



ESTÁNDAR TÉCNICO
DEL SECTOR OCUPACIONAL DE
PRODUCTOR/A ECOLÓGICO/A





PRESENTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2009 – 2011 señala como un primer problema a enfrentar, la falta de igualdad de oportunidades pertinentes de acceso, permanencia y calidad en el sistema educativo plurinacional a indígenas, originarios, campesinos, personas con diferencias, niños(as), adolescentes trabajadores y actores que por diversos factores se encuentran en situación de marginalidad, exclusión, discriminación y explotación.

En este contexto, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC) en el marco del artículo N° 82 de la Ley de Educación “Avelino Siñani y Elizardo Pérez, viene reconociendo de manera formal y documentada a nombre del Estado Plurinacional de Bolivia, a trabajadoras y trabajadores que han demostrado un alto grado de desarrollo de sus competencias y conocimientos en el proceso de la evaluación, en base a normas técnicas elaboradas y aprobadas por el SPCC. Este reconocimiento, está dirigida a las personas que no tuvieron la posibilidad de acceder a procesos de formación académica, que sin embargo forjaron un oficio a lo largo de la vida.

El Estado Plurinacional de Bolivia, busca a través del reconocimiento formal y documentada, la dignificación y reconocimiento social de ciudadanas y ciudadanos con competencias laborales pertinentes, mejorar las condiciones y oportunidades laborales, acortar la brecha social entre los profesionales que poseen un título académico de aquellos que forjaron su oficio a lo largo de la vida y, coadyuvar a desarrollar emprendimientos económico-productivo para contribuir al postulado del *“Vivir Bien”*.

En este marco, el SPCC presenta el Estándar Técnico cuyo objetivo es establecer criterios de desempeño laboral, con el propósito de normar el proceso de certificación de competencias laborales y la elaboración del diseño curricular base, que facilite el proceso de la formación-capacitación de manera permanente.

Asimismo, con la finalidad de fortalecer y consolidar el SPCC, el Ministerio de Educación desde la gestión 2009 cuenta con el apoyo de COSUDE, en virtud a la firma de Convenio Especifico entre el Gobierno de la Confederación Suiza, representado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, representado por el Ministerio de Educación (ME) y el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD).

Lic. Luís Arancibia Parrado
RESPONSABLE – SPCC



1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley N° 70 de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” de 20 de diciembre de 2010, Artículo 82 y el D.S. N° 29876 de 24 de diciembre de 2008, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias es la única entidad del Estado Plurinacional de Bolivia, que elabora, revisa, actualiza, ajusta y valida normas técnicas de competencia laboral.

En este sentido, el SPCC ha priorizado la certificación a trabajadores/as que se dedican a la producción de diferentes tipos de productos ecológicos, quienes no utilizan ningún tipo de químicos para la producción, aspecto por el cual se los/as denomina como “Productor/a Ecológico/a”, para ello, se ha tomado en cuenta aspectos *productivos, económicos – sociales y culturales* de la ocupación. En ese marco se desarrollo el taller de elaboración y validación del estándar técnico.

El estándar técnico de “Productor/a Ecológico/a” describe las competencias y sub competencias que fueron identificadas y desarrolladas en el taller de estandarización realizado los días lunes 08 y martes 09 de octubre de 2012 en la ciudad de La Paz y la validación se realizo el día sábado 20 de octubre de 2012 en la ciudad de La Paz, en el que participaron expertos de todo el Estado Plurinacional de Bolivia, que cuentan con amplia experiencia laboral en la ocupación.

Una vez validada el estándar técnico de “Productor/a Ecológico/a”, el SPCC publicará la misma a través de medios de comunicación escrita de circulación nacional, como acto público de transparencia y legitimidad. Este documento orientará el proceso de certificación de competencias laborales, elaboración de instrumentos de evaluación y la elaboración del Diseño Curricular Base para el proceso de formación – capacitación.

Asimismo, la norma técnica es la base para verificar el desempeño laboral eficiente de los trabajadores/as de la ocupación que postulan a la certificación de competencias laborales, es decir, es el parámetro para determinar el nivel de desarrollo de las competencias de los beneficiarios/as.

El Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias certificará a trabajadores/as que alcanzaron el nivel de EXPERTO en el desarrollo de sus competencias, descritas en la norma técnica. Los beneficiarios/as que no alcanzaron el nivel experto, serán derivados al proceso de formación – capacitación que estará a cargo de las entidades acreditadas por el SPCC.



2. JUSTIFICACIÓN

La población laboral de este sector productor agrícola se caracteriza por producir productos ecológicos, es decir que no utilizan componentes químicos. También mencionar que este sector económico pertenece al grupo de la Agricultura, Piscicultura, caza, pesca y silvicultura, la cual como actividad económica general contribuye con el 13.33% del crecimiento del producto interno bruto real.

Este sector de productores/as ecológicos/as de diferentes productos se vincula como un sub agregado, en los sectores del valle boliviano, del altiplano y en el trópico, su presencia y tipo de trabajo ecológico hace que sea protagonista del cuidado y preservación de la salud de la población y del cuidado del ecosistema.

3. OBJETIVO DEL ESTÁNDAR

Establecer criterios de desempeño laboral de "Productor/a Ecológico/a", con el propósito de normar el proceso de certificación de competencias laborales, elaboración de instrumentos de evaluación y la elaboración de los diseños curriculares base a nivel macro para facilitar el proceso de formación – capacitación de los beneficiarios/as a través de las entidades acreditadas.

4. COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS.

Competencias Laborales	Sub Competencias Laborales
1. REALIZAR EL PLAN DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES AGROECOLÓGICAS DESTINADAS AL AUTOCONSUMO Y DEMANDA DEL MERCADO.	1.1. Realizar diagnóstico de las características y condiciones medioambientales, de manera que permita establecer el plan de mejoramiento de producción.
	1.2. Elaborar el plan de mejoramiento de la producción de productos ecológicos de acuerdo a los resultados del diagnóstico, dimensiones agroecológicas y tomando en cuenta la demanda del mercado y el autoconsumo.
2. ORGANIZAR MATERIALES, BIOINSUMOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS DE ACUERDO AL PLAN DE PRODUCCIÓN Y CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE.	2.1. Adquirir/producir semilla de acuerdo al plan de producción de productos ecológicos.
	2.2. Preparar /elaborar bioinsumos para el manejo y control ecológico de plagas, enfermedades y malezas de acuerdo al tipo de cultivos.
3. PRODUCIR PRODUCTOS SANOS Y DE CALIDAD SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.	3.1. Preparar suelos/parcela tomando en cuenta las dimensiones y criterios agroecológicos.
	3.2. Realizar la siembra de acuerdo al plan de mejoramiento de producción ecológica.
	3.3. Efectuar labores culturales en función al desarrollo del cultivo y factores medio ambientales tomando en cuenta dimensiones y criterios agroecológicos
4. REALIZAR ACTIVIDADES DE POST COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.	3.4. Cosechar productos de acuerdo a las técnicas y criterios de producción ecológica.
	4.1. Realizar las actividades de post cosecha de acuerdo a las características y particulares de cada cultivo cumpliendo las normas de producción ecológica.
	4.2. Realizar las actividades de comercialización de los diferentes productos cumpliendo las dimensiones agroecológicas.



5. MATRIZ Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS

COM PETE NCIA 1 REALIZAR EL PLAN DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES AGROECOLÓGICAS DESTINADAS AL AUTOCONSUMO Y DEMANDA DEL MERCADO.							
SUB COM PETE NCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTI TUD ES	INSTRU MENTO S	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
1.1. Realiz ar diagn ostico de las caract eristic as y condi cione s medio ambie ntales , de mane ra que permi ta establ ecer el plan de mejor amien to de produ cción.	<ul style="list-style-type: none"> -Preparar materiales e insumos de análisis del suelo. -Revisar plan de producción anterior. -Observar tipos de suelo. -Realizar prueba de acidez del suelo. -Identificar suelos con buena estructura. -Identificar suelos agotados. -Señalar los factores que provocan el agotamiento/degradamiento del suelo. -Elaborar plano del terreno según características del suelo. -Señalar fuentes de agua. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lecto escritura. -Tipos de suelos (arenosos, arcillosos, pedregosos, franco, etc.). -Características de suelos productivos -Características de suelos agotados. -Sistema de riego. -Cuidado del agua. -Manejo del drenaje. -Manejo de flora y fauna silvestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidado. - Precisión. - Resp onsa bilidad - Orden. - Hone stidad. - Respeto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno. - Bolígrafo. - Regla. - Plan de producción anterior. - Pala. - Picota. - Indument aria de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Selecciona materiales e insumos de análisis del suelo tomando en cuenta los tipos y técnicas a emplear. -Determina el número de suelos en descanso, rotación de cultivos, habilitación de suelos, tipos de cultivos revisando el plan de producción anterior. -Determina el tipo de suelo (arcilloso, franco, pedregoso, limoso o arenoso) tomando una muestra de tierra. -Determina las condiciones físicas de buen mantenimiento de la estructura del suelo de los terrenos en descanso y suelos trabajados, cavando y observando la existencia de materia orgánica adecuada. -Identifica suelos en condiciones de agotamiento/degradación, observando y tomando en cuenta que la superficie del terreno se encuentra seco, con erosiones y ausencia de vegetación. -Establece los factores que provocaron el agotamiento/degradamiento del suelo averiguando, los tipos de cultivos, número de monocultivos, rotación, tiempo de descanso, calidad del agua, sistema de riego, maquinarias utilizadas, tipos de insumos utilizados en el tratamiento/curación de enfermedades y plagas, revisando croquis de ubicación por ciclo agrícola y el historial. -Selecciona/identifica terrenos para nuevos cultivos, de rotación, de descanso y de tratamiento de fertilidad -Verifica la disponibilidad y calidad del agua identificando alrededor del terreno micro cuencas, riachuelos, vertientes, galerías de agua para su aprovechamiento.. -Establece el sistema de riego de acuerdo a las características físicas del suelo y tipo de cultivo. -Identifica los recursos vegetales y animales que pueden beneficiar el desarrollo de su cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostico de las características y condiciones de mantenimiento del suelo, elaborado de acuerdo a las dimensiones y criterios agroecológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de planes de producción anteriores. -Disponibilidad de insumos y herramientas de análisis de suelos.



COMPETENCIA 1 REALIZAR EL PLAN DE PRODUCCIÓN DE ACUERDO A LAS DIMENSIONES AGROECOLÓGICAS DESTINADAS AL AUTOCONSUMO Y DEMANDA DEL MERCADO.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
1.2. Elaborar el plan de mejoramiento de la producción de productos ecológicos de acuerdo a los resultados del diagnóstico, dimensiones agroecológicas y tomando en cuenta la demanda del mercado y el autoconsumo.	<ul style="list-style-type: none"> -Determinar tipo de productos ecológicos demandados. -Calcular tamaño de terreno para cultivos. -Determinar la cantidad y tipos de instrumentos. -Señalar la cantidad y tipo de semilla. -Calcular número de personas. -Realizar plan de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Aritmética básica. -Lecto escritura. -Lectura e interpretación del diagnóstico. -Manejo de suelos y aguas. -Características del suelo. -Tipos de suelo. -Factores de agotamiento/degradación del suelo. - ideas básicas de planificación de procesos productivos agropecuarios. - Sistemas de riego según topografía y tipo de suelo - Necesidades de agua de los diferentes cultivos. -Manejo de flora y fauna silvestre. -Manejo de desechos inorgánicos. (plástico, botellas, pilas y otros). 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuidado. -Precisión. - Responsabilidad. -Orden. -Honestidad. -Respeto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cuaderno de pedidos. -Diagnostico de mantenimiento de suelos. -Calculadora -Material de escritorio. -Planes anteriores de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica cantidad y tipo de productos ecológicos solicitados por el mercado revisando el cuaderno de pedidos. -Determina el tamaño necesario del terreno para la producción de cultivos demandados. -Establece el total del tamaño de superficie: de terrenos a cultivar en buenas condiciones, revisando el plano y datos del diagnóstico. -Establece la cantidad y tipos de instrumentos y herramientas de trabajo de acuerdo al tamaño del terreno, tipo de cultivo y condiciones físicas del suelo (suelos fértiles, erosionados). -Establece la cantidad, tamaño y tipo de semilla de origen ecológico libre de plagas y enfermedades de acuerdo al tamaño del terreno y tipo de cultivo. - Determina cantidad de mano de obra de acuerdo a proceso de producción. -Elabora el plan de producción tomando en cuenta, el manejo adecuado de los suelos,(mantener/mejorar la fertilidad de los suelos, control de erosión y manejo de desechos inorgánicos.), manejo de aguas (proteger las fuentes de agua y uso eficiente del agua), manejo de flora (quemar solo lo necesario, practicar manejo sostenible de especies), manejo de fauna silvestre (no matar por diversión, solo para consumo, no para comercialización) y manejo desechos inorgánicos (construir pozas de basura, no quemar la basura inorgánica). 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de producción de productos ecológicos elaborado de acuerdo a los resultados de diagnóstico de las condiciones medio ambientales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad del diagnóstico. -Disponibilidad de plano de terreno. -Disponibilidad de datos exactos de tamaño del terreno en buenas condiciones. -Disponibilidad de planes de producción anteriores.





COMPETENCIA 2 ORGANIZAR MATERIALES, BIOINSUMOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS DE ACUERDO AL PLAN DE PRODUCCIÓN Y CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
2.1. Adquirir/producir semilla de acuerdo al plan de producción de productos ecológicos.	<p>EN CASO DE PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar plantas. -Asegurar la calidad de la semilla. -Cosechar la semilla. -Seleccionar la semilla. <p>EN CASO DE COMPRA DE SEMILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Revisar que la semilla sea de origen ecológico. <p>ALMACENAMIENTO DE SEMILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acondicionar espacio para almacenar. -Almacenar la semilla adecuadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lecto-escritura. -Aritmética básica. -Criterios ecológicos, agronómicos de selección. -técnica de cosecha de semillas. -Tipos de semillas. -Características y comportamiento de semillas. -Almacenamiento/manejo de semilla. 	<ul style="list-style-type: none"> -Precisión. -Precaución. -Seriedad. -Honestidad. -Responsabilidad. -Cuidado. -Protección. -Paciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> -Plan de producción. -Registro de planta seleccionada. -Material de escritorio. -Bolsas. -Semilla. -Indumentaria de trabajo. 	<p>EN CASO DE PREPARACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Selecciona plantas valorando el tamaño, forma y verificando que tenga una buena cantidad de frutos y se encuentren libres de plagas y enfermedades. - Identifica las plantas seleccionadas rodeando a los bordes con una pita/hilo de color. - Realiza labores culturales de cuidado de la planta, para mejorar y/o asegurar la calidad de la semilla. - Realiza la cosecha del fruto, de forma manual, para obtener una semilla adecuada. - Clasifica la semilla cosechada, de acuerdo al tamaño y verificando que estén sanas, para tener una semilla de calidad. <p>EN CASO DE COMPRA DE SEMILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verifica que la semilla sea de origen ecológico, revisando el etiquetado del envase o el historial ecológico de la semilla para evitar la mezcla con material transgénico. <p>ALMACENAMIENTO DE SEMILLA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica un lugar apropiado y exclusivo que este libre de humedad, insectos y roedores, para el almacenamiento de las semillas y la conservación de la calidad. - Realiza la limpieza del lugar de acuerdo a las características del producto que se va almacenar. - Embolsa la semilla utilizando material adecuado, para una mejor conservación del producto. - Guarda la semilla, depositándolo en el lugar identificado. 	<p>Semilla elaborada/comprada y almacenada de acuerdo a las dimensiones y criterios agroecológicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de espacios para el almacenamiento. -Disponibilidad de materiales adecuados de almacenamiento de semillas.





COMPETENCIA 2 ORGANIZAR MATERIALES, BIOINSUMOS Y HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ECOLÓGICOS DE ACUERDO AL PLAN DE PRODUCCIÓN Y CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
2.2. Preparar /elaborar bioinsumos para el manejo y control ecológico de plagas, enfermedades y malezas de acuerdo al tipo de cultivos.	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar plagas/enfermedades. -Determinar tratamiento adecuado para control de plagas/enfermedades. -Identificar insumos ecológicos para preparación de insumos de control de plagas/enfermedades. -Preparar biocidas u otros preparados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lecto escritura. -Aritmética básica. -Unidades de conversión. -Lectura e interpretación de comportamiento de minerales/químicos. -Tipos de insumos naturales de control de plagas/enfermedades. -Técnicas de preparación de insumos de control de plagas/enfermedades. -Métodos de control de plagas. -Tipos de plagas. -Tipos de enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Orden. -Precisión. -Precaución. -Seriedad. -Honestidad. - Responsabilidad. -Cuidado. -Protección. 	<ul style="list-style-type: none"> -Indumentaria de trabajo. -Bateas. -Balde. -Turriles de plástico. -Tachos plásticos. -Mochilas fumigadoras. -Tamizadores/ -Azufre. -Cal. -Azúcar morena. -Ceniza. -Chancaca. -Batan/licuadora/sumidoras. -Sulfato de cobre. 	<ul style="list-style-type: none"> -Realiza controles rutinarios a las parcelas en producción, observando si las plantas presentan alteraciones en el tallo, hojas, flor, fruto y raíz. -Identifica el tipo de plagas y/o enfermedades a combatir. -Establece los insumos adecuados de acuerdo a las enfermedades y plagas identificadas. -Selecciona los insumos ecológicos permitidos (azufre, cal, chancaca, azúcar morena, ceniza, tierra buena, levadura, sulfato de cobre, leguminosas, etc.), para la preparación de bio insumos. -Elabora biocidas u otros preparados con insumos/material de la zona/comprados o de otro lugar verificando que se cumpla con las normas ecológicas, de manera que permita la integridad del producto. -Selecciona semillas, plantines, esquejes, sanos y resistentes a plagas y enfermedades para utilizar en su producción ecológica. 	<ul style="list-style-type: none"> Insumos preparados/elaborados de acuerdo a las dimensiones y criterios agroecológicos para el manejo y control de plagas, enfermedades y malezas de acuerdo al tipo de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de materiales y herramientas adecuadas para la elaboración de insumos de control de plagas, enfermedades y malezas.



COMPETENCIA 3 A 3 PRODUCIR PRODUCTOS SANOS Y DE CALIDAD SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETENCIA A	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
3.1. Preparar suelos/parcela tomando en cuenta las dimensiones y criterios agroecológicos..	<ul style="list-style-type: none"> -Identificar espacios de cultivo. -Identificar fechas de cultivo. -Limpiar el terreno. -Abonar el suelo. -Habilitar terreno. -Construir barreras vivas y muertas. -Construir zanjas de infiltración. -Construir terrazas. -Humedecer el suelo. -Remover la tierra. -Nivelar el terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> -Rotación de cultivos -Asociación de cultivos (alelopatía) -Abonos sólidos y líquidos -Tipos de tracción (animal y mecánica) -Calendario agrícola local -Buenas prácticas de conservación y recuperación de suelos. -Manejo de bioindicadores locales. -Sistemas de protección (barreras vivas o muertas) -Factores climatológicos de riesgo para una agricultura sana y sostenible (granizada, desastres naturales). 	<ul style="list-style-type: none"> -Orden. -Precisión. -Precaución. -Seriedad. -Honestidad. -Responsabilidad. -Cuidado. -Protección. 	<ul style="list-style-type: none"> -Pala. -Picota. -Rastrillo. -Azadón. -Niveladora. -Arado. -Carretilla. -Motobomba. -Tubos plásticos. -Mangas. -Aspersores. -Cinta de goteo. -Canales de riego. -Tractor/yunta/manual/motocultor. -Camión. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se ubica en el terreno y determina los espacios para los diferentes cultivos. -Determina fechas de preparación del terreno tomando en cuenta el factor climatológico, fases lunares y humedad. -Realiza la limpieza del terreno, retirando los arbustos y desterronando el suelo, para sembrar. -Abona el suelo, esparciendo racionalmente sobre la superficie de la parcela para incorporar materia orgánica, y obtener buena cosecha. -Realiza la habilitación del terreno, sin quema, para preservar el medio ambiente. -Construye barreras vivas y muertas, plantando árboles y/o construyendo muros de tierra o piedra, para evitar la erosión de los suelos. -Construye zanjas de infiltración, escavando alrededor de la parcela, para el control del curso de aguas. -Construye terrazas, realizando el trazado de curvas de nivel, con el nivel en A, para evitar la erosión del suelo. -Humedece la tierra mediante diferentes sistemas de riego, para remover el suelo. -Remueve (roturado) la tierra mediante tracción animal, hombre, para oxigenar, airear para que haya soltura, aflojar la tierra y para la disminución y/o control de bichos, para capturar humedad. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelo/terreno preparado de acuerdo al manejo de suelos establecidos por las dimensiones y criterios agroecológicos. -El terreno/suelo se encuentra libre de arbustos. -La superficie del terreno/suelo presenta adecuada cantidad de abono. -Alrededor del terreno se observa barreras vivas y muertas. -Se observa zanjas de infiltración alrededor de la parcela. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de plan de producción. -Disponibilidad de materiales, herramientas adecuadas de acuerdo a tipo de suelo.



COMPETENCIA 3 A 3							
PRODUCIR PRODUCTOS SANOS Y DE CALIDAD SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
3.2. Realizar la siembra de acuerdo al plan de mejoramiento de producción ecológica.	<ul style="list-style-type: none"> -Alistar la semilla para la siembra. -Realizar la siembra de la semilla seleccionada. -Realizar rotaciones de cultivos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Especies aptas a distintas zonas ecológicas- - Técnicas de siembra y plantación de cultivares - Características de los diferentes tipos y variedades del material genético (semillas, tubérculos, esquejes, etc.) - Tipos de los suelos - Condiciones agroclimáticas. - Bioindicadores - Calendario agrícola - Tiempo de germinación de las especies vegetales 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto - Orden. - Precisión. - Observación - Responsabilidad - Minuciosidad - Seguridad 	<ul style="list-style-type: none"> -Pala. -Picota. -Rastrillo. -Azadón. -Carretilla. -Balde. -Bateas. -Bolsas de redes. -Chuntilla. -Arado de madera. -Bolsas de yute. -Yunta. -Semillas. -Abonos. 	<ul style="list-style-type: none"> -Prepara la cantidad y variedad de semilla, tomando en cuenta la planificación de producción, tamaño del terreno y revisando el origen ecológico, para preservar el producto. -Realiza la siembra en forma manual o mecanizada, el trasplante y la resiembra de forma manual, manteniendo distancias entre semillas o plantines para obtener una buena producción. -Realiza la siembra de manera directa tomando en cuenta el tipo de especie a sembrar: que puede ser al boleto, en surco, a golpes u otros. -Realiza la asociación y/o rotación de cultivos cultivando diferentes especies en determinados terrenos para diversificar la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Cantidad adecuada y tipo de semilla de acuerdo a la planificación de producción. -Manejo de herramientas utilizadas en la siembra de acuerdo a las condiciones del suelo. -Siembra de semilla presenta buena distancia entre semillas. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de semillas de calidad. -Contar con plan de producción. -Herramientas de siembra adecuadas y en buenas condiciones.



COMPETEN CIA 3 PRODUCIR PRODUCTOS SANOS Y DE CALIDAD SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETEN CIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
3.3. Efectuar labores culturales en función al desarrollo del cultivo y factores medio ambientales tomando en cuenta dimensiones y criterios agroecológicos	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar el raleo -Colocar abonos. -Realizar el deshierbe. -Realizar el aporque. -Realizar la poda. -Realizar el tutoraje de la planta. -Controlar plagas y enfermedades. -Regar las plantas mediante un sistema adecuado. -Reforestar los predios del terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> -Técnicas de poda e incorporación de materia orgánica al sistema productivo - Técnicas de riego - Fases de Desarrollo de los cultivos manejados - Ciclo vegetativo de las regeneraciones naturales (sucesión natural) - Tipos de tutoraje - Preparación de biocidas naturales - Requerimientos nutricionales de las plantas - Manejo de abonos foliares - Tipos de barreras vivas y sistemas agroforestales - Técnicas de protección de los cultivos frente a fenómenos climáticos adversos. -Sistemas de riego según topografía y tipo de suelo - Necesidades de agua de los diferentes cultivos. -Manejo de flora y fauna silvestre. -Manejo de desechos inorgánicos. (plástico, botellas, pilas y otros). 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto - Persistencia - Optimismo - Observación - Paciencia - Compromiso - Voluntad. -Responsabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> -Pala - Picota - Carretilla - Arado - Regadera - Manguera - Fumigadora - Carpadora - Machete - Hoz - Caladera 	<ul style="list-style-type: none"> -Determina e identifica áreas en la parcela con mayor densidad de plántulas. -Realiza el raleo eliminando las plántulas débiles y/o pequeñas de manera que evite la competencia entre plántulas en relación al espacio, nutrientes, humedad y luz. -Realiza el control de plagas, cultivando diferentes especies en determinados lugares del terreno. INCORPORA ABONO -Aplica bioinsumos u abono, según las costumbres, para dar mayor vigor al cultivo. -Aplica bioinsumos foliares, en caso de daños climatológicos para recuperar/fortalecer al cultivo. DESHIERVE -Prepara herramientas de deshierbe de acuerdo al tipo de especie del cultivo. -determina el método adecuado para el deshierbe tomando en cuenta la especie del cultivo. -Realiza el deshierbe retirando cuidadosamente las hierbas -Quita las malezas del cultivo con el propósito de evitar competencia en nutrientes y agua al cultivo y no hospede plagas y enfermedades. APORQUE -Realiza el aporque colocando tierra alrededor de la planta para oxigenar, aflojar y dar soltura. Para garantizar el sosten de la planta. PODA -Elimina (ramas, hojas) con el propósito de dar forma a las plantas, prevenir/controlar enfermedades y mejorar el crecimiento de la planta/calidad y rendimiento del producto. TUTORAJE, -Realiza el tutoraje de la planta colocando un apoyo a la planta de manera que guie y asegure el crecimiento. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES - Identifica la enfermedad, plagas y/o maleza, observando el cambio de coloración del cultivo, para su oportuno tratamiento. - Selecciona el método de control, determinando la gravedad del daño ocasionado en el cultivo. - Selecciona el producto o herramientas a utilizar, de acuerdo al tipo de plaga, enfermedad o maleza, de manera que permita una producción óptima. - Aplica los productos, esparciendo el insumo sobre el cultivo utilizando diversos tipos de control. RIEGO -Realiza limpieza periódica de las fuentes de agua de canales de riego, sacando los sedimentos y posibles basuras/algas/plásticos. -Riega las plantas mediante un determinado sistema y tomando en cuenta la calidad del agua y tipo de cultivo. FAUNA, FLORA SILVESTRE Y DESHECHOS INORGÁNICOS. -Cuida las parcelas ahuyentando a especies/animales que se alimentan de los cultivos, mediante diferentes prácticas (espantapájaros, cercado de parcelas y otros.). -Desarrolla prácticas de reforestación del espacio, plantando arbustos, arboles y diversas especies nativas u otras. -Realiza la limpieza del área cultivada y predios del terreno, identificando y retirando basura inorgánica (botellas plásticas, plásticos, latas, pilas u otros), para evitar la contaminación. 	<ul style="list-style-type: none"> -La parcela presenta una cantidad adecuada de plántulas. -El cultivo presenta buen aspecto. -La parcela no presenta hierbas ni malezas. -La planta se presenta firme segura, recta y con ramas y hojas necesarias y sin ningún tipo de enfermedad o plaga. -Alrededor del cultivo se observa arboles, arbustos y otras especies nativas. -En el cultivo y alrededor no se observa ningún tipo de basura inorgánica. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de materiales, insumos y herramientas adecuadas para tareas culturales.





COMPETENCIA 3 PRODUCIR PRODUCTOS SANOS Y DE CALIDAD SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
3.4. Cosechar productos de acuerdo a las técnicas y criterios de producción ecológica..	<ul style="list-style-type: none"> -Seleccionar materiales y herramientas. -Alistar ropa de trabajo. -Preparar espacio para almacenaje de productos. -Identificar cultivos para cosecha. -Calcular productos para consumo, comercialización. -Cosechar el producto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ciclo vegetativo de la planta - Técnicas y formas de cosecha - Rendimiento de productos por hectárea - Técnicas de secado y pelado de cereales - Tipos de trillado (manual o mecanizado) - Proceso de trillado y venteado - Clasificación de productos orgánicos según sus particularidades. - Técnicas de manipulación de productos orgánicos - Ciclos lunares - Técnicas de conservación del producto. - Métodos y técnicas de almacenaje - Formas de desinfección de almacenajes 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto -Orden. -Cuidado. -Pulcritud. -Seguridad. -Responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> -Picota - Pala - Bolsas de yute - Carretilla - Machete - Hoz - Soga - Estaca - Cuchilla - Manteles - Mantilla - Lauk'ana - Gancho - Rastrillo - Segadora - Guantes. -Lonas. -Carpas. -Escalera. -Tijera podadora. - Canastas/balayas. -Canastillos. -Envases. -Cajas de madera. 	<ul style="list-style-type: none"> -Identifica materiales y herramientas adecuados para la cosecha de acuerdo al tipo del producto. -Prepara los materiales y herramientas de cosecha revisando que se encuentren secos, limpios y en buenas condiciones. -Prepara el transporte para el traslado de los productos ecológicos cosechados, revisando que se encuentre en buenas condiciones, limpio y verificando que no se encuentre otros productos contaminantes (combustible, grasas, tóxicos y otros.) que puedan contaminar o dañar al producto. -Prepara indumentaria de trabajo para la cosecha, revisando que se encuentre limpia y en buenas condiciones. -Prepara el área/lugar para el almacenaje del producto, revisando que se encuentre libre de materiales sucios, estiércol, abonos y otros, para evitar cualquier tipo de contaminación. -Determina el grado de madurez fisiológico del cultivo, observando el color de las hojas y el color de los frutos. -Determina la cantidad de productos cosechados para la alimentación, comercialización y/o uso de semillas. -Realiza la cosecha mediante herramientas manuales o mecánicas de acuerdo al tipo de especie y evitando el daño o deterioro de la planta/fruto. 	<ul style="list-style-type: none"> -Los materiales y herramientas de cosecha se encuentran limpios y en buenas condiciones y preparados de acuerdo al tipo de cultivo. -El área/lugar de almacenaje del producto cosechado se encuentra limpio y sin ningún tipo de otros materiales. -El producto cosechado presenta buen color . 	



COMPETENCIA 4 REALIZAR ACTIVIDADES DE POST COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
4.1. Realizar las actividades de post cosecha de acuerdo a las características y particulares de cada cultivo cumpliendo las normas de producción ecología.	<ul style="list-style-type: none"> -Preparar almacenes. -Seleccionar materiales y herramientas para selección. -Seleccionar productos ecológicos. -Clasificar los productos ecológicos. -Limpiar los productos ecológicos. -Preparar materiales e insumos para comercialización. -Preparar los productos ecológicos para su comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecto escritura. - Aritmética básica. - Preparación de almacenes y espacio de selección. - Formas de desinfección de almacenes. - Manipulación de productos. - Tipos de materiales e insumos para la comercialización. - Formas de presentación de productos para la comercialización. - Clasificación/selección de productos ecológicos según sus particularidades. -Manejo de instrumentos de medida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respeto -Orden. -Cuidado. -Pulcritud. -Seguridad. - Responsabilidad -Paciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carretilla. - Romana. - Balanza. - Mesas. - Baldes. - Contenedores. - Cajones. - Bateas. - Etiquetas de identificación. - Bolsas. - Manteles. - Saquillos. - Gangochos. - Aguayo. 	<ul style="list-style-type: none"> -Almacena el producto ecológico en instalaciones seguras tomando en cuenta la humedad y temperatura, de manera que permita el mantenimiento del producto. -Almacena solo el producto ecológico y/o separado físicamente de otros productos no ecológicos para evitar cualquier tipo de contaminación del producto. -Prepara materiales y herramientas adecuados para realizar la selección y clasificación de los productos ecológicos. -Realiza el emparvado/amontonado del producto ecológico. (opcional según tipo de cultivo) -Acomoda/traspasa el producto ecológico en mesas o contenedores de mayor tamaño para la selección y clasificación, cuidando de no dañar los productos. (opcional según tipo de cultivo) -Selecciona el producto revisando que no presente ningún grado de descomposición o daño. -Clasifica los productos ecológicos tomando en cuenta el grado de madurez, forma, y tamaño. -Realiza la limpieza de los productos ecológicos. -Identifica y selecciona materiales e insumos adecuados de manera que mantengan la integridad de los productos ecológicos para la comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> -El almacén presenta adecuada temperatura y humedad de acuerdo a las características del producto para su mantenimiento. -En el almacén no se observan materiales, insumos contaminantes. -Se observa materiales e insumos en buen estado y de acuerdo a las características del producto ecológico. -Los productos seleccionados son sanos y de buena calidad. -se observa productos ecológicos clasificados por tamaño, forma y grado de madurez. -Los productos presentan una buena presentación. 	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de ambientes adecuados y en buen estado. -Buena iluminación. -Disponibilidad de materiales e insumos adecuados para la clasificación, selección y embolsado, empaquetado y/o encajonado.



COMPETENCIA 4 REALIZAR ACTIVIDADES DE POST COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN SEGÚN LAS NORMATIVAS DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA VIGENTE.							
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
4.2. Realizar las actividades de comercialización de los diferentes productos cumpliendo las dimensiones agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> -Preparar materiales para la comercialización de los productos. -Colocar etiquetas a los productos. -Preparar los productos para la comercialización. -Verificar la limpieza del transporte. -Transportar los productos ecológicos. -Entregar los productos solicitados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Manipulación del producto. - Higiene del transporte del producto. - Técnicas de venta. - Negociación. - Fechas y lugares de ferias regionales. - Aritmética básica. - Manejo de instrumentos de medición. - Relaciones humanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Paciencia. - Perseverancia. - Responsabilidad. - Emprendimiento. - Confianza. - Seguridad. - Disponibilidad. - Cuidado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Carretilla. - Registros. - Romana. - Balanza. - Medio de transporte. - Ganchos. - Etiquetas de producto ecológico. 	<ul style="list-style-type: none"> -Revisa y verifica que los materiales e insumos para la comercialización de los productos se encuentren limpios y en buenas condiciones. -Coloca etiquetas de identificación en los materiales para la comercialización de los productos ecológicos. -Realiza el embolsado, empaquetado y/o encajonado acomodando cuidadosamente los productos y de acuerdo la clasificación. -Acomoda los productos en el transporte, verificando la limpieza y que no se encuentren otros productos o materiales. -Traslada los productos ecológicos al mercado, haciendo la entrega a la clientela, según nota de pedido. -Registra la cantidad y tipo de productos entregados a la clientela. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producto vendido a buen precio y rápido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Buen precio en el mercado. - Disponibilidad de transporte, limpio y en buenas condiciones.



6. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR TÉCNICO

Considerando las prácticas de producción de diferentes productos de manera ecológica y que en los últimos años la población laboral de este sector cada día va capacitándose y adquiriendo mas conocimientos sobre el cuidado y tratamiento de los suelos de manera manual. En ese marco los expertos de la ocupación determinaron, que la validez de la norma técnica sea de cinco años (Validado el 20 de octubre de 2012, vigencia hasta el 20 de octubre de 2017).

7. PARTICIPANTES.

Expertos/as	C.I.	INSTITUCIÓN/ASOCIACIÓN	PROCEDENCIA
MARIA ZENOBIA NINAJA QUISPE	4904980 LP	COMUNIDAD TUNI-ACHOCALLA	ACHOCALLA - LA PAZ
RUDDY RAMOS QUISPE	9885553 LP	COMUNIDAD TUNI-ACHOCALLA	ACHOCALLA - LA PAZ
MARIA ISABEL PILLCO MARISCAL	6746313 LP	ADOPEB	CARANAVI - LA PAZ
JOSE LUIS BORDA	5894657 SC	SAMAYPATA	SAMAYPATA - SANTA CRUZ
ROMUALDO CRUZ.	4545490 SC	SAMAYPATA	SAMAYPATA - SANTA CRUZ
LEONARDO PEREZ	2341072 LP	CNAPE	LA PAZ
SIMON LOZA QUISPE	434234 LP	PATACAMAYA	PATACAMAYA - LA PAZ
WILSON SIÑANI	6617982 Pt.	PRODH	LA PAZ
VILMA FLORES NINA	6030374 LP	PATACAMAYA	PATACAMAYA - LA PAZ
IVAN ORTUÑO	3058983 Cbba.	CNAPE	LA PAZ
IVONNE MENDOZA PINAYA	613080 LP	ACHOCALLA	ACHOCALLA - LA PAZ
FRANZ GUZMAN	-----	FAO-UC-CNAPE	
ROSMERY SANTALLA	6785727 LP	CNMCI0B	
GREGORIA RAMIREZ	3524345 Or.	ORURO	ORURO
VICENTE VELASCO	2757942 Or.	PRODH	LLALLAGUA
NICOLAS YUCRA GOMEZ	5566426 Pt.	PRODH	CHAYANTA
EUSEBIO CALANI	31121770 Or.	FAUTAPO	SALINAS
FRANZ QUISPE	3107002 Or.	FAUTAPO	SALINAS
MELITON ALCALA	665440 Or.	ORURO	CARACOLLO-ORURO
SANTOS MARCIANO MIRANDA COPA	5940276 LP	PATACAMAYA	PATACAMAYA-LA PAZ
EDGAR PINILLA GUTIERREZ	4260615 LP	INIAF	LA PAZ
LILY ROSARIO TARQUINO ZUCA	6873303 LP	CNAPE	LA PAZ
NOLA CAMACHO	2505567 LP	CNAPE	LA PAZ

8. GLOSARIO

Almácigos.- Son canteros especiales donde se ponen a germinar las semillas para después transplantar las plantitas a los envases. En los almácigos se brindan a las plantitas todo lo necesario para desarrollarse: media sombra, humedad, protección contra vientos y suelo rico.

Área de Aclimatación/Ambientación.- Es el área/parte donde se acomodan las plantas una vez transplantadas del almácigo a los envases. Aquí las plantas tienen el espacio necesario para crecer bien.

Calles y sendas.- Se refieren a la distancia que debe existir entre planta a planta.

Media sombra.- Hace referencia a un medio/instrumento que se la utiliza para crear sombras en el vivero.

Área de trasplante/repique.- Está destinada a recibir las plantas que provienen de los almácigos, cuando alcanzan un tamaño adecuado para ser trasplantadas.

Área de plantación.- Comprende el sector donde se plantan directamente en tierra o envases diferentes partes de plantas como estacas (trozos de tallos); pedazos de raíces que pueden brotar, etcétera. En esta área se producen plantas a partir de partes de las plantas que no son semillas (reproducción asexual).

Los cercos.- Sirven para proteger el vivero del ingreso de animales. Es importante contar con un buen cerco porque un solo animal puede dañar nuestra producción y el vivero en muy poco tiempo.

El sustrato.- El sustrato que se usa para llenar los envases y almácigos tiene que cumplir varias funciones: dejar entrar y retener el agua; ser rico en nutrientes.

Los abonos.- Es considerado como aquel material compuesto por residuos de distinto origen, en diferente estado de transformación, todo de características orgánicas. Algunos ejemplos son: restos vegetales, residuos de cosecha, vegetales en pleno desarrollo, residuos urbanos y cloacales, estiércol, cama de criadero, residuos de industria.

Los fertilizantes.- Es toda sustancia o mezcla de sustancias que incorporada al suelo o aplicada sobre la parte aérea de los vegetales suministra el o los elementos que estos requieren para su nutrición, estimulando su crecimiento y aumentando su producción.

Siembra en almácigos.- El almácigo es el espacio del vivero destinado a la germinación de las semillas y el crecimiento inicial de las plántulas hasta su repique. Se utiliza para especies que requieren cuidados especiales durante esta etapa inicial de crecimiento.

Tipos de siembra

Los tipos de siembra pueden ser:

Siembra al voleo.- Se utiliza para semillas muy pequeñas como las de eucaliptos, casuarinas, aliso. Para realizar esta tarea se puede utilizar una lata a la que se le realizan 2 o 3 orificios en el fondo, de un tamaño un poco mayor que el de las semillas. Una vez cargado se agita sobre el suelo en forma de zig-zag para obtener una correcta distribución de las semillas.

Siembra por líneas.- La siembra en líneas se realiza sobre surcos marcados previamente. Los surcos se marcan con una azada o simplemente un palito (dependiendo del tamaño del almácigo); luego se distribuyen las semillas con la mano.

Siembra a chorrillo.- Las semillas se distribuyen en el surco, dejándolas caer en forma continua. Se utiliza para semillas pequeñas a medianas como las de apreses, pinos, alerce, liquidámbar.

Siembra a golpes.- Se realiza mediante la utilización de semillas más grandes como por ejemplo robles, pino Paraná, pehuén, algarrobos, cedro misionero, quebracho colorado chaqueño, tipa blanca, urunday, guayabí, cebil, espina de corona.

Raleo.- Consiste en entresacar plantas del almácigo, que crecen muy juntas.

Generalmente, cuando se realizan siembras al voleo o a chorrillo las plantas crecen demasiado juntas y compiten entre ellas por agua, nutrientes, luz, espacio. En este caso, suele ser necesario realizar esta técnica. Esta tarea se realiza con las manos, evitando que al sacar una planta se aflojen las cercanas y se dañen las raíces.

Desmalezado.- Esta técnica consiste en sacar los yuyos que crecen en el almácigo y perjudican el desarrollo de las plantas cultivadas.

Multiplicación por estacas.- Consiste en realizar el corte de la rama separar de la planta madre con yemas vivas que desarrolla raíces en el lugar de la plantación definitiva.

