permite extraer el agua u llevarlo hasta las parcelas de producción por canales. El agua presenta una C.E. (0.60 mS/cm), pH (6.06), carbonatos (<0.02), lo que indica que la calidad del agua es válida para su uso agrícola.
 - e) Actualmente el cultivo de palto requiere en su primera edad 6,000 m³/Ha/año, llegando hasta los 12,000 m³/Ha/año, se tiene un consumo en la zona de producción de 135,000 m³/Ha/año, con la instalación de plántones en campo definitivo se llegará a 150 m³/Ha/año.
 - f) Disponibilidad de servicios básicos en los almacenes de los productores donde se almacenará los equipos agrícolas (motofumigadora) y otros.
 - g) El mantenimiento y acceso a repuestos originales se pueden realizar en la ciudad de Ica, punto más cercano, los equipos de aplicación (bomba estacionaria), contarán con un (01) año de garantía, por si existiera algún problema de origen de fábrica, en el presupuesto elaborado para el PNT se incluye un monto por concepto del mantenimiento (servicio técnico) de equipos anual.
 - h) Actualmente los integrantes de la OA cuentan con sus propios almacenes, en su mayoría construidos con materia noble, estos se encuentran colindante con su domicilio, donde guardan en compartimientos diferentes: insumos agrícolas, mochila pulverizadora, herramientas (tijeras de poda), teniendo un área aproximada de 10 m³
 - i) Los equipos de aplicación (bomba estacionaria) permanecerán en los almacenes de los productores, ya que éstas serán destinadas de manera unitaria a cada socio.
 - j) Resulta factible realizar las labores de riego, extrayendo agua a través de una bomba estacionaria que permite que el agua llegue a las parcelas productivas
 - k) Actualmente los insumos agrícolas provienen de la Ciudad de Ica, para llegar a la zona de producción se transita por una trocha carrozable, por un periodo de cuatro horas, desde el Sector Ramadillas, perteneciente al Distrito de San José de Los Molinos (ICA) hasta llegar al distrito de Santiago de Chocorvos (Huancavelica).

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

6. ESTUDIO DE MERCADO E IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

6.1 Análisis de demanda

Actualmente la demanda por consumir palta ‘Hass’, motivado por los beneficios nutracéuticos y hábitos alimenticios, ha aumentado significativamente los últimos años, durante el período 2012-2021 hubo un crecimiento promedio anual de 25,46%, el año 2021 tuvo un crecimiento respecto al año 2020 de 36.19%, teniendo como principales mercados de destino durante el 2021 a Países Bajos (32.66 %), EE.UU (17.86 %) y España (15.78 %), Chile (12.96 %), Reino Unido (6.87%), China (2.64 %), este último se convierte en una oportunidad para la promoción del fruto, considerando el número de habitantes que se convierten en clientes potenciales, según la Organización Mundial de Aguacate (WAO, por sus siglas en inglés), China es considerado como el segundo mercado con mayor crecimiento de consumo de paltas a nivel mundial, durante el 2021 se exportó desde Perú por un valor de FOB USD 29 millones.

Actualmente se tiene a EE.UU. como segundo destino de las exportaciones de palta ‘Hass’ peruanas, después de México, con un 30.8% del volumen de envíos, se podría incrementar con el pasar de los años, considerando que este país norteamericano, según FAO, cuenta con un consumo per cápita de 3.01 Kg/hab./año, lo cual es muy atractivo para un país exportador en crecimiento como es el caso peruano. Resulta importante mencionar que para que se continúe el aumento de los envíos de palta Hass al extranjero, el uso de la tecnología aplicada al cultivo, en campo y postcosecha, es de vital importancia, permitiéndole llegar a destino con la calidad estandarizada, teniendo en cuenta que alrededor del 97% de los envíos son realizados por vía marítima, y en el caso de China el viaje tiene una duración de 30 a 35 días.

Cuadro. Exportaciones de palta peruana – TM

Pais	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mundo	83,598	114,691	179,110	175,739	194,078	247,626	361,388	312,198	409,451	557,640
Países Bajos	35,251	50,461	58,284	65,153	79,681	92,811	139,606	107,341	138,071	182,111
España	21,356	28,844	34,816	31,775	41,744	41,837	59,508	48,675	73,047	88,022
Reino Unido	5,426	6,238	10,399	17,234	21,303	24,817	29,736	25,640	35,645	38,302
EEUU	15,896	21,747	65,167	47,177	32,272	66,215	82,891	85,397	84,144	99,572
China	21	21	0	59	1,869	4,633	11,904	10,257	12,451	14,710
Chile	678	785	2,733	8,348	7,992	6,192	20,991	16,848	35,765	72,288
Hong Kong	272	628	1,196	524	1,933	1,805	5,212	3,373	4,280	13,868
Rusia	421	381	400	528	717	1,094	1,666	4,256	11,558	11,499
Corea del Sur	0	0	0	90	63	347	1,067	873	5,102	12,955
Japón	0	0	57	25	947	3,270	5,183	4,524	10,267	13,173
Resto	2,265	2,789	1,681	3,391	4,859	3,394	3,701	2,739	1,079	11,140

Fuente: PROMPERÚ

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego****Cuadro. Exportaciones de palta peruana (valor Miles FOB - US\$)**

Pais	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Mundo	135,560	184,286	300,127	306,306	396,805	588,239	724,165	686,543	771,696	1'083,747
Países Bajos	57,849	84,513	96,581	117,599	163,320	209,797	267,402	222,414	258,508	346,776
España	33,439	38,374	47,689	50,471	78,130	89,523	110,154	100,732	133,641	173,230
Reino Unido	9,165	10,502	18,685	31,914	44,231	60,907	65,371	56,068	69,015	76,137
EEUU	25,920	39,524	120,928	83,134	74,863	175,193	175,945	210,851	176,024	200,207
China	40	37	0	104	4,580	13,816	30,241	25,702	26,154	29,221
Chile	945	481	3,341	13,417	12,480	10,177	35,280	25,669	45,838	121,288
Hong Kong	517	1,118	2,106	975	4,622	5,362	12,465	8,765	9,435	30,755
Rusia	518	478	566	781	1,107	1,870	3,182	8,146	22,261	23,622
Corea del Sur	0	0	0	308	253	1,177	4,318	3,740	13,272	30,184
Japón	0	0	195	39	2,050	9,244	13,532	11,854	28,084	31,320
Resto	3,563	4,244	2,202	5,241	10,182	8,547	8,602	7,393	754,991	21,007

Fuente: PROMPERÚ

Se puede notar que los precios FOB por kilo durante el 2021, en Japón (2,37 \$/Kg), China (1,98 \$/Kg) son superiores al de Países Bajos (1,90 \$/Kg), por lo que se podría acrecentar los envíos a esos dos primeros destinos, para lo cual es necesario cumplir los protocolos fitosanitarios de cada país de destino, así como ampliar la venta comercial que presenta Perú, cada mercado tiene requerimientos del producto específicos (volumen, frecuencia, porcentaje de materia seca, calibres, etc.).

La Empresa UNIFRESH PERU S.A.C. estableció para la campaña 2021-2022 un acuerdo comercial, dicha empresa exportó XXXX TM de palta 'Hass', teniendo como principales mercados a Países Bajos (80%), considerando los volúmenes enviados desde Perú durante el 2020, la OA estaría en capacidad de atender el 30% de la demanda de acopio de la Empresa, al cuarto año de implementado el PNT.

Cuadro. Volumen de exportación

Unifresh Perú S.A.C.	
Volumen (Kg/comercializados)	Año
800000	2020
510000	2021

Fuente: Unifresh Perú S.A.C

6.2 Análisis de oferta

La exportación de palta peruana (2021) presenta valores de 557 640 toneladas exportadas, con un valor FOB USD 1, 083 millones, mayor en 36% en volumen de envíos en comparación con el 2020, Perú se encuentra como el tercer mayor exportador de palta en el mundo, por detrás de México (1°) y Países Bajos (2°).

La producción nacional de Palto durante el 2020 es liderada por la Libertad (33%), seguida por Lima (14%), Ica (13%), Lambayeque (11%), además de Junín (7%), según SIEA-Midagri. Huancavelica presenta condiciones favorables para el desarrollo del cultivo, la DRA Huancavelica refiere que en el territorio se tiene instalado en las siete provincias 728.50 Hectáreas (2020), la zona de producción de Santiago de Chocorvos (Huaytará) presenta relativa cercanía con la Costa, en la actualidad las vías de acceso están habilitadas permitiendo



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



un rápido envío del fruto en fresco, teniendo como consecuencia el interés que presentan las empresas acopiadoras en establecer vínculos comerciales locales con la OA.

Cuadro. Volumen de producción de OA

Volumen (TM/campaña)	Año	Monto (S/.)
57.00	2022	240,000.00
40.00	2021	195,650.00
21.00	2020	95,550.00
08.00	2019	36,000.00

Fuente: OA

Conforme el aumento del volumen de producción, los ingresos han estado aumentando, considerando además la subida del precio/Kg, de acuerdo a la calidad que se le asigne, considerando la tendencia positiva, el aumento de la producción con la implementación traerá mayores ingresos a la OA. Durante la campaña 2021, la OA concentro el 0.013% de la oferta de palta 'Hass' disponible en el mercado local.

En la Región Huancavelica se cuenta con otras organizaciones que se dedican a a la producción de palta Hass: A.P.A Nva. Esperanza de Ciutay (100 TM/Campaña), A.P.A. Camayoc (120 TM/Campaña), ambas Asociaciones en aumento de la producción y con relativa cercanía a la Costa.

6.3 Análisis de precios

Los precios de palta 'Hass' durante los meses de febrero y marzo, son favorables para los productores de los Valles Interandinos, ya que el interés de las empresas acopiadoras en adquirir la cosecha se ve reflejado en el valor de venta, la OA recibió el precio S/. 6.10 (1°).

El precio durante los meses de febrero/marzo son similares, inclusive al inicio de abril se puede encontrar un precio atractivo, siempre y cuando no inicie la cosecha en la Costa. Cuando se cuente con la Certificación GLOBAL G.A.P. y/o Orgánica (financiada con recursos propios), el precio de venta aumentará debido a que el producto contará con valor agregado.

A continuación, se indica los precios reportados para el producto de la OA. En las tres últimas campañas:

Cuadro. Precios históricos de palta 'Hass' (S/. /Kg)

Año	Precio (1°)	Precio (2°)	Precio (M.L.)
2020	5.50	3.10	1.00
2021	5.90	3.40	1.20
2022	6.20	3.60	1.30

Fuente: OA



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



6.4. Marco regulatorio

La OA se encuentra en el ámbito rural, las zonas de producción se circunscriben a la localidad de San José de Challaca perteneciente al Distrito de Santiago de Chocorvos, para realizar la actividad agrícola cuenta con personería jurídica, ya que está inscrita en RR.PP., además de tener vigente su RUC, el cual se encuentra activo y habido, que indica la actividad económica a la cual se dedican los miembros de la OA en conjunto.

Los socios integrantes de la OA carecen de títulos de propiedad emitidos por COFOPRI O MINAGRI, los terrenos que cultivan se encuentran como pertenecientes a la Localidad de San José de Challaca, los Certificados de Posesión fueron emitidos por la Agencia Agraria Huaytará, estos fueron adjuntados en el Expediente de Elegibilidad entregado al Programa AGROIDEAS.

Actualmente la mayoría de socios activos de la OA cuentan con el Certificado de Lugar de Producción (CLP) con fines de exportación, emitido por SENASA, en proceso de revalidación, a partir de tener conformidad del informe de Inspección Fitosanitaria y vigilancia de plagas cuarentenarias, el cual debe de ser renovado periódicamente (cada 12 meses).

Los socios de la OA cuentan con el otorgamiento de licencia de uso de agua superficiales, en el marco de formalización de derechos de uso del agua, a partir de una verificación de la autoridad competente del sector ALA (Administración Local del Agua), que, a partir de la inspección del área, además de cumplir con una serie de requisitos exigidos, hizo entrega de la licencia respectiva.

La Organización se encuentra inscrita en la SUNAT bajo el régimen general, con facultades para emitir todo tipo de comprobantes y desarrollar su negocio. Por su actividad se encuentra acogido a la ley de promoción del sector agrícola Ley N° 27360, descontando el impuesto a la renta en un 15%.

Se implementa en la actualidad Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), para posteriormente en el futuro cercano se presupuesta contar con la Certificación Global G.A.P. y Orgánica, que acredite la producción segura y sostenible de alimentos, de esta manera garantizar el uso racional de agroquímicos y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales, y al mismo tiempo salvaguardar el bienestar de las personas que realizan labores agronómicas en las parcelas, es necesario realizar un acondicionamiento del lugar de producción, haciendo un manejo responsable de los desechos para lo cual se considera colocar puntos de acopio y la señalización correspondiente, por ende se harán las inversiones correspondientes como consta en el presupuesto. La Certificación se renovará cada año, que constan de inspecciones físicas y análisis de residuos.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Tabla 9: Plan de manejo ambiental

Actividad	Indicador de impacto ambiental			Factores que posibilitan el logro de las metas
	Descripción	Sin PNT	Con PNT	
Minimización de los residuos.	Identificar riesgos ambientales que pudieran afectar al sistema de producción o los generados por éste.		17 listas	Se debe de implementar un plan general actualizado y documentado que abarque la reducción de desperdicios, contaminación, reciclaje y/o disposición de residuos. Éste debe considerar la contaminación del aire, suelo y agua.
	Los restos de hojas y ramas, resultado de labores agrícolas, se puede utilizar como "mulch".		17 espacios de compostaje	Incorporación de prácticas/tecnologías con el fin de generar un proceso de mejora continua. Capacitación técnica en segregación efectiva y técnicas de compostaje, además la posibilidad de reciclaje, monitoreo de las labores.

6.5 Identificación del mercado

Según el portal Trade Map, el Perú se posiciona como el tercer exportador de palta, con una participación en las exportaciones mundiales de palta 'Hass' de 11,9%; siendo superado sólo por México (1º lugar) y Países Bajos (2º) durante el 2019.

En la zona de producción de Santiago de Chocorvos se realizan visitas de campo de parte de varias Empresas acopiadora y personas naturales (acopiadores) durante la campaña con fines de indagar los niveles de producción y calidad; y luego tratar de concretar un acuerdo de compra.

Actualmente se está comercializado en la presente campaña (2021) con la Empresa UNIFRESH PERÚ S.A.C., para lo cual se establecen condiciones comerciales en lo referente al volumen de venta, precios referenciales según calidad de la fruta, asesoramiento durante el proceso de producción del cultivo, los cuales deben ser cumplidos por ambas partes. El acuerdo señala que la OA deberá entregar a la Empresa Acopiadora la totalidad de su producción de campaña y será esta última, la encargada de la logística de cosecha de palta y posterior maquila.

Actualmente las Empresas Acopiadoras realizan trato en la zona de producción, establecen vínculos comerciales locales por una o varias campañas, en ese sentido se está identificando cual empresa acopiadora comercializar la producción a largo plazo, ya que pueden de esta manera realizar una proyección de volumen de acopio con anticipación lo que le permite negociar con clientes en el extranjero.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



6.6 Características del producto

Tabla 10: características del producto

Ítem	Descripción del producto actual	Descripción del producto mejorado
Nombre genérico del producto	Palta 'Hass' fresca convencional	Palta 'Hass' fresca con calidad post cosecha (resultado del manejo agronómico realizado durante la campaña)
Características Principales	<p>Producto: Aguacate (Palta) Hass. Maduración: Aspecto físico (color) Producción: Convencional Calibres: 12' – 24' (Norma inter) Vol. Campaña: 57.0 TM (Año base)</p>	<p>Producto: palta 'Hass' fresca Maduración: 21.5% m.s. (mínimo) Presentación: jabas cosechera 20 Kg. Producción: 260.0 TM (5° año PNT) Norma de Calidad: Buenas Prácticas Agrícolas.</p>
Características especiales o particulares (diferenciación)	En la actualidad sólo algunos socios de la OA no cuenta con algún documento que garantice el control o manejo de las plagas clave en la zona de producción.	Obtención de la totalidad de socios activos del Certificado de Lugar de Producción (CLP), luego de haberse ejecutado las BPAs y haber conformado el sistema interno de control, garantizando el control de plagas cuarentenarias, este documento es emitido por SENASA. Requisito indispensable para envío de palta 'Hass' con destino al exterior.
Calidades y presentaciones	La calidad actual de la OA es: Producto: Palta 'Hass' convencional	Con la adopción de tecnología se obtendrá palta Hass fresca, con calidades promedio de:
	Cat. primera: 50% (exportable)	Cat. primera: 60% (exportable)
	Cat. segunda: 25% (exportable)	Cat. segunda: 22% (exportable)
	Mercado local: 20%	Mercado local: 15%
	Descarte: 05%	Descarte: 03%
	Actualmente no se cuenta con asistencia técnica o capacitación permanente en cuanto al manejo agronómico del cultivo.	Presentación Jaba cosechera 20 Kg. Se presenta un aumento ligero de la calidad y productividad de la plantación adulta, mayor porcentaje de calidad exportable para las plantas de próxima instalación por manejo agronómico mejorado.

**PERÚ****Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego**

7. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA

7.1 Plan de producción

Tabla 11: Plan de Producción Detallado con PNT							
Año	Unidades productivas (ha)	Rendimiento Promedio esperado	Producción total Exportable Primera	Producción total Exportable Segunda	Producción total Mercado local	Producción total estimada Descarte	Producción total estimada
		(TM/ha)	(TM)/Cat1	(TM)/Cat2	(TM.)	(TM.)	(TM.)
0	26.02	2.20	28.62	14.31	11.45	2.86	57.24
1	26.02	4.75	74.19	27.20	18.55	3.71	123.65
2	26.02	6.34	98.92	36.27	24.73	4.95	164.86
3	26.02	8.27	129.11	47.34	32.28	6.46	215.19
4	26.02	9.86	153.87	56.42	38.47	7.69	256.45
5	26.02	10.01	156.21	57.28	39.05	7.81	260.36
6	26.02	10.21	159.34	58.42	39.83	7.97	265.56
7	26.02	10.41	162.46	59.57	40.61	8.12	270.76
8	26.02	10.46	163.24	59.85	40.81	8.16	272.07
9	26.02	10.46	163.24	59.85	40.81	8.16	272.07
10	26.02	10.46	163.24	59.85	40.81	8.16	272.07

En la actualidad la OA presenta una productividad promedio de 2,20 TM/Ha, con un área de producción actual de 26.02 hectáreas del cultivo de Palto ‘Hass’, a través de la adopción de tecnología (asistencia técnica/insumos agrícolas/equipo agrícola/transporte) se podrá incrementar la productividad y la calidad de la producción, sobre todo de las plantas que se instalarán próximamente, dentro del área indicada (26.02 Ha), ya que tendrán un manejo agronómico estandarizado, sumado a la implementación de BPAs. A partir del año 3 empieza a producir las plantas de palto ‘Hass’ y ‘Fuerte’ que serán instaladas (1,564 plantas). Las plantas que actualmente se encuentran en producción presentan distinto origen genético (vivero) por lo que su potencial productivo es distinto, sumado a que estas presentan distintas edades y el manejo que reciben es de acuerdo a los conocimientos e inversión considerada por el productor, de igual forma que las plantas que se instalarán, éstas recibirán asistencia técnica.



7.2 Plan de ventas

TABLA 12: Plan de ventas											
Variable	Nivel de ventas por año										
	Año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Palta exportable 1ra	28,622.00	74,188.22	98,917.63	129,111.24	153,871.87	156,213.67	159,336.07	162,458.47	163,239.07	163,239.07	163,239.07
Precio exportable 1ra calidad	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20
Sub Total	177,456	459,967	613,289	800,490	954,006	968,525	987,884	1,007,243	1,012,082	1,012,082	1,012,082
Palta exportable 2da	14,311	27,202	36,270	47,341	56,420	57,278	58,423	59,568	59,854	59,854	59,854
Precio exportable 2da calidad	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60
Sub Total	51,520	97,928	130,571	170,427	203,111	206,202	210,324	214,445	215,476	215,476	215,476
Palta mercado local	11,449	18,547	24,729	32,278	38,468	39,053	39,834	40,615	40,810	40,810	40,810
Precio mercado local	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
Sub total	14,883	24,111	32,148	41,961	50,008	50,769	51,784	52,799	53,053	53,053	53,053
Total Venta de Palta	243,859	582,007	776,009	1,012,878	1,207,125	1,225,496	1,249,991	1,274,487	1,280,611	1,280,611	1,280,611

Los precios históricos presentados en el cuadro, indican que el precio de la palta viene en aumento en las campañas anteriores, por lo que se proyecta un consecutivo incremento de precio para la siguiente campaña, además se va a obtener financiamiento de parte del Gobierno Regional de Huancavelica, actualmente en proceso de implementación, lo que permitirá obtener un mejor precio sobre el producto convencional, hasta ahora comercializado.

Cuadro. Precios históricos de la palta según calidades

Año/calidad	PALTO (1°)	PALTA (2°)	Mercado local
2020	5.70	3.10	1.00
2021	6.00	3.40	1.20
2022	6.20	3.60	1.30



7.3 Presupuesto

Tabla 13: Presupuesto															
Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario	Total (S./.)	Año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversión															
Instalación del cultivo				266,308.00											
Bomba estacionaria 6.5 HP	Unidad	17.00	3,800.00	64,600.00	/										
Tijera de cosecha telescópica	Unidad	17.00	210.00	3,570.00	/										
Tijera de poda	Unidad	17.00	150.00	2,550.00	/										
Plantones de palto 'Hass'	Unidad	1,408.00	13.00	18,304.00	/										
Plantones de palto 'Fuerte'	Unidad	156.00	13.00	2,028.00	/										
Fertilizante orgánico potásico 0-0-20	Saco	250.00	120.00	30,000.00	/										
Extracto de ajo + extracto de ají	Lt	78.00	201.50	15,717.00	/										
<i>Trichoderma harzianum</i> 1.5%	0.4 Kg	195.00	80.60	15,717.00	/										
Sulfato de Cu Pentahidratado	Lt	78.00	100.00	7,800.00	/										
Fertilizante orgánico compostado	Lt	250.00	110.00	27,500.00	/										
Regulador de crecimiento (Citoquininas)	Lt	156.00	175.00	27,300.00	/										
Bioestimulante (Enraizante)	Lt	104.00	52.00	5,408.00	/										
Fertilizante foliar Ca-B-Zn	Lt	156.00	35.00	5,460.00	/										
Guano de Isla	Saco	400.00	60.00	24,000.00	/										
Aminoácidos	Lt	78.00	103.00	8,034.00	/										
Extracto de Algas Marinas	0.5 Kg	208.00	40.00	8,320.00	/										
Servicios especializados															
Análisis de suelo	Servicio	17	80.00	1,360.00	/										
Análisis de agua	Servicio	1	60.00	60.00	/										
Análisis foliar	Servicio	17	180.00	3,060.00	/										



Coordinador del PNT / Asistente técnico	Mes	12	3,500.00	42,000.00													
Sub total Inversión				312,788.00													
Costo de operación/mantenimiento																	
Insumos					132,430.38	148,888.02	137,829.08	146,518.67	150,243.93	151,658.69	152,754.19	153,648.12	153,923.56	154,776.17	155,466.02		
Mano de obra					64,529.60	77,219.52	75,616.96	80,720.80	81,221.60	85,785.44	86,186.08	90,148.96	91,289.92	93,371.52	93,571.84		
Mantenimiento de máquinas y equipos						10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00		
Sub total costo					196,959.98	236,107.54	223,446.04	237,239.47	241,465.53	247,444.13	248,940.27	253,797.08	255,213.48	258,147.69	259,037.86		
Gastos																	
Ambiental						5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00		
Comercialización					750.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00	2,790.00		
Sub total gasto					750.00	7,790.00											
Total S/					197,709.98	243,897.54	231,236.04	245,029.47	249,255.53	255,234.13	256,730.27	261,587.08	263,003.48	265,937.69	266,827.86		
Costeo unitario (Kg)					3.45	1.97	1.40	1.19	1.03	1.05	1.06	1.08	1.09	1.10	1.10		



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Considerando que el componente de mayor monto es la adquisición de equipos agrícolas (bomba estacionaria) para la atención de las labores fitosanitarias y de fertilización foliar, además de activo biológico (plantones de palto 'Hass' y 'Fuerte' injertados), los fertilizantes potásico y orgánico, de igual modo se prioriza la contratación de un (01) asistente técnico, considerar que existen dos tipos de manejo agronómico el cual se le da a las plantas en producción y otro distinto a las plantas que se instalarán en campo definitivo.

Los insumos agrícolas requeridos buscan mejora las condiciones actuales del cultivo, y brindar un manejo homogéneo a las plantas nuevas próximas a instalar en campo definitivo.

7.4 Detalle de cofinanciamiento

Tabla 14: Detalle de bienes y/o servicios a cofinanciar								
Rubro	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)	Aporte del Programa (S/.)	%	Aporte Organización (S/.)	%
Bienes				266,308.00	226,129.60	80.00	56,532.40	20.00
Bomba estacionaria 6.5 HP	Unidad	17.00	3,800.00	64,600.00	51,680.00	80.00	12,920.00	20.00
Tijera de cosecha telescópica	Unidad	17.00	210.00	3,570.00	2,856.00	80.00	714.00	20.00
Tijera de poda	Unidad	17.00	150.00	2,550.00	2,040.00	80.00	510.00	20.00
Plantones de palto 'Hass'	Unidad	1,408.00	13.00	18,304.00	14,643.20	80.00	3,660.80	20.00
Plantones de palto 'Fuerte'	Unidad	156.00	13.00	2,028.00	1,622.40	80.00	405.60	20.00
Fertilizante orgánico potásico 0-0-20	Saco	250.00	120.00	30,000.00	24,000.00	80.00	6,000.00	20.00
Extracto de ajo + extracto de ají	Lt	78.00	201.50	15,717.00	12,573.60	80.00	3,143.40	20.00
<i>Trichoderma harzianum</i> 1.5%	0.4 Kg	195.00	80.60	15,717.00	12,573.60	80.00	3,143.40	20.00
Sulfato de Cu Pentahidratado	Lt	78.00	100.00	7,800.00	6,240.00	80.00	1,560.00	20.00
Fertilizante orgánico compostado	Lt	250.00	110.00	27,500.00	22,000.00	80.00	5,500.00	20.00
Regulador de crecimiento (Citoquininas)	Lt	156.00	175.00	27,300.00	21,840.00	80.00	5,460.00	20.00
Bioestimulante (Enraizante)	Lt	104.00	52.00	5,408.00	4,326.40	80.00	1,081.60	20.00
Fertilizante foliar Ca-B-Zn	Lt	156.00	35.00	5,460.00	4,368.00	80.00	1,092.00	20.00
Aminoácidos	Lt	78.00	103.00	8,034.00	6,427.20	80.00	1,606.80	20.00
Extracto de Algas Marinas	0.5 Kg	208.00	40.00	8,320.00	6,656.00	80.00	1,664.00	20.00
Guano de Isla	Saco	400.00	60.00	24,000.00	19,200.00	80.00	4,800.00	20.00
Servicios				46,480.00	37,184.00	80.00	9,296.00	20.00
Análisis de suelo	Servicio	17.00	80.00	1,360.00	1,088.00	80.00	272.00	20.00
Análisis de agua	Servicio	1.00	60.00	60.00	48.00	80.00	12.00	20.00
Análisis foliar	Servicio	17.00	180.00	3,060.00	2,448.00	80.00	612.00	20.00
Asistencia técnica	Mes	12.00	3,500.00	42,000.00	33,600.00	80.00	8,400.00	20.00
Totales				312,788.00	263,313.60	80.00	65,828.40	20.00



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Las inversiones se implementarán durante la ejecución del PNT, y estos (bienes/servicios) son priorizados considerando las necesidades identificadas dentro de la OA.

El Coordinador de PNT estará a cargo de la estadística presupuestaria y ejecución de las inversiones a lo largo del tiempo que tarde su implementación del PNT, el mismo que será responsable de la asistencia técnica/capacitación referido al manejo agronómico del cultivo, durante el primer año de ejecución, las actividades serán de acuerdo al desarrollo fenológico de la planta.

7.5 Estado de resultados proyectado

Tabla 15: Estado de ganancias y pérdidas											
Rubro	Año base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ventas	243,859	582,007	776,009	1,012,878	1,207,125	1,225,496	1,249,991	1,274,487	1,280,611	1,280,611	1,280,611
(-) Costo de ventas	197,710	243,898	231,236	245,029	249,256	255,234	256,730	261,587	263,003	265,938	266,828
(=) Utilidad bruta	46,149	338,109	544,773	767,848	957,869	970,262	993,261	1,012,900	1,017,607	1,014,673	1,013,783
(-) Gasto administrativo	-	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
(-) Depreciación	-	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460	6,460
(-) Otros gastos	-	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120	5,120
(=) Utilidad operativa	46,149	322,930	529,593	752,669	942,690	955,083	978,082	997,720	1,002,428	999,493	998,603
(-) Gasto financiero											
(+) Ingresos extraordinarios											
(-) Egresos extraordinarios											
(=) Utilidad neta antes de impuestos	46,149	322,930	529,593	752,669	942,690	955,083	978,082	997,720	1,002,428	999,493	998,603
(-) impuestos	6,922	48,439	79,439	112,900	141,403	143,262	146,712	149,658	150,364	149,924	149,790
(=) Utilidad neta	39,227	274,490	450,154	639,768	801,286	811,820	831,369	848,062	852,063	849,569	848,813
Utilidad operativa / ventas (%)	18.92	55.49	68.25	74.31	78.09	77.93	78.25	78.28	78.28	78.05	77.98
Utilidad Neta / Ventas (%)	16.09	47.16	58.01	63.16	66.38	66.24	66.51	66.54	66.54	66.34	66.28

1/El año base se refiere a la situación actual (inicial) de la Organización. En caso de una Organización de reciente constitución y sin registros, deberá estimarse los indicadores a partir de la información verbal que proporcionen los socios sobre sus procesos productivos a nivel individual, trabajando con los promedios obtenidos a partir de una muestra.

La utilidad neta es positiva desde el primer año se debe a que existen plantas en producción en la actualidad, este valor irá en aumento con el pasar de las campañas, debido al mejoramiento del cultivo y la entrada en producción de las plantas instaladas en campo definitivo.

Los gastos de manejo ambiental y pasantía tecnológica se consideran en "Otros gastos", así mismo se graba un 15% de impuestos debido a que la OA se acoge a la ley de promoción del sector agrícola (ley 27360). Se considera la depreciación debido a que se adquirieron bienes de producción que se deprecien en el tiempo (equipos agrícolas).



7.6 Flujo de caja

Tabla 16: Flujo de Caja sin PNT (S/.)											
Rubro	Año 0	Proyectado									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos por ventas		532,057	709,409	886,762	1,041,945	1,041,945	1,041,945	1,041,945	1,041,945	1,041,945	1,041,945
(-) Costos y gastos operativos		202,684	216,150	219,793	232,737	240,023	242,105	247,949	238,061	239,102	239,102
(-) Impuestos		49,406	73,989	100,045	121,381	120,288	119,976	119,099	120,583	120,426	120,426
(=) Flujo de caja operativo (A)		279,967	419,271	566,924	687,826	681,634	679,864	674,897	683,301	682,416	682,416
(-) Inversión en activos											
(=) Flujo de inversión (B)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Desembolso de prestamos											
(-) Gastos Financiero											
(-) Amortizaciones											
(=) Flujo de financiamiento (C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de Caja Económico (A) + (B)	0.00	279,967	419,271	566,924	687,826	681,634	679,864	674,897	683,301	682,416	682,416
Flujo de Caja Financiero (A) + (B) + (C)	0.00	279,967	419,271	566,924	687,826	681,634	679,864	674,897	683,301	682,416	682,416



Tabla 17: Flujo de Caja con PNT

Rubro	Año 0	Proyectado									
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
(+) Ingresos por ventas		582,007	776,009	1,012,878	1,207,125	1,225,496	1,249,991	1,274,487	1,280,611	1,280,611	1,280,611
(-) Costos y gastos operativos		259,077	246,416	260,209	264,435	270,414	271,910	276,767	278,183	281,117	282,007
(-) Impuestos		48,439	79,439	112,900	141,403	143,262	146,712	149,658	150,364	149,924	149,790
(=) Flujo de caja operativo (A)		274,490	450,154	639,768	801,286	811,820	831,369	848,062	852,063	849,569	848,813
(-) Inversión	-312,788										
(+) Valor residual											
(=) Flujo de inversión (B)	-312,788	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
(+) Desembolso de prestamos											
(-) Gasto Financiero											
(-) Amortizaciones											
(=) Flujo de financiamiento (C)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujo de Caja Económico (A) + (B)	-312,788	274,490	450,154	639,768	801,286	811,820	831,369	848,062	852,063	849,569	848,813
Flujo de Caja Financiero (A) + (B) + (C)	-312,788	274,490	450,154	639,768	801,286	811,820	831,369	848,062	852,063	849,569	848,813

Se evidencia por la Tabla 17; que se contará con liquidez para cubrir los costos de producción y otros gastos que se pueda incurrir en el transcurso del negocio, además que proporcionará un *amortiguador* contra los futuros desafíos financieros. La proyección de ventas permite indicar que la productividad y volumen de producción aumenta sosteniblemente con el transcurso de los años. Se considera grabar los impuestos en las transacciones comerciales de venta que se lleguen a realizar producto de la venta de la cosecha.

Hay un estado de flujo de efectivo incremental positivo, este sirve como un indicador importante que el proyecto es una fuente viable de ingresos.



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



Tabla 18: Flujo de Caja Incremental											
Rubro	Años										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FFCC económico con PNT (A)	-312,788	274,490	450,154	639,768	801,286	811,820	831,369	848,062	852,063	849,569	848,813
FFCC económico sin PNT (B)	-	279,967	419,271	566,924	687,826	681,634	679,864	674,897	683,301	682,416	682,416
Flujo de Caja Económico Incremental											
FFCC EI=(A) - (B)	-312,788	-5,477	30,884	72,845	113,460	130,187	151,505	173,165	168,762	167,153	166,396
Tasa de descuento	14%										

Tabla 19: Indicadores de rentabilidad	
Indicadores	Resultados
VAN Económico (VANE) - (S/.)	S/. 183,805.88
TIR Económico (TIRE) - %	23.11%

- Se recomienda aceptar el proyecto ya que el VANE >0. El proyecto cubre todos los costos y genera riqueza adicional (valor generado). El dinero por recuperar será superior al invertido, por lo tanto, el proyecto productivo brindará rentabilidad.
- Se recomienda aceptar el proyecto TIRE > COK. Se evidencia la rentabilidad del negocio.



7.7 Análisis de sensibilidad

Tabla 20: Indicadores de sensibilidad				
Variable afectada	Variación	Valor	Resultados	
			VANE	TIRE
Productividad	0%	10.01	S/. 183,805.88	23.11%
	-20%	8.00	S/.147,044.70	18.49%
Costo	0%	1.05	S/. 183,805.88	23.11%
	25%	1.32	S/.229,757.35	28.89%
Precio	0%	4.86	S/. 183,805.88	23.11%
	-15%	4.13	S/.156,235.00	19.65%

- La disminución de las variables afectadas, que se presentan en el cuadro, demuestra que aún resulta rentable el proyecto productivo, considerando que el horizonte de análisis es de 10 años, y pueden existir varios desafíos que afecten la rentabilidad.



Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



8. ANEXO

a) Cronograma de actividades de adquisición de bienes, servicios y actividades del PNT (labores culturales, siembras, cosechas, etc.).

Cronograma de actividades de adquisición de bienes y servicios													
Concepto	AÑO 1												
	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Total
BIENES													
Bomba estacionaria 6.5 HP	64,600.00												64,600.00
Tijera de poda		2,550.00											2,550.00
Tijera de cosecha telescópica		3,570.00											3,570.00
Plantones de palto 'Fuerte'		2,028.00											2,028.00
Plantones de palto 'Hass'		18,304.00											18,304.00
Fertilizante orgánico potásico 0-0-20		30,000.00											30,000.00
Extracto de ajo + extracto de ají		15,717.00											15,717.00
<i>Trichoderma harzianum</i> 1.5%		15,717.00											15,717.00
Sulfato de Cu Pentahidratado		7,800.00											7,800.00
Fertilizante orgánico compostado		27,500.00											27,500.00
Regulador de crecimiento (Citoquininas)		27,300.00											27,300.00
Bioestimulante (Enraizante)		5,408.00											5,408.00
Fertilizante foliar Ca-B-Zn		5,460.00											5,460.00
Guano de Isla		24,000.00											24,000.00
Aminoácidos	8,034.00												8,034.00



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



b) Identificación riesgos y acciones de prevención y mitigación.

Es necesario llevar a cabo el análisis del impacto ambiental, este debe de constar de los siguientes criterios – historial de la zona (cultivos anteriores, incidencia y manejo de plagas), manejo de aguas de escorrentía, de procesos y servidas, manejo de suelos, protección de fauna y flora, disposición segura de residuos de cosecha, envases y empaques de agroquímicos. Registro y documentos de los procesos realizados en la zona de producción.

Se debe de tener en cuenta los siguientes factores:

- Se debe de mantener el registro de análisis de los suelos, realizado por un laboratorio aprobado, autorizado o acreditado.
- Se debe de conocer el origen de la fuente de agua y su calidad a través de análisis fisicoquímico y microbiológico. Además de contar con los permisos de la autoridad competente.
- Se debe de disponer de áreas separadas para el almacenamiento de plaguicidas, éstos deben ser cargados y descargados de los vehículos de transporte de manera segura para evitar posibles derrames.
- Los trabajadores que presenten síntomas de alguna enfermedad durante las horas de trabajo, deberán ser atendidos y evacuados inmediatamente a un centro médico, y limpiarse las herramientas y equipos que hubieran estado en contacto con ellos.
- Todas las instalaciones deben tener lugares claramente identificados para el desecho de residuos, según el tipo (orgánico e inorgánico).



c) Cotización de propuesta económica por el servicio.

AGRO INVERSIONES AGRICOLA NUEVA ESPERANZA E.I.R.L
RUC: 20534509031



COTIZACION

DATOS DEL CLIENTE

RUC: 20605244930

RAZON SOCIAL: ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE DE SAN JOSÉ DE CHALLACA

FECHA: 22/06/22

LUGAR: SANTIAGO DE CHOCORVOS – HUANCVELICA

NOMBRE DEL PRODUCTO	MEDIDA	CANTIDAD	COSTO	TOTAL SOLES	OBSERVACIONES
ALBAMIN	LT	78	S/ 100.00	S/ 7,800.00	
STIMPLEX-G	LT	156	S/ 175.00	S/ 27,300.00	
ALGAFOL CA.B.ZN	LT	156	S/ 35.00	S/ 5,460.00	
FERTIMAR	0.5 KG	208	S/ 40.00	S/ 8,320.00	
NUTRIDEFENSE COBRE ORGÁNICO	LT	78	S/ 100.00	S/ 7,800.00	
TOTAL UNA HÉCTAREA				S/ 56,680.00	

CUENTA CORRIENTE BCP: 4702581230003
CCI: 00247000258123000333
CELULAR: 966863311 / 966925438 LUGAR DE ENTREGA: SANTIAGO DE CHOCORVOS



COTIZACIÓN

Nro 163 - 2022

RUC: 20901912997
DOMICILIO FISCAL: AV. HONORIO DELGADO MZ. C/ LT. DE URIL EL BOSQUE TRUJILLO - LA LIBERTAD

FECHA: 24/03/2022
VALIDO HASTA: 31/03/2022

CUENTE:

RAZÓN SOCIAL: ASOCIACION DE FRUTICULTORES ORGANICOS DEL VALLE SAN JOSE DE CHALLACA
RUC: 2092244920
DOMICILIO FISCAL: SANTIAGO DE CHOQUEVIVOS - HUAYTARA
ATENCIÓN: GILSON JOEL FLORES ZAPATA

DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN	CANTIDAD LITROS	PRECIO UNITARIO	TOTAL
ECILO-MAX	BOTELLA 1 LT / (BARRA 200)	506	10.00	5060.00
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-
				-

TERMINOS Y CONDICIONES	
CONDICION	CONTAGO
TIPO MONEDA	SOLES
PRESENTACION	PREVA COORDINACION

SUBTOTAL 4,503.05
IBF 824.95
TOTAL 5,408.00

CUENTAS BANCARIAS:

Titular: SOLAGRI PERU S.A.C.

Banco de Crédito:
SOLES: 570-1255885-0-12
CCI: 003-570-003395885030-09
DÓLARES: 570-2013205-1-90
CCI: 003-570-003312205190-08

Banco Continental:
SOLES: 0011-0010-02-00128684
CCI: 011-030-000200128684-44
DÓLARES: 0011-0010-02-00130047
CCI: 011-030-000200130047-46

Banco Nación (Deducciones):
SOLES: 741-575484

IMPORTANTE:

* COORDINAR FECHA DE ENTREGA PARA LA DISPONIBILIDAD



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



	NOVAGRO-AG S.A.C. RUC: 20477464263 ---PARQUE INDUSTRIAL MZA. C12 LOTE. 8 Z.I.PARQUE INDUSTRIAL(1CD ANTESBALANZAELECT PORGOBREGIONAL)LA LIBERTAD- TRUJILLO - LA ESPERANZA	COTIZACION Fecha: 23/05/2022 Nro: 1402-000781
---	--	--

CLIENTE: ASOCIACION DE FRUTICULTORES ORGANICOS DEL VALLE DE SAN JOSE DE CHALLACA
R.U.C.: 20605244930
DIRECCIÓN FISCAL: NRO. SN ANEXO DE SAN JOSE DE CHALLACA(A 2 CORAS DE LA IGLESIA)HUANCAVELICA - HUAYTARA - SANTIAGO DE CHOCORVOS
CONTACTO:
CORREO: **TELÉFONO:**

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar la cotización de los siguientes productos:

Producto	Presentación	Cantidad	Valor Venta por Present.	Valor Venta SubTotal	% Dsct1	% Dsct2	% Dsct3	Valor Vta. Kg/Lt
WONDER	BOTELLA LT	78.000	165.25	12.889.83	0.00	0.00	0.00	165.25
AWESOME-AG	BOLSA 400 GR	195.000	66.10	12.889.83	0.00	0.00	0.00	165.25

SUBTOTAL: 25,779.66
TOTAL DESCUENTOS: 0.00
IGV: 4,640.34
TOTAL PAGAR SI/ 30,420.00

CONDICIÓN DE VENTA: CONTADO
 Moneda colizada: Soles
 Condición de Entrega: Puesto en Agencia Válido hasta: 31/05/2022
 Observaciones: entrega de 01 a 03 días despues de confirmado el deposito en la cuenta de novagro-ag.

CUENTAS BANCARIAS

Titular: NOVAGRO-AG S.A.C.

Cuentas corrientes:

BCP: - Dólares Nro.:570-1981208-1-85 CCI Nro.:002-570-001981208185-09
 - Soles Nro.:570-1986278-0-67 CCI Nro.:002-570-001986278067-05
 - Agente Se podrán realizar depositos indicando el código 07948, además de su número de RUC.
SCOTIABANK: - Dólares Nro.:000-4060078 CCI Nro.:009-631-000004060078-39
 - Soles Nro.:000-9474129 CCI Nro.:009-631-000009474129-35

Sin otro particular quedamos a su entera disposición:

Área de Créditos y Cobranzas: creditoscobranzas@novagro-ag.com / Cel: 969809454 - 979104963
 Área de Ventas: ventas@novagro-ag.com / Cel: 950488246 - 934208975

www.novagro-ag.com
 Telef. 044-273330 Anexo 200



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



COTIZACIÓN COT-00000186

PROCESOS MUCHIK SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
RUC 20600094212
CAS. CHACUPE. CA. EL CAMPAMENTO 0040090 - MONSEFU, CHICLAYO - LAMBAYEQUE

Central telefónica: 910478157
Email: contabilidad@sevillagroup.com
Web: www.fertilizantesmuchik.com

LAS CASUARINAS MZ. D-28 I ETAPA, ICA-ICA-ICA

Central telefónica: 978449704 - 956667838
Email: FabiolaSender31@gmail.com
RUC: 10215682337
ORGANIC P&P (Roberto Chalton Pillaca Parra)

Cliente: Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca
Fecha de emisión: 2022-05-19
RUC: 20605244930

Dirección: Santiago de Chocarvos - Huaytará

T. Pago: Contado: X

Vendedor: Fabiola Pillaca Parra

CANT.	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	P. UNIT	DTO.	TOTAL
250	NIU	POTASIO MUCHIK X 50 KG			120.00	0.00	\$/30.000
250	NIU	POTENCIADOR GRANULADO X 50 KG			110.00	0.00	\$/27.500

OP. EXONERADAS: \$/57.500

IGV: \$/0.00

TOTAL, A PAGAR: \$/57.500

Activa Windows
Ve a Configuración para activar

PAGOS:

Contado \$/57.500



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



COTIZACION

N° 020 - 2022

RUC : 20605939300

Domingo, 22 de mayo del 2022

SEÑORES:

ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE SAN JOSE DE CHALLACA

RUC:20605244930

Estimado:

Me es grato dirigirme a Usted, a fin de hacerle llegar a continuación la cotización de acuerdo al siguiente detalle:

ITEM	U.M	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	P. UNITARIO	VENTA TOTAL
1	UND.	1,408	Plantones de palto variedad Hass /Topa Topa	11.44	16,108.47
2	UND.	156	Plantones de palto variedad Fuerte /Topa Topa	11.44	1,784.75
Valor de ventas S/.					17,893.22
IGV S/.					3220.78
TOTAL S/.					21,114.00

son: Veintiun mil ciento catorce con 00/100 soles

CONDICIONES COMERCIALES	
TIEMPO DE ENTREGA:	Agosto - Septiembre 2022
FORMA DE PAGO:	50% a la OC; 50 % antes de la entrega
LUGAR DE ENTREGA:	Santiago de Chocorvos - Huaytara

Remitir Orden de Compra a nombre de **J&M AGROVIVEROS SAC.**

Cuenta corriente: Banco de Crédito del Perú (BCP)

N° cuenta. 380-2680257-0-84

CCI. 00238000268025708441Cta. de DETRACCIÓN. 00-604-006228

N° cuenta en dolares americanos: 380-2614532-1-06

CI. 00238000261453210648

A la espera de su grata respuesta, me despido de Ud.

Atentamente.

Yasmin Chalco Paredes

Gerente General

Cel. 942104649

Email. gerenciaagroveros@gmail.com



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



COTIZACIÓN N°857

Ciente: ASOCIACIÓN DE FRUTICULTORES ORGÁNICOS DEL VALLE DE SAN JOSÉ DE CHALLACA

Fecha: 18-06-2021

Condiciones de Venta: CONTADO

Forma de Pago: ADELANTADO

Validez de cotización: 15 DÍAS

No. Muestras	Detalle de Análisis	Precio unitario S/.	Precio total S/.
17	Análisis de suelo caracterización pH, conductividad eléctrica, fósforo, potasio, CaCO ₃ o acidez cambiante, % materia orgánica, Textura (% arena, % limo, % arcilla), CIC (Capacidad de Intercambio Catiónico) y Cationes Cambiables (calcio, magnesio, sodio, potasio).	80.00	1,360.00
01	Análisis de agua estándar pH, C.E., calcio, magnesio, sodio, potasio nitratos, carbonatos, bicarbonatos, cloruros, sulfatos, boro, RAS y clasificación.	60.00	60.00
17	Análisis foliar Nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, sodio, azufre, hierro, cobre, zinc, manganeso, boro, materia seca.	180.00	3,060.00
LOS PRECIOS INCLUYEN EL IGV			
TOTAL			S/ 4,480.00

Activar Wind
Ve a Configuración

SON: CUATRO MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y 00/100 SOLES

La entrega de resultados de los análisis es programada de 20 días hábiles, teniendo en cuenta las condiciones de las muestras de suelo (húmedas o secas), a partir de la recepción y conservación de las muestras en el laboratorio. La forma de pago es por adelantado al 100% para iniciar los análisis. Realizar el depósito en la Cta. Cte. en Soles del Banco de Crédito del Perú: 191-0031036-0-201-001-00001069026-S/ del 00% y la Cta. Cte. en el Dólar en la Nación 0000 311985 para la Destrucción del 12%. El título de los cuentas es Fundación para el Desarrollo Agrario, RUC: 29101256014. Para cancelación en efectivo, girar a nombre de Fundación para el Desarrollo Agrario.

RECIBIDO POR	APROBADO	Ing. Braila la Torre Martínez LASPAF



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



TERMINO DE REFERENCIA RESPONSABLE DE COORDINACIÓN DE PNT – ASISTENCIA TÉCNICA

DENOMINACIÓN DEL SERVICIO: RESPONSABLE DE COORDINACIÓN DE PNT – ASISTENCIA TÉCNICA.

1. ANTECEDENTES

La Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca, es una Organización dedicada al cultivo y comercialización de palto 'Hass', localizada en Santiago de Chocorvos, Provincia de Huaytará, Departamento de Huancavelica, en proceso de alcanzar el financiamiento no reembolsable del Programa AGROIDEAS, el cual le permitirá acceder a bienes y servicios necesarios para la adopción de tecnología.

La OA una vez alcanzado el financiamiento parcial y con fines de llevar un estricto control de la ejecución del PNT y de recibir el fortalecimiento de capacidades productivas, se solicita un responsable que asuma las funciones de Coordinación de PNT – Asistencia técnica.

2. OBJETIVO

Contratar a un (01) Coordinador de PNT / Asistente técnico que reúna los requisitos indicados en el presente TDR, para el Servicio según se indica.

3. DEPENDE DIRECTAMENTE DE:

La Junta Directiva de la Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca.

4. COORDINA A NIVEL:

Interno:

- Junta Directiva de la OA.
- Asamblea General de Socios de la OA.
- Comisión de adquisiciones de bienes y servicios.

Externo:



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



- Instituciones Públicas (Programa Agroideas, GORE Huancavelica, Senasa, etc.).
- Empresas privadas acopiadoras de palta 'Hass'.

5. FUNCIONES ESPECÍFICAS

- Garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas de la ejecución de PNT acorde con el cronograma de actividades.
- Realizar el seguimiento de la ejecución del PNT en todos sus componentes (técnico, administrativo – financiero.).
- Supervisar directamente el proceso de producción en todas sus etapas y garantizar el cumplimiento del plan de producción.
- Ser responsable como coordinador de la elaboración de reportes, documentos e informes correspondientes que contengan los avances y resultados alcanzados de las mejoras realizadas en las actividades agrícolas que realizan los productores, cuando sean requeridos por el Programa AGROIDEAS.
- Llevar registro detallado de la logística y gestión de inventarios de los bienes adquiridos por la OA en la ejecución del PNT.
- Informar a los beneficiarios acerca de los logros obtenidos y de las acciones sucesivas que se realizarán en el marco de la ejecución del PNT.
- Diseñar, implementar y ejecutar las acciones de capacitación y asistencia técnica en campo con el fin de fortalecer los conocimientos técnicos - productivos en el manejo del cultivo de palto 'Hass' de manera participativa, priorizando labores de poda, fertilización y manejo integrado de plagas y enfermedades.
- Gestionar la documentación: archivo físico y digital relativo al ciclo de vida de la ejecución del PNT.
- Otras funciones que se le asigne a lo largo de la ejecución del PNT.

6. PERFIL DEL PROFESIONAL O REQUISITOS MÍNIMOS

- Profesional en Agronomía.
- Experiencia indispensable de cinco (05) años en transferencia de conocimientos a través de la capacitación y fortalecimiento productivo en cultivos agrícolas.
- Experiencia previa no menor de tres (03) años en transferencia de conocimientos a través de la capacitación y asesoría técnica en plantaciones de palto en crecimiento y/o producción.



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



- Conocimiento sobre procesos de certificación sostenible (Global GAP, Orgánico, etc.).
- Experiencias de trabajo en documentación de experiencias exitosas de intervención ligadas al desarrollo de agro negocios.
- Dinámico y con capacidad para interrelacionarse a todo nivel.
- Habilidad de trabajo en equipo, liderazgo y facilidad para elaborar informes técnicos.
- Conocimientos en el manejo de dispositivos electrónicos y sistemas informáticos.

7. CRONOGRAMA

- Tiempo de duración del servicio: 12 meses

8. PROPUESTA ECONÓMICA

- S/. 42,000.00 (Cuarenta y dos mil y 00/100 nuevos soles).



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



	LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 114																																																																										
LABORATORIO AGROINDUSTRIAL																																																																											
INFORME DE ENSAYO N° 069 LAI/2021																																																																											
DATOS GENERALES																																																																											
Nombre del Solicitante: CONSTRUCTORA E INVERSIONES O.E. S.A.C. Dirección: CAL. Loreto 103, otros Cercado Ica																																																																											
DATOS DE LA MUESTRA																																																																											
Nombre de la Muestra: Suelo <small>(Descripción por el solicitante)</small>	Código de la Muestra: 5206																																																																										
Identificación y Estado: 01 muestra de suelo con peso de 2.0 Kg aproximadamente. Identificada como "VAJO HUERTA". <small>(Descripción por el solicitante)</small>																																																																											
Lugar del Muestreo: NO INDICA <small>(Descripción por el solicitante)</small>	Muestreado por: NO INDICA <small>(Descripción por el solicitante)</small>																																																																										
Fecha de Recepción de la Muestra: 29/03/2021	Fecha de Ejecución del Ensayo: 29/03/2021 al 05/04/2021																																																																										
RESULTADOS																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Determinación</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Valor</th> <th>Método</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ANÁLISIS FÍSICO</td> </tr> <tr> <td>Arena</td> <td>%</td> <td>81.32</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Arcilla</td> <td>%</td> <td>7.20</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Limo</td> <td>%</td> <td>11.68</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Clase textural</td> <td>-</td> <td>ARENOSO FRANCO</td> <td>Triángulo textural *</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ANÁLISIS QUÍMICO</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidades de pH</td> <td>6.62</td> <td>NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-02</td> </tr> <tr> <td>Conductividad</td> <td>mS/cm</td> <td>2.23</td> <td>NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-16 al 18</td> </tr> <tr> <td>Fósforo (P)</td> <td>ppm</td> <td>12.31</td> <td>Color- Espectrofotometría UV-VIS *</td> </tr> <tr> <td>Carbonato de Calcio (CaCO₃)</td> <td>%</td> <td>1.51</td> <td>Neutralización Ácida *</td> </tr> <tr> <td>Materia Orgánica (M.O)</td> <td>%</td> <td>3.48</td> <td>Ignición *</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total (NT)</td> <td>%</td> <td>0.17</td> <td>Cálculo - Ignición *</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje de saturación (PSA)</td> <td>%</td> <td>50.39</td> <td>Térmo gravimetría *</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">CATIONES CAMBIABLES</td> </tr> <tr> <td>Sodio (Na⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>18.17</td> <td>Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *</td> </tr> <tr> <td>Potasio (K⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>0.68</td> <td>Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *</td> </tr> <tr> <td>Calcio (Ca²⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>14.03</td> <td>Titración con EDTA *</td> </tr> </tbody> </table>				Determinación	Unidad de medida	Valor	Método	ANÁLISIS FÍSICO				Arena	%	81.32	Densímetro *	Arcilla	%	7.20	Densímetro *	Limo	%	11.68	Densímetro *	Clase textural	-	ARENOSO FRANCO	Triángulo textural *	ANÁLISIS QUÍMICO				pH	Unidades de pH	6.62	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-02	Conductividad	mS/cm	2.23	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-16 al 18	Fósforo (P)	ppm	12.31	Color- Espectrofotometría UV-VIS *	Carbonato de Calcio (CaCO ₃)	%	1.51	Neutralización Ácida *	Materia Orgánica (M.O)	%	3.48	Ignición *	Nitrógeno Total (NT)	%	0.17	Cálculo - Ignición *	Porcentaje de saturación (PSA)	%	50.39	Térmo gravimetría *	CATIONES CAMBIABLES				Sodio (Na ⁺)	meq/100g	18.17	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *	Potasio (K ⁺)	meq/100g	0.68	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *	Calcio (Ca ²⁺)	meq/100g	14.03	Titración con EDTA *
Determinación	Unidad de medida	Valor	Método																																																																								
ANÁLISIS FÍSICO																																																																											
Arena	%	81.32	Densímetro *																																																																								
Arcilla	%	7.20	Densímetro *																																																																								
Limo	%	11.68	Densímetro *																																																																								
Clase textural	-	ARENOSO FRANCO	Triángulo textural *																																																																								
ANÁLISIS QUÍMICO																																																																											
pH	Unidades de pH	6.62	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-02																																																																								
Conductividad	mS/cm	2.23	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-16 al 18																																																																								
Fósforo (P)	ppm	12.31	Color- Espectrofotometría UV-VIS *																																																																								
Carbonato de Calcio (CaCO ₃)	%	1.51	Neutralización Ácida *																																																																								
Materia Orgánica (M.O)	%	3.48	Ignición *																																																																								
Nitrógeno Total (NT)	%	0.17	Cálculo - Ignición *																																																																								
Porcentaje de saturación (PSA)	%	50.39	Térmo gravimetría *																																																																								
CATIONES CAMBIABLES																																																																											
Sodio (Na ⁺)	meq/100g	18.17	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *																																																																								
Potasio (K ⁺)	meq/100g	0.68	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *																																																																								
Calcio (Ca ²⁺)	meq/100g	14.03	Titración con EDTA *																																																																								
<p>Los ensayos se realizaron en el Laboratorio de Control Analítico de CITE Agroindustrial Ica Condiciones ambientales del ensayo Temperatura máxima ambiental 25°C Preparación de la muestra de acuerdo a la NOM-021-SE/MARNAT-2000-AG-01 *Los métodos indicados no han sido acreditados ante el INACAL-DA</p>																																																																											
CONDICIONES DEL INFORME		FIRMA																																																																									
<ul style="list-style-type: none"> Los resultados obtenidos se refieren únicamente a la muestra analizada. Este informe no puede reproducirse, más que en su totalidad, sin la autorización por escrito del laboratorio. Los resultados del ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Laboratorio queda liberado de responsabilidad cuando el Solicitante (cliente) proporciona información acerca de la muestra y puede afectar la validez de resultados. 		 Germán Sánchez Fuentes Responsable del Laboratorio Agroindustrial Fecha de Emisión del Informe: 05/04/2021																																																																									
<small>CENTRO DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AGROINDUSTRIAL ICA Dirección: Sur Ica, 2612 (Cercado Ica) - Ica. Tel: 076 426 0000 TRUJILLO: 076 426 0000 CAMA: 076 426 0000 Código: SIG-PG-02-R02 Versión: 07 Fecha: 10-06-2019</small>																																																																											



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y RiegoAGROIDEAS
Programa de Cooperación para la Competitividad

	LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA CON REGISTRO N° LE - 114																																																																										
LABORATORIO AGROINDUSTRIAL																																																																											
INFORME DE ENSAYO N° 068 LAI/2021																																																																											
DATOS GENERALES																																																																											
Nombre del Solicitante: CONSTRUCTORA E INVERSIONES O.E. S.A.C. Dirección: CAL. Loreto 100, otros Cercado Ica.																																																																											
DATOS DE LA MUESTRA																																																																											
Nombre de la Muestra: Suelo <small>(Descripción por el solicitante)</small>		Código de la Muestra: 2335																																																																									
Identificación y Estado: 01 muestra de suelo con peso de 2.0 Kg aproximadamente. Identificada como "PATA PATA". <small>(Descripción por el solicitante)</small>																																																																											
Lugar del Muestreo: NO INDICA <small>(Descripción por el solicitante)</small>		Muestreado por: NO INDICA <small>(Descripción por el solicitante)</small>																																																																									
Fecha de Recepción de la Muestra: 29/03/2021		Fecha de Ejecución del Ensayo: 29/03/2021 al 08/04/2021																																																																									
RESULTADOS																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Determinación</th> <th>Unidad de medida</th> <th>Valor</th> <th>Método</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ANÁLISIS FÍSICO</td> </tr> <tr> <td>Arena</td> <td>%</td> <td>75.90</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Arilla</td> <td>%</td> <td>6.45</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Limo</td> <td>%</td> <td>15.63</td> <td>Densímetro *</td> </tr> <tr> <td>Clase textural</td> <td>-</td> <td>ARENOSO FRANCO</td> <td>Triángulo textural *</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">ANÁLISIS QUÍMICO</td> </tr> <tr> <td>pH</td> <td>Unidades de pH</td> <td>7.05</td> <td>NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-02</td> </tr> <tr> <td>Conductividad</td> <td>mS/cm</td> <td>1.53</td> <td>NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-15 al 18</td> </tr> <tr> <td>Fósforo (P)</td> <td>ppm</td> <td>11.35</td> <td>Cleen- Espectrofotómetro ur-vís *</td> </tr> <tr> <td>Carbonato de Calcio (CaCO₃)</td> <td>%</td> <td>1.43</td> <td>Neutralización Ácida *</td> </tr> <tr> <td>Materia Orgánica (M.O.)</td> <td>%</td> <td>2.35</td> <td>Ignición *</td> </tr> <tr> <td>Nitrógeno Total (NT)</td> <td>%</td> <td>0.12</td> <td>Cálculo - Ignición *</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje de saturación (PSA)</td> <td>%</td> <td>41.12</td> <td>Térmo gravimetría *</td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">CATIONES CAMBIABLES</td> </tr> <tr> <td>Sodio (Na⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>15.44</td> <td>Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *</td> </tr> <tr> <td>Potasio (K⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>0.53</td> <td>Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *</td> </tr> <tr> <td>Calcio (Ca²⁺)</td> <td>meq/100g</td> <td>11.90</td> <td>Titración con EDTA *</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los ensayos se realizaron en el Laboratorio de Control Analítico de CITE Agroindustrial Ica Condiciones ambientales del ensayo Temperatura máxima ambiental 25°C. Preparación de la muestra de acuerdo a la NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-01 *Los métodos indicados no han sido acreditados ante el INACAL-DA</p>				Determinación	Unidad de medida	Valor	Método	ANÁLISIS FÍSICO				Arena	%	75.90	Densímetro *	Arilla	%	6.45	Densímetro *	Limo	%	15.63	Densímetro *	Clase textural	-	ARENOSO FRANCO	Triángulo textural *	ANÁLISIS QUÍMICO				pH	Unidades de pH	7.05	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-02	Conductividad	mS/cm	1.53	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-15 al 18	Fósforo (P)	ppm	11.35	Cleen- Espectrofotómetro ur-vís *	Carbonato de Calcio (CaCO ₃)	%	1.43	Neutralización Ácida *	Materia Orgánica (M.O.)	%	2.35	Ignición *	Nitrógeno Total (NT)	%	0.12	Cálculo - Ignición *	Porcentaje de saturación (PSA)	%	41.12	Térmo gravimetría *	CATIONES CAMBIABLES				Sodio (Na ⁺)	meq/100g	15.44	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *	Potasio (K ⁺)	meq/100g	0.53	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *	Calcio (Ca ²⁺)	meq/100g	11.90	Titración con EDTA *
Determinación	Unidad de medida	Valor	Método																																																																								
ANÁLISIS FÍSICO																																																																											
Arena	%	75.90	Densímetro *																																																																								
Arilla	%	6.45	Densímetro *																																																																								
Limo	%	15.63	Densímetro *																																																																								
Clase textural	-	ARENOSO FRANCO	Triángulo textural *																																																																								
ANÁLISIS QUÍMICO																																																																											
pH	Unidades de pH	7.05	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-02																																																																								
Conductividad	mS/cm	1.53	NOM-021-SE/MARNAT-2000-AS-15 al 18																																																																								
Fósforo (P)	ppm	11.35	Cleen- Espectrofotómetro ur-vís *																																																																								
Carbonato de Calcio (CaCO ₃)	%	1.43	Neutralización Ácida *																																																																								
Materia Orgánica (M.O.)	%	2.35	Ignición *																																																																								
Nitrógeno Total (NT)	%	0.12	Cálculo - Ignición *																																																																								
Porcentaje de saturación (PSA)	%	41.12	Térmo gravimetría *																																																																								
CATIONES CAMBIABLES																																																																											
Sodio (Na ⁺)	meq/100g	15.44	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *																																																																								
Potasio (K ⁺)	meq/100g	0.53	Espectrofotómetro de absorción atómica-Emisión *																																																																								
Calcio (Ca ²⁺)	meq/100g	11.90	Titración con EDTA *																																																																								
CONDICIONES DEL INFORME		FIRMA																																																																									
<ul style="list-style-type: none"> Los resultados obtenidos se refieren únicamente a la muestra analizada. Este informe no puede reproducirse, más que en su totalidad, sin la autorización por escrito del laboratorio. Los resultados del ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce. Laboratorio queda liberado de responsabilidad cuando el Solicitante (cliente) proporciona información acerca de la muestra y puede afectar la validez de resultados. 		 Estela Sánchez Fuentes Representante del Laboratorio Agroindustrial Fecha de Emisión del Informe: 08/04/2021																																																																									
<small> CENTRO DE INNOVACIÓN PRODUCTIVA Y TRANSACCIONES TECNOLÓGICAS AGROINDUSTRIAL S.A. Dirección: Av. Km. 261.2 Jumbilla Ica - Ica. TELÉFONO: (051) 863 02 75 TELÉFAX: (051) 863 02 76 E-MAIL: informes@agroindustrial.com.pe Código: SIG-PO-02-R02 Versión: 07 Fecha: 10-05-2019 </small>																																																																											



FERTILIZACIÓN: INSTALACIÓN DE PLANTONES EN CAMPO DEFINITIVO

Peso de suelo PS (Kg) = Da x Area x PTM	2,800,000
Da: densidad aparente (gr/cc) =	1.4
Area del terreno (m2)=	10,000
PTM:Profundidad de la toma de muestra (m)	0.2

Cálculos de N	Valor	Cálculos de P	Valor	Cálculos de K	Valor
% de N total Org =	0.17	P (ppm)	12.21	K (ppm)	265
% M.O x factor transform. (0.05)		PS (kg)	2,800,000.00	PS (Kg/ha)	2,800,000.00
PS (Kg)	2,800,000.00	Coef. De disp.	0.15	Coef. de disp.	0.2
Coef. De mineralización CM	2%	CD		CD	
Coef. de dispon. De N (CD)	0.3	P disponible en el suelo (kg/ha)=	5.13	K disponible en el suelo K (kg/ha)	148.4
N disponible en el suelo (kg/ha) =	28.98	P (ppm)xPSxCD		K (ppm)xPSxCD	
%N/100 x Ps x CM/100 x CD					

Descripción	N	P	K
	33.6	10.5	168
Aporte del suelo = (B)	28.98	5.13	148.4
Requerimiento (C) = (A) - (B)	4.62	5.37	19.6
Conversión a:	N	P2O5	K2O
Factor de conversión (D)	1	2.29	1.2
Cantidad a aplicar E= CxD	5	12	23.52
Eficiencia de uso	40%	25%	50%
Dosis de abonamiento Kg/Ha	12	49	47

FERTILIZACIÓN DE FONDO					
FUENTE	CANTIDAD (sacos/Ha)	Hectáreas	Total (sacos)	N° Plantas	Kg / planta
Fertilizante edáfico 12-12-12	10	2.524	25	1,564	0.7992
Fertilizante orgánico 10-10-2	12	2.524	30	1,564	0.9590



Fertilización: 5-6-7 años

Peso de suelo PS (Kg) = Da x Área x PTM	2,800,000
Da: densidad aparente (gr/cc) =	1.4
Área del terreno (m2)=	10,000
PTM:Profundidad de la toma de muestra (m)	0.2

Cálculos de N	Valor	Cálculos de P	Valor	Cálculos de K	Valor
% de N total Org =	0.12	P (ppm)	11.35	K (ppm)	323.7
% M.O x factor transform. (0.05)		PS (kg)	2,800,000.00	PS (Kg/ha)	2,800,000.00
PS (Kg)	2,800,000.00	Coef. De disp. (CD)	0.15	Coef. de disp. (CD)	0.2
Coef. De mineralización CM	2%				
Coef. de dispon. De N (CD)	0.3	P disponible en el suelo (kg/ha)=	4.77	K disponible en el suelo K (kg/ha)	181.272
N disponible en el suelo (kg/ha) =	19.99	P (ppm)xPSxCD		K (ppm)xPSxCD	
%N/100 x Ps x CM/100 x CD					

Descripción	Rdto Palto Tn/Ha	N	P	K
Absorción total	1	11	2	20
Extracción de nutrientes para 11 Tn/ha = (A)	11	121	22	220
Aporte del suelo = (B)		19.99	4.77	181.272
Requerimiento (C) = (A) - (B)		101.01	17.23	38.728
Conversión a:		N	P2O5	K2O
Factor de conversión (D)		1	2.29	1.2
Cantidad a aplicar E= CxD		101	39	46.4736
Eficiencia de uso		40%	25%	50%
Dosis de abonamiento Kg/Ha		253	158	93

Fase fenológica	DOSIS FERTILIZANTE	
	12-11-18	10-10-02
Post cosecha	1.1403	1.1403
Pre floración	1.1403	1.1403
TOTAL (Kg/planta)	2.2807	2.2807

FERTILIZACIÓN					
FUENTE	CANTIDAD (sacos/Ha)	Hectáreas	Total (sacos)	N° Plantas	Kg / planta
Fertilizante edáfico 12-12-12	28	0.912	26	570	2.2807
Fertilizante orgánico 10-10-2	28	0.912	26	570	2.2807



Fertilización: 3 años

Peso de suelo PS (Kg) = Da x Área x PTM	2,800,000
Da: densidad aparente (gr/cc) =	1.4
Área del terreno (m2)=	10,000
PTM:Profundidad de la toma de muestra (m)	0.2

Cálculos de N	Valor	Cálculos de P	Valor	Cálculos de K	Valor
% de N total Org =	0.17	P (ppm)	12.21	K (ppm)	265
% M.O x factor transform. (0.05)		PS (kg)	2,800,000.00	PS (Kg/ha)	2,800,000.00
PS (Kg)	2,800,000.00	Coef. De disp. (CD)	0.15	Coef. de disp. (CD)	0.2
Coef. De mineralización CM	2%				
Coef. de dispon. De N (CD)	0.3	P disponible en el suelo (kg/ha)=	5.13	K disponible en el suelo K (kg/ha)	148.4
N disponible en el suelo (kg/ha) =	28.98	P (ppm)xPSxCD		K (ppm)xPSxCD	
%N/100 x Ps x CM/100 x CD					

Descripción	Rdto Palto Tn/Ha	N	P	K	FERTILIZACIÓN					
					FUENTE	CANTIDAD (sacos/Ha)	Hectáreas	Total (sacos)	N° Plantas	Kg / planta
Absorción total	1	11	2	20						
Extracción de nutrientes para 7 Tn/ha = (A)	7	77	14	140	Fertilizante edáfico 12-11-18	24	2.632	63	1,645	1.9148
					Fertilizante orgánico 10-10-2	25	2.632	66	1,645	2.0060
Aporte del suelo = (B)		28.98	5.13	148.4						
Requerimiento (C) = (A) - (B)		48.02	8.87	8.4						
Conversión a:		N	P2O5	K2O	DOSIS FERTILIZANTE					
Factor de conversión (D)		1	2.29	1.2	Fase fenológica	12-11-18	10-10-02			
Cantidad a aplicar E= CxD		48	20	10.08	Post cosecha	0.9574	1.0030			
Eficiencia de uso		40%	25%	50%	Pre floración	0.9574	1.0030			
Dosis de abonamiento Kg/Ha		120	81	20	TOTAL (Kg/planta)	1.9148	2.0060			



Fertilización: 2 años

Peso de suelo PS (Kg) = Da x Area x PTM	2,800,000
Da: densidad aparente (gr/cc) =	1.4
Area del terreno (m2)=	10,000
PTM:Profundidad de la toma de muestra (m)	0.2

Cálculos de N	Valor	Cálculos de P	Valor	Cálculos de K	Valor
% de N total Org =	0.12	P (ppm)	11.35	K (ppm)	323
% M.O x factor transform. (0.05)		PS (kg)	2,800,000.00	PS (Kg/ha)	2,800,000.00
PS (Kg)	2,800,000.00	Coef. De disp. (CD)	0.15	Coef. de disp. (CD)	0.2
Coef. De mineralización CM	2%				
Coef. de dispon. De N (CD)	0.3	P disponible en el suelo (kg/ha)=	4.77	K disponible en el suelo K (kg/ha)	180.88
N disponible en el suelo (kg/ha) =	19.99	P (ppm)xPSxCD		K (ppm)xPSxCD	
%N/100 x Ps x CM/100 x CD					

Descripción	Rdto Palto Tn/Ha	N	P	K
Absorción total	1	11	2	20
Extracción de nutrientes para 5 Tn/ha = (A)	5	55	10	100
Aporte del suelo = (B)		19.99	4.77	180.88
Requerimiento (C) = (A) - (B)		35.01	5.23	80.88
Conversión a:		N	P2O5	K2O
Factor de conversión (D)		1	2.29	1.2
Cantidad a aplicar E= CxD		35	12	97.056
Eficiencia de uso		40%	25%	50%
Dosis de abonamiento Kg/Ha		88	48	194

Fase fenológica	DOSIS FERTILIZANTE	
	12-11-18	10-10-02
Post cosecha	0.7997	0.8389
Pre floración	0.7997	0.8389
TOTAL (Kg/planta)	1.5995	1.5995

FERTILIZACIÓN					
FUENTE	CANTIDAD (sacos/Ha)	Hectáreas	Total (sacos)	N° Plantas	Kg / planta
Fertilizante edáfico 12-11-18	20	14.304	286	8,940	1.5995
Fertilizante orgánico 10-10-2	21	14.304	300	8,940	1.6778



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego



h) Cartas de intención de compra con clientes identificados

 (+51) 953715958
gerencia@sumaqfruits.pe
www.sumaqfruits.pe

"Complementamos
tu éxito"

CARTA DE INTENCIÓN DE COMPRA

Lima, 22 de julio del 2022

Señores:
ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES ORGÁNICOS DEL VALLE SAN JOSE DE CHALLACA
Con RUC: 20605244930

Affe. Sr. Hugo Antonio Yallico Buleje
Presidente

De mi mayor consideración,

La presente es para saludarlo y a su vez, en mi calidad de Gerente general de la empresa **SUMAQ FRUITS S.A.**, con RUC N° 20606297778, ubicada en la Calle Antares norte 469, Distrito de Rimac, Provincia de Lima, Departamento de Lima, Formalizamos nuestro interés en comercializar toda la producción de Patta, variedad Hass.

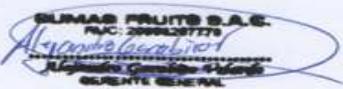
Nuestro modelo de compra es el acopio para exportar, mediante la modalidad: pasado faja. Nuestro principio es: el precio justo, donde ambas partes ganan lo justo. Con la responsabilidad que nos identifica, nos comprometemos a cumplir fielmente con el estándar de cosecha y puntualmente con los pagos respectivos, según lo establecido. Nos comprometemos a apoyar en certificar los campos con el cultivo del paito, en busca de mejorar los precios y contribuir a aumentar la rentabilidad.

Como es de su conocimiento, somos una empresa joven dedicada a la comercialización de productos agrícolas de exportación. Estamos aliados a empresas muy grandes dedicadas a la exportación e importación de paltas frescas desde hace muchos años atrás.

Les hacemos recordar que estamos dispuestos a trabajar organizadamente en pos de lograr un comercio justo.

Agradeciendo su confianza que redundará en beneficio mutuo.

Atentamente,


SUMAQ FRUITS S.A.C.
RUC: 20606297778
Gerente General

CENTRO DE OPERACIONES - LIMA



ANEXO 7

DECLARACIÓN JURADA DE NO ESTAR RECIBIENDO APOYO DEL ESTADO EN EL MISMO RUBRO

DECLARACIÓN JURADA DE NO ESTAR RECIBIENDO APOYO DEL ESTADO EN EL MISMO RUBRO

Yo Hugo Antonio Yallico Buleje, identificada con D.N.I. N° 21445495, representante legal de la Organización de Productores Agrarios **Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca**, con RUC N° **20605244930**, declaro lo siguiente:

1. Actualmente, la organización que represento, y los pequeños y medianos productores agrarios inscritos en nuestro padrón de beneficiarios no están recibiendo apoyo del Estado en el mismo rubro que estamos solicitando al Programa de Compensaciones para la Competitividad.
2. Los socios inscritos en nuestro padrón de beneficiarios, no se encuentran inscritos en otro padrón de beneficiarios de otra Organización de Productores Agrarios que haya solicitado o esté solicitando el incentivo de **ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍA** al Programa de Compensaciones para la Competitividad u otra entidad del Estado en el mismo rubro.

DECLARO BAJO JURAMENTO, que las afirmaciones vertidas y la documentación que se anexa, corresponde con los datos exactos de la realidad, y que:

- ✓ Cumpló con toda la normatividad solicitada por el Programa de Compensaciones para la Competitividad, en relación al incentivo del Estado.
- ✓ Tengo conocimiento de que la presente declaración y la documentación presentada está sujeta a verificación posterior de su veracidad, y en caso de haber proporcionado información, documentos, formatos y/o declaraciones que no respondan a la verdad, se me podrán aplicar las sanciones administrativas y/o penales correspondientes, revocándose el incentivo que se me otorga como consecuencia de esta declaración, e **inhabilitando a la Organización para presentarse nuevamente a este incentivo.**
- ✓ Brindaré las facilidades necesarias para las acciones de fiscalización y control al personal que el Programa de Compensaciones para la Competitividad designe para este fin.

Lugar	Santiago de Chocorvos, Huaytará, Huancavelica
Fecha	20 de julio del 2022
Apellidos y Nombres	Hugo Antonio Yallico Buleje
N° de D.N.I.	21445495
Firma	



ANEXO 8

DECLARACIÓN JURADA DE CONTAR CON RECURSOS PARA EL COFINANCIAMIENTO



PERÚ

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego



DECLARACIÓN JURADA DE CONTAR CON RECURSOS PARA EL COFINANCIAMIENTO

Yo Hugo Antonio Yallico Buleje, identificada con D.N.I. N° 21445495, representante legal de la Organización de Productores Agrarios **Asociación de Fruticultores Orgánicos del Valle de San José de Challaca** con RUC N° **20605244930**, declaro lo siguiente, declaro lo siguiente:

1. Que, asumiremos el Cofinanciamiento monetario del incentivo que estamos solicitando al Programa de Compensaciones para la Competitividad mediante **(pago monetario y con aporte en efectivo)**. El mismo que asciende a la suma de S/. 65,828.40 **(Sesenta y Cinco Mil y Ochocientos Veintiocho Con 40/100 nuevos soles)**.
2. Afirmo, en nombre de la organización que represento, que asumimos plena responsabilidad de lo expresado en la presente declaración y que oportunamente realizaremos los aportes respectivos para el cofinanciamiento del incentivo que estamos solicitando al Programa de Compensaciones para la Competitividad.

DECLARO BAJO JURAMENTO, que las afirmaciones vertidas y la documentación que se anexa, corresponde con los datos exactos de la realidad, y que:

- ✓ Tengo conocimiento de que la presente declaración y la documentación presentada está sujeta a verificación posterior de su veracidad, y en caso de haber proporcionado información, documentos, formatos y/o declaraciones que no respondan a la verdad, se me podrán aplicar las sanciones administrativas y/o penales correspondientes, revocándose los incentivos o beneficios que se me otorgaron como consecuencia de esta declaración, e **inhabilitando a la Organización para presentarse nuevamente a solicitar incentivos al Programa AGROIDEAS.**
- ✓ Brindaré las facilidades necesarias para las acciones de fiscalización y control al personal que el Programa de Compensaciones para la Competitividad designe para este fin.

Lugar	Santiago de Chocorvos, Huaytará, Huancavelica
Fecha	20 de julio del 2021
Apellidos y Nombres	Hugo Antonio Yallico Buleje
N° de D.N.I.	21445495
Firma	