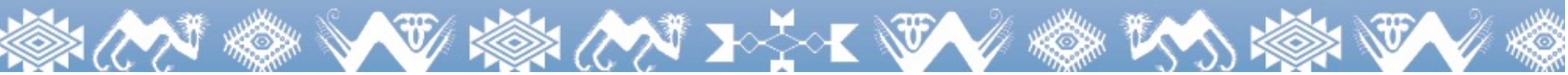




**MINISTERIO DE EDUCACION**  
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN ALTERNATIVA Y ESPECIAL  
**ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA** 



# ESTÁNDAR TÉCNICO OCUPACIONAL: PRODUCTOR/A DE PIÑA





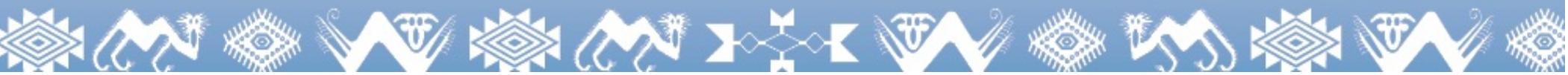
## 1. INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación, Viceministerio de Educación Alternativa y Especial, a través del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias viene implementando el proyecto “Certificación de competencias laborales generando actividades productivas más eficientes en el marco de la Educación Socio-Comunitaria Productiva para Vivir Bien con perspectiva regional - Fase IV”, enmarcados en la Ley de Educación Avelino Siñani – Elizardo Pérez, Art. 82 que indica: “El Estado reconocerá las competencias laborales y artísticas de ciudadanas y ciudadanos bolivianos que desarrollaron competencias en la práctica a lo largo de la vida, a través del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias”.

Este proceso comprende elaborar, ajustar y validar el estándar técnico ocupacional con la activa participación de expertos e instituciones afines a la ocupación a estandarizar, en función de la metodología establecida por el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias.

Con este propósito, en la Localidad de Chimore del Departamento de Cochabamba los días 27 y 28 de noviembre de 2014, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias SPCC en coordinación con el Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo y la Coordinadora de las 6 Federaciones del Trópico de Cochabamba, se realizó el taller de elaboración y validación del Estándar Ocupacional: Productor/a de Piña, en el que participaron expertos productores de las regiones del rubro de la piña, quienes partir de la metodología establecida por el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias, identificaron el perfil de la ocupación, las competencias, sub-competencias y criterios necesarios del sector ocupacional.

Cabe mencionar que a solicitud del FONADAL, el estándar ocupacional de “Productor/a de Piña”, fue revisado y ajustado en fecha 14 de abril de 2015, en las oficinas del FONADAL Regional Trópico, ubicado en el Municipio de Chimoré del Departamento de Cochabamba, actividad que permitió consolidar los criterios necesarios de las competencias y sub-competencias del sector ocupacional.





De esta manera el documento estándar queda validado y se categoriza en la norma técnica que permitirá verificar en las y los postulantes el desempeño teórico y práctico de la ocupación, desarrolladas en la experiencia a lo largo de la vida, o dicho de otra manera en la “Universidad de la vida”, independientemente del contexto socio-económico y cultural en que las hubieren adquirido.

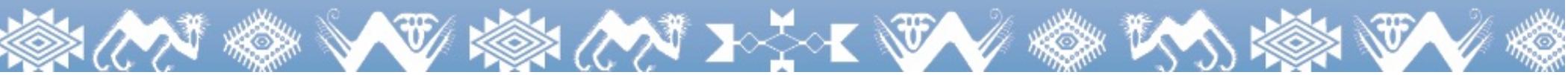
## 2. JUSTIFICACIÓN

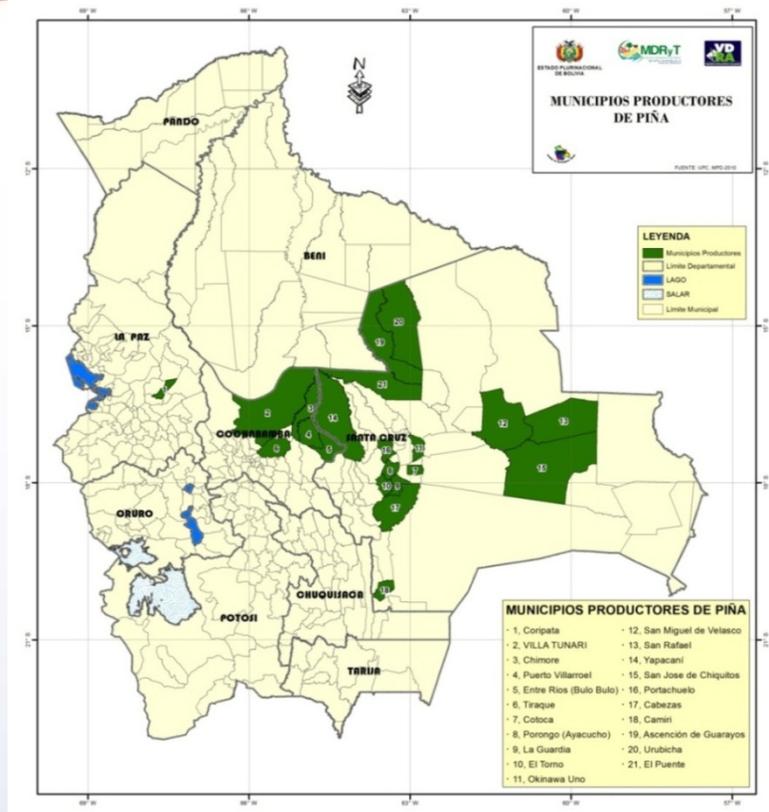
La piña Ananas comosus (L.) Merrill es una de las frutas más consumidas mundialmente después de la banana, la naranja y la manga (Reinhardt 2000). Es originaria de la región comprendida entre los 15° y 30° de latitud sur, 40° y 60° de longitud oeste; es decir en la región central y sur del Brasil, noreste de Argentina y Paraguay, (Baker & Collins 1939).

Las características físicas y químicas del suelo requerido para un cultivo óptimo son las siguientes:

- ✓ Textura.- Los suelos recomendados son: Franco arenoso, Franco limoso, franco arcilloso y franco.
- ✓ pH.- El nivel óptimo varía entre 4,5 a 5,5.
- ✓ Topografía.- De preferencia debe ser plana, ligeramente ondulada, o inclinada hasta un 5% de pendiente,
- ✓ Drenaje.- Otro aspecto determinante en la producción de piña son los drenajes, debido a que las raíces de la piña no toleran el encharcamiento.

En Bolivia, los principales centros de producción se encuentran concentradas en los Departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, Beni y Pando y en menor escala Chuquisaca. Desagregando por regiones productoras de piña se encuentra sin duda el Trópico de Cochabamba, que superan la superficie cultivada y su rendimiento promedio por hectárea con relación a otras regiones del país.





En el periodo 2005 al 2011 el aporte con mayor volumen de producción de piña con respecto al volumen nacional, corresponde al Departamento de Cochabamba, como se evidencia en el siguiente cuadro:

**Piña Volumen (TM)**

DETALLES	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011 (P)	2013 (P*)
Bolivia	49.394	47.789	46.808	48.074	48.986	48.490	
Cochabamba	42.136	40.938	40.074	41.158	41.899	41.514	<b>44.135</b>

Fuente: FONADAL



Las empresas comercializadoras que tienen acción dentro el Trópico de Cochabamba son PROINFRUT, UNAPIÑA, BEFRUT, DELICIA TROPICAL y otras que son intermediarias y facilitan la comercialización de fruta hacia el mercado internacional.

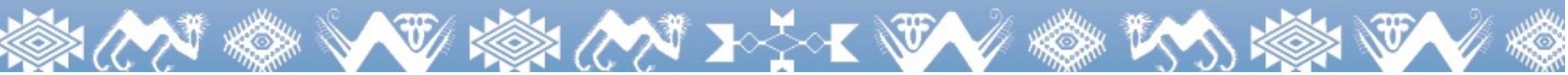
Los mercados que presentan un potencial creciente para la exportación de la piña están centrados principalmente en las poblaciones de las principales ciudades de Argentina, Chile y Uruguay. En el siguiente cuadro se observa las proyecciones del mercado internacional para su comercialización.

### Proyección de la Demanda Internacional

	ARGENTINA	CHILE	URUGUAY
Consumidores Aproximadamente (millones)	19.9	8.3	3.4
Demanda Potencial (ciudad)	Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe	Santiago, Valparaíso, Coquimbo	Montevideo, Colonia, Paysandú
Consumo per cápita en Kg	0.33	0.32	0.21
Demanda anual estimada en TM	6.567	2.656	714

Fuente: FONADAL, en base a los datos del IBCE

Por estas razones es primordial que el Estado Plurinacional de Bolivia a través del Ministerio de Educación realice el reconocimiento de los conocimientos, habilidades y destrezas desarrolladas en la actividad piñera y de esta manera la certificación de competencias permitirá generar esfuerzos para lograr el desarrollo del sector, reforzando conocimientos y destrezas de los productores de piña en las diferentes etapas del proceso productivo, con la finalidad de mejorar la productividad, eficiencia y calidad para competir con éxito en los internacionales.





### 3. OBJETIVO DEL ESTÁNDAR

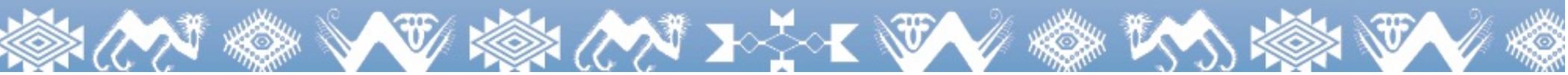
Establecer el perfil ocupacional del sector: Productor/a de Piña, con el propósito de normar el proceso de certificación de competencias y de esta manera permitir en las y los postulantes el desempeño teórico y práctico de la ocupación, desarrolladas en la experiencia a lo largo de la vida, independientemente del contexto socio-económico y cultural en que las hubieren adquirido.

### 4. PERFIL DE ENTRADA.

- Años de experiencia: Tener 5 años de experiencia en la ocupación laboral, computables a partir de los 18 años.
- Contar con los requisitos establecidos por el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias.

### 5. COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS.

Competencias Laborales	Sub Competencias Laborales
Establecer el cultivo de la piña a partir de las condiciones del terreno, cosecha y plantación de hijuelos.	Verificar las condiciones adecuadas del terreno
	Realizar el chequeo controlado
	Realizar el Japuchado
	Fumigar aplicando la técnica adecuada
	Cosechar hijuelos
	Seleccionar hijuelos por tamaño
	Trazar parcela: hileras, densidad y camino
	Plantar hijuelos

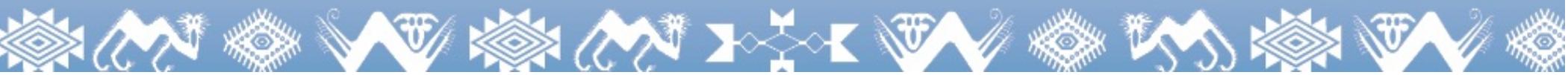




Realizar las labores culturales en el cultivo de la piña, aplicando procedimientos técnicos de control de malezas, fertilización y manejo de plantaciones.	Fertilizar cultivos
	Realizar el control de malezas
	Realizar la inducción floral
	Realizar el tratamiento fitosanitario a la floración
	Realizar el tratamiento fitosanitario a la fruta
Realizar la cosecha de la piña de acuerdo a su etapa y grados de madurez.	Proteger del golpe de sol
	Cosechar para la exportación
Realizar la Post-cosecha y comercialización de la piña de acuerdo a criterios de calidad y mercado final	Cosechar para el mercado nacional
	Cumplir con criterios necesarios para la exportación de la fruta
	Cumplir con los criterios necesarios para el mercado nacional de la fruta

## 6. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

COMPETENCIA 1	Establecer el cultivo de la piña a partir de las condiciones del terreno, cosecha y plantación de hijuelos.						
SUB COMPETENCIAS	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Verificar las condiciones adecuadas del terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar los bio-indicadores naturales</li> <li>- Verificar las características del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características de los bio-indicadores: donde existe naranja y plátano no plantar piña, por el tema de falta de nutrientes</li> <li>- Características del suelo: Terreno ondulado, arenoso, arcilloso y plano sin encharcamiento de agua (bajiales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atento</li> <li>- Precavido</li> <li>- Responsable</li> <li>- Previsor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machete</li> <li>- Pala de carpír</li> <li>- Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa los bio-indicadores naturales</li> <li>- Verifica las características del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica las condiciones adecuadas del terreno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con el terreno apropiado</li> </ul>



Realizar el chaqueo controlado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar el rozado, tumbado y picado</li> <li>- Elegir el horario de quema según cada zona.</li> <li>- Realizar la quema controlado</li> <li>- Controlar el fuego con fumigadora de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer técnicas de rozado (empezar con plantas delgadas, desde abajo).</li> <li>- Conocer formas de tumbado y picado.</li> <li>- Quema controlada: verificar la dirección del viento, quemar contra el viento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Precavido</li> <li>- Previsor</li> <li>- Responsable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motosierra</li> <li>- Hacha</li> <li>- Motorozadora</li> <li>- Machete</li> <li>- Mochila fumigadora de agua</li> <li>- Fosforo</li> <li>- Combustible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el rozado, tumbado y picado</li> <li>- Elige el horario de quema según cada zona.</li> <li>- Realiza la quema controlada: verifica la dirección del viento, quema contra el viento.</li> <li>- Controla el fuego con fumigadora de agua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el chaqueo controlado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones climáticas apropiadas</li> </ul>
Realizar el Japuchado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Picar troncos residuales</li> <li>- Apilar residuos de troncos quemados</li> <li>- Quemar con el control necesario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferentes Técnicas de apilado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Precavido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacha</li> <li>- Motosierra</li> <li>- Machete</li> <li>- Combustible</li> <li>- Fosforo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pica troncos residuales</li> <li>- Apila residuos de troncos quemados</li> <li>- Quema con el control necesario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el Japuchado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones climáticas apropiadas</li> </ul>
Fumigar aplicando la técnica adecuada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar el crecimiento de malezas</li> <li>- Seleccionar herbicidas</li> <li>- Preparar la mochila fumigadora</li> <li>- Fumigar el campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el periodo de crecimiento de malezas (menos de 0,5 cm)</li> <li>- Conocer las características de los Herbicidas y su dosificación: gramoxone, ferminine 2-4d</li> <li>- Conocer los herbicidas que no se deben utilizar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Responsable</li> <li>- Minucioso</li> <li>- Eficiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mochila fumigadora</li> <li>- Herbicidas</li> <li>- Equipos de protección personal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica el crecimiento de malezas</li> <li>- Selecciona herbicidas</li> <li>- Prepara la mochila fumigadora</li> <li>- Fumiga el campo con un control adecuado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fumiga aplicando la técnica adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con los herbicidas apropiados</li> </ul>
Cosechar hijuelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desgajar los hijuelos</li> <li>- Cosechar los hijuelos sucke, desde la base de la planta</li> <li>- Apilar y desinfectarlos hijuelos</li> <li>- Trasladar los hijuelos al punto definitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de desgajado y corte de raíces.</li> <li>- Traslado del campo de cosecha hasta el camino</li> <li>- Otras formas de desinfección según el tipo de mercado (nacional, exportación y orgánico)</li> <li>- Conocer la dosificación necesaria de insecticidas (p.e. dimetoato), para</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Consciente</li> <li>- Cuidadoso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes</li> <li>- Botas</li> <li>- Cuchillo</li> <li>- Bolsas tipo gangocho</li> <li>- Carretilla</li> <li>- Fumigadora</li> <li>- Equipo de protección personal</li> <li>- Insumos (fungicidas e insecticidas)</li> <li>- Carretilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desgaja los hijuelos</li> <li>- Cosecha los hijuelos sucke, desde la base de la planta</li> <li>- Apila y desinfecta hijuelos</li> <li>- Traslada hijuelos al punto definitivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosecha hijuelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con hijuelos aptos para la cosecha</li> </ul>

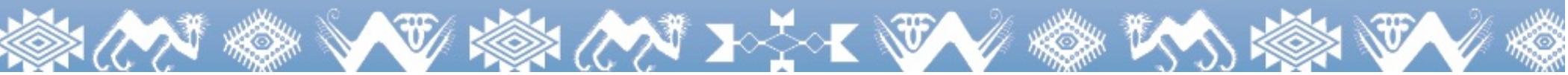
		prevenir ataque de cochinilla; usar junto con un fungicida (p.e. Bavistin) para prevenir fusarium.					
Seleccionar hijuelos por tamaño	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar el tamaño de hijuelos</li> <li>- Determinar el tipo de hijuelos</li> <li>- Identificar hijuelos vigorosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la variedad de hijuelos: Pucallpa cayana lisa, champaca y MD-2</li> <li>- Conocer tipos de hijuelos: axilar y sucker</li> <li>- Conoce las características de los hijuelos: tamaño del hijuelo (20 a 40 cm desde la base a la yema),</li> <li>- peso 200 a 400 gr, grosor de 3 a 6 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detallista</li> <li>- Consciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes</li> <li>- Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica el tamaño de hijuelos</li> <li>- Determina el tipo de hijuelos</li> <li>- Identifica hijuelos vigorosos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elige hijuelos por tamaño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con hijuelos apropiados</li> </ul>
Trazar parcela: hileras, densidad, camino	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer el área de protección contra roedores (canteado).</li> <li>- Planificar la plantación (época, tipo de plantín, manejo y tiempo de cosecha)</li> <li>- Determinar densidad según tipo de suelo y mercado.</li> <li>- Plantar en doble hilera y de acuerdo al tamaño y necesidad.</li> <li>- Establecer caminos.</li> <li>- Colocar la primera lineada (guía para el hoyado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canteado de 2 a 5 mt alrededor de la parcela, para evitar el ataque de animales silvestres, enfermedades y plagas.</li> <li>- Plantación en zigzag: recomendable para que entre plantas sostengan el fruto, para evitar caídas de este.</li> <li>- Densidades: para mercado nacional: más baja, exportación, más alta</li> <li>- Distancias: entre líneas 2 metros y entre plantas según destino priorizado: Nacional (1,2x0,6x0,5 m, 20.000 pl/ha).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Responsable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lineada</li> <li>- Puntales</li> <li>- Wincha</li> <li>- Estacas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece el área de protección contra roedores (canteado).</li> <li>- Planifica la plantación (época, tipo de plantín, manejo y tiempo de cosecha)</li> <li>- Determina densidad según tipo de suelo y mercado.</li> <li>- Planta en doble hilera y de acuerdo al tamaño y necesidad.</li> <li>- Establece caminos.</li> <li>- Coloca la primera lineada (guía para el hoyado).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traza parcela: hileras, densidad, camino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con los instrumentos necesarios</li> </ul>

		Exportación (1,0x0,5x0,4; 25.000 pl/ha)					
Plantar hijuelos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificar hijuelos por tamaño</li> <li>- Uniformizar para evitar competencia entre plantas grandes y pequeñas.</li> <li>- Realizar el hoyado y movimiento de la lineada al siguiente par de surcos</li> <li>- Aplicar enmienda para elevar pH según la zona</li> <li>- Distribuir plantas por surcos</li> <li>- Plantar escalonadamente por lotes y tamaño de hijuelos</li> <li>- Realizar la compactación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el manejo de inducción según tamaño.</li> <li>- Diferentes técnicas de hoyado según tipo de terreno (picota, punzón y otras herramientas hechizas), profundidad de 10 a 15 cm</li> <li>- Diferentes técnicas de tendido de lineada, posterior a la primera lineada.</li> <li>- Técnica de plantación: evitando que la planta no se plante al fondo y muy superficial que no permite desarrollar buenas raíces.</li> <li>- Técnica de compactación adecuada.</li> <li>- Técnica de rellenado al ras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsable</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Ordenado</li> <li>- Detallistas</li> <li>- Responsable</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Ordenado</li> <li>- Detallistas</li> <li>- Estricto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guantes</li> <li>- Botas</li> <li>- Bolsa tipo gangocho</li> <li>- Picota</li> <li>- Punzón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasifica hijuelos por tamaño: grandes, medianos y pequeños</li> <li>- Uniformiza hijuelos para evitar competencia entre plantas grandes y pequeñas.</li> <li>- Realiza el hoyado y movimiento de la lineada al siguiente par de surcos</li> <li>- Aplica enmienda para elevar pH según la zona</li> <li>- Distribuye plantas por surcos</li> <li>- Planta escalonadamente por lotes</li> <li>- Realiza la compactación del terreno, evitando bolsas de aire en las raíces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planta hijuelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condiciones apropiadas para plantar hijuelos</li> </ul>

COMPETENCIA 2 Realizar las labores culturales en el cultivo de la piña, aplicando procedimientos técnicos de control de malezas, fertilización y manejo de plantaciones.							
SUB COMPETENCIAS	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Fertilizar cultivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el historial de uso del suelo para calcular los niveles de fertilización.</li> <li>- Aplicar periódicamente según la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosis apropiada en el proceso de fertilización debido a que el cultivo de piña es muy exigente en nutrientes.</li> <li>- Técnicas de fertilización:</li> <li>- Granular (1 mes a 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Honestidad</li> <li>- Eficiencia</li> <li>- Efectividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pala</li> <li>- Azadilla</li> <li>- Desbrozadora</li> <li>- Insumos (fertilizantes)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determina el historial de uso del suelo para calcular los niveles de fertilización.</li> <li>- Aplica periódicamente según la planificación del cultivo.</li> <li>- Evalúa la reacción de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertiliza cultivos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con insumos (fertilizantes)</li> </ul>

	<p>planificación del cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la reacción de la fertilización en los cultivos</li> </ul>	<p>meses de la plantación) con triple 20.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Foliar (cloruro de potasio y urea diluida). A corto plazo: fertilizar antes de septiembre e inducir en septiembre para cosechar en febrero (14 meses desde plantación hasta mercadeo).</li> <li>- Largo plazo: 18 a 22 meses.</li> <li>- Periodo de fertilización hasta los 5 meses (hasta antes de la inducción y temporada de frío).</li> </ul>			<p>fertilización en los cultivos: Vigor de la planta, color de hojas, tamaño, entre otros.</p>		
<p>Realizar el control de malezas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar la carpida</li> <li>- Realizar la fumigación</li> <li>- Aplicar técnicas de control de malezas</li> <li>- Realizar 2 a 3 controles químicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la normativa vigente</li> <li>- Distintas técnicas de control de malezas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- controles manuales de malezas (Primer año, entre 2 a 4 controles manuales,</li> <li>- segundo año, 3 controles. Tercer año, 1 a 2 con machete.</li> </ul> </li> <li>- Uso de herbicidas específicos: venture y zafra (80 a 100 cc por mochila)</li> <li>- Procedimientos del control químico (se realiza cuando la planta ya está bien establecida de 3 a 4 meses de plantado o después de 2 carpidas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Honestidad</li> <li>- Eficiencia</li> <li>- Efectividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pala</li> <li>- Azadilla</li> <li>- Desbrozadora</li> <li>- Equipo de protección personal</li> <li>- Equipo de fumigación</li> <li>- Insumos (herbicidas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la carpida: usando azadillas, palas y desbrozadora. En temporal seco</li> <li>- Realiza la fumigación, cuando la planta tiene entre 5 a 10 cm de altura.</li> <li>- Aplica técnicas de control de malezas del primer al tercer año.</li> <li>- Realiza 2 a 3 controles químicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el control de malezas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con los insumos necesarios</li> </ul>

<p>Realizar la inducción floral</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la planificación y evaluar de manera visual</li> <li>- Preparar insumos y equipos para la inducción</li> <li>- Realizar la inducción de acuerdo a la variedad y la zona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación visual: número de hojas, peso de la planta, edad y verificación de planillas y/o registros</li> <li>- Dosis de insumos: para una mochila de 20 litros equivalentes a 500 plantas: Ejemplos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mezcla A: Urea = 600 gramos Etrel o Etasac = 50 a 60 cc</li> <li>- Mezcla B: Urea = 600 gramos Etasac = 40 cc Cloruro = 200 gramos</li> </ul> </li> <li>- Técnicas de realizar la inducción (debe ser individual y al cogollo de los bloques elegidos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mochila fumigadora</li> <li>- Equipo de seguridad personal</li> <li>- Guantes</li> <li>- Insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa la planificación.</li> <li>- Evalúa de manera visual: número de hojas, peso de la planta, edad.</li> <li>- Prepara insumos y equipos para la inducción</li> <li>- Realiza la inducción de acuerdo a la variedad y la zona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la inducción floral</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Condición climática apropiada para realizar la inducción (realizar en horas más frescas del día)</li> </ul>
<p>Realizar el tratamiento fitosanitario a la floración</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar y evaluar de manera visual la floración</li> <li>- Realizar los tratamientos según etapas de floración.</li> <li>- Aplicar tratamientos según épocas del año.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicador: aparición del botón floral (coloración roja) al centro de la floración: a los 30 o 40 días, donde</li> <li>- Desaparece la yema y comienza a hincharse el botón floral.</li> <li>- Técnicas diversificadas de protección del botón floral: cuando inicia la primera floración, cuando está a la mitad de la floración, al final de la floración</li> <li>- Tratamiento específico con insecticidas y fungicidas para el control de cochinilla, fusarium y tecla.</li> <li>- Fumigación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mochila fumigadora</li> <li>- Equipo de seguridad personal</li> <li>- Guantes</li> <li>- Insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica y evalúa de manera visual el proceso de floración: a los 30 o 40 días, donde</li> <li>- Desaparece la yema y comienza a hincharse el botón floral.</li> <li>- Aplica las técnicas de protección del botón floral: cuando inicia la primera floración, cuando está a la mitad de la floración y al final de la floración</li> <li>- Realiza tratamientos posteriores según etapas de floración y épocas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el tratamiento fitosanitario a la floración</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso a los insumos necesarios para el tratamiento fitosanitario a la floración</li> </ul>



		dependiendo de la época del año: época seca (menos) y lluviosa (más).					
Realizar el tratamiento fitosanitario a la fruta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisar la planificación.</li> <li>- Evaluar de manera visual el desarrollo de la fruta</li> <li>- Preparar insumos y equipos para el tratamiento fitosanitario a la fruta</li> <li>- Realizar el tratamiento por aspersión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Periodo del tratamiento fitosanitario a la fruta: Debe realizarse un mes antes de la cosecha</li> <li>- Mezcla de insecticida (impacto o nurelle) y fungicida (carbendazin)</li> <li>- Tiempo de lluvia: utilizar adherente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mochila fumigadora</li> <li>- Equipo de seguridad personal</li> <li>- Insumos</li> <li>- Guantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa la planificación.</li> <li>- Evalua de manera visual el desarrollo de la fruta</li> <li>- Prepara insumos y equipos para el tratamiento fitosanitario de la fruta</li> <li>- Aplica insecticida o fungicida según el requerimiento</li> <li>- Realiza el tratamiento por aspersión: un mes antes de la cosecha</li> <li>- Utiliza adherente en tiempo de lluvia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza el tratamiento fitosanitario a la fruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiempo apropiado para realizar el tratamiento fitosanitario de la fruta</li> </ul>
Proteger del golpe de sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger con papel periódico o también con hojas del monte (amabaibo)</li> <li>- Determinar la dirección del sol y la inclinación del tallo para realizar el tapado</li> <li>- Realizar tapado de la cara expuesta al sol</li> <li>- Realizar el amarrando o grapado de hojas</li> <li>- Castrar la corona (para industria)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección: se realiza inmediatamente luego del tratamiento fitosanitario de la fruta</li> <li>- División del papel en función del tamaño</li> <li>- Proceso de castración de la corona: en producción de segundo año, cuando tienden a desarrollar el tallo, que permitirá favorecer el engorde y forma de la fruta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel periódico</li> <li>- Engrampadora</li> <li>- Grampas</li> <li>- Hojas de amabaibo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Divide el papel en función del tamaño</li> <li>- Protege con papel periódico o también con hojas del monte (amabaibo)</li> <li>- Determina la dirección del sol y la inclinación del tallo para realizar el tapado</li> <li>- Realiza el tapado de la cara expuesta al sol</li> <li>- Realiza el amarrando o grapado de hojas</li> <li>- Castra la corona (industria), para favorecer el engorde y forma de la fruta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Protege del golpe de sol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con insumos necesarios</li> </ul>

<b>COMPETENCIA 3</b>							
Realizar la cosecha de la piña de acuerdo a su etapa y grados de madurez.							
<b>SUB COMPETENCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CRITERIOS DE RESULTADOS</b>	<b>CONDICIÓN</b>
Cosechar para la exportación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar la planificación:</li> <li>- Fechas de inducción.</li> <li>- Coordinar con el equipo técnico de empaque</li> <li>- Acceder al monitoreo de campo por SENASAG</li> <li>- Contar con la emisión de orden de cosecha por parte del técnico de empaque.</li> <li>- Cosechar aplicando la técnica de: Quiebre manual o con cuchillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el manejo de registros.</li> <li>- Condiciones para determinar el momento de cosecha: se toma en cuenta la cantidad de días y el grado de maduración p.e.: 155 días más menos 5, desde la inducción hasta la cosecha.</li> <li>- Grados de maduración para exportación: 1: bulbillos blancos. 2: la primera fila de frutillos empieza a pintar de color gris.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros</li> <li>- Cuchillos</li> <li>- Bolsas tipo gangocho</li> <li>- Guantes</li> <li>- Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica la planificación:</li> <li>- Fechas de inducción.</li> <li>- Coordina con el equipo técnico de empaque para:</li> <li>- Verificar la calidad y Cuantificación del producto</li> <li>- Accede al monitoreo de campo por SENASAG</li> <li>- Cuenta con la emisión de orden de cosecha por parte del técnico de empaque.</li> <li>- Cosecha aplicando la técnica de: Quiebre manual o con cuchillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosecha para la exportación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con instrumentos y documentación necesaria</li> </ul>
Cosechar para el mercado nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificar la planificación:</li> <li>- Dar seguimiento a las fechas de inducción.</li> <li>- Cosechar aplicando la técnica de: Quiebre manual o con cuchillo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer el manejo de registros.</li> <li>- Condiciones para determinar el momento de cosecha: se debe tomar en cuenta la cantidad de días, el grado de maduración, según la variedad y mercado de destino p.e.: 155 días promedio desde la inducción hasta la cosecha.</li> <li>- Grados de maduración, 3: bulbillos hinchados hasta la mitad de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros</li> <li>- Cuchillos</li> <li>- Bolsas tipo gangocho</li> <li>- Guantes</li> <li>- Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verifica la planificación:</li> <li>- Da seguimiento a las fechas de inducción.</li> <li>- Verifica las condiciones para el desarrollo de la cosecha</li> <li>- Verifica el grado de maduración</li> <li>- Cosecha aplicando la técnica de: Quiebre manual o con cuchillo</li> <li>- Maneja hoja de registros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cosecha para el mercado nacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con instrumentos necesarios</li> </ul>

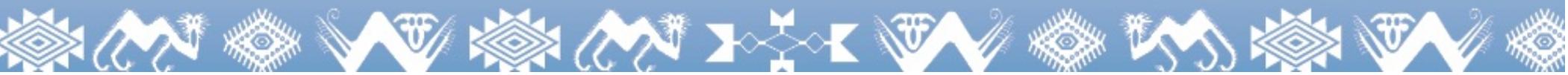
		fruta. 4: fruta amarilla totalmente madura.					
--	--	--	--	--	--	--	--

<b>COMPETENCIA 4</b>							
Realizar la Post-cosecha y comercialización de la piña de acuerdo a criterios de calidad y mercado final							
<b>SUB COMPETENCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>	<b>CONOCIMIENTOS</b>	<b>ACTITUDES</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>	<b>CRITERIOS DE PROCESO</b>	<b>CRITERIOS DE RESULTADOS</b>	<b>CONDICIÓN</b>
Cumplir con criterios necesarios para la exportación de la fruta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasladar la fruta al punto de acopio</li> <li>- Apilar la fruta</li> <li>- Realizar el tratamiento básico</li> <li>- Realizar el carguío y transporte al centro de acopio</li> <li>- Descargar a la piscina.</li> <li>- Realizar la entrega final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de llenado de las frutas en las bolsas</li> <li>- El traslado de frutas debe evitar golpes a y no se debe cargar más de 50 frutos en el caso de traslado en carretilla</li> <li>- El tratamiento básico consiste en: Desbarbado Cepillado Desinfección</li> <li>- El transporte debe realizarse de acuerdo a normas de cuidado: forrado con esponja; no cargar hasta el tope.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carretilla</li> <li>- Toldera</li> <li>- Bolsas tipo gangocho</li> <li>- Cuchillo</li> <li>- Esponjas</li> <li>- Mochila</li> <li>- Cepillo</li> <li>- Camión con protector de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traslada la fruta al punto de acopio, cuidando su constante manipulación.</li> <li>- Apila la fruta</li> <li>- Realiza el tratamiento básico, tomando en cuenta el desbarbado, cepillado y desinfección.</li> <li>- Realiza el carguío y transporte al centro de acopio de acuerdo a normas existentes</li> <li>- Descarga a la piscina.</li> <li>- Realiza la entrega final</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolla el proceso de Exportación de la fruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso al mercado de exportación</li> </ul>
Cumplir con los criterios necesarios para el mercado nacional de la fruta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasladar las frutas a puntos de acopio</li> <li>- Seleccionar las frutas por tamaño</li> <li>- Realizar el conteo por tamaño</li> <li>- Realizar el carguío y apilado especial</li> <li>- Trasladar a los diferentes puntos del mercado nacional</li> <li>- Distribuir al mayoreo y/o detalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Técnicas de llenado de las frutas en las bolsas</li> <li>- El traslado de frutas debe evitar golpes a y no se debe cargar más de 50 frutos en el caso de traslado en carretilla</li> <li>- El tratamiento básico consiste en: Desbarbado Cepillado Desinfección</li> <li>- El transporte debe realizarse de acuerdo a normas de cuidado: forrado con esponja;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Responsabilidad</li> <li>- Precavido</li> <li>- Cuidadoso</li> <li>- Meticuloso</li> <li>- Preciso</li> <li>- Eficiente</li> <li>- Eficaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carretilla</li> <li>- Toldera</li> <li>- Bolsas tipo gangocho</li> <li>- Cuchillo</li> <li>- Esponjas</li> <li>- Mochila</li> <li>- Cepillo</li> <li>- Camión con protector de base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Traslada las frutas a puntos de acopio</li> <li>- Selecciona las frutas por tamaño</li> <li>- Realiza el conteo por tamaño</li> <li>- Realiza el carguío y apilado especial</li> <li>- Traslada a los diferentes puntos del mercado nacional</li> <li>- Distribuye al mayoreo y/o detalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumple con los criterios necesarios para el mercado nacional de la fruta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso al mercado nacional</li> </ul>

		no cargar hasta el tope. - El carguío y apilado debe ser cruzado y bien duro (no muy alto) y por tamaño (primera segunda tercera cuarta). - Conocer las preferencias del mercado nacional					
--	--	---	--	--	--	--	--

## 7. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR TÉCNICO.

Los/as expertos/as en la ocupación Productor/a de Piña, determinaron que la validez de la norma técnica tendrá vigencia por el periodo de tiempo de cinco años, del 14 de abril de 2015 hasta el 14 de abril de 2020. Por lo que al concluir los 5 años de vigencia, se deberá realizar un nuevo taller de revisión y ajuste del presente estándar ocupacional.



## 8. PARTICIPANTES.

DETALLE	NOMBRES Y APELLIDOS	C.I.	INSTITUCIÓN/ASOCIACIÓN
Expertos que apoyaron en la Elaboración y Validación del Estándar Ocupacional	Valentín Claros Fernández	4438725	Productor
	Cresencio Fernandez Mamani	3020353	Productor
	Félix Choquehuanca	2348759	Productor
	Justiniano Trujillo	8637300	Productor
	Maria Cristina Sánchez	3149068	CIPAT Ltda
	Reymundo Rojas	951655	CIPAT Ltda
	Wilson Cala	3799078	FONADAL
	Bernardo Patiño Uriona	5190065	PROINFRUT
	Marcio Sánchez Rojas	3560391	APRAGUI
	Juana Bejarano	4578339	Casa Limitada
Expertos que apoyaron en el ajuste del Estándar Ocupacional	María Cristina Sánchez	3149068	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE CHIMORE
	Luciano Vallejos Panozo	4437841	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE ENTRE RIOS
	Amadeo Mosquera Álvarez	8775248	UNAPIÑA
	Virgilio Saca Mamani	6472044	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SHINAHOTA
	Julio Cesar Martínez A.	3747977	MTC
	Oscar Torrez V.	3597380	FONADAL
	Gimena Marca Mamani	5298684	INIAF
	Eloy Vargas Galarza	5916985	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE CHIMORE
	Wilson Cala E.	3799078	Particular
	José Luis Llanos M.	6456553	GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE VILLA TUNARI
Equipo Metodológico elaboración y validación de estándar ocupacional	Jerzy De la Barra Aliaga	4917502 LP.	Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias-SPCC

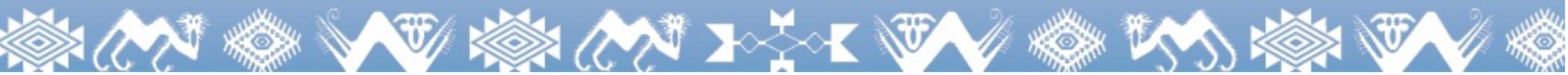


## 9. GLOSARIO

- ✓ **Biodiversidad:** Se refiere al encuentro de organismos vivos provenientes de todo tipo de fuentes, incluyendo terrestres, marinas y otros ecosistemas acuáticos y la complejidad ecológica dentro de la cual viven.
- ✓ **Carpida:** Esta labor se realiza con azada, para poder lograr los siguientes objetivos:
  - Eliminar malezas que compiten con el cultivo implantado.
  - Evitar pérdidas excesivas de humedad del suelo.
  - Aumentar el contenido de aire del suelo y favorecer con ello la descomposición de las sustancias orgánicas.
- ✓ **Cochinilla algodonosa:** Es la enfermedad más ampliamente extendida en el cultivo de la piña y probablemente la más perjudicial, especialmente para el cultivar “Smooth Cayenne”. Se produce una rápida expansión desde el foco inicial y tan pronto como se muestran los síntomas las cochinillas se desplazan hacia las plantas sanas. Las raíces detienen el crecimiento, se colapsan y pudren, ocasionando el marchitamiento de la planta. Comienza en los extremos de las hojas, desarrollándose un color amarillo-rojizo.

El control de la cochinilla resulta esencial, pero sólo puede conseguirse si se destruyen las hormigas relacionadas, para lo cual es necesario aplicar pulverizaciones de forma regular. Se emplean diversos insecticidas, como por ejemplo el paration.

- ✓ **Cosecha:** La cosecha es un aspecto clave para la calidad de la piña que se comercializa.
- ✓ **Fertilización del cultivo:** El Estado nutricional de una planta de piña tiene una influencia importante en el crecimiento de la planta y consecuentemente en la producción y calidad de la fruta. La adecuada nutrición se inicia con una semilla nutrida.
- ✓ **Herbicida:** Es una sustancia química que controla o destruye plantas no deseadas.





- ✓ **Inducción floral:** Es el proceso mediante el cual las yemas de los frutales, originalmente vegetativas, sufren cambios metabólicos que las preparan para transformarse en yemas.
- ✓ **Maleza:** Se refiere a la planta o monte indeseable en cualquier zona de cultivo
- ✓ **pH:** Es la concentración de iones de hidrogeno de cualquier solución, suelo o compuesto. El pH en el suelo, denota el grado de acidez o alcalinidad del suelo.
- ✓ **Raleo:** Consiste en eliminar las plantas que exceden la cantidad adecuada y así regular, dentro de ciertos límites, el fenómeno de la competencia por agua, luz y nutrientes y de esta manera obtener mejores rendimientos.
- ✓ **Rotación de cultivos:** es la práctica de plantar diferentes cultivos sucesivamente en la misma tierra, para el efecto se utilizan los planes de rotación de cultivos en la perspectiva de aumentar la fertilidad de la tierra y lograr buenos resultados.





## 10. ANEXO

### FOTOS TALLER AJUSTE DEL ESTANDAR OCUPACIONAL “PRODUCTOR/A DE PIÑA”

