



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



**ESTÁNDAR TÉCNICO
OCUPACIONAL:
PALMICULTOR/A
(Productor/a de Material Vegetal)
(Productor/a de Palmito)**






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 14, 15 y 16 de octubre de 2014, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias SPCC en coordinación con el Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo y la Coordinadora de Mujeres de las 6 Federaciones del Trópico de Cochabamba, realizó el taller de elaboración y validación del Estándar Ocupacional: Palmicultor/a, en sus especialidades “Productor/a de Material Vegetal” y “Productor/a de Palmito”, en el que participaron expertos productores de las regiones del rubro del palmito, 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.





Es necesario mencionar que a solicitud del FONADAL, el estándar ocupacional de “Palmicultor/a”, en sus dos especialidades, fue revisado y ajustado en fecha 15 de abril de 2015, 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 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

El tembe (*Bactris gasipaes* Kunth.), es una palmera originaria de la América tropical; en Bolivia se lo encuentra diseminado en las regiones tropicales y subtropicales, de los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, Beni, Pando y La Paz, áreas consideradas de origen como componente de sus bosques primarios, alcanza más de 20 mts., de altura y un diámetro de tallo entre 15 – 25 cm; posee un tallo recto y hojas pinnadas, excepto en el eco tipo Yurimaguas, las hojas y el tallo tienen espinas de diferente grosor y longitud. Los tallos están formados por entrenudos de magnitud variable, las hojas miden normalmente más de dos metros y son de color verde, el sistema radicular es fibroso, adventicio y superficial

El palmito se puede adaptar a una variada gama de suelos: desde los de origen aluvial, ácidos y pobres en nutrientes. Sin embargo, se logran rendimientos apropiados en suelos franco limosos de fertilidad natural media alta, que tengan una profundidad mayor a un metro con apropiado drenaje interno y superficial. Para su adecuado desarrollo, el palmito requiere climas húmedos con precipitaciones entre 1.800 y 4.000 mm., anuales; en condiciones naturales, crece en zonas ubicadas por debajo de los 800 msnm, con temperaturas promedio entre los 24°C y 30°C.

El mayor crecimiento de plantaciones de Tembe para la producción de palmito con fines comerciales se dió en el período de 1996 a 2001, con una densidad de 5.000 plantas/ha., mientras que a partir de la gestión 2002, los diferentes proyectos que han



apoyado el desarrollo del sector palmitero han recomendado el establecimiento de plantaciones con una densidad de 7.000 a 10.000 plantas/ha.

Con el reciente estudio financiado por el Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL), se estima que en el Trópico de Cochabamba existen aproximadamente 7.038 hectáreas de cultivos de Tembe para la producción de palmito. Asimismo, el estudio reporta que los rendimientos promedios de la mayoría de los productores se encuentra entre 3.500 y 5.500 cogollos por hectárea y año, dato a partir del cual se desprende un promedio de 4.600 cogollos/ha/año para el 2013.

Estos rendimientos que se expresan en el incremento de la superficie cultivada y de la producción de cogollos de palmito, permiten que en la región del Trópico de Cochabamba se desarrolle la industria de la producción de palmito envasado, entre las cuales se encuentran cinco plantas procesadoras de palmito privadas: FABOPAL, INDATROP, BOLHISPANIA, DE LA SELVA, PALMA VERDE y dos plantas procesadoras comunitarias del estado: San Isidro – Shinahota y Libertad –Ivirgarzama, ambas administradas por Insumos Bolivia.

Capacidad instalada de las empresas palmiteras en el Trópico de Cochabamba

| NOMBRE INDUSTRIA | UBICACION | CAPACIDAD INSTALADA (Cogollos/Jornada) * | CAPACIDAD INSTALADA (Cogollos/Año) |
|-----------------------|------------------------|---|--|
| INDATROP S.A. | "F" Tropical-Shinahota | 35.000 | 9'240.000 |
| FABOPAL S.A. | Lauca Eñe-Shinahota | 35.000 | 9'240.000 |
| BOLHISPANIA S.A. | Senda III-Chimoré | 35.000 | 9'240.000 |
| PALMA VERDE S.R.L. | Ivirgarzama | 25.000 | 6'600,000 |
| DE LA SELVA S.R.L. | Isarzama-Entre Ríos | 35.000 | 9'240.000 |
| INBOL-PPP-SHINAHOTA | San Isidro-Shinahota | 20.000 | 5'280.000 |
| INBOL-PPP-IVIRGARZAMA | Libertad-Ivirgarzama | 20.000 | 5'280.000 |
| TOTAL: | | 205.000 | 54'120.000 |

Fuente: FONADAL



En lo que respecta al número de mercados de destino de las exportaciones de palmito de origen boliviano, los datos de la COMTRADE, mencionó que la misma ha aumentado considerablemente en los últimos años. En el año 2012, Bolivia exportó a nivel mundial aproximadamente en valor 15,441 millones de dólares en conservas de palmito y en volumen 6.498 toneladas, como se observa en el siguiente cuadro:

Principales destinos de las exportaciones de palmito de origen boliviano

| PAIS | VALOR (en miles de USD) | VOLUMEN (en toneladas) | PARTICIPACION (%) | TASA DE CRECIMIENTO EN VALOR 2008-2012 (%) |
|-----------|----------------------------|---------------------------|----------------------|---|
| Mundo | 15.441 | 6.498 | 100 | 3 |
| Argentina | 6.968 | 3.197 | 49,20 | 28 |
| Chile | 4.093 | 1.468 | 22,60 | 16 |
| EEUU | 1.695 | 665 | 10,24 | 8 |
| Paraguay | 770 | 335 | 5,16 | |
| Uruguay | 670 | 287 | 4,42 | 33 |
| Venezuela | 510 | 260 | 4,01 | -6 |
| Francia | 325 | 126 | 1,94 | -28 |
| Canadá | 198 | 79 | 1,22 | 5 |
| Marruecos | 126 | 46 | 0,71 | -5 |
| España | 85 | 33 | 0,50 | -13 |

Fuente: COMTRADE 2012

Por todo lo señalado anteriormente, el Vice ministerio de Coca y Desarrollo Integral (VCDI), a través del Fondo Nacional de Desarrollo Alternativo (FONADAL) en coordinación de las asociaciones del rubro de palmito realizan las gestiones para que el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias dependiente del Viceministerio de Educación Alternativa y Especial del Ministerio de Educación, a partir de la elaboración y validación del estándar ocupacional y sus instrumentos, puedan ser reconocidas las habilidades, conocimientos y destrezas desarrolladas por los/as palmicultores/ras de las regiones productoras.





3. OBJETIVO DEL ESTÁNDAR

Establecer el perfil ocupacional del sector: Palmicultor/a, en su especialidad “Productor/a de Material Vegetal” y “Productor/a de Palmito”, 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.

Productor/a de Material Vegetal

| Competencias Laborales | Sub Competencias Laborales |
|--|---|
| Realizar la Producción de semilla germinada de tembe para palmito. (Fase I) | Identificar plantas madre productoras de fruta de Tembe |
| | Seleccionar la semilla |
| | Preparar germinaderos |
| | Almacigar semillas en los germinaderos |
| | Manejar germinaderos |
| | Cosechar la semilla germinada |





| | |
|---|---------------------------------------|
| Producir plantines de palmito en vivero. (Fase II) | Instalar el vivero |
| | Preparar sustrato |
| | Embolsar y acondicionar el sustrato |
| | Realizar el repique de pre-germinado |
| | Realizar el manejo del vivero |
| | Realizar la distribución de plantines |

Productor/a de Palmicultor/a

| Competencias Laborales | Sub Competencias Laborales |
|--|---|
| Plantar plantines de palmito a campo definitivo, considerando las características apropiadas del terreno, técnicas y herramientas adecuadas. | Seleccionar el terreno |
| | Preparar el terreno |
| | Realizar el trazado y hoyado del huerto |
| | Plantar plantines |
| | Realizar labores culturales |
| Realizar el proceso de Cosecha de tallos de palmitos de acuerdo a parámetros de desarrollo y madurez. | Programar la cosecha de palmitos |
| | Cosechar tallos de palmito |
| | Acopiar tallos de palmito |





6. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

| | |
|----------------------|--|
| SUB-OCUPACIÓN | “Productor/a de Material Vegetal” |
|----------------------|--|

| COMPETENCIA 1 | Realizar la Producción de semilla germinada de tembe para palmito (fase I). | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|--|
| SUB COMPETENCIAS | HABILIDADES | CONOCIMIENTOS | ACTITUDES | INSTRUMENTOS | CRITERIOS DE PROCESO | CRITERIOS DE RESULTADOS | CONDICIÓN |
| Identificar plantas madre productoras de fruta de Tembe | <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar plantas madre - Identificar las características de una buena planta madre - Identificar plantas con presencia de hijuelos. - Identificar las características de los racimos. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diferentes variedades de plantas de palmitos existentes en la región. - Conocer las características morfológicas de las plantas madres - Conocer el rendimiento de fruta por planta madre. - Conocer las características de los racimos: con maduración uniforme, color entero y sanos libres de insectos o enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> - Honestidad - Responsabilidad. - Cuidadoso | <ul style="list-style-type: none"> - Machete - Ganchos - Cuchillo - Escalera - Bolsas - Carretilla - Guantes | <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona plantas madres - Identifica las características de una buena planta madre: plantas sin espinas, vigorosas, sanas, robustas, vigorosas y con alta producción de de fruta. - Identifica plantas con presencia de hijuelos. - Identifica las características de los racimos: uniforme, con color entero y sano libres de insectos o enfermedades. | <ul style="list-style-type: none"> - Plantas madre productoras de fruta de Tembe, identificadas | <ul style="list-style-type: none"> - Plantas madre en época de producción de fruta de Tembe. |
| Seleccionar la semilla | <ul style="list-style-type: none"> - Despulpar la semilla. - Remojar la semilla. - Lavar y orear la semilla - Seleccionar la semilla de acuerdo a su tamaño, color y madurez. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diversas técnicas para despulpar la semilla (cuchillo, pisado y macerado). - Conocer las características de las semillas (tamaño, color y madurez). | <ul style="list-style-type: none"> - Honestidad. - Responsabilidad - Cuidadoso | <ul style="list-style-type: none"> - Guantes - Botas - Cuchillos - Bolsas - Agua a disposición. - Recipientes | <ul style="list-style-type: none"> - Despulpa la semilla aplicando una de sus técnicas (cuchillo, pisoteo y macerado). - Remoja la semilla en agua limpia durante uno a dos días. - Lava la semilla, descartando las semillas que flotan por que no sirven. | <ul style="list-style-type: none"> - Semilla seleccionada | <ul style="list-style-type: none"> - Disponer de plantas madre maduras y fecundas (mayores a 6 años y con más de 3 hijuelos). |



| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|--|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Orea la semilla eliminando el exceso de humedad. - Evita riesgos de pudrición o enfermedades - Selecciona la semilla de acuerdo a su tamaño, color y madurez. | | |
| Preparar germinaderos | <ul style="list-style-type: none"> - Armar cajas de germinación. - Aplicar técnicas de germinación de semilla. - Colocar cama de arena y aserrín de madera semidura o dura. - Desinfectar la platabanda | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el armado de las cajas (con dimensiones de 20 a 25 cm de alto por 120 cm de ancho y largo variable). - Conocer y ubicar las platabandas en el terreno, dejando una distancia de caja a caja de 50 cm. - Conocer técnicas artesanales de germinación (bolsas y plásticos). | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso - Responsable - Innovación - Creatividad. - Administración de recursos | <ul style="list-style-type: none"> - Tablas - Cajones - Clavos y alambre. - Motosierra - Martillo y alicate. - Plástico - Aserrín y arena. - Pala y carretilla - Azadón y rastrillo - Wincha | <ul style="list-style-type: none"> - Arma cajas de germinación con dimensiones de 20 a 25 cm de alto por 120 cm de ancho y largo variable. - Desinfecta la platabanda. - Rellena las platabandas con los siguientes materiales: arena, viruta, aserrín fino. - Aplica técnicas de germinación de semilla. | <ul style="list-style-type: none"> - Germinaderos preparados | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con suelo y material adecuado. |
| Almacigar semillas en los germinaderos | <ul style="list-style-type: none"> - Desinfectar la semilla. - Colocar capas de semilla (una a dos) y aserrín. - Controlar la humedad del aserrín. - Colocar la cobertura plástica. - Regar los germinaderos. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los fungicidas e insecticidas y su dosificación por mochila. - Conocer el correcto manejo del proceso de fumigación. - Conocer el manejo manual de temperatura y humedad. | <ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Seguridad - Responsable - Honesto | <ul style="list-style-type: none"> - Mochila fumigadora - Recipientes - Equipo de protección de seguridad. - Insumos (fungicidas e insecticidas) - Picota - Ropa adecuada de trabajo. - Regadera o manguera. | <ul style="list-style-type: none"> - Desinfecta la semilla. - Cubre las semillas con aserrín con espesor aproximado de 2 cm. - Controla la humedad del aserrín. - Cubre con plástico para mantener la temperatura y humedad. - Riega los germinaderos. | <ul style="list-style-type: none"> - Semillas en los germinaderos, almacenados. | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con los germinaderos preparados |
| Manejar germinaderos | <ul style="list-style-type: none"> - Controlar de manera permanente la temperatura y humedad del germinadero - Realizar el control | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el manejo manual de temperatura y humedad. - Conocer el correcto manejo del proceso de fumigación. - Conocer las técnicas | <ul style="list-style-type: none"> - Proactivo - Seguridad - Responsable - Honesto | <ul style="list-style-type: none"> - Equipo de protección de seguridad - Picota y pala - Ropa adecuada de trabajo. - Regadera o manguera | <ul style="list-style-type: none"> - Controla de manera permanente la temperatura entre 38 a 40° C y humedad relativa superior a 45%. - Controla que el germinadero debe estar | <ul style="list-style-type: none"> - Germinaderos correctamente manipulados | <ul style="list-style-type: none"> - Acceso al suministro de agua |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|--|---|---|---|
| | <p>de insectos, animales plagas y enfermedades de las plantas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Controlar el riego. - Manejar de manera correcta los desechos de envases y residuos. | <p>de riego.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los procedimientos técnicos y legales para el desecho de envases y residuos. | | <p>manguera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Insumos | <p>con semisombra a una altura aprox. De 2 m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Arma protección de contorno con plástico para evitar ataques de roedores o animales domésticos. - Realiza el control de insectos, plagas y enfermedades. - Maneja de manera correcta los desechos de envases y residuos. | | |
| <p>Cosechar la semilla germinada</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Clasificar por tamaños la semilla durante la cosecha. - Desinfectar la semilla. - Quemar las plantas enfermas. - Acondicionar el medio ambiente para las semillas. - Preparar un ambiente adecuado para el empaque. - Preparar bolsas. - Realizar el empaque de la semilla germinada. - Realizar el transporte de la semilla al área de producción y/o venta. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer de manera práctica la clasificación de semillas según tamaño. - Conocer principalmente las enfermedades que afectan la semilla: fusarium, Phythophthora y su respectivo tratamiento. - Conocer procedimientos de empaque de semilla germinada: 550 (500 entregada y 50 de reposición). - Conocer técnicas de empaque y transporte. - Conocer procedimientos normativos de certificación de semilla germinada. | <ul style="list-style-type: none"> - Seriedad en el trabajo. - Cuidadoso. - Responsable - Delicadez. - Responsabilidad. | <ul style="list-style-type: none"> - Recipientes - Canastillos de plástico. - Mesas. - Plástico - Desinfectante - Cajas de plásticos para transporte. - Bolsas de empaque (30 x 40 cms transparente). | <ul style="list-style-type: none"> - Clasifica por tamaños la semilla durante la cosecha por tamaños: 3 a 7 cm. 7 a 10 cm. - Desinfecta la semilla germinada - Quema las plantas enfermas (según escala de producción de plantines) - Acondiciona el medio ambiente para las semillas: buena sombra y ventilación. - Prepara un ambiente adecuado para el empaque. - Prepara bolsas. - Realiza el empaque de la semilla germinada. - Realiza el transporte de la semilla al área de producción y/o venta. | <ul style="list-style-type: none"> - Semilla germinada cosechada | <ul style="list-style-type: none"> - Mano de obra calificada |

| COMPETENCIA 2 | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|--|--|--|
| Producir plantines de palmito en vivero (fase II). | | | | | | | |
| SUB COMPETENCIAS | HABILIDADES | CONOCIMIENTOS | ACTITUDES | INSTRUMENTOS | CRITERIOS DE PROCESO | CRITERIOS DE RESULTADOS | CONDICIÓN |
| Instalar el vivero | <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar el terreno para instalar el vivero. - Determinar el área del vivero. - Armar la infraestructura de la semisombra. - Armar la infraestructura del riego. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los aspectos topográficos del terreno, suministro de agua y acceso caminero. - Conocer técnicas de construcción de vivero (temporal y permanente). - Conocer estructura de costos. - Conocer la calidad de la materia prima o textura del suelo para sustrato. | <ul style="list-style-type: none"> - Creatividad. - Solidaridad - Innovación - Perseverancia. - Responsabilidad. - Compromiso con el rubro. | <ul style="list-style-type: none"> - Postes - Alambres - Malla sarán - Sistema de riego - Palas y carretillas - Bomba de agua - Herramientas manuales - Regadera y manguera | <ul style="list-style-type: none"> - Ubica el terreno para instalar el vivero, considerando la topografía del terreno y suministro de agua. - Determina el área del vivero. - Arma la infraestructura de la semisombra: colocado de postes, templado de alambre, colocado de la malla sarán. - Arma la infraestructura del riego: Aspersores, otros. | <ul style="list-style-type: none"> - Vivero instalado correctamente | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad del terreno e infraestructura |
| Preparar sustrato | <ul style="list-style-type: none"> - Acopiar insumos para preparar el sustrato. - Determinar la cantidad adecuada de materia prima para realizar la mezcla del sustrato. - Mezclar el sustrato - Cernir el sustrato (opcional). | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las cantidades de dosificación de materia prima para sustrato: 40 % tierra del lugar, 10% de lama, 25% aserrín o materia orgánica, 25% arena fina (opcional según el terreno). - Conocer la calidad del sustrato (limo). | <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad - Trabajo comunitario - Comprometido con el trabajo | <ul style="list-style-type: none"> - Palas - Carretilla - Azadón, rastrillo y machete - Bolsas plásticas de color negro (13x 18). - Hilo o cordel. | <ul style="list-style-type: none"> - Acopia materia prima para preparar sustrato: limo, aserrín descompuesto, cascarilla de arroz y fertilizantes. - Determina la cantidad adecuada de materia prima para preparar el sustrato: 40 % tierra del lugar, 10% de lama, 25% aserrín o materia orgánica, 25% arena fina (opcional según el terreno). | <ul style="list-style-type: none"> - Sustrato preparado | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de materia prima |
| Embolsar y acondicionar el sustrato | <ul style="list-style-type: none"> - Preparar platabandas para el embolsado de sustrato. - Acomodar las bolsas en platabandas. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las dimensiones de la platabanda (ancho de platabanda 1,20 mt equivalente a 12 bolsas). - Conocer las | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso - Responsable - Planificador | <ul style="list-style-type: none"> - Palas - Carretilla - Azadón y rastrillo - Bolsas plásticas de color negro (13x 18). - Hilo o cordel. | <ul style="list-style-type: none"> - Prepara platabandas con un ancho máximo de 1,20 mt y un largo de acuerdo a necesidades. - Realiza la separación entre platabandas de 40 a 50 cm. | <ul style="list-style-type: none"> - Sustrato embolsado y acondicionado | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de sustrato y bolsas |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Levantar el registro de bolsas por platabanda | <ul style="list-style-type: none"> separaciones entre platabandas de 40 a 50 cm | | | <ul style="list-style-type: none"> - Embolsa el sustrato, velando que la misma no esté muy compacto dentro la bolsa, lo que permitirá el desarrollo normal de las raíces. - Acomoda las bolsas en platabandas - Levanta un registro de bolsas por platabanda | | |
| Realizar el repique de pre-germinado | <ul style="list-style-type: none"> - Plantar (repique) en bolsas o macetas por tamaño - Plantar por tamaño a raíz desnuda (para pequeñas extensiones de terreno) | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer técnicas para la realización del repique de la semilla germinada | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso - Responsable - Honrado | <ul style="list-style-type: none"> - Estaca pequeña - Punzón | <ul style="list-style-type: none"> - Planta (repique) en bolsas o macetas por tamaño - Planta a raíz desnuda (para pequeñas extensiones de terreno) | <ul style="list-style-type: none"> - Repique de pre-germinado, realizado | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de insumos |
| Realizar el manejo del vivero | <ul style="list-style-type: none"> - Verificar el estado de humedad del sustrato. - Controlar plagas y enfermedades. - Controlar malezas de manera manual. - Aplicar fertilizante - Realizar el mantenimiento de la infraestructura del vivero. - Controlar la mortandad de los plantines. - Realizar el refalle de plantines en las platabandas. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las diversas plagas y enfermedades (Cercospora, Phytophthora, Antracnosis, Fusarium, otros). - Conocer el control de humedad. - Conocer la dosificación para la fertilización según el desarrollo de las plantas | <ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Consecuente - Voluntarioso | <ul style="list-style-type: none"> - Mochila de aspersión - Tacho - Equipos de fumigación - Insumos: insecticidas, fungicidas. - Fertilizantes - Kardex de control | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica el estado de humedad del sustrato. - Controla plagas y enfermedades. - Controla con frecuencia malezas realizado de manera manual. - Aplica fertilizante según desarrollo de las plantas - Realiza el mantenimiento a la infraestructura del vivero. - Controla la mortandad de los plantines. - Realiza el refalle de plantines | <ul style="list-style-type: none"> - Vivero manipulado de manera correcta | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de mano de obra calificada e insumos. |
| Realizar la distribución de plantines | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con un croquis de ubicación. - Seleccionar y contar | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer contabilidad básica. TB - Conocer las características agronómicas y | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso - Responsable - Dinámico. - Honesto | <ul style="list-style-type: none"> - Croquis de ubicación - Carretilas - Cuaderno y registro de apuntes - Acta de entrega | <ul style="list-style-type: none"> - Cuenta con un croquis de ubicación que detalla: platabandas y cantidad de plantines. - Selecciona y realiza el | <ul style="list-style-type: none"> - Plantines distribuidos adecuadamente | <ul style="list-style-type: none"> - Requerimiento de plantines. |

| | | | | | | | |
|--|---|----------------------------------|--|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - plantines por platabanda. - Entregar plantines | fitosanitarias de los plantines. | | | <ul style="list-style-type: none"> - conteo de plantines por platabanda. - Entrega plantines según pedido (con actas de entrega). | | |
|--|---|----------------------------------|--|--|---|--|--|

SUB-OCUPACIÓN "Productor/a de Palmito"

| COMPETENCIA 3 Plantar plantines de palmito a campo definitivo, considerando las características apropiadas del terreno, técnicas y herramientas adecuadas. | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|---|
| SUB COMPETENCIAS | HABILIDADES | CONOCIMIENTOS | ACTITUDES | INSTRUMENTOS | CRITERIOS DE PROCESO | CRITERIOS DE RESULTADOS | CONDICIÓN |
| Seleccionar el terreno | <ul style="list-style-type: none"> - Verificar Insitu las características del terreno - Identificar áreas de terreno fértil. - Descartar los suelos que presenten textura próxima a la arena franca o muy arcillosa. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las características físico químicas del terreno (estructura, topografía y fertilidad del suelo) TB - Saber identificar visual y manualmente las características del terreno (topografía, textura y fertilidad del suelo) | <ul style="list-style-type: none"> - Detallista - Observador - Reflexivo | <ul style="list-style-type: none"> - Machete - Pala - Azadón - - - | <ul style="list-style-type: none"> - Verifica Insitu las características del terreno: con pendiente moderada, libres de inundaciones y con buen drenaje. - Identifica áreas de terreno fértil. - Descarta los suelos que presenten textura próxima a la arena franca o muy arcillosa. - Descarta suelos con exceso de agua | <ul style="list-style-type: none"> - Terreno seleccionado | <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad del terreno. |
| Preparar el terreno | <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la roza, tumba, picado y quema de arboles (chaqueo) - Realizar el Japuchado de residuos. - Verificar las condiciones del terreno | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la dirección del viento para el chaqueo y quemado - Conocer los riesgos del chaqueo | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso. - Preventivo - Precavido | <ul style="list-style-type: none"> - Machete - Motosierra - Hacha - | <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la roza, tumba, picado y quema de arboles (chaqueo) entre los meses de salida de los plantines de vivero y las primeras lluvias. - Realiza el Japuchado de residuos. - Verifica que el terreno quede libre de malezas. - Verifica el contenido de materia orgánica del suelo | <ul style="list-style-type: none"> - Terreno preparado | <ul style="list-style-type: none"> - Condiciones climatológicas adecuadas. |



| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|--|--|
| Realizar el trazado y hoyado del huerto | <ul style="list-style-type: none"> - Dimensionar la distancia de surco a surco y planta a planta (densidad de plantación). - Determinar el numero recomendable de plantas por hectárea. - Fertilizar el fondo del hoyo (en tierras pobres). | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la distancia entre surcos (aprox. De 2 mt) - Conocer la densidad de plantación (1,80 mt x 0,70 mt por hectárea aproximadamente). - Conocer técnicas de medición | <ul style="list-style-type: none"> - Perseverante - Dinámico - Visionario | <ul style="list-style-type: none"> - Picota - Azadón - Machete - Cuerda - Estacas (jalones) - Flexometro o Wincha | <ul style="list-style-type: none"> - Realiza la apertura de huecos de 25x25 cm de lado y 20 cm de profundidad (lo ideal). - Dimensiona la distancia de surco a surco y planta a planta (densidad de plantación). - Determina el numero recomendable de plantas por hectárea (7.500 plantas por hectárea aproximadamente). - Fertiliza el fondo del hoyo (en tierras pobres). | <ul style="list-style-type: none"> - Trazado y hoyado del huerto realizados | <ul style="list-style-type: none"> - Definir la densidad de plantaciones |
| Plantar plantines | <ul style="list-style-type: none"> - Trasladar plantines. - Distribuir plantines en terreno. - Retirar la bolsa del plantin - Enterrar plantines hasta el cuello ligeramente por encima del nivel del suelo | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las técnicas de distribución de plantines (carretilla y al hombro). - Conocer la profundidad adecuada de plantación | <ul style="list-style-type: none"> - Laborioso - Ordenado - Cuidadoso | <ul style="list-style-type: none"> - carretilla - bolsas - cuchillo | <ul style="list-style-type: none"> - Traslada plantines. - Distribuye plantines en terreno. - Retira la bolsa del plantin sin dañar la raíz - Entierra plantines hasta el cuello ligeramente por encima del nivel del suelo para evitar encharcamientos - Apisonar el suelo para evitar bolsones de aire. | <ul style="list-style-type: none"> - Plantines debidamente plantados | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con mano de obra y plantines disponibles. |
| Realizar labores culturales | <ul style="list-style-type: none"> - Controlar malezas de manera periódica. - Controlar plagas y enfermedades de manera periódica - Realizar el deshoje de la planta. - Realizar la limpieza y surqueado del terreno | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los métodos de control de maleza (manual, químico y mecánico). - Conocer las distintas plagas y enfermedades | <ul style="list-style-type: none"> - Responsable - Cuidadoso - Perseverante | <ul style="list-style-type: none"> - Machete - Fumigadora - Desmalezadora - Equipos de protección personal - Insumos agrícolas | <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar las especies de malezas presentes en el terreno. - Realiza el control manual de rebrotes y malezas de forma periódica. - Controla plagas y enfermedades de manera periódica - Realiza el deshoje de la planta. - Realiza la limpieza y surqueado del terreno | <ul style="list-style-type: none"> - Laborales culturales realizadas | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con mano de obra |

| COMPETENCIA 4 Realizar el proceso de Cosecha de tallos de palmitos de acuerdo a parámetros de desarrollo y madurez. | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|--|---|
| SUB COMPETENCIAS | HABILIDADES | CONOCIMIENTOS | ACTITUDES | INSTRUMENTOS | CRITERIOS DE PROCESO | CRITERIOS DE RESULTADOS | CONDICIÓN |
| Programar la cosecha de palmitos | <ul style="list-style-type: none"> - Identificar de manera visual las plantas aptas para la cosecha. - Verificar el desarrollo de los tallos - Seleccionar tallos en estado de corte. | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer los parámetros de cosecha. - Conocer la frecuencia de corte en base a planillas de registro (3 meses aproximadamente). | <ul style="list-style-type: none"> - Paciencia - Honestidad - Seguridad | <ul style="list-style-type: none"> - Medios de comunicación - Planillas de registro | <ul style="list-style-type: none"> - Identifica de manera visual las plantas aptas para la cosecha. - Verifica el desarrollo de los tallos: diámetro y peso del palmito - Selecciona tallos en estado de corte con un diámetro superior a los 9 cm. | <ul style="list-style-type: none"> - Cosecha de palmitos programado | <ul style="list-style-type: none"> - Exigencias del mercado |
| Cosechar tallos de palmito | <ul style="list-style-type: none"> - Desinfectar los machetes. - Dejar una hoja bandera en plantaciones nuevas en caso de que no tenga hijuelos. - Tener precisión en el corte de cogollos. - Realizar el surqueado de residuos de corte - Evitar los riesgos de corte de tallos de palmito | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la técnica adecuada de la cosecha de cogollos (punzado o estocado) - Conocer los riesgos en el corte de tallos de palmito. | <ul style="list-style-type: none"> - Destreza - Precisión - Control - Honestidad | <ul style="list-style-type: none"> - Machete - Guantes especiales con cadena de protección - Equipos de trabajo | <ul style="list-style-type: none"> - Desinfecta los machetes. - Deja una hoja bandera en plantaciones nuevas en caso de que no tenga hijuelos. - Separar el tallo de la cepa. - Cortar las hojas superiores sobre el entresurco. - Desprender las envolturas mediante cortes paralelos al tallo - Cortar perpendicularmente los extremos del tallo, dejando como mínimo 5 cm de base. - Tiene precisión en el corte de cogollos. | <ul style="list-style-type: none"> - Tallos de palmito cosechados | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con cosechadores calificados. |
| Acopiar tallos de palmito | <ul style="list-style-type: none"> - Recoger tallos de los surcos hasta el camino de acceso a la parcela (jalado). - Trasladar los tallos de palmito al camino principal | <ul style="list-style-type: none"> - Conocer las practicas de recojo y traslado de tallos de palmito. | <ul style="list-style-type: none"> - Cuidadoso - Responsable - Puntual - Voluntarioso | <ul style="list-style-type: none"> - Guantes - Carretillas - Bolsas (yutes) - Equipos de trabajo - Carretones | <ul style="list-style-type: none"> - Recoge tallos de los surcos hasta el camino de acceso a la parcela (jalado). - Traslada los tallos de palmito al camino principal | <ul style="list-style-type: none"> - Tallos de palmito acopiados | <ul style="list-style-type: none"> - Contar con mano de obra y transporte. |





7. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR TÉCNICO.

Los/as expertos/as en la ocupación Palmicultor/a, en su especialidad “Productor/a de Material Vegetal” y “Productor/a de Palmito”, determinaron que la validez de la norma técnica tendrá vigencia por el periodo de tiempo de cinco años, del 15 de abril de 2015 hasta el 15 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, de ser necesario.

8. PARTICIPANTES.

| DETALLE | NOMBRES Y APELLIDOS | C.I. | INSTITUCIÓN/ASOCIACIÓN |
|---|---------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Expertos que apoyaron en la Elaboración y Validación del Estándar Ocupacional | Nicolás Vilchas Peñarieta | 822492 | UNAPPAL |
| | Adán Lozada Vasques | 935554 Ch | UNAPPAL |
| | Andrés Rojas | 838595 | AIPANE |
| | Daniel Corse Mamani | 1436294 | SINDICATO SAN ANTONIO |
| | Gregorio Choque | 2913470Cbb | PRODEPAL |
| | Cecilio Ramírez | 3660495 Pt | SINDICATO GUALBERTO VILLARROEL |
| | Rosmery Mamani | 74302291 | VIVIRZA |
| | Alfredo Rodríguez Sausa | 3676516 | VILLA NUEVA CARRASCO |
| | Juan Caricari | 3730104 | 10 DE FEBRERO AIPA |
| | Mario Serrano Castellón | 3132600 | ASPALMMI |
| | José Morales Arguellas | 583448 Or. | ASPAYGAM |
| | Pedro Condori | 841899 Cbb | ASPROPAL |
| | Edmundo Ramos | 3798084Cbb | PRODUCTOR INDEPENDIENTE |
| | Vladimir Céspedes Suarez | 3729153 Cbb | CONSULTOR PALMITO-FONADAL |
| | Mario Laura Solíz | 3009162 Cbb | ASIPRO A.V.H. |
| | Roberto Huaitari Urey | 4512647 Cbb | SENDA “B” CHIMORE |
| Jaime Alvizuri | 2634581 Lp | CONSULTOR FONADAL | |





| | | | |
|--|--------------------------|-------------|---|
| Expertos que apoyaron en el ajuste del Estándar Ocupacional | Luciano Vallejos Panozo | 4437841 | GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE ENTRE RIOS |
| | Germán Pimentel Vargas | 5206795 | GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SHINAHOTA |
| | Virgilio Saca Mamani | 6472044 | GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE SHINAHOTA |
| | Oscar Torrez V. | 3597380 | FONADAL |
| | Gualberto Rodriguez | 3794028 | FONADAL |
| Equipo Metodológico elaboración y validación de estándar ocupacional | Jerzy De la Barra Aliaga | 4917502 LP. | Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias-SPCC |

9. GLOSARIO

- ✓ **Acondicionar:** Acomodar, ordenar.
- ✓ **Aluvial:** Suelo formado por sedimentos del agua de los ríos.
- ✓ **Corazón de Palmito:** Sector apical tubular suave de la planta formada por las vainas tiernas de las hojas.
- ✓ **Cultivar:** Variedad.
- ✓ **Densidad de siembra:** Cantidad de plantas por área.
- ✓ **Despulsar:** Eliminar restos de la pulpa que quedan de algunos frutos.
- ✓ **Especie:** Grupo de individuos capaces de entrecruzarse, pero que están aislados reproductivamente de otros grupos con los que tienen muchas características en común.
- ✓ **Germinadero:** Lugar donde se hace germinar semilla.
- ✓ **Invernaderos:** Superficies de cultivo cubiertas de forma que se puede controlar en ellas las variables climáticas.
- ✓ **Jalado:** Recojo de tallos de los surcos durante la cosecha de palmito, para su transporte a punto de acopio.





- ✓ **Japuchado:** Limpieza y quema adicional de restos de árboles que quedaron después de la quema o chaqueado.
- ✓ **Hoja bandera:** Hoja candela, hoja guía u hoja emergente.
- ✓ **Labores Culturales:** Dícese a aquellas actividades como el: Control de malezas, fertilización, cosecha, etc.
- ✓ **Micorrizas:** Hongos que se encuentran en simbiosis con la planta.
- ✓ **Orear:** Secar.
- ✓ **Plagas:** Plantas y microorganismos que tienen un efecto negativo sobre la producción agrícola
- ✓ **Plantines:** Plantas jóvenes.
- ✓ **Platabanda:** Superficie de terreno en la cual se producen plantines a raíz desnuda o en bolsa maceta.
- ✓ **Raza:** Grupo homogéneo de plantas que poseen características externas definidas e identificables que permiten distinguirlos a simple vista.
- ✓ **Rendimiento:** Determinación industrial, mediante muestreo, del rendimiento de los palmitos que provee el productor.
- ✓ **Repique:** Siembra de la semilla en las bolsas maceta o platabandas.
- ✓ **Rosado:** Eliminar malezas o arboles de porte pequeño antes de efectuar el tumbado de árboles.
- ✓ **Rustico:** Resistencia de las plantas a condiciones adversas; calidad de las plantas silvestres o no cultivadas.
- ✓ **Surqueado:** Acomodar y limpiar restos de hojas de los surcos en el cultivo, una vez ha concluido la cosecha de los tallos de palmito.
- ✓ **Sustrato:** Mezcla de elementos de origen orgánico e inorgánico requeridos para el desarrollo de plantas.
- ✓ **Tembe:** *Bactris gasipaes* Kunth, también llamado Pejibaye en Costa Rica, Pupunha en Brasil, Chontaduro en Colombia y Ecuador, Pijuayo en Perú, Pijibay en Nicaragua.
- ✓ **Tumbado:** Derribar arboles de mayor tamaño en el terreno para proceder al quemado.
- ✓ **Vitroplantas:** Plantas clonadas en recipientes en laboratorio





10. ANEXO

FOTOS TALLER AJUSTE DEL ESTANDAR: PALMICULTOR/A

“PRODUCTOR/A DE MATERIAL VEGETAL”
“PRODUCTOR/A DE PALMITO”,



