Fomento a la construcción de capacidades en relación a las políticas públicas apoyadas por Contratos de Reforma Sectorial (CRS) en Bolivia 2014/25

Fortalecimiento de la capacidad institucional en los sectores de desarrollo integral con coca, tráfico ilícito de drogas y seguridad alimentaria para una eficiente gestión del apoyo presupuestario sectorial en Bolivia

DI-032 Elaboración de documentos técnicos y normativos para la producción sostenible de la hoja de coca para el consumo y la industrialización

Producto 5: Norma Técnica de Certificación Ecológica de la Hoja de Coca para Zonas Autorizadas a Nivel Nacional (Erythroxylum coca)

Contrato LA/2017/392-699 DITISA

N° de identificación: EuropeAid/138320/IH/SER/BO

Proyecto Financiado por la Unión Europea

Implementada por el consorcio:
AGRER —DT Global — COWATER
La Paz / Bruselas, abril 2022

Tabla de contenido

PRESENTACIÓN 1
CAPITULO I 2
MARCO NORMATIVO PARA EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA 2
1.1. Ley 3525 "De regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica", promulgada mediante R.M. 280/2006 el 21 de noviembre de 2006. 2
a) Autoridad Nacional Competente del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica 3
b) Unidad de Coordinación del Consejo Nacional de la Producción Ecológica - UC CNAPE 3
c) EL Sistema Participativo de Garantía – SPG, a través de su Representante Legal. 3
1.2. Norma Técnica Nacional (NTN)- Sistemas Participativos de Garantía (SPG) para el Comercio Nacional y/o Local en el proceso de Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica R.M. 020/2012 4
1.3. Reglamento de Uso de Sello Nacional para producto ecológico y producto en transición de los Sistemas Participativos de Garantía R.M. 633/2017 5
CAPITULO II 6
PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO COMO ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA DEL SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTÍA (SPG), DE LA AUTORIDAD COMPETENTE SENASAG 6
2.1. Paso 1 - Solicitud de socialización de la Ley 3525 "De regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica", promulgada mediante R.M. 280/2006 el 21 de noviembre de 2006 y Norma Técnica Nacional (NTN)- Sistemas Participativos de Garantía (SPG) 6
2.2. Paso 2 – Conformación de la Estructura 6
a) El evaluador o evaluadora 7
b) El Comité de Garantía 8
c) El o la Representante Legal del SPG 8
2.3. Paso 3 – Solicitud de capacitación y acompañamiento en el proceso de revisión y aprobación de los instrumentos de control y capacitación a evaluadores 9
a) Reglamento interno del SPG. 9
b) Manual de observaciones y correcciones del SPG 10
c) Compromiso solidario 10
d) Croquis de ubicación 10
e) Plan de producción 11
2.4. Paso 4 – Solicitud de capacitación a evaluadores/as el proceso de evaluación y llenado de hojas de evaluación. 12
2.5. Paso 5 – Solicitud de capacitación al comité de garantía en la calificación de formularios de evaluación 13
2.6. Paso 6 – Solicitud de acreditación de evaluadores/as, a la autoridad competente UC CNAPE 13
2.7. Paso 7 – Solicitud de Apoyo en el llenado de la base de datos 14
2.8. Paso 8 – Solicitud de Talleres de capacitación en prácticas agroecológicas "Elaboración de bioinsumos" 14
2.9. Paso 9 – Solicitud de apoyo en el Armado de la carpeta para solicitar el Registro ante la autoridad competente SENASAG. 15
2.10. Paso 10 – Solicitud de acompañamiento en el proceso de evaluación al SPG por parte del SENASAG. 16
2.11. Renovación del Registro ante SENASAG 16
CAPITULO III 17
PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN DE USO DE SELLO, DE LA AUTORIDAD COMPETENTE UC CNAPE 17
CAPITULO IV 18
EMISIÓN DE DOCUMENTOS DE GARANTÍA 18
CAPITULO VI 19

GUÍA METODOLÓGICA, TÉCNICA Y TEMPORAL PARA LA TRANSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COCA CONVENCIONAL A LA CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA 19
6.1. Definiciones del proceso 19
6.2. Diferencias de la producción convencional a la ecológica de la hoja de coca 20
6.3. La dimensión tecnológica productiva 24
6.3.1. ELABORACIÓN Y MANEJO DE BIO INSUMOS (bio fertilizantes, bio controladores, otros) 24
6.3.2. Proceso metodológico de diversificación de especies en cultivo de coca en transición e instalación de parcela coca ecológica. 26
6.3.3. Intercambios, sistematización de experiencias y dialogo de saberes 34
6.3.4. Ejemplo de Intercambios y Sistematización de experiencia validada 36
GLOSARIO 42
6. ANEXOS 44
HOJA DE EVALUACION SPG 44
COMPROMISO DE PRODUCCION ECOLOGICA CON SPG 49
PLAN DE PRODUCCION 50
CROQUIS DE UBICACIÓN 51
CUADERNO DE CAMPO PARA REGISTRO DE ACTIVIDADES 52
REGISTRO DE DETECCIÓN DE PLAGAS 53
REGISTRO DE USO Y MANEJO CORRECTO DE BIO INSECTICIDAS NATURALES 54
REGISTRO DE LA APLICACIÓN DE BIO ENSAYOS 55
REGISTRO DE LABORES AGRÍCOLAS EN EL CULTIVO DE COCA 56
REGISTRO DE LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES DOLOMITA Y ABONOS 57
REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL 58
REGISTRO DE INGRESOS Y SALIDAS DE SUMINISTROS 59

PRESENTACIÓN

El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), en marco de sus atribuciones, tiene como objetivos institucionales el avanzar hacia la seguridad y soberanía alimentaria del país, ampliar la contribución de la producción agropecuaria y forestal a los medios de vida de la población y al desarrollo del país e impulsar la gestión sostenible de los recursos naturales. El consejo Nacional de Producción Ecológica (CNAPE) es una instancia creada por la Ley 3525 y bajo tuición del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), siendo un ente desconcentrado con el objetivo de promover el desarrollo de la agricultura ecológica en Bolivia (art.9). En la Resolución Ministerial No. 317 de 11 mayo de 2012 menciona que el CNAPE es una entidad desconcentrada dependiente del Viceministerio de desarrollo Rural Agropecuario (VDRA) y a través de la Resolución 001/2013 del CNAPE En el art. 14 parágrafo I y II de la ley 3525, dispone que el CNAPE tendrá una unidad de coordinación, que será la responsable de dar seguimiento a la ejecución de políticas y actividades, define estrategias de ejecución de proyectos así mismo la función de coordinar con las instancias correspondientes en las instituciones de las cuales tiene dependencia. La Unidad de Coordinación del Consejo Nacional de Producción Ecológica (UC - CNAPE) propone la implementación de los Sistemas Participativos de Garantía (SPGs), como el Sistema Alternativo de Garantía adecuado al contexto nacional, por constituir una opción económicamente viable, culturalmente favorecida y ecológicamente aceptable, que garantiza la calidad de los productos ecológicos, para su consumo en los mercados locales y nacionales del estado plurinacional de Bolivia.

La implementación de los Sistemas Participativos de Garantía como instrumento de promoción de la producción ecológica en las zonas productoras de hoja de coca identificó la necesidad de concientizar sobre el uso adecuado del suelo en la producción de hoja de coca y de mantener la fertilidad de los suelos en la zonas productoras; se recogieron opiniones e inquietudes de los mismos productores de tener información sobre normativas que hacen al rubro productivo y que permitan un uso adecuado de los recursos naturales. Esta inquietud de los productores motivó la revisión y sistematización de manera concisa de las normas existentes de la producción ecológica que permitan un conocimiento y aplicación por los productores.

CAPITULO I

MARCO NORMATIVO PARA EL PROCESO DE CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA

1.1. Ley 3525 "De regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica", promulgada mediante R.M. 280/2006 el 21 de noviembre de 2006.

La Ley 3525 sienta las pautas para que desde el Estado Plurinacional se regule, promueva e incentive la producción y comercialización de productos ecológicos que no dañen el medio ambiente ni la salud humana Art. 1-2 (Inciso I,II,IV), para ello determina que se debe garantizar la inocuidad de los alimentos a través de un Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica (Cap. 4 Art. del 18-20) que deberá crear las condiciones de equidad entre quienes participan en el comercio de productos ecológicos y además fiscalizar los procesos de certificación ecológica.

En ese sentido esta misma Ley se indica que todo producto ecológico que sea garantizado por un SPG y/o certificado por un Sistema de Control de tercera parte, debe estar debidamente identificado y para ello se crea y promueve el uso de Sello Nacional de Producto Ecológico (Art. 21 y 22) con el objetivo de identificar y garantizar la comercialización de estos; en esta parte se indica además que el uso de la denominación de "Producto Ecológico" es obligatoria tanto en las etiquetas como en la publicidad para la comercialización de dichos productos y es la UC CNAPE la entidad competente en emitir la Autorización de Uso de Sello.

Esta misma Ley 3525 en su Art. 25 sobre incentivos en su inciso I y II indica que las Gobernaciones Departamentales los Gobiernos Municipales deberán priorizar la ejecución y el apoyo de programas y proyectos en agropecuaria ecológica apoyados y financiados por ONGs, Fundaciones y/o Cooperación Internacional. Al mismo tiempo se contempla que las instituciones que administran recursos públicos deberán dar prioridad a la adquisición de productos ecológicos (para el desayuno escolar o alimentación complementaria escolar (ACE)), para lo cual se considerará un puntaje adicional en las bases y términos de referencia de los procesos de licitación.

a) Autoridad Nacional Competente del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica

Autoridad delegada, el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaría - SENASAG mediante la Ley 3525, con funciones específicas definidas en su artículo 20. Es atribución del SENASAG fiscalizar la correcta aplicación de la ley 3525, de la presente Norma y el buen funcionamiento. ***El SENASAG emite el Registro al Organismo de certificación Ecológica.***

b) Unidad de Coordinación del Consejo Nacional de la Producción Ecológica - UC CNAPE

Sobre la UC CNAPE en el Artículo 14.- (Unidad de Coordinación).I. El CNAPE tendrá una Unidad de Coordinación, que será la responsable de la ejecución del mandato del consejo. II. La Unidad de Coordinación depende funcional y orgánicamente del Directorio del CNAPE, dicha Unidad es responsable de dar seguimiento a la ejecución de políticas y actividades, asume las decisiones técnicas, administrativas, también define las estrategias de ejecución de los proyectos emanados del CNAPE. Asimismo tendrá la función de coordinar con las instancias correspondientes en las instituciones de las cuales tiene dependencia. Así mismo la ***UC CNAPE ente competente de la emisión de Autorización de Uso de Sello.***

c) EL Sistema Participativo de Garantía – SPG, a través de su Representante Legal.

Es un Sistema Alternativo de Garantía reconocido por el artículo 23 inciso b) de la ley 3525 como tipo de certificación de productos ecológicos para el comercio local y nacional, en el cual participan un conjunto de actores que se organizan, se relacionan e interactúan entre sí bajo los principios de los SPG´s como la confianza, transparencia, horizontalidad para garantizar de manera participativa la producción, transformación y comercialización de productos ecológicos. Tiene una estructura y procedimientos definidos. Conforme a la NTN –SPG, ***es el responsable a través de su representante emitir los Documentos de Garantía a los productores inscritos en el SPG.***

1.2. Norma Técnica Nacional (NTN)- Sistemas Participativos de Garantía (SPG) para el Comercio Nacional y/o Local en el proceso de Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica R.M. 020/2012

La implementación de la NTN de los SPG, apoya, promueve la producción de los productos ecológicos, a través del reconocimiento al esfuerzo y trabajo realizado por los productores, pues estos son autorizados para producir, transformar y comercializar sus productos identificados en el Documento de Garantía y el Sello Ecológico que garantiza y/o certifica el origen y la calidad de los productos.

La NTN es un instrumento participativo de control y reconocimiento (garantía y/o certificación) de la producción, transformación y comercialización, pues otorga confianza y genera credibilidad de los productos ecológicos ante los consumidores. La Norma Técnica además define y regula el manejo de productos ecológicos basada en criterios específicos, que deben cumplir los actores de los SPG en procesos relacionados en la producción, recolección, transformación, etiquetado y comercialización de los productos agropecuarios y forestales no maderables denominados ecológicos.

Los criterios de esta Norma se centran en la autosuficiencia alimentaria de la familia productora la generación de excedentes de producción para mejorar el bienestar de estas, en el acotamiento de los eslabones de la cadena de comercialización evitando a los intermediarios, fomentando la comercialización directa y diversa, y la generación de condiciones para una comercialización adecuada y justa para las familias de productores (Art. 6 NTN-SPG).

Respecto al tema de comercialización específicamente esta norma indica por ejemplo que el comercializador debe llevar consigo una copia del documento de garantía cuando se realiza la comercialización de productos ecológicos y/o productos en transición y utilizar obligatoriamente el Sello Nacional de Producto Ecológico o producto en transición (productos transformados o no transformados) para la comercialización de productos fraccionados envasados y etiquetados (Art. 10 y 47).

Según la Norma en su Anexo 5 de Dimensiones y Criterios Agroecológicos - se dice que los evaluadores del Sistema SPG deben tener en cuenta que la comercialización de excedentes no deberá afectar el autoconsumo local/familiar si no contribuye al mejoramiento del bienestar familiar. Además, mediante la comercialización de excedentes de diferentes cultivos provenientes de la producción ecológica, se deberá reforzar el autoconsumo diversificado y mejorar el bienestar de la familia productora.

Por otro lado, esta norma prevé la comercialización de 2 o más productos de ecológicos en forma directa; y/o intercambio de productos, preferentemente sea de manera comunitaria o asociativa, a nivel local o regional, promocionando o dando pie al fomento de los ciclos cortos de comercialización de los que habla esta guía de manera extendida.

1.3. Reglamento de Uso de Sello Nacional para producto ecológico y producto en transición de los Sistemas Participativos de Garantía R.M. 633/2017

El reglamento tiene por objeto establecer el procedimiento para el uso de sello nacional para producto ecológico y/o en transición de los sistemas participativos de garantía, para diferenciar los productos ecológicos de los convencionales y su posicionamiento en el mercado nacional. El desarrollo de los procedimientos para solicitar el Uso de Sello se encuentra en el Capítulo III del presente documento.

CAPITULO II

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DEL REGISTRO COMO ORGANISMO DE CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA DEL SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTÍA (SPG), DE LA AUTORIDAD COMPETENTE SENASAG

El proceso de implementación de un SPG requiere varios pasos hasta la obtención del Registro de la Autoridad competente SENASAG, a continuación, se detallan los pasos:

2.1. Paso 1 - Solicitud de socialización de la Ley 3525 "De regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica", promulgada mediante R.M. 280/2006 el 21 de noviembre de 2006 y Norma Técnica Nacional (NTN)- Sistemas Participativos de Garantía (SPG)

- La organización productiva debe solicitar la socialización de la Ley 3525 y la NTN-SPG a las entidades competentes como ser la UC CNAPE y el SENASAG.
- Concluido el proceso de socialización, se da un cuarto intermedio para que se defina si s implementara el SPG y se deja a criterio, usos y costumbres la definición de los actores que conformaran la estructura del SPG.
- La autoridad competente procede a la posesión de la estructura del SPG.

2.2. Paso 2 – Conformación de la Estructura

- La conformación de la estructura deberá ser guiada por el profesional en base a la NTN-SPG, la nominación y definición será en base a los usos, costumbres y de manera democrática por parte del grupo de productores/as que decidieron implementar el SPG.
- A continuación, se desarrolla las características y funciones de la estructura, descritas en la NTN-SPG en el Capítulo VI Art. del 12-18.

  El **Articulo 13** de la NTN-SPG, indica que todo SPG tiene que establecer estructuras y procedimientos que respondan a la necesidad de garantizar que los productos provenientes de la producción agropecuaria, la recolección forestal no maderable, su transformación y comercialización, son ecológicos.

  Para lo cual se determina una estructura compuesta por: **Evaluadores/as, Comité de Garantía** y **Representante del SPG.**

a) El evaluador o evaluadora

La NTN-SPG señala lo siguiente:

Artículo 14.- El evaluador o evaluadora se caracteriza por:
a) Ser una persona, hombre o mujer con capacidades y conocimiento de la agricultura ecológica y sus normas, certificada por la UC-CNAPE.
b) Ser elegido democráticamente según lo definido en el reglamento interno del SPG.
c) Ser posesionado por el representante o la representante del SPG.
d) Ser responsable del seguimiento, la autoevaluación y la evaluación de los procesos de producción y recolección, así como la evaluación de los procesos de transformación de productos ecológicos.

Artículo 15.- Funciones del evaluador o evaluadora.
Para cumplir con su rol el evaluador o la evaluadora se encarga de:

Para el caso de la producción y recolección ecológica.
a) Organizar y facilitar las reuniones de elaboración de los instrumentos/documentos del SPG (compromisos, croquis de ubicación y plan de mejoramiento de la producción o plan de manejo de áreas de recolección).
b) Realizar las reuniones de autoevaluación con un máximo de 20 productores bajo la responsabilidad del evaluador o evaluadora.
c) Realizar una evaluación in situ a productores que no participaron en la autoevaluación por causas debidamente justificadas y a nuevos que quieran incorporarse al SPG.

Para el caso de la transformación de productos ecológicos.
a) Realizar la evaluación al 100% de las unidades de transformación del SPG ubicadas en el área de influencia territorial de su SPG. Si estos se encuentran fuera del área, la evaluación será efectuada por el evaluador o evaluadora del SPG geográficamente más cercano, en la que se debe tomar en cuenta y verificar:

- Si el origen del producto o de los productos y otros ingredientes que se utilizan en la transformación provienen de una producción ecológica garantizada por un SPG o certificada por tercera parte.
- Si la composición final del producto transformado denominado ecológico contiene un porcentaje del 60% o más de ingredientes de origen ecológico.
- Si la composición final del producto transformado denominado en transición contiene un porcentaje de 50 al 59% de ingredientes de origen ecológico y/o en transición.
- Si la composición del producto final que ha sido transformado no contiene ningún OGM, ni ha sido elaborado usando derivados de OGMs.

Para el caso de productores, recolectores y transformadores del SPG que comercializan sus productos ecológicos o productos en transición en ferias locales, la UC –CNAPE evalúa al 100 % y toma en cuenta.

a) Si el producto comercializado está dentro de los productos que figuran en el documento de garantía para lo cual el productor que comercializa productos ecológicos tiene que llevar una copia de este documento.
b) Si el producto lleva el sello nacional que corresponde.
c) La implementación de observaciones y correcciones.
d) Si fuese necesario realiza el acompañamiento a la Autoridad Nacional Competente - SENASAG en los controles.

b) El Comité de Garantía

La NTN-SPG indica en su Artículo **16.- Características, atribuciones y funciones del Comité de Garantía.**

El Comité de Garantía tiene las siguientes características, atribuciones y funciones:

a) Está compuesto por un número impar de integrantes, ***mínimamente tres personas, hombres y/o mujeres de las cuales una debe representar a los consumidores y otra a los productores. Las demás personas integrantes pueden pertenecer al municipio, o a alguna institución pública o privada involucrada en la producción ecológica.***
b) Se encuentran capacitados en la normativa de la producción ecológica vigente en Bolivia.
c) Está compuesto por personas que no desempeñan el cargo de evaluadores.
d) Verifica in situ el manejo ecológico en las unidades de producción/ recolección en el porcentaje establecido:

- Para el caso de 1 a 10 productores, recurrirá a una muestra del 20%.
- Para el caso de 11 o más productores, recurrirá a una muestra del 10%.

e) Revisa las hojas de evaluación y la lista de productores, a través de las cuales se califica a los productores, recolectores y transformadores en su respectiva etapa (en transición o ecológico) lo que genera un documento de calificación.
f) Determina observaciones y correcciones en caso necesario.
g) El Comité de Garantía es elegido democráticamente; las determinaciones se toman en consenso y en caso de no existir éste, se decide por simple mayoría.
h) La forma y el tiempo de su mandato serán definidos en el reglamento interno del SPG.

c) El o la Representante Legal del SPG

Acerca del representante legal del SPG la NTN-SPG indica lo siguiente:

Artículo 17.- El Representante o la Representante del SPG tiene las siguientes características:
a) Es una persona natural, hombre o mujer o el representante de una persona jurídica, con conocimientos de la normativa de la producción ecológica vigente en Bolivia, que asume la responsabilidad y representación legal de un SPG.
b) No es evaluador ni integrante del Comité de Garantía.
c) Deberá ser elegido democráticamente (según lo definido en el reglamento interno) y según el contexto en el que funciona el SPG, puede ser un productor o productora ecológica, un

representante del Comité Ecológico Municipal, una autoridad indígena, originaria, campesina, o un representante del Gobierno Municipal, definido en el reglamento interno del SPG.

Artículo 18.- Son funciones del o de la Representante:
a) Solicitar el registro del SPG ante la Autoridad Nacional Competente – SENASAG, presentando todos los requisitos especificados en el Art. 21 de la presente Norma.
b) Responder y solucionar posibles observaciones y correcciones emanadas por la Autoridad Nacional Competente en caso de productores, recolectores y transformadores.
c) Recibir y solucionar las observaciones emitidas por cualquier actor del SPG.
d) Emitir el documento de garantía en base a la calificación de productores, recolectores y transformadores realizada por el Comité de Garantía.
e) Contribuir a la consolidación y al fortalecimiento del SPG.

2.3. Paso 3 – Solicitud de capacitación y acompañamiento en el proceso de revisión y aprobación de los instrumentos de control y capacitación a evaluadores

La entidad competente capacitara y acompañara el proceso de **contextualizar y capacitar el llenado de los siguientes instrumentos:** Reglamento Interno del SPG, Manual de Observaciones y correcciones, Compromiso solidario, Croquis de ubicación de parcelas productivas del productor/a y Plan de producción.

a) Reglamento interno del SPG.

Todo SPG tiene que establecer sus procedimientos e instrumentos **con la finalidad de normar y establecer los lineamientos de la gestión y operatividad de la estructura y las unidades productivas ecológicas.**

A continuación, se presenta el contenido mínimo que debe presentar el Reglamento del SPG:

- Finalidad y objetivos
- Aplicación
- Actores o estructura del SPG
- Funciones y responsabilidades de los actores
- Dimensiones, evaluaciones y calificaciones
- De los nuevos integrantes
- Modificaciones
- Conformidad

b) Manual de observaciones y correcciones del SPG

El Manual de observaciones y correcciones para la producción ecológica es un listado y clasificación de las observaciones del proceso de evaluación del sistema participativo de garantía en base a las 5 dimensiones de la producción agroecológica descrita en la NTN-SPG Cap. III, Art. 6 incisos a, b, c, d y e.

Se clasifica las infracciones en orden ascendente de gravedad:

A. Casos leves
B. Casos medios
C casos graves

El manual permitirá al comité de garantía realizar los ajustes necesarios a los formularios de evaluación al momento de realizar la calificación.

El Manual de Observaciones y correcciones debe solicitarse a la UC CNAPE.

c) Compromiso solidario

NTN-SPG Art. 21 inciso a) El Compromiso Solidario es un requisito para la inscripción al SPG de cumplimiento de la Norma por parte de los productores.

Se trata de un documento escrito a firmar, que equivale a un primer nivel de garantía. Su cumplimiento tiene carácter obligatorio. Se pueden hacer compromisos individuales o grupales. Se recomienda hacer compromisos grupales solamente entre personas vinculadas a un mismo rubro, pero estos tienen que ser firmados por todos y cada uno de los integrantes, tanto hombres como mujeres mayores de edad. En caso de una familia, deben firmar todos sus integrantes mayores de edad, mínimamente la pareja.

Mediante el compromiso, los actores de un SPG se comprometen a dejar paulatinamente la producción agropecuaria convencional y convertirse en el tiempo en un productor y/o una productora ecológica. En la NTN-SPG en el ANEXO 1 A, 1B y 1C se presentan los modelos específicos de compromisos para producción, transformación y comercialización que pueden ser ampliados y complementados.

d) Croquis de ubicación

NTN-SPG Art. 21 inciso b) El Croquis de ubicación. Requisito para la inscripción del productor/a al SPG.

El croquis de ubicación es un dibujo hecho a mano (puede ser en blanco y negro o con colores) que permite al evaluador o evaluadora, a otras personas del SPG y al SENASAG a ubicar geográficamente a la unidad de producción, transformación y/o comercialización.

En todos los casos indicados y según corresponda en el croquis se debe indicar lo siguiente:

1) El nombre de la familia productora o del productor/ la productora individual

2) Los Limites con vecinos colindantes (indicando sus nombres),

3) Referencias como: comunidades y/o municipios cercanos, ríos, riachuelos, lagunas, caminos, cerros etc.

4) Instalaciones básicas con los que cuenta (vivienda, corrales, almacenes, invernaderos, sistema de riego etc.)

5) Todas las parcelas tanto en producción como en descanso (barbecho) que incluye también los que son distantes de las viviendas, especificando superficie aproximada y forma del predio, que cultivos anuales y/o perennes contiene y en caso de cría de animales especificar instalaciones, especies y cantidades de animales.

6) En caso de apicultura: Indicar la ubicación de colmenas en la unidad de producción y sus alrededores, señalando el tipo de cultivos, especificando categoría de vecinos (convencionales, ecológicos) y de ser posible las distancias hacia ellos.

7) En caso de acuicultura: Indicar ubicación de estanques de cría de peces, fuente del agua.

8) En caso de recolección: Mapa de ubicación del área de recolección especificando superficies y colindancias.

9) Para la transformación: Indicar todos los almacenes, salas y equipos/ maquinaria de transformación, fuentes de agua, energía eléctrica y/o gas. Disposición de desechos sólidos y líquidos y alcantarillados.

10) Para la comercialización: Indicar puntos de venta o instalaciones específicas (sala de envasado, etiquetado y/o exposición etc.)

Para SPG´s que realizan autoevaluaciones por el evaluador y/o verificaciones de campo por el Comité de Garantía en porcentajes establecidos, los croquis deberán ser individuales.

e) Plan de producción

El Plan de mejoramiento de la producción es un documento elaborado por los productores o comunidad con apoyo técnico del o la evaluadora que guía hacia la producción ecológica, puede ser un documento individual o grupal.

En el plan se tiene que reflejar los compromisos asumidos y determinar acciones con plazos para cada una de las cinco dimensiones agroecológicas (ver Capítulo III de la NTN-SPG); que conducen hacia la etapa tres que es la calificación como productor(es) ecológico(s). Tiene que ser renovado o mejorado cada año.

El seguimiento al cumplimiento de los planes de mejoramiento de la producción permitirá además identificar cuellos de botella que como sustento pueden ser presentados por los SPGs o los Comités Ecológicos Municipales como demandas hacia el municipio, para que éste pueda contribuir al fomento de la producción ecológica mediante la inserción en sus PDM, POA y sus ajustes.

En caso de la recolección de productos silvestres se requiere en vez de un plan de mejoramiento de la producción un plan de manejo del área de recolección.

Los SPGs se encuentran en la libertad de elaborar los planes de mejoramiento y/o manejos más aconsejables a su contexto y características específicas.

El plan de mejoramiento/de manejo es un documento importante en la autoevaluación, evaluación y fiscalización; para su posterior calificación de los productores/as, recolectores la etapa correspondiente.

NTN-SPG Art. 21 inciso c) Plan de mejoramiento de la producción ecológica o plan de manejo del área de recolección (necesario solamente en caso de la producción o recolección)

d) Para los productores, recolectores y transformadores, se establece la presentación de compromisos, la elaboración de croquis de ubicación y plan de mejoramiento o plan de manejo de áreas de recolección en forma grupal o individual.

e) Para transformadores y comercializadores que se abastecen con productos ecológicos y/o en transición provenientes de diferentes SPGs, deberán inscribirse según conveniencia o proximidad geográfica.

2.4. Paso 4 – Solicitud de capacitación a evaluadores/as el proceso de evaluación y llenado de hojas de evaluación.

Los evaluadores/as serán capacitados en el manejo del instrumento de control.

HOJA DE EVALUACIÓN, que consta de 2 partes:

PRIMERA PARTE - DATOS PRODUCTIVOS de cultivos anuales (hortalizas, legumbres, cereales, etc.) o perenes (frutales, etc.) que reporta el productor/a. cada columna numerada es para un cultivo a registrar donde debe registrarse el cultivo, la superficie, la producción/año, frecuencia de cosecha, cuanto de destina para el autoconsumo, venta y perdida. Todo en la unidad de medida que se muestra en el formulario.

En caso de que el productor/a maneje otra unidad de media se debe apoyar en transformar a la unidad de medida que se solicita se registre.

SEGUNDA PARTE – CRITERIOS DE EVALUACIÓN, corresponde a una serie de preguntas en base a las 5 Dimensiones: Dimensión Tecnológico Productivo, Dimensión Ambiental, Dimensión Socio/Cultural, Dimensión económica y Dimensión Política, cada uno de estas con sus respectivos criterios.

El objetivo del evaluador/a no debe ser la lectura seca de las preguntas, al contrario, debe conocer muy bien su instrumento y guiarse en base a la evaluación en campo (lo que se ve y transmite el productor/a).

Esta actividad se debe realizar anualmente.

Concluida la evaluación los formularios e instrumentos (COMPROMISO SOLIDARIO, CROQUIS, PLAN DE PRODUCCIÓN, FOTOCOPIA DE CARNET DE IDENTIDAD Y ***CARNET DE PRODUCTOR DEBIDAMENTE REGISTRADO EN EL SISCOCA***, con las correspondientes firmas de cada productos/a inscrito y evaluado) deben ser entregados al representante del SPG.

2.5. Paso 5 – Solicitud de capacitación al comité de garantía en la calificación de formularios de evaluación

La capacitación al comité de garantía debe realizarse una vez concluida las evaluaciones por parte de los evaluadores, el representante del SPG debe realizar la entrega de los formularios al Comité de Garantía, quienes realizaran la revisión y clasificación de los formularios, la calificación corresponde a trascribir el valor marcada de cada pregunta en la columna etapas:

- Se traslada el valor numeral en las comunas etapas donde a=3, b=2, y c=3.
- Finalmente se realiza la sumatoria total, de todos los totales de cada criterio, y se obtiene la calificación de la etapa en la que se encuentra el productor/a, finalmente en la hoja donde indica **LLENADO POR EL COMITÉ DE GARANTÍA,** debe registrarse la información obtenida y las firmas correspondientes de la estructura. En caso de existir observaciones y correcciones, debe ser realizado por el Comité de Garantía.

Los rangos de calificación son los siguientes:

Etapa Transición 1: 0 a 49
Etapa Transición 2: 50 a 60
Etapa Ecológica: 61 a 69

Una de las funciones del Comité de Garantía es Verificar in situ el manejo ecológico en las unidades de producción/ recolección en el porcentaje establecido en el **Articulo**. - 28 de la NTN-SPG.
a) Para el caso de 1 a 10 productores, recurrirá a una muestra del 20%.
b) Para el caso de 11 o más productores, recurrirá a una muestra del 10%.

2.6. Paso 6 – Solicitud de acreditación de evaluadores/as, a la autoridad competente UC CNAPE

En el paso 6, una vez concluida la capacitación de evaluadores y habiendo estos realizado sus funciones, el Representante del SPG de debe solicitar la acreditación de los evaluadores, adjunto

los requisitos para cada uno de los evaluadores, a continuación, se detallan los requisitos para la acreditación a los evaluadores:

1. Enviar una carta de solicitud de acreditación dirigida al: Coordinador Nacional de la UC-CNAPE.
2. Fotocopia de carnet de identidad del o los evaluadores.
3. Lista de la estructura de SPG conformada.
4. Hoja de acreditación del evaluador (solicitar a la UC CNAPE)

2.7. Paso 7 – Solicitud de Apoyo en el llenado de la base de datos

En este paso, corresponde la ***transcripción de los datos productivos y la etapa (Transición 1, Transición 2 y/o Ecológico que en base a la calificación que haya obtenido el productor/a) del Formulario de Evaluación al formato Excel de Base de Datos Productivos***. El documento Excel generado permitirá obtener la lista de productores, recolectores, transformadores y comercializadores.

El formato de BASE DE DATOS PRODUCTIVOS en Excel cuenta con seis hojas (pestañas), que corresponden a los siguientes rubros: agrícola, pecuario, piscícola, apícola, recolección y transformados, dependiendo del o de los rubros que haya hecho registrar el productor/a, se transcribe en la hoja que corresponda.

La información generada en este documento permitirá tener la lista de productores inscritos en el SPG y en que etapa se encuentran, este un un requisito para solicitar el registro CAP. VII, Art. 38 numeral 6 de la NTN-SPG.

Así también este documento Excel es un requisito para la solicitud de Autorización de Uso de Sello.

2.8. Paso 8 – Solicitud de Talleres de capacitación en prácticas agroecológicas “Elaboración de bioinsumos”

Los eventos de capacitación deberán ser programados desde el primer taller de socialización, con el objetivo de avanzar en el proceso de conversión o transición a la producción ecológica, considerar que los bioinsumos se encuentran en el criterio tecnológico productivo

El requerimiento inicial que tiene os productores/as para la conversión y/o transición a una producción ecológica es el cambio o sustitución de los productos sintéticos que emplean en su producción, por ello es necesario realizar los talleres de capacitación que permitan al productor inicialmente comprender como funciona el suelo (fertilidades del suelo: física, química y biológica) que son principios que no cambian para diferentes contextos y/o regiones.

El desarrollo de los talleres prácticos en elaboración de Bioinsumos, deben ser de acuerdo al contexto de cada región.

2.9. Paso 9 – Solicitud de apoyo en el Armado de la carpeta para solicitar el Registro ante la autoridad competente SENASAG.

De acuerdo a la NTN-SPG Art. 18 inciso a, indica que es función del Representante del SPG: Solicitar el registro del SPG ante la Autoridad Competente – SENASAG, presentando todos los requisitos especificados en el Art. 21 de la NTN – SPG.

A continuación se detallan los requisitos para solicitar el registro ante la autoridad competente SENASAG:

- Una carta de solicitud de registro en el Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica del SENASAG.
- Una carta de compromiso de aplicación y cumplimiento de la Norma Técnica Nacional para SPG.
- Un reglamento interno de su estructura y funcionamiento.
- Acta de elección y posesión de la estructura del SPG.
- Fotocopia de Cédula de Identidad de representante SPG.
- Un modelo de compromiso según rubro (producción, recolección, transformación y comercialización).
- Croquis de ubicación del domicilio del SPG.
- Plan de mejoramiento de la producción o plan de manejo de áreas de recolección.
- Ficha de evaluación ecológica de unidades de producción y procesamiento.
- Un manual de observaciones y correcciones para la producción ecológica.
- Lista de productores, recolectores, transformadores y comercializadores (según planilla de productores certificados).
- Lista de evaluadores (as) certificados por la UC CNAPE, de acuerdo al área (producción o procesamiento).
- Pago de Bs. 4.829 para el “Registro como Organismo de Certificación para comercio nacional y local” duración de la Certificación es de 5 años.

Una vez armadas las carpetas en un juego de 2 ejemplares, se presenta en oficinas del SENASAG DEPARTAMENTAL de su región y solicita al técnico responsable del área la generación de un formulario de liquidación de pago que tiene a la cuenta correspondiente y el detalle del servicio, posteriormente realizar el pago en la entidad que corresponde.

Finalmente se adjunta copias de la boleta de pago a las carpetas y la entrega para el registro, en el SENASAG de su región.

2.10. Paso 10 – Solicitud de acompañamiento en el proceso de evaluación al SPG por parte del SENASAG.

Una vez ingresada las carpetas al SENASAG en un juego de 2 ejemplares, se ara el seguimiento a la nota para tener la fecha de **evaluación a los actores del SPG** por parte del SENASAG, esta evaluación consiste en primera instancia de la documental y de manera teórica a la estructura: evaluadores/as, comité de garantía, representante y productores/as del SPG.

Posteriormente el SENASAG realiza la **evaluación y fiscalización en campo** de los actores del SPG y se dirigen en comitiva con la estructura a visitar las parcelas y lo que se refleja en la evaluación debe estar en campo. Concluido esto se espera la emisión de Registro en caso de no haber observaciones.

Respecto a la duración del Certificado de Registro, en la NTN-SPG en el Cap. VII, Art. 46, El registro tiene validez de 5 año calendario a partir de la fecha de notificación y debe ser renovado con 60 días de antelación a su caducidad.

Acerca de la renovación de del registro en el Art. 40 de la NTN-SPG que para la Renovación del Registro ante el SENASAG, el SPG debe presentar:

1. Una carta de solicitud de renovación del registro.
2. Una lista actualizada de datos de sus actores y el pago correspondiente para otros 5 años.

2.11. Renovación del Registro ante SENASAG

Posterior a los 5 años de vigencia el Representante Legal del SPG debe realizar la renovación del registro.

Art. 40 de la NTN-SPG indica que para la renovación del registro del SENASAG el SPG debe presentar:

1. Una carta de solicitud de renovación del registro
2. Lista actualizada de datos de sus actores
3. Pago conforme correspondiente de Bs. 4.829.-

La renovación se debe realizar 60 días de antelación a la caducidad.

CAPITULO III

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA AUTORIZACIÓN DE USO DE SELLO, DE LA AUTORIDAD COMPETENTE UC CNAPE

Una vez obtenido el Registro como Organismo de Certificación, el SPG de acuerdo al Reglamento de Uso de Sello Nacional para producto ecológico y producto en transición de los Sistemas Participativos de Garantía R.M. 633/2017, en su CAPITULO IV PROCEDIMIENTO indica lo siguiente:

- Nota de solicitud de Autorización de Uso de Sello dirigida a la UC CNAPE requiriendo la autorización para el uso de sello ecológico para producto ecológico y/o transición de los SPG´s, especificando los tipos de sello requeridos para ser usados en envases o etiquetas.
- El SPG deberá estar registrado ante la ANCSCPE.
- Ser productor ecológico.
- Fotocopia de Registro emitido por el SENASAG.
- La base de datos productivos en formato Excel (digital, que se debe solicitar el formato a la UC CNAPE o SENASAG).

Este documento presenta el No. De Autorización de Sello en esa gestión, los datos del SPG, cuantos productores son el total y en que etapa se encuentran, Departamento, Municipio y Comunidades.

La vigencia de la autorización de uso de sello ecológico es de un año calendario, renovable por periodos consecutivos iguales.

En su Art. 14 inciso d, menciona que el sello no podrá ser utilizado de forma fraudulenta por los usuarios, siendo pasibles a sanciones establecidas en el reglamento del Sistema Nacional de Control de la Producción Ecológica aprobado por resolución Administrativa No. 217/2006 de 7 de diciembre de 2006 del SENASAG. Inciso e. indica que está prohibido etiqueta productos con la denominación ecológica o en transición u utilizar el sello ecológico cuando los productos no hayan sido garantizados/certificados por un SPG.

CAPITULO IV

EMISIÓN DE DOCUMENTOS DE GARANTÍA

En el Art. 35 de la NTN-SPG indica que:

a) El Comité de Garantía solicita al representante legal del SPG el reconocimiento y la emisión del Documento de Garantía en Transición o Ecológico.

b) En caso de existir una no conformidad con respecto a la Norma, tanto en la autoevaluación como en la evaluación de campo, se procederá a implementar las mejoras según manual de observaciones y correcciones del SPG.

Es atribución del SPG a través de su Comité de Garantía y sobre la base de las hojas de evaluación, decidir quienes reciben el Documento de Garantía, sea en transición o ecológica, que les da el derecho al Uso del Sello Nacional respectivo. (Validez del documento 1 año), Arts. 43,44 y 46 NTN-SPG. En el Art. 45 menciona que El Documento de Garantía adicionalmente deberá tener la siguiente información: Nombre y apellido del actor del SPG e indicación de todos los productos agropecuarios, recolectados y transformados que han sido evaluados.

Este documento lo firma el Representante Legal del SPG, y si así lo definieran en la parte posterior en Comité de Garantía, ***su duración es de 1 año.***

CAPITULO VI

GUÍA METODOLÓGICA, TÉCNICA Y TEMPORAL PARA LA TRANSICIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE COCA CONVENCIONAL A LA CERTIFICACIÓN ECOLÓGICA

6.1. Definiciones del proceso

En la Norma Técnica Nacional de los Sistemas Participativos de Garantía en su Capítulo II DEFINICIONES Y PRINCIIOS DE LA PRODUCCION ECOLOGICA, Articulo 4 se tiene los siguientes numerales y las definiciones de:

10. Producción Convencional.- Método de producción intensivo y extensivo, con el uso de, insumos sintéticos (fertilizantes, insecticidas, fungicidas, herbicidas, etc.); métodos y técnicas no aceptados por la ley 3525, su reglamento y la presente Norma técnica.

11. Producción Ecológica.- Es la ciencia y el arte empleados para la obtención de productos agropecuarios, de recolección silvestre y/o transformados, mediante sistemas holísticos y sostenibles de producción ecológica planificada que fomenta y mejora: la salud del agro-ecosistema, el manejo racional y sostenible de los recursos naturales, la biodiversidad, el medio ambiente y evita el empleo de agroquímicos y OGMs, en cumplimiento de la ley 3525, su reglamento y la presente Norma técnica.

Artículo 7, de la NTN-SPG define: **Periodo de transición**: es el periodo de cambio del sistema de producción convencional al ecológico denominado periodo de transición. Es un proceso gradual definido por tres etapas que corresponde a un proceso de aprendizaje de cumplimiento de la NTN-SPG para llegar al reconocimiento de la producción ecológica, a partir de la definición de los principios y criterios agro-ecológicos establecidos por el SPG. No es permitido realizar simultáneamente el manejo ecológico del suelo y/o animales y la producción convencional o viceversa; la producción ecológica se basa en el manejo ecológico continuo y a largo plazo.

6.2. Diferencias de la producción convencional a la ecológica de la hoja de coca

CUADRO 1. SINTESÍS DE PRODUCCIÓN CONVENCIONAL VS. PRODUCCIÓN ECOLÓGICO

Producción Convencional	Producción Ecológica con SPG
Productor (a) sin organización y sin contar con un plan de manejo y acompañamiento técnico en la planificación de actividades en su predio agrícola.	Productor, productora inscrito en el sistema SPG con certificación de producción ecológica de la hoja de coca, con planificación de su predio y con registros de producción, manejo y rendimientos opta por mercados alternativos y diversificados.
No está asociado y no participa ni se beneficia de desarrollo de capacidades en la producción alternativa.	Inscripción de SPG municipal o de organización productiva cuenta con un Plan de Acción en desarrollo organizativo y de capacidades de acuerdo a la Normativa Técnica del SPG
Desconoce procesos participativos en facilitación o capacitación y de mejora continua de los grupos asociados a un SPG.	Proceso de sensibilización y capacitación iniciado con productores inscritos en el SPG, capacitación en organización, preparación y aplicación de bio insumos y seguimiento en llenado de registros y resultados
Produce en monocultivos, tiene problemas de ataque de plagas y enfermedades, erosión de suelos y perdida de fertilidad, problemas en la escases de agua y contaminación de los recursos naturales por su producción convencional	Producción diversificada, especies de ciclo corto, medio y largo que acompañan al cultivo principal (coca ecológica), genera autosuficiencia y seguridad alimentaria familiar, mejorando las condiciones del medio ambiente en general.
Desconoce prácticas de producción ecológica sostenible, y su producción y rendimientos se agravan con el tiempo.	Cocal diversificado con franjas de especies nativas como barreras vivas, protegen de la contaminación externa y vivienda alejada, libre de residuos, envases, infraestructura proporcional en cuanto a disponibilidad de desechos orgánicos, basureros, letrina adecuadamente distribuido y ubicados.
Dependencia tecnológica de insumos externos, fragilidad e inestabilidad en precios por un solo cultivo, inseguridad alimentaria de la familia	Incremento de ingresos económicos por mejores precios por calidad de la hoja de coca, y menores costos de producción (Bs.), diversidad de productos agrícolas generan autosuficiencia y soberanía alimentaria.
Hoja contaminada con agro tóxicos, no apto para procesos de industrialización	Hoja de coca inocua y de calidad para el acullico (masticado, pijcheo) y apta para procesos de industrialización.

FUENTE: LOHSE 2023

6.2.1. Prácticas de manejo agroecológico integrado

El acondicionamiento de agroecosistemas sostenibles es posible a partir de la articulación de saberes, tanto de tradición oral como científicos, enfocando los manejos agrícolas de acuerdo a las características ambientales locales y alterando en lo mínimo el potencial natural del suelo basado principalmente en los siguientes parámetros: a) Suelos vivos y agregados, b) biodiversidad, c) protección del suelo contra impactos de calentamiento, lluvia y/o viento, d) autoconfianza del agricultor y e) buen desarrollo de raíces (Carvalheiro, Bartomeus, Rollin, Tinoco, 2021; Primavesi, 2008). Por tanto, la conservación es posible manteniendo la vida, protegiendo los organismos que viven encima y debajo del suelo; estos organismos que habitan debajo y son poco o nada visibles a los ojos humanos constituyen la biota del suelo y pueden ser clasificados en micro, meso y macrofauna, y microorganismos; y realizan descomposición de la materia orgánica, producción de humus, ciclo de nutrientes y energía, contribución en la agregación del suelo, degradación de compuestos xenobióticos, control biológico, entre otras funciones (FAO, ITPS, GSBI, SCBD, EC, 2020; Moreira, Siqueira, 2006).

ILUSTRACIÓN 1 PRACTICAS DE MANEJO AGRO ECOLÓGICO INTEGRADO

6.2.2. Pilares de la Agroecología.

La Agroecología se basa en los tres pilares del desarrollo sostenible de manera que sus beneficios pueden pensarse según sus tres enfoques.

Enfoque económico: la Agroecología podría jugar un papel muy importante en la erradicación de la pobreza y del hambre en el campo

Enfoque social: la agroecología protege la salud de los consumidores y productores quienes no sufren los efectos de los agrotóxicos. Los alimentos agroecológicos garantizan la mejor calidad en todos sus procesos desde el campo hasta la mesa.

Enfoque ambiental: las prácticas agroecológicas se centran en las interacciones entre plantas, animales, seres humanos y el ambiente, aplicando soluciones innovadoras que aprovechan y conservan las especies y su entorno.

ILUSTRACIÓN 2 PILARES DE LA AGROECOLOGÍA

6.2.3. Sostenibilidad de los Sistemas Participativos de Garantía (SPG).

La sostenibilidad de los SPG's en tiempo requiere la participación de diferentes instancias de gobierno y actores mismos del SPG.

ILUSTRACIÓN 3 SOSTENIBILIDAD DE LOS SPG'S

6.3. La dimensión tecnológica productiva

Dentro de los procesos para la transición está el fortaleciendo en la Dimensión Tecnológico productivo y los criterios agroecológicos que el productor debe ir cumpliendo.

6.3.1. ELABORACIÓN Y MANEJO DE BIO INSUMOS (bio fertilizantes, bio controladores, otros)

Las denominadas plagas y enfermedades desde el punto de vista ecológico, son definidos como nuestros profesores, son nuestros indicadores que estamos en el camino incorrecto en la producción, en la naturaleza estas denominadas plagas y enfermedades están en un equilibrio bio dinámico, la naturaleza auto regula la incidencia y severidad de estas plagas y enfermedades de variadas maneras como los enemigos naturales, la salud de las plantas.

En una primera fase, mientras restauramos el ecosistema deberá manejarse de tal forma de favorezca y proteja el desarrollo y restauración de insectos benéficos o enemigos naturales y se reduzca la incidencia de las enfermedades y plagas de insectos, se diseñará estrategias de prevención y control, empleando productos permitidos dentro de las normas técnicas de producción ecológica, para lo cual podemos mencionar algunos:

Caldos minerales. - Como ser el biosulfocal, que sirve para el control de la arañuela, trips, cochinilla, yaja, además de ser un buen repelente de coleópteros.

Uso de extractos naturales, como ser la sacha, monte walusa, charara, cicuta, itapallo macho, tartago, pepa de papaya, cola de caballo, locoto, para el control del ulo, yaja, gusano medidor, cochinilla.

Está prohibido el uso de mochilas fumigadoras contaminadas con residuos tóxicos de pesticidas y agroquímicos utilizados anteriormente. Si se quiere utilizar mochilas para la fumigación de repelentes o biopesticidas deberán ser nuevos y de uso exclusivo para esta actividad en la producción ecológica

La coca sufre el ataque constante de plagas como el ulo, grillo topo, cuarteador, la gallinita ciega, pulgón o "*yaja, trips*", y hormigas cortadoras. Para su control se pueden utilizar métodos naturales y preparados con especies de plantas repelentes.

Foto 10. Insectos benéficos en el cocal

El suelo es considerado como uno de los recursos naturales más importantes, de ahí la necesidad de mantener su productividad para que a través de él y las prácticas agrícolas adecuadas se establezca un equilibrio entre la producción de alimentos y el incremento del índice demográfico.
Las prácticas agrícolas en la zona tradicional de los Yungas de La Paz, han provocado disminución en la capacidad productiva, la escases en la disponibilidad de agua y de los recursos forestales, debido principalmente al mal manejo y uso de prácticas agrícolas inadecuadas fuera del contexto del ecosistema (monocultivos, roza, tumba y quema, aplicación de insumos sintéticos agro químicos, agro tóxicos).

Estas actividades productivas han derivado en una situación de constante pérdida de suelo superando al de su formación y desestabilizando peligrosamente su equilibrio natural. Existen suelos en distintos grados de erosión a causa del manejo inadecuado y la aplicación de tecnologías inapropiadas.
Se deben encontrar alternativas de soluciones sostenibles y participativas, para frenar esta degradación y contrarrestarlas en un mediano plazo (FONADAL, 2007).

Para tal finalidad, se establece y norma un Manual de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA´s) en base a varias experiencias pasadas, sobre el buen manejo del suelo, de las especies acompañantes al cultivo principal en base a saberes ancestrales y la concientización del grupo participante del SPG.

La elaboración y aplicación de bio insumos y su variada composición, el control y manejo de plagas y enfermedades con la elaboración de bio controladores en base a plantas locales y control cultural, físico, biológico entre otras. Para el control de las “malezas” que no son más que indicadores de un sistema productivo requiere intervención, se reduce mediante la diversificación y manejo de un sistema agroforestal diversificado, donde cada elemento del sistema tiene una función determinada hasta que la parcela entra en una fase de dinámica propia.

6.3.2. Proceso metodológico de diversificación de especies en cultivo de coca en transición e instalación de parcela coca ecológica.

El proceso de acompañamiento técnico (asistencia técnica); debe considerar la experiencia en la complementación y diversificación de una parcela en monocultivo de coca en transición a ecológico, empezando por procesos reflexivos con el grupo meta (productores interesados en diversificar su cocal en transición); así también habrá otro grupo de productores interesados en la instalación de una parcela nueva de coca ecológica diversificada, sin el uso de fuego, a continuación se detalla los pasos o momentos metodológicos sea a) La complementación de una parcela en monocultivo de coca en transición a coca ecológica o b) La instalación inicial de una parcela ecológica de coca. En ambas modalidades se debe iniciar con un dialogo reflexivo de la práctica a realizar, cuestionarse grupalmente preguntas:

¿Porque estamos haciendo la práctica?
¿Para que y por qué?
¿Como y que procedimiento utilizaremos?
¿Que insumos necesitamos?

Luego del intercambio de ideas y opiniones; se procede a la acción práctica en campo, terminada la acción, motivar un momento reflexivo, rememorando lo trabajado y preguntando:

¿Como hicimos la instalación, complementación, cuales son los pasos y procedimiento?
¿Que insumos utilizamos?
¿Que dudas surgieron?

Este procedimiento de proceso **Reflexión** antes de la práctica – **Acción** – proceso **Reflexión** después de la práctica; refuerza y afirma los conocimientos y prácticas realizadas.
A continuación, se describe los dos procesos metodológicos de coca en transición a coca ecológica:

6.3.2.1. Complementación y diversificación de monocultivo en transición a coca ecológico

Con las mismas técnicas de Zanjeo, Plantada y Punceo en la siembra de coca ecológica, se realiza la diversificación de especies nativas e introducidas en la parcela de coca ecológica, recuperando la diversidad de especies nativas y mejorando el sistema de producción diversificada agroforestal. Para lo cual se utiliza especies nativas (Siquilli, Kela kela, tártago o ricino, sacha o barbasco, típti) y especies leguminosas (canavalia, chicharilla) que aportan nitrógeno al suelo y mejoran la cantidad de materia orgánica y biomasa para mejorar las condiciones de estructura y fertilidad del suelo.

Algunas de las semillas que se pueden utilizar en cultivo de coca ecológica diversificada

Foto 11. Semillas nativas y leguminosas

Las especies nativas de la región yungueña que pueden ser utilizadas para diversificar el cocal ecológico:

Tartago
N.C. Ricinus communis
Familia: Euphorbiaceae

Sacha o barbasco
N.C. Barbascus spp.
Familia: Leguminosae

Ceibo
N.C. Ceiba pentandra
Familia: Esterculacea

Tipt´i
N.C. No identificado
Familia: No identificado

Pacay o siquilli
N.C. Inga sp.
Familia: Leguminosaceae

Banano/plátano
N.C. Musa sp.
Familia: Musacea

Cocal con árboles de cedro, huasicucho

Chilca o chilica para aporte de biomasa mediante podas

Foto 12. Especies acompañantes al cultivo de hoja de coca ecológica

A continuación, se esquematiza dos tipos diferentes de complementación de especies en parcelas de monocultivo de coca en transición, diversificando con especies locales (Siquilli o Pacay, Sacha o Barbasco, Tipti y Kela) y especies leguminosas de ciclo corto (Canavalia 1 año, chicharilla 2 años y achiote para poda en 5 años) consideradas herramientas del sistema diversificado y que sirve para el aporte de biomasa al suelo, la regulación del microclima, aporte de nitrógeno al suelo. En los cortes están los de ciclo de vida largo (3 a 15 años como el siquilli o pacay, sacha, tipti, kela) y en los wachos las especies de ciclo corto (de 1 a 2 años como las leguminosas canavalia y chicharilla o arveja de palo).

6.3.2.2. Instalación de parcela de coca ecológica en sistema agroforestal en chaqueo sin quema

La instalación de los cultivos en chaqueo sin quema son la alternativa frente a los incendios de los bosques consecuentemente la perdida de energía y al incremento de temperaturas, es así que instalar una parcela agroforestal sin quema ya no es una elección, sino una necesidad. Impulsar el chaqueo sin quema contribuye a fortalecer la conciencia ambiental de los agricultores y desarrollar las capacidades locales de la agricultura ecológica sostenible.

Por otro lado, el establecimiento de los cultivos por medio de los chaqueo con quema significa un alto derroche de energía que la naturaleza acumuló con el desarrollo del bosque, ramas, hojas y tallos son consumidos por el fuego y el resultado es la perdida de energía, perdida del recurso agua, contaminación del aire por el humo que contamina nuestra atmosfera, calor, cenizas y quema de la vida de nuestro suelo (micro flora y micro fauna del suelo).

Estableciendo los cultivos en chaqueo sin quema aprovechamos toda la energía acumulada para lograr el éxito del prendimiento, desarrollo y de buenas cosechas. Por otro lado, garantizamos la energía suficiente para generar más vida con coca diversificada agroforestal.

A continuación, se presentan los beneficios del chaqueo sin quema

- **Protección del suelo**. Con el chaqueo sin quema se genera buena cobertura del suelo, lo cual protege del impacto de los rayos solares, de este modo se protege la vida del suelo que está muy comprometido con la fertilidad, movilización y disponibilidad de nutrientes del suelo. También esta cobertura vegetal, protege del impacto de las lluvias, lo que evita la erosión de los suelos.
- **Almacenamiento de agua**. Por efecto de la cobertura de la biomasa del suelo, se acumula más agua en el sistema y al no existir evaporación, el agua permanece más tiempo y es distribuido permanentemente en las parcelas, lo cual asegura no tener problemas de estrés de agua en el cultivo de coca ecológica.
- **Mejoramiento de la producción**. Lo que queda claro para los productores, es que todo el material vegetal expuesto en la superficie del suelo, es el alimento o abono del suelo que garantiza la producción asegurando buenas cosechas. Toda la materia orgánica en forma de tallos, ramas y hojas se transforma descomponiendo por micro organismos gradualmente en la fertilidad del suelo y se constituye en la energía de arranque.
- **Reducción en deshierbes**. Otro beneficio importante, relacionado en reducción de costos de producción en los sistemas de chaqueo sin quema, es la minimización en deshierbes, debido a que las semillas de las hierbas, no logran germinar por la biomasa que cubre el suelo. El deshierbe consiste más en control de los brotes de los troncos y bejucos.
- **Ambiente agradable**. Un aspecto importante que los mismos agricultores reconocen del chaqueo sin quema, es el trabajo agradable puesto que, desde el rozado, plantado y siembras se realizan bajo sombra, que luego concluido, recién se realiza el tumbado y picado.

a) Pasos de instalación de una parcela sin quema

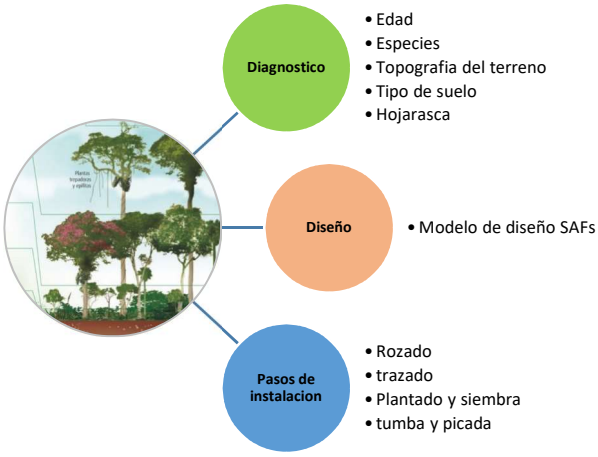
La preparación del material vegetal (plantines de coca) y semillas de especies acompañantes, herramientas y otros insumos.

El Roceado, este es el primer paso que consiste en el corte de toda la vegetación que esta por debajo, como ser arbustos, hierbas y bejucos. Este debe ser un trabajo cuidadoso, es decir los cortes lo más bajo posible con especial atención a los bejucos que brotan rápido y rebrotan rapidamente, ademas los arbustos deben ser picados y distribuidos lo más homogéneo posible en el suelo. Con el rozado se crean las condiciones, para el trazado, plantado de coca y las siembras por semilla de especies acompañantes.
El trazado, generalmente se realiza para plantar la coca, realizando el estaqueado. La dispocisión de estacas en líneas permiten la orientación de las siembras de las demas especies.
La plantación y siembras, luego del trazado se procede con las siembras de especies acompañantes como frejol, canavalia, chicharilla al voleo, especies nativas del lugar como t´ipti, tartago, s´acha, otras, luego en los wachos marcados se realiza la plantación de plantines de coca.

El tumbado y picado, finalmente una vez realizado el plantado de coca y siembras de canavalia, chicharilla, especies nativas y plantines de coca; se procede con el tumbado de los árboles, empezando por los más delgado, terminando en los más gruesos. Es recomendable, picar los árboles, según se vaya avanzando el tumbado, para facilitar el trabajo.

Foto 13. Pasos de instalación parcela coca sin quema

b) Esquema de implementación un sistema diversificado con coca (cultivo principal)



La preparación de materiales.- Semillas, plantines de coca herramientas, (machetes, pala hoyadoras, cinta métrica y otros), equipos (motosierra, insumos (gasolina, aceite sucio).

El Ch'upeo, cortar toda la vegetación que está por debajo, como ser arbustos, hierbas, bejucos al ras de la superficie y estos deben ser picados, el Ch'upeo nos facilita el trazado y la siembra.

El plantado de los hijuelos de plátanos o bananos en hoyos.

La siembra de las semillas al boleo como frejol, maíz, chicharrilla y en hileras los zapallos y la yuca con ayuda de un machete o un punzón.

El tumbado y picado. Terminado la siembra y el plantado se procede con el tumbado de los árboles, comenzando por los delgado, terminando en los arboles gruesos; árbol tumbado es árbol picado, distribuir la biomasa lo más homogéneo posible según se vaya avanzando el

El plantado de coca después del tumbado de los árboles, debe de coincidir con el inicio o período de lluvias, desde los meses de noviembre y febrero, donde la planta aprovecha la humedad para desarrollar la raíz.

c) Ventajas del chaqueo sin quema

La descarga del material vegetal picado como troncos, ramas y hojas en suelo que es distribuida homogéneamente en el suelo, entra a un proceso de descomposición, por lo tanto tiene las siguientes ventajas:

- El tiempo de instalación es menor a comparación de chaco con quema.
- La siembra se trabaja bajo sobra en un ambiente fresco y agradable.
- El tiempo de siembra es menor a comparación de chaco con quema.
- En el mismo espacio de la parcela se puede aprovechar varios cultivos.
- Se acumula una carga de materia orgánica (biomasa), acumulación de energía para la parcela.
- Existe mayor retención de la humedad.
- Menor es la presencia de malezas.
- No se muestran la presencia de plagas y enfermedades.
- Conservamos los suelos, agua y bosque (recursos naturales).
- Cultivo de coca acompañado con otras especies de diferentes ciclos de vida (anual, bianual, perenes).

A fin de garantizar una buena producción de la plantación de la coca y evitar la proliferación de "hierbas y malezas" que perjudican el normal desarrollo del cultivo, se deberá realizar el deshierbe selectivo, consistente en arrancar de forma manual todas las hierbas indeseables (muni muni, chijis, moras, otras) y depositarlos encima de los huachos protegiendo el suelo, mientras van desarrollando las especies acompañantes a la coca. La herramienta utilizada es la chontilla, el azadón o una pala de carpir dependiendo la zona. Al desmalezar se debe evitar cortes en la base del tallo de plántulas o plantas de coca.

Se recomienda el deshierbe después de la cosecha, seleccionando las especies de poda benéficas como las de ciclo corto, canavalia (*Canavalia ensiformis*), chuncho arveja (gandul o chicharrilla) (*Cajanus cajan*), sacha o barbasco (*Tephrosia leptostachya o Tephrosia sipapou*), a las cuales se hace la poda con machete, siempre deben estar podadas estas especies por debajo del cultivo principal.

No debemos amontonar las hierbas en cualquier parte, más bien se recomienda extenderlas sobre los *"wachos"* en las "*umachas*[1]", lo que favorecerá a conservar la humedad, proteger el suelo contra la erosión y al mismo tiempo abonarlo de manera natural.

Foto 14. Comparación coca diversificado y coca monocultivo

Las podas de las especies acompañantes son la poda de estratificación, vale decir que la coca debe ser el estrato alto y recibir luz de forma directa, las especies acompañantes (canavalia, chicharilla, k´hela, Tapti, otras) se las debe podar por debajo del cocal y los restos de ramas, deben ser cortads y distribuidas uniformemente en el suelo del wuacho.

Foto 15. Poda de especies acompañantes

En el caso de especies arbóreas de ciclo largo como los siquilis (*Inga sp*.), ceibos (*Ceiba sp*.), achiote (bixa orellana), se hace la poda de elevación hasta que alcance su altura y estrato sin perjudicar a las plántulas de coca, pues están establecidas en los cortes a cierta distancia.

Foto 16. Siquilli (pacay) antes y después de la poda

Foto 17. La parcela de coca cubierta por materia orgánica de la poda del siquilli (inga)

6.3.3. Intercambios, sistematización de experiencias y dialogo de saberes

Es importante conceptualizar que se entiende por sistematizar experiencias. La sistematización es un proceso metodológico que se basa en ordenar o dar organización a un conjunto de elementos (prácticas, conocimientos, ideas, datos...) que hasta ese momento estaban dispersos y desordenados. Es un proceso participativo, realizado fundamentalmente por los actores directos de la experiencia que está siendo sistematizada.

La sistematización permite a las personas, especialmente los actores directos de las experiencias, hagan una especie de "alto en el camino", y se den el tiempo para pensar sobre lo que hicieron, por qué lo hicieron de una manera y no de otra, cuáles fueron los resultados, y para que y a quien sirvieron los mismos. La sistematización tiene el propósito de *provocar procesos de aprendizaje*.

Estas lecciones pueden estar destinadas a que las mismas personas o grupos que han hecho la sistematización, puedan mejorar su práctica en el futuro, o también pueden estar destinadas a que otras personas y equipos, en otros lugares y momentos, puedan apoyarse en la experiencia vivida para planificar y ejecutar sus propias acciones y experiencias de vida.

La metodología para el rescate y revalorización de experiencias, es mediante intercambios, entrevistas a productores innovadores e inquietos en la búsqueda de alternativas y prácticas de recuperación de suelos, y producción ecológica.

El primer paso será definir y conceptualizar el eje central de la sistematización, es decir, porque o cual es la razón de elegir estas experiencias en suelos y no otras.
Entonces el eje de la sistematización será que la experiencia se basa en una propuesta metodológica interesante en manejo y recuperación de suelos; entonces el eje de la sistematización será como funciona estas prácticas de recuperación de suelos a través de la utilización de bio insumos o una diversidad de especies vegetales.

El segundo paso fue identificar a los actores locales involucrados en este aspecto; por lo tanto se entrevista a productores y productoras innovadores, a responsables de los departamentos técnicos de los municipios, a responsables de los SPG municipales. Para esta labor de levantamiento de información de campo, es necesario la elaboración de un formulario de sistematización de experiencias, describiendo la información a recopilar en las entrevistas en campo, para contar con un proceso sistematizado de información de la experiencia innovadora.

El tercer paso se refiere al trabajo de campo, es decir visitar a los productores (as) seleccionados y conocer su experiencia, documentarla, para proceder al último paso que es la elaboración del informe final de Sistematización de experiencias, la cual se detalla mediante fichas técnicas.

Cuadro No. 6 Formulario de Sistematización experiencias en campo

FORMULARIO DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS

TITULO DE LA EXPERIENCIA

1. EL CONTEXTO DE LA EXPERIENCIA (Antecedentes, datos)

Identificación del problema que se quiere resolver.
Donde y quien hizo las experiencias prácticas: indicar el lugar, Comunidad, productor (es) y otros.
Descripción general del suelo, clima, cultivo y otras características relevantes del lugar que inciden directamente con la práctica.

2. OBJETIVOS
Que se quiere conseguir con la práctica agro ecológica.

3. METODOLOGÍA (DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA)

3.1. Materiales, insumos y herramientas:
Que cosas se requieren para realizar la practica (Que necesito)

3.2. Descripción del proceso de la experiencia:
Que y como se hace paso a paso
Cuando es recomendable hacerlo

4. CONCLUSIONES.
Resultados o logros alcanzados con la practica (Que se mejoro y como).
Cuáles fueron los aspectos positivos y negativos en el desarrollo de la práctica, antes o después.

5. RECOMENDACIONES.
Que aspectos recomendaría para la mejor realización de la práctica.
Que se puede o se debe mejorar o complementar (innovar) en base de la experiencia
.
6. Archivo de Fotos de la experiencia

6.3.4. Ejemplo de Intercambios y Sistematización de experiencia validada

Ficha Técnica No. 1

EXPERIENCIA EN PRODUCCIÓN DE COCA ECOLÓGICA

Foto 18. Celso Marín (Comunidad Lavi Chico – Irupana)

a) Contexto de desarrollo de la experiencia

El Municipio de Irupana en la 2da. Sección de la Provincia Sud Yungas, en la actualidad presenta problemas de contaminación y degradación de los recursos naturales, muy especialmente las tierras de producción agrícola - forestal.

Don Celso Marín recuerda, hace algunos años atrás entro el Proyecto Agro Yungas que "condicionaba la erradicación de la producción de la hoja de coca" promovió e incentivo con enormes inversiones la producción convencional en los cultivos de cítricos y café especialmente, enseñaban teóricamente y promovieron la utilización de agroquímicos, como la solución a los problemas de la producción, trajeron muchos expertos a nivel nacional e internacional a hacer consultorías. Pero con el paso del tiempo que siempre tiene las respuestas, no hubo éxito en este proyecto, más bien al revés, la producción bajo, no había buenos rendimientos y actualmente hay una crisis de producción agrícola a nivel general, ya no hay critícales, ni cafetales en la región.

b) Quien realizó la experiencia

Don Celso Marín tiene 56 años de edad, su esposa es Doña Lucia Mamani, tienen tres hijos y viven en la comunidad de Lavi Chico de la Central Plazuela a una distancia de 20 km. De la población de Irupana, ahí tienen su Unidad Productiva familiar de 10 hectáreas, adquirido en 1982 y se dedica a la producción de café, mandarina, naranja, coca y hortalizas.

Actualmente Don Celso Marín ejerce el cargo de Secretario Regional de Irupana por la Asociación Departamental de Productores de Coca de La Paz (ADEPCOCA- Irupana).

c) Localización

El Municipio de Irupana 2da. Sección de la Provincia Sud Yungas, ubicada a 150 km. De la ciudad de La Paz, se encuentra a una altitud de 1.800 m.s.n.m. aproximadamente, teniendo una temperatura media anual de 18 a 20ºC.

Cuenta con tres pisos ecológicos alta, media y baja, en la parte sub tropical los principales productos son los cítricos, café y coca, en la parte alta se caracteriza por la producción de papa, haba, crianza de camélidos y ganado vacuno, además de contar con potenciales de minería y turístico.

d) **Planteamiento del problema**

Algunos de los problemas identificados dentro de su parcela y de manera general en todas las parcelas vecinas son:

- Baja Fertilidad de los suelos
- Poca o escasa materia orgánica
- Monocultivos
- Plagas y enfermedades
- Exceso de semi sombras en cultivos

Entonces para Celso Marín, quien tuvo interés de capacitarse primero en su organización matriz la Corporación Agropecuaria Campesina Regional Irupana (CORACA - Irupana) luego en el Centro de Educación Popular Qh´ana, donde realizó sus primeras experiencias, participando en muchas capacitaciones, el menciona que uno de los principales problemas son la perdida de fertilidad de sus suelos con el transcurso de los años.

e) Objetivos

- Recuperar la fertilidad de los suelos con prácticas de poda de siquillis
- Diversificar las parcelas con especies vegetales tanto nativas como introducidas
- Evitar la mala práctica de la quema
- Deshierbe con machete

f) Metodología (desarrollo de la experiencia)

Don Celso menciona que ser productor agroecológico no es tan fácil, es de mucho pensamiento, por ejemplo, la agricultura ecológica no es sustituir un veneno por otro ecológico, o con una planta de potencial biocida. El tiene como principio ecológico el no matar, no considerar a los insectos y hongos como plagas y enfermedades; eso implica plantearse la vida de otra manera, en tal sentido hay que luchar mucho, pero de otra forma, es decir viendo a los insectos como animalitos y no como enemigos, yo no odio a las plagas a los insectos hay que hablarles y entenderles, así como a las plantas y al suelo.

Una de las primeras recomendaciones que siempre hago es no quemar el suelo porque es una materia con vida propia, no como dicen los ingenieros una materia inherente compuesto de minerales, rocas, etc. Mentira el suelo tiene vida.

Si al suelo metemos chonta y fuego, lo estamos dañando, también debemos entender que conforme la tierra nos da, nosotros tenemos que devolver, esto es sencillo, pero a veces cuesta entenderlo, yo lo he entendido de otras personas que visitaron mi parcela y hicimos algunas

experiencias juntos; tal el caso de esta experiencia que les voy a contar junto a los técnicos de ECOTOP y AOPEB el año pasado.

Resulta que en mi cocal que es manejado orgánicamente sin ningún agroquímico, tiene algunos siquillis y debajo de estos siquillis la coca se comporta mejor, no esta tan amarilla como la que esta expuesta a sol directo.
Lo que hicimos fue podar los árboles de siquillis unos dos solamente, para ver los resultados de un tiempo, todas las ramas podadas y hojas, las picamos con machete y esparcimos en los huachos de coca debajo del siquilli podado.
Al cabo de un tiempo note que mi coca debajo del siquilli esta más grande, hay más hojas, se nota un buen vigor, debajo de la materia orgánica en descomposición hay más humedad y mis árboles de siquilli están más vigorosos, como si rejuvenecieron.

g) Conclusiones de la experiencia

- Buen comportamiento de los cocales bajo siquillis podados
- Mejoramiento de las condiciones de suelo y humedad
- Siquillis podados rejuvenecen y crecen más abundantemente
- Mejores cosechas de coca orgánica

h) Recomendaciones

Don Celso Marín, productor, capacitador Campesino a Campesino, dirigente de la Regional ADEPCOCA Irupana, menciona y asevera que hay que diversificar la parcela de coca, actualmente hay grandes extensiones de monocultivo de cocales convencionales, aplican gran cantidad de insumos químicos (fertilizantes, plaguicidas, otros) utilizan riego, con la finalidad de producir más, en menor tiempo; pero se olvidan que su tierra se esta agotando, se ve no mas los grandes pajonales, tierra erosionada, pelada en el horizonte.
No piensan en el futuro de sus hijos y de la humanidad, ellos quieren tener dinero, casas y automóviles, como si eso comerán cuando no haya nada.

Lo que hay que pensar es como recuperar y mantener nuestra productividad de los suelos y producir nuestros cultivos orgánicamente sin contaminar ni las aguas, ni el suelo, por ese motivo esta pequeña practica de producir con podas de siquilli y diversificando la parcela es una alternativa sencilla de producción sostenible donde el abono había estado en la misma parcela.

Foto 19. Parcela de coca orgánica con siquilli sin poda

Foto 20. Árbol de siquilli antes de poda

Foto 21. siquilli después de la poda

Foto 22. Hojas y ramas de siquilli picados y distribuidos en huachos de coca

Foto 23. Coca bajo siquilli en mejores condiciones con sombra temporal

Ficha Técnica No. 2

MANEJO ECOLÓGICO DE SUELOS Y "PLAGAS"

Foto 24. Lucio Copa Cardenas – Comunidad San Jose de Pery

a) Contexto en que se desarrolló la experiencia

La presente experiencia se desarrolló en la Localidad de Arapata, comunidad de San José de Pery, Sector Quinquirchumi a unos 45 km. Distante del Municipio de Coripata, una altitud de 1.753 m.s.n.m. y temperaturas que oscilan entre 15 a 22 º C.
En Coripata debemos decir que los suelos están cansados por la explotación, el clima a sufrido también cambios por la constante tala y quema de pajonales y bosques, el cultivo de coca de forma tradicional también a sufrido cambios haciendo énfasis mas al uso y abuso de agro tóxicos y abonos químicos.

b) Planteamiento del problema

Lo que se quiere conseguir con la presente práctica es dejar de usar los agroquímicos de manera gradual e incentivar más el uso de bio preparados para el control de plagas y la elaboración de abonos orgánicos para la obtención de coca ecológica y otros productos.

c) Objetivo

Probar la eficacia de los bio pesticidas y bio abonos en el control de plagas y mejoramiento de las condiciones del suelo.

d) Descripción de la experiencia

Se utilizó trampas de luz y colores para el control de las plagas; también nylon de colores, aceite de motor especial 40, estacas de madera, un mechero, kerosene y bañadores.

De especies vegetales se utilizó extracto de plantas de barbasco, itapallo macho, tartago, caldos minerales de azufre y cal.

Las trampas de luz y colores se colocaron juntas para un mayor control de plagas, tanto de día como de noche.

Se controlo con extracto de barbasco para el ulo, gusano medidor, yaja (pulgones) que causan daño a la coca. Para el secamiento de hojas se aplicó bio sulfocal más orín fermentado.

e) Recomendaciones

Estas experiencias he hecho hace tres años, con resultados alentadores, uno de los aspectos más relevantes es que he plantado siquillis, ceibos, tiptis, las he podado o aclareado y eso ha hecho que mis cocales mejoren, más que todo el suelo y ahora muchos productores están imitando de a poco, esta práctica no es un invento mío, sino más bien siempre hubo antes, como que esta zona tradicional produce hoja menuda a mediana y en el mercado actual los compradores quieren de hoja grande, pero que se lo comen los insectos.

Para esta finalidad las trampas de luz me sirvieron en algo.

Se tiene que seguir trabajando, experimentando en todos los pisos ecológicos, hay que revalorizar y actualizar esas experiencias, mejorando de acuerdo a nuestra cultura.

También es importante concienciar sobre el uso y consecuencias de los agro tóxicos e ir dejando de a poco estas sustancias que nos enfermen y matan.

Foto 25. Compartiendo sus experiencias

Foto 26. Lucio Copa explicando su parcela

GLOSARIO

ACULLICU O PIJCHEO: acción de succión en un pequeño bolo de hojas de coca, colocado en la boca entre mejilla y mandíbula.

AGUA POTABLE: aquella que por sus características organolépticas, físicas, químicas, radioactivas y microbiológicas se considera apta para el consumo humano.

AYRU CHONTA Y WALLHUA: herramientas que se utiliza para la separación de terrones para la construcción de wachos

AYRUKIPAR: reemplazar las plántulas que no han prendido
CHOLLOQU: es la corteza del tronco del banano.
CHURUS: son medios "*wachos*" o cortes que sirven para igualar las curvas de nivel.
COCA VERDE MATO: es la coca recién cosechada antes del proceso de secado.

COMPOST: una descomposición biológica controlada de materia orgánica en presencia de aire para formar un material fermentado.

CONTAMINACIÓN: la introducción o presencia de cualquier material objetable, de origen físico, químico y/o biológico, en el alimento o en el medio ambiente.

DIAGRAMA DE FLUJO: esquema que ilustra de manera gráfica la secuencia de operaciones a realizar para la producción y procesamiento de frutas y hortalizas frescas.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL: indumentaria, materiales o instrumentos que protegen de la exposición a plaguicidas durante la manipulación y aplicación.

ESTOMAS: son grupos de dos o más células epidérmicas especializadas cuya función es regular el intercambio gaseoso y la transpiración en la planta.

ESTIÉRCOL: excrementos de animales que pueden mezclarse con residuos orgánicos u otros materiales.

EROSIÓN: la erosión es el movimiento de tierra superficial causada por el viento, la lluvia, el agua corriente o el hielo en movimiento, resultando en la erosión del suelo.

FERTILIZANTE INORGÁNICO: un fertilizante en el que los nutrientes declarados son minerales, obtenidos mediante extracción o procesos industriales físicos y/o químicos.

INSTALACIONES BÁSICAS: servicios que el agricultor provee a sus trabajadores para la eliminación de riesgos como ser letrinas.

INOCUIDAD: ausencia de elementos o compuestos que pongan en riesgo la salud y/o vida de los consumidores.

LIMPIEZA: eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias no aceptables.

LLUJTA: es la ceniza o legía producida con planta de chillica, palo de quinua, de chaje – chaje, panka y otros.

MANEJO ECOLÓGICO DE PLAGAS: un análisis de todas las técnicas disponibles para el control de plagas, resultando en la integración de las medidas adecuadas para impedir el crecimiento de las plagas y mantener los plaguicidas y otras intervenciones a niveles que son justificables económicamente y que reducen o minimizan los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.

MATACHADO: es la acción de preparar la coca seca para el mercado mediante el ablandado de la hoja de coca mediante el rociado con agua limpia.

MATO: (Matu) es la hoja de coca recién cosechada, fresca de color verde húmeda.

MIT'IÑAS: telas blancas de tocuyo que cada cosechador tiene amarrados a la cintura para colocar la hoja de coca verde mato o fresca recién cosechado

PELIGRO: agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

PILLU: poda drástica de rejuvenecimiento en plantas de coca.

PLAGA: cualquier especie, raza o biotipo de vegetales, animales o agentes patogénicos nocivos para los vegetales o productos vegetales.

PLAGUICIDA: cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales.

SANITIZACIÓN: reducción de la carga microbiana que contiene un objeto o sustancia a niveles seguros para la población.

SAFS: Sistemas agroforestales diversificados sucesionales.

TRAZABILIDAD: procedimiento para identificar el origen y condiciones a las que un producto agrícola fue sometido, basándose en registros de cada una de las actividades que se realizan en la unidad de producción.

UMACHAS: es la base que soporta el "*wacho*", surco o zanja donde está plantada la coca.

VIDA VERDE: periodo después de la cosecha, durante el cual las frutas permanecen verdes y firmes, se conoce como vida pre climatérico o vida verde. Una vez terminada la vida verde de la fruta inicia la maduración, la misma es irreversible.

WACHOS: son terrazas de tierra o graderías, que sirven para nivelar los terrenos con pendiente.

WAWACOCAS: son las Plantas jóvenes de coca.

6. ANEXOS

HOJA DE EVALUACION SPG

Nombres y Apellidos:				**No de Hijos(as)**	
Municipio		**Comunidad**		**Asociación**	
Nombre del evaluador:				**Fecha de Evaluación:**	

Área total del productor (m²): ……Área de producción (m²): ……..……

Cultivos anuales	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Productos										
Superficie m²										
Producción (Kg)										
Frecuencia cosecha										
Autoconsumo (Kg)										
Venta (Kg)										
Perdida (Kg)										
Semilla (Kg)										

DATOS PRODUCTIVOS

Cultivos Perenes	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Productos										
Superficie m²										
Producción (Kg)										
Frecuencia cosecha										
Autoconsumo (Kg)										
Venta (Kg)										
Perdida (Kg)										
Semilla (Kg)										

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. DIMENSION TECNOLOGICO/PRODUCTIVO				Etapas		
N°	Criterios de producción	ESCALA DE DESEMPEÑO	OBSERVACIONES	c) T1(1)	b) T2 (2)	a) Eco (3)
1	Semillas	a) Produce y utiliza sus propias semillas. b) Una parte compra y otra parte usa su propia semilla. c) Compra toda la semilla				
2	Diversificación de cultivos	a) En su parcela cuenta con más de 10 especies distintos. b) En su parcela cuenta con menos de 5 cultivos distintos. c) En su parcela cuenta con menos de 3 cultivos distintos				
3	Bioinsumos	a) Prepara y usa bioinsumos para el control de plagas, enfermedades. b) Controla con productos orgánicos comprados. c) Controla con agroquímicos.				
4	Biocontroladores	a) Realiza el control de plagas usando controladores biológicos: plantas, animales e insectos. b) Conoce insectos y plantas benéficos, pero no aplica. c) No conoce insectos ni plantas benéficos				
5	Control de malezas o arvenses	a) Realiza el control de malezas mediante coberturas o mulch (natural). b) Controla usando herramientas y de manera manual. c) Controla con agroquimicos.				
6	Técnicas de elaboración y aplicación de abonos	a) Prepara y usa compost, purines, biol, humus, caldo de estiércol y otros. b) Usa abono o estiércoles afuera del huerto (vaca, chiva, oveja, gallinaza, sacha guano). c) Usa abonos químicos (urea y nitratos).				
7	Asociación y rotación de cultivos	a) Realiza asociacion y rotacion de cultivos. b) Solo realiza asociacion de cultivos. c) No realiza asociación ni rotación de cultivos.				
8	Usos de herramientas de trabajo	a) Fabrica con materiales locales o reciclables y usa su propia herramienta. b) Una parte fabrica y otra parte adquiere c) Todo adquiere				
9	Labores culturales	a) Practica e innova labores culturales (escardas, aporques, carpidas, etc.) b) Solo práctica las labores culturales (escardas, aportes, carpidas, etc.) c) No práctica ni innova ningun labor cultural				
10	Post cosecha	a) Realiza limpieza y lavado correspondiente de las verduras antes de la comercialización. b) Algunas hortalizas limpian y lavan y otras no c) Comercializa las verduras sin realizar la limpieza y lavado				

11	Transporte de productos	a) Trasporta en sacos yutes y bolsas fabricadas en la unidad productiva b) Transporta en envases de plastaformo y canastillas reutilizables c) Transporta en envases desechables				
			TOTAL			

2.- DIMENSION AMBIENTAL		**ESCALA DE DESEMPEÑO**	**OBSERVACIONES**	**Etapas**		
Manejo De Suelos				c) T1 (1)	b) T2 (2)	a) Eco(3)
12	**Coberturas vegetales**, identificación de prácticas para el control de la erosión del suelo	a) Construye platabandas, camas de producción, coberturas vegetales, mulch. b) Realiza al menos una práctica de protección del suelo. c) No realiza prácticas de control de erosión y protección del suelo.				
Manejo de agua						
13	Agua para riego y sistemas de riego utilizados	a) Realiza cosecha de agua y aplica sistemas de riego que optimicen el uso del agua. b) Solo utiliza agua de grifo y aplica con regadera y manguera. c) Utiliza solo agua de grifo y riega por inundación				
Manejo de Residuos						
14	Manejo de residuos inorgánicas (vidrios, pilas, plásticos, fierros).	a) Reutiliza, recicla las basuras inorgánicas para almacigueras y macetas. b) Algunos venden y otros los quema y entierra. c) Quema, vota al río, etc.				
15	Manejos residuos orgánicos (hojas, cáscaras, troncos, rastrojos).	a) Utiliza para alimento de sus animales y para la elaboración de abonos. b) Elabora abonos orgánicos y deposita al basurero (carro). c) Vota al intemperie y/o quebrada la basura.				
			TOTAL			

3. DIMENSION SOCIAL/CULTURAL		**ESCALA DE DESEMPEÑO**	**OBSERVACIONES**	**c) T1 (1)**	**b) T2 (2)**	**a) Eco (3)**
16	Participación en actividades del barrio (asambleas, talleres, etc.)	a) Participación en un 80% en reuniones, talleres, cursos, etc. b) Participación en un 60% en reuniones, talleres, cursos, etc. c) Participación en un 40% en reuniones, talleres, cursos, etc.				
17	Intercambio de experiencias en producción ecológica	a) Enseña y aplica conocimientos en producción ecológica. b) Comparte sus conocimientos, pero no práctica sus conocimientos. c) No comparte sus conocimientos.				
18	Sistemas de intercambio de productos	a) Intercambia sus semillas y sus cosechas producidos. b) Solo intercambia las cosechas. c) No intercambia ni las semillas, tampoco las cosechas.				
19	Relaciones equitativas entre los miembros de familia	a) En la huerta se involucran esposo, esposa, hijos, hijas, abuelos/as. b) Se involucran esposo y esposa. c) Solo se involucra la esposa.				
20	Recuperación y promoción de saberes locales y costumbres positivas	a) Realiza ayni y aplicación de saberes locales, bioindicadores en el proceso de su producción. b) No practica ayni ni aplica conocimientos ancestrales y bioindicadores. c) No practica.				

			TOTAL			

DIMENSION ECONOMICA		**ESCALA DE DESEMPEÑO**	**OBSERVACIONES**	c) T1 (1)	b) T2 (2)	a) Eco (3)
21	Seguridad Alimentaría	a) Antes de vender su producto primero garantiza la alimentación familiar. ☐ b) De su producción solo utiliza algunos productos para su consumo. ☐ c) Prioriza a la venta toda su producción antes que el consumo. ☐				
22	Sistemas de comercialización	a) Vende al consumidor de puerta a puerta, en ecoferias, ferias locales, canastas ecológicas y hace trueques entre productores. ☐ b) Vende al consumidor y al intermediario. ☐ c) Vende solo al intermediario. ☐				
			TOTAL			

DIMENSION POLITICA		**ESCALA DE DESEMPEÑO**	**OBSERVACIONES**	c) T1 (1)	b) T2 (2)	a) Eco (3)
23	Liderazgo y acción organizada	a) Es autoridad, promotor, líder, evaluador y/o comité de garantía de la producción ecológica reconocido en su organización. ☐ b) Es autoridad y líder de su organización. ☐ c) Está empezando a capacitarse y ser líder. ☐				
			TOTAL			

OTRAS OBSERVACIONES DEL EVALUADOR:

……
……
……
……
……
……
……
……

Firma Del Evaluador
C.I……

Firma del Productor
C.I……

Hoja llenado por el Comité de Garantía

Fecha		
Día	**Mes**	**Año**

El (La) Productor(a)…… luego de la evaluación y calificación realizada por miembros del Comité de Garantía del SPG **……..**, de acuerdo a su evaluación es considerado como productor (a) en la etapa de …….. A la vez identifica las siguientes **observaciones y correcciones** que debe ser Subsanadas de acuerdo al tiempo que establece el Manual de Observaciones y correcciones, por lo tanto:

OBSERVACIONES Y CORRECIONES DEL COMITÉ DE GARANTIA

……
……
……
……
……

LOS MIEMBROS DEL COMITÉ DE GARANTÍA RATIFICAN Y TESTIFICAN LA CALIFICACIÓN ALCANZADA POR EL PRODUCTOR EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMA TÉCNICA NACIONAL DE LOS SISTEMAS PARTICIPATIVOS DE GARANTÍA.

Por lo tanto se autoriza el uso del sello: Transición 1☐ ; Transición 2☐ ; Ecológico ☐ previo una solicitud del uso de sello a la UC-CNAPE por parte del Representante del SPG ……..

Miembro Comité de Garantía Nombre……..	**Miembro Comité de Garantía** Nombre……..	**Miembro Comité de Garantía** Nombre……..	**Representante del SPG** Nombre……..

COMPROMISO DE PRODUCCION ECOLOGICA CON SPG

Datos de la representante de la unidad familiar:

Sr(a) ……..de la Comunidad …….
Como representante de mi unidad familiar, me comprometo a producir en nuestra unidad de producción, en cumplimiento lo establecido en la ley 3525 y de manera particular en la Norma Técnica Nacional SPG y de la siguiente manera.

ASPECTO PRODUCTIVO

- Diversificar la producción agrícola con especies y variedades adaptadas a las condiciones locales (preferiblemente especies nativas y semilla de la propia producción) y mejorar las características del suelo (por ejemplo, aplicación de abonos orgánicos, incorporación de rastrojo, asociación de y rotación de cultivos).
- Conservar y rescatar variedades locales y nativas de nuestra producción.
- No utilizar Organismos Genéticamente Modificados (OGM, transgénicos) o derivados de estos.
- No utilizar agroquímicos (fertilizantes sintéticos y plaguicidas).
- Producir y criar animales procurando alimentación, sanidad animal, abrigo y manejo adecuado a sus necesidades.

ASPECTO AMBIENTAL

- Cuidaremos el suelo incorporándole toda forma de materia orgánica natural, utilizando coberturas naturales y mediante la diversidad de cultivos que restauren la fertilidad al suelo.
- Manejar el área de recolección de manera responsable, evitando su deterioro o impacto negativo.
- Cuidar el medio ambiente y la biodiversidad del entorno, (proteger fuentes de agua, reforestándola o realizando obras de conservación; no botar basura, reciclar materiales orgánicos, no practicar la quema, la tala indiscriminada de árboles, ni la caza de animales silvestres o en peligro de desaparecer, protegidos etc.).

ASPECTO CULTURAL/SOCIAL

- Practicar saberes y costumbres locales que favorezcan al fomento de la producción ecológica.
- Dar lugar a la equidad de género dentro de la familia y la sociedad.
- Evitar el trabajo de niños, salvo como apoyo a la familia en tareas acorde a su edad.

ASPECTO ECONOMICO

- No vender la totalidad de mi/nuestra producción ecológica sin antes haber asegurado el consumo ecológico de nuestra familia, asimismo evitar el consumo de alimento chatarra o de dudosa calidad para la salud.

ASPECTO POLÍTICO

- Gestionar espacios y actividades para difundir y promover el intercambio de conocimientos y experiencias sobre la producción ecológica.
- Ejercer control social e informar al representante o a la representante de mi/nuestro SPG oportunamente en caso de observar alguna irregularidad en la producción, recolección, transformación y comercialización (según corresponda) de productos ecológicos y/o en transición y/o en la implementación del compromiso por uno o más de los familiares y/u otros actores del SPG.

El presente compromiso se mantiene vigente a partir de su firma hasta que no existan cambios en los productos indicados.

……

C.I……

PLAN DE PRODUCCION

NOMBRES Y APELLIDOS		**COMUNIDAD**	
DEPARTAMENTO		**MUNICIPIO**	

No	ACTIVIDADES 2021-2022	Meses de Trabajo												Cumplimiento del trabajo planificado	Observaciones
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE															
1	Cuida y optimiza el uso y manejo de fuentes de agua														
2	Compostaje de la basura orgánica														
3	Producción diversificada														
4	Plantaciones de especies forestales														
5	Implementación de fosas para desechos inorgánicos.														
PRACTICAS DE CONSERVACIÓN DE SUELOS															
6	Prácticas para el control de erosión														
7	Incorporación de abonos orgánicos														
8	Practica en coberturas vegetales														
9	Sistema de producción														
MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES															
10	Manejo ecológico de Plagas y enfermedades.														
11	Uso de repelentes para el control de plagas														
12	Uso de repelentes para el control de enfermedades.														
13	Labores culturales adecuadas al cultivo sin degradar ni contaminación														
COSECHA Y POST-COSECHA															
14	Cosecha oportuna														
15	Deposito exclusivo para el cultivo														
16	Envasado apto para el cultivo														

.....
NOMBRE Y FIRMA DEL PRODUCTOR

.....
NOMBRE Y FIRMA DEL EVALUADOR

CROQUIS DE UBICACIÓN

NOMBRE Y APELLIDO			
COMUNIDAD		**MUNICIPIO**	
DATOS GEOREFERENCIADOS DE LA PARCELA			

Dibujar el croquis de ubicación de la parcela, huerto, chaco, establo, etc.

CUADERNO DE CAMPO PARA REGISTRO DE ACTIVIDADES

INFORMACIÓN DE LA PRODUCCION AGRÍCOLA

NOMBRE:…… CÓDIGO:……..
CENTRO DE EMBOLSADO DE COCA:……
NOMBRE DEL PRODUCTOR:…… DEPARTAMENTO:……
C.I.: …… MUNICIPIO:……
TELÉFONO: …… LOCALIDAD:……..

DESCRIPCIÓN DE PRODUCCION AGRÍCOLA

BLOQUE	EDAD	LOTE	VARIEDAD	SUPERFICIE (Ha.)	No. Plantas

REGISTRO DE DETECCIÓN DE PLAGAS

VARIEDAD:…… CÓDIGO:……..

SUPERFICIE:…… LOTE:……..

Nº DE PLANTAS:…….. F.DE PLANTACIÓN:……..

FECHA	Estado fonológico del cultivo			Plaga	Observaciones	Parcela	RESPONSABLE
	Trasplante	Crecimiento	Floración				

REGISTRO DE USO Y MANEJO CORRECTO DE BIO INSECTICIDAS NATURALES

VARIEDAD:…… CÓDIGO:…….. DDP: días después de la cosecha

SUPERFICIE:…… LOTE:…….. PDC: periodo de carencia

Nº DE PLANTAS:…….. F.DE PLANTACIÓN:…….. PDR: periodo de reingreso

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	HERRAMIENTA/EQUIPO	Nº DDP PDC PDR Nº COMERCIAL	INGREDIENTE ACTIVO	DOSIS	RESPONSABLE

REGISTRO DE LA APLICACIÓN DE BIO ENSAYOS

VARIEDAD:……. CÓDIGO:…….. DDP: días después de la cosecha

SUPERFICIE:……. LOTE:…….. PDC: periodo de carencia

Nº DE PLANTAS:…….. F.DE PLANTACIÓN:…….. PDR: periodo de reingreso

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	HERRAMIENTA/EQUIPO	NOMBRE DEL PRODUCTO	PLAGA A CONTROLAR	DOSIS	RESPONSABLE

REGISTRO DE LABORES AGRÍCOLAS EN EL CULTIVO DE COCA

VARIEDAD:……

CÓDIGO:……..

SUPERFICIE:……..

LOTE:……..

Nº DE PLANTAS:……..

F.DE PLANTACIÓN:……..

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	HERRAMIENTA/MATERIALES	Nº JORNALES	RESPONSABLE

REGISTRO DE LA APLICACIÓN DE FERTILIZANTES DOLOMITA Y ABONOS

VARIEDAD:…… CÓDIGO:……..

SUPERFICIE:……. LOTE:……..

Nº DE PLANTAS:…….. F.DE PLANTACIÓN:……..

FECHA	DÍAS DESPUÉS DE LA SIEMBRA	PRODUCTO	COMPOSICIÓN	FORMA DE APLICACIÓN	DOSIS	RESPONSABLE

REGISTRO DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

TEMA:…….. FECHA:……..

LUGAR……..

NOMBRE DEL EVENTO……

NOMBRE COMPLETO	CARGO	CELULAR	C. IDENTIDAD	FIRMA

NOMBRE: ……

C.I. ……..

FIRMA: ……

REGISTRO DE INGRESOS Y SALIDAS DE SUMINISTROS

FECHA	DESCRIPCIÓN CONCEPTO	PRECIO	INGRESOS	SALIDAS	EXISTENCIAS