



**REDES DE
CUSTODIOS
DE SEMILLAS
Y CASAS
COMUNITARIAS
DE SEMILLAS
NATIVAS Y
CRIOLLAS**

Guía metodológica



Redacción de textos

Xiomara Chacón

Mauricio García

Revisión de textos

José Antonio Gómez

Walquiria Pérez

Equipo Proyecto RESEMINA

SWISSAID

Coordinadora Fundación SWISSAID:

Walquiria Pérez

Coordinador Campaña Semillas de Identidad:

Mauricio García A.

Auxiliar contable:

Gloria Salinas

Corporación Biocomercio Sostenible - CBS

Coordinador proyecto Resemina:

José Antonio Gómez

Equipo apoyo

Abogada

Patricia Guzmán

Agrónoma

Xiomara Chacón

Equipo Redes de Semillas articuladas en la Campaña

Semillas de Identidad 2014 - 2015

Red de Guardianes de Semillas de Vida

Alba Portillo

Red de Custodios de Cañamomo – Lomapieta

Velma Echavarría

RECAR – Remberto Gíl y Juan De la Cruz Arrieta

Red de Productores de los Palmitos

Eriberto Florez y Eric Medrano

RECAB Antioquia – Tarsicio Aguilar

Red de Productores de Risaralda y Quindío – Jairo Arias

Escuelas Agroecológicas de Tuluá –Carlos Quintero

Red de Mercados Campesinos

Agroecológicos del Valle – Gustavo Suárez

Fondo Paéz – Maricela Gironza

Red de Custodios de Semillas de Guambía -

Fabián Trochez

Red de Custodios de Semillas de Puracé – La Batea

Ricardo Manzano

Asociación Shaquiñan – Red de Shagreros

Fernanda López

SIGLAS:

CCS: Casas comunitarias de semillas

RSLC: Red Semillas Libres de Colombia



**Redes de semillas criollas y
nativas de Colombia**

SWISSAID
Una ayuda valiosa



Biocomercio
Corporación
Sostenible

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
-------------------	---

1 CAPÍTULO 1. Redes de Custodios y Guardianes de Semillas, Organización para la Acción 1

1.1 Los Custodios y Guardianes de semillas.....	11
1.1.1 Características y Actividades del Custodio o Guardián de Semillas:.....	11
1.2 Trabajo en Red para la recuperación, conservación y multiplicación de semillas propias del territorio.....	12
1.2.1 ¿Cómo tejemos la red de custodios y guardianes de semillas en nuestra comunidad?.....	12
1.2.2 ¿Cómo funcionan las Redes de custodios y guardianes de semillas nativas y criollas en Colombia?.....	14
1.2.3 ¿Cuáles redes de custodios se articulan en la Campaña Semillas de Identidad en Colombia?.....	16
1.3 Los primeros pasos de las redes de semillas: inventario, diagnóstico y caracterización de semillas.....	20
1.3.1 ¿Qué es el Inventario de semillas?.....	20
1.3.2 ¿Qué es el Diagnóstico Comunitario de semillas?.....	21
1.3.3 ¿Qué es la Caracterización de semillas?.....	23
1.4 Recuperación, Conservación y Multiplicación de semillas.....	24
1.4.1 Campañas de Rescate de semillas.....	24
1.5 Conservar las semillas.....	25
1.5.1 Multiplicar las semillas.....	26
1.5.2 Aprovechamiento local de semillas.....	26

2 CAPÍTULO 2. Casas Comunitarias de Semillas - CCS..... 27

2.1 Casas Comunitaria de Semillas.....	28
2.1.1 ¿Por qué la Casa Comunitaria de Semillas?.....	28
2.1.2 ¿Para qué la Casa Comunitaria de Semillas?.....	28
2.1.3 Tipos de Casas Comunitarias de Semillas.....	29
2.2 Protocolos y acuerdos para el funcionamiento de la CCS.....	31
2.2.1 Aspectos claves para construir una propuesta de Casa Comunitaria de Semillas.....	32
2.2.2 Acuerdos de tenencia y responsable de la CCS.....	33
2.2.3 Protocolo de Producción de Semillas Nativas y Criollas.....	34

2.3	Funcionamiento la Casa Comunitaria de Semillas : espacios, infraestructura, equipamiento y actividades en la CCS.....	41
2.3.1	El que hacer en las Casas Comunitarias de Semillas.....	41
2.3.2	Cosecha.....	43
2.3.3	Recepción de semillas.....	45
2.3.4	Registros.....	47
2.3.5	Acondicionamiento	49
2.3.6	Empaque y etiquetado de la semilla.....	52
2.3.7	Conservación y almacenamiento	52
3	CAPÍTULO 3.Semillas para la soberanía alimentaria. Intercambio, venta, regalo y préstamo de semillas	58
3.1	Catálogos de Semilla Disponible	58
3.2	Trueque, regalo, préstamo y venta	58
3.3	Sistema Participativo de Garantía (SPG) para producción y comercialización de semillas nativas y criollas.....	61
3.3.1	¿Qué es el Sistema Participativo de Garantía?	61
3.3.2	Objetivos del SGP de semillas	62
3.3.3	Principios del sistema de garantía participativo para la producción de semillas	64
4	ANEXOS	65
4.1	Anexo 1. Conceptos básicos.....	65
4.2	Anexo 2. Fichas de caracterización	68

INTRODUCCIÓN

Las semillas que tiene hoy la humanidad para alimentarse y vivir son producto de 10.000 años de trabajo de mujeres y hombres que han hecho agricultura. Existen agricultores que han heredado las semillas de sus ancestros por generaciones, comunidades indígenas, campesinas y afro que manejan sistemas de producción **biodiversos**, con gran cantidad de semillas y plantas para diferentes usos: alimentación, medicina natural y tradicional, construcción de viviendas y herramientas, muebles y artesanías, rituales y ceremonias, entre otros. Estas semillas han caminado con los pueblos desde los inicios de la agricultura, y se han adaptado en sistemas productivos que han evolucionado con las culturas y el ambiente donde han sido sembradas.

La diversidad de semillas adaptadas a diferentes condiciones climáticas y de manejo permitirá hacer frente al cambio climático. Son éstas las que tienen una memoria de adaptación y sobrevivencia a las condiciones desfavorables, de sequías o inundaciones.

La permanencia de las semillas nativas y criollas en los territorios depende de la disponibilidad y calidad; el acceso de los agricultores a los demás recursos de producción como son la tierra, agua, abonos y capacidad de trabajo; y la definición de políticas públicas que promuevan la soberanía alimentaria en el marco de una autonomía en la producción de semillas nativas y criollas.

La “Guía para Redes de custodios de semillas nativas y criollas” contribuye a mejorar la producción local de semillas, su calidad y conservación, además del fortalecimiento y multiplicación de los procesos de construcción de Redes

y Casas Comunitarias de Semillas –CCS- nativas y criollas; es un esfuerzo de sistematización del trabajo realizado con 15 redes de semillas, en el marco de la Campaña Semillas de Identidad Colombia; se constituye en un primer paso para lograr el abastecimiento local de semillas, conservar y recuperar la diversidad biológica, cultural y la soberanía alimentaria de las comunidades en sus territorios, que deberá ser complementado y ajustado con trabajos futuros.

La guía recoge los temas prioritarios para la conformación y puesta en marcha de redes y CCS, en tres capítulos: 1) Recuperación y producción de las semillas nativas y criollas; 2) Casas Comunitarias de Semillas: concepto, tipos, acuerdos e infraestructura para el funcionamiento y operación y 3) Aprovisionamiento local de semillas mediante los mecanismos de intercambio, préstamo, regalo y venta de semillas.

La presente guía es una invitación para que los hacedores de políticas públicas entiendan la importancia de apoyar estos procesos y se pueda avanzar en una estrategia global de protección de las semillas y el conocimiento tradicional asociado a ellas, a partir de reconocer el trabajo que realizan las redes de custodios y guardianes de semillas.

Las semillas nativas y criollas son propiedad de los pueblos, deben estar en manos de los agricultores, sembradas y propagadas en los territorios, disfrutadas en las mesas y, conservadas como patrimonio de la humanidad.



Capítulo 1 | Redes de Custodios y Guardianes de Semillas, Organización para la Acción



1.1 Los Custodios y Guardianes de semillas

Los custodios por cultura, tradición familiar o iniciativa propia han decidido conservar las semillas, esencia de nuestro alimento, salud y bienestar. Las semillas han caminado por nuestros territorios durante siglos, acompañadas de sus sabores, olores y saberes y es esa riqueza la que un custodio día a día lleva a su parcela para **sembrar, cuidar, cosechar y compartir**. El custodio de semillas está convencido de su trabajo y es portador de un conocimiento, que se convierte en la fortaleza para resistir el modelo agroindustrial y mercantil que promueve el monocultivo y los agroquímicos.

El ser custodio de semillas era un oficio de todo agricultor en épocas pasadas, cuando en las fincas campesinas se encontraban todo tipo de alimentos: cereales, tubérculos, frutas, hortalizas, cultivos de pancoger, los agricultores guardaban las mejores semillas para las próximas siembras, compartiéndolas en muchos casos con los vecinos de la vereda y el municipio. El término custodio o guardián puede ser diferente en cada cultura de manera que en los indígenas zenú los denominan guardadores, en Chile los mapuches identifican a la mujer como la responsable del cuidado de las semillas y la llaman curadora.

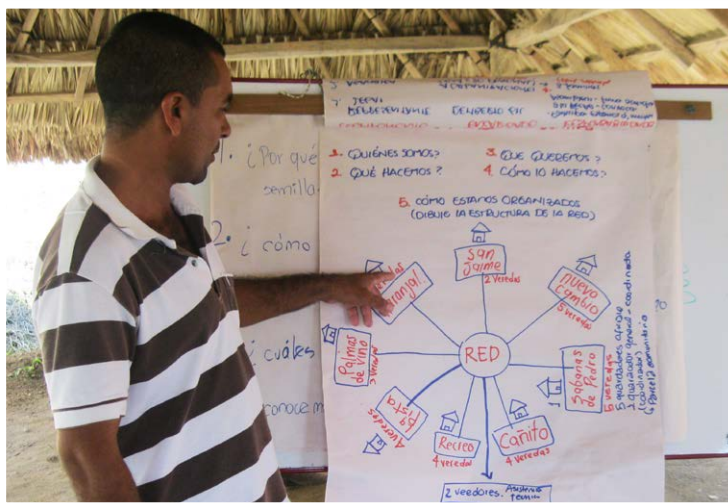
El custodio de semillas posee un gran conocimiento, sabe diferenciar muchas variedades, su origen, sus nombres locales, cuáles semillas se adaptan a uno u otro tipo de suelo, los cuidados que requiere cada variedad, con cuál fase de la luna se deben sembrar y cosechar, cómo cosecharlas y guardarlas. Los custodios tienen un compromiso adquirido por ellos mismos para la conservación de las semillas y éste se hace más fuerte en la medida en que se teje en el trabajo colectivo de las redes de custodios y guardianes de semillas.

Características y actividades del Custodio o Guardián de Semillas:

- Tiene una relación ancestral y espiritual con las semillas.
- Agricultor(a) que cultiva y mantiene una gran diversidad de semillas, conserva semillas permanentemente. Asegura la semilla para la próxima siembra.
- Conoce el nombre, procedencia, usos y características de las semillas y las plantas, el tiempo para sembrar y cosechar. Conoce la importancia de las semillas.
- Selecciona, clasifica y siembra la mejor semilla.
- Tiene un sitio adecuado para guardar semillas y sabe cómo conservarlas.
- Comparte con su familia y comunidad las semillas y el conocimiento asociado a ellas.
- Es reconocido(a) en su comunidad por su trabajo de conservar, criar y multiplicar todas las semillas.

1.2 Trabajo en Red para la recuperación, conservación y multiplicación de semillas propias del territorio

El trabajo de cuidar las semillas debe ser un esfuerzo colectivo, no puede ser de una sola persona en una comunidad. Para ello se deben involucrar muchas personas que se articulen en clave de Red. Las redes de custodios de semillas son organizaciones, colectivos o grupos de custodios y guardianes que se unen con el objetivo común de promover la conservación de la biodiversidad y la soberanía alimentaria por medio del cuidado, cultivo, selección y distribución de las semillas nativas y criollas de sus territorios y de los saberes que de ellas se tienen. Son estructuras abiertas, donde las personas participan en igualdad, y son apreciadas de acuerdo al trabajo que realizan. También pueden hacer parte de las redes personas (técnicos, estudiantes, etc.) que tienen un compromiso con la conservación de la biodiversidad nativa. Las redes de custodios de semillas funcionan en ámbitos locales, regionales, nacionales e internacionales.



1.2.1 ¿Cómo tejemos la red de custodios y guardianes de semillas en nuestra comunidad?

Los objetivos de cada Red atienden las necesidades y características particulares de los territorios y comunidades. En Colombia, desde la Campaña Semillas de Identidad se ha planteado como objetivo principal: **el aprovisionamiento local de semillas para el logro de la Soberanía Alimentaria**. Este proceso se viene construyendo participativamente con el cumplimiento de varias etapas:

Figura 1. Etapas para la creación, fortalecimiento y consolidación de las redes de custodios de semillas



Antes de iniciar el proceso, los interesados en la conservación y recuperación de semillas deberán hacer un análisis sobre la necesidad y pertinencia de crear la red de custodios de semillas y definir los principios y objetivos en el corto y mediano plazo. Seguido se **identifican los custodios y guardianes de semillas interesados(as)**, con

quienes se definen los compromisos de trabajo en acciones como: conservar, rescatar, intercambiar, multiplicar y usar las semillas nativas y criollas del territorio, en los niveles familiar, comunitario y regional. Por último se acuerdan las formas de funcionamiento, coordinación, comunicación y la gestión, insumos para la construcción del plan de trabajo de la red.

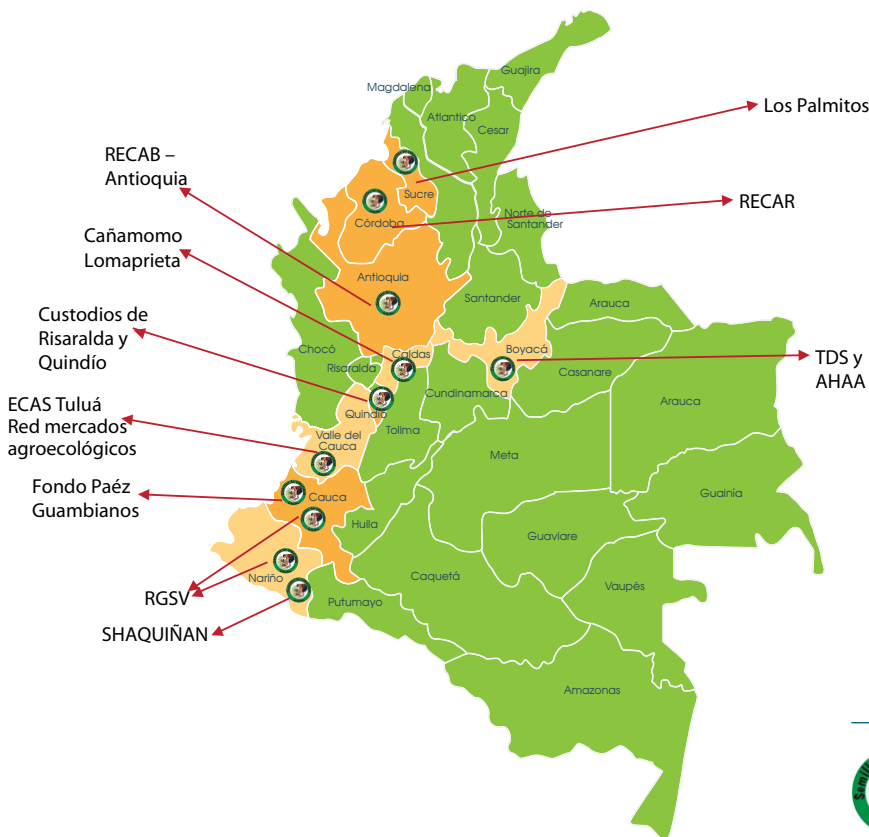
Principios de la Red de Guardianes de Semillas de Vida - RGSV:

“es una organización de base que busca unir voluntades, intereses, afectos y acciones concretas frente a la conservación de semillas tradicionales y nativas de cada región, bajo los principios de la agroecología, la soberanía alimentaria, la conservación de la tierra y el conocimiento tradicional.” “Estamos construyendo un futuro sostenible desde la práctica y la cotidianidad entendiendo que la agroecología se fundamenta en tres pilares: el saber ancestral, la ecología aplicada y la observación personal. Y entendiendo que los esfuerzos individuales que se enredan colectivamente son los que prevalecen, ya que son los que construyen vida comunitaria.”

Los principales limitantes identificados para la conformación y funcionamiento de Redes de custodios y guardianes de semillas en la caracterización realizada por la Campaña Semillas de Identidad están relacionados con: baja oferta de semillas, falta de acceso a tierra, pocas estrategias de sostenibilidad, baja capacidad de administración y falta de comunicación.

1.2.2 ¿Cómo funcionan las Redes de custodios y guardianes de semillas nativas y criollas en Colombia?

Actualmente, la Campaña Semillas de Identidad apoya a 15 Redes de semillas que enlazan 67 organizaciones locales, con más de 400 custodios de semillas que tienen presencia en 10 departamentos de Colombia.



Proyecto Redes de semillas 2016-2017



SWISSAID
Una ayuda valiosa

Las redes de custodios de semillas se organizan de diferentes maneras, de acuerdo a sus regiones, territorios e historia: algunas se organizan por nodos regionales como el caso de la Red de Guardianes de Semillas de Vida -RGSV, que se compone de una coordinación central en Pasto, Nariño, nodos municipales y departamentales y centros de semillas por cada nodo; otras se articulan a través de organizaciones locales de productores y Escuelas campesinas de agroecología como en el caso de la Red de Custodios de Tuluá, Valle. En el caso del municipio de Riosucio, Caldas, las redes se organizan por Resguardos como la Red de Custodios de Semillas de Cañamomo - Lomapieta.

Cada red define sus objetivos, cada cuánto reunirse, cuál metodología seguir para concertar los acuerdos entre los custodios y guardianes, cuáles semillas son las de más prioridad para la comunidad y requieren mayores esfuerzos de conservación y recuperación, así como la manera de

incidir en agricultores que no pertenecen a la red, y llevar a cabo el logro de sus retos como red.

El avance de una Red depende de muchos factores, entre ellos, los años de funcionamiento, el compromiso y nivel de apropiación de los custodios y guardianes, la cobertura geográfica, el nivel de planificación y desarrollo de las actividades y la capacidad de gestión.

La Red Semillas Libres de Colombia – RSLC- es un espacio de encuentro más amplio, no solo de redes de custodios, sino además otras organizaciones sociales, la cual ha definido tres ejes estratégicos: 1) Incidencia política y legal; 2) Formación y recuperación de semillas; 3) Comunicación. La RSLC busca articular redes de semillas en todo el país, para lo cual ha realizado varios encuentros donde se han trabajado temas de leyes, políticas públicas, técnicas de producción y extracción de semillas, experiencias de organización de redes, etc.



1.2.3 ¿Cuáles redes de custodios se articulan en la Campaña Semillas de Identidad en Colombia?

Tabla 1. Redes de semillas; nombre, ubicación y organizaciones asociadas

Nombre de la Red	Ubicación, Cobertura Geográfica, # de Custodios o Guardianes de Semillas	Organizaciones que se articulan - Etnias	Principales acciones
Red Agroecológica del Caribe – RECAR recaragro@hotmail.com	Córdoba y Sucre – Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento. 77 custodios	ASPROAL y ASPROINPAL Etnia Zenú	Recuperación y conservación de maíces criollos. Resguardo Indígena Libre de Transgénicos. Dos (2) Casas Comunitarias de Semillas
Red de Productores de los Palmitos erime2008@hotmail.com	Sucre – Municipio de Los Palmitos 25 custodios	Asmineka, Asomoprusan, Aproapis vereda la pista, JAC vereda Nuevo Cambio, Jovenca, Prodelca, JAC de Puerto asís, Asoprorec, Acoprosap, Asomubal, JAC vereda La Graciela. Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. Ocho (8) Casas Comunitarias de Semillas
Red Semillas Libres de Antioquia info@recab.org	Antioquia: Barbosa, Enterrios, Belmira, Envigado, Girardota, Caramanta, Támesis, Sopetrán, Caicedo, Ebéjico, Guarné, Carmen de Viboral, Marinilla, Olaya 20 custodios	Fundación Jardín Botánico de Medellín, Asonan (naranjeros), Asocampo, Ceiba, CIER, RECAB, Madretierra permacultura, Coas Colombia, Grupo de estudio de Agricultura Ecológica de la Universidad Nacional, campesinos de Altos de Oriente de Municipio de Bello, Asap Caramanta, Escuela Campesina de Pueblo Rico, Corantioquia, Cornare, Secretaria de Agricultura de Antioquia, hojarasca del municipio del Carmen de viboral, grupo de Antropólogos de la Universidad de Antioquia. Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. Articulación de procesos de producción agroecológica Una (1) Casa Comunitaria de Semillas
Redes de Custodios de Semillas de Riosucio – Caldas masdevalia10@hotmail.com	Caldas. Resguardo Indígena de Cañamomo – Lomapieta y Resguardo Indígena San Lorenzo 40 custodios	Resguardo Cañamomo – Lomapieta y Resguardo Indígena San Lorenzo Etnia: Indígena Embera Chamí.	Recuperación de semillas nativas y criollas. Resguardo Cañamomo Libre de Transgénicos Dos (2) Casas Comunitarias de Semillas
Red de Familias Custodias de Risaralda jsbarrera@utp.edu.co	Risaralda: 1. Pereira, 2. Dosquebradas, 3. Santa Rosa de Cabal, 4. Mistrató 15 custodios	Cora, 2. Agrosolidaria Risaralda, 3. Familias Custodias Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. Una (1) Casa Comunitaria de Semillas en Mistrató.

Nombre de la Red	Ubicación, Cobertura Geográfica, # de Custodios o Guardianes de Semillas	Organizaciones que se articulan - Etnias	Principales acciones
Red de Familias Custodias de Quindío masdevalia10@hotmail.com	Quindío: 1. Salento, 2. Calarcá, 3. Córdoba, 4. Filandia, 5. Circasia, 6. Montenegro, 7. Quimbaya, 8. Armenia 12 custodios	Escuela Agroecológica de Filandia, 2. Familias Custodias Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. Una (1) Casa Comunitaria de Semillas en Circasia.
Redes de Custodios de Semillas de Mongua asociacionhuertoalto@yahoo.es	Boyacá: Mongua 37 custodios	AHAA y TDS Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas, especialmente tubérculos andinos. Dos (2) Casas Comunitarias de Semillas.
Red de Escuelas Agroecológicas de Tuluá cquintero10@yahoo.es	Valle del Cauca. Tuluá 100 custodios	Asocampla, Asoagros, Asopecam, Ecas San Rafael, Grupo de productores corregimiento San Antonio, La Minga Sembradores de Vida, Asocapato, Asociación agroecológica escuela campesina San Marcos, Escuela El bosque, Asoduende. Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. Tres (3) Casas Comunitarias de Semillas.
Red de Mercados Campesinos Agroecológicos del Valle gusure60@yahoo.com	Valle del Cauca. Cali, Buga, Roldanillo, Tuluá, Palmira, Cartago, Sevilla, Trujillo, Restrepo. 22 custodios	Asoproorganicos, Mercobuga, Apromer, Mercado agroecologico campesino del centro del valle, Surcando sueños, Frutos que dan vida, Mercado ecológico campesino de Cartago, Semillas sevilla, Asoagriven, Mercovida. Etnia: Campesinos	Recuperación de semillas nativas y criollas. 11 Casas Comunitarias de Semillas y una Central en la sede del IMCA.
Red de Guardadores de Semillas del Fondo Paéz fondopaez@yahoo.com.mx	Cauca. Jambaló, Caldono, Caloto, Santander de Quilichao, Piendamó 21 custodios	Fondo Paéz Etnia: Indígena Paéz	Recuperación de semillas nativas y criollas. Una (1) Casa Comunitaria de Semillas
Red de Custodios de Semillas de Guambía fundacioncolombianuestra@gmail.com	Cauca. Silvia 15 custodios	Asociación Comunitaria Ñimbe, Cooperativa las Delicias. Etnia: Indígena Misak (Guambiano)	Recuperación de semillas nativas y criollas. Dos (2) casas comunitarias de semillas
Red de Custodios de Semillas La Batea bateasemillas@gmail.com	Cauca. Puracé 14 custodios	Familias custodias de semillas del Resguardo Puracé Etnia: indígena Kokonuko	Recuperación de semillas nativas y criollas. Especialmente variedades de papa. Una (1) Casa Comunitaria de Semillas
Red de Guardianes de Semillas de Vida rgsemillasdevida@gmail.com	Nariño. Pasto, La Unión, San Lorenzo, Consacá, Yacuanquer, Santa Cruz Guachavéz 50 custodios	Familias Guardianas de Semillas, Suyusama, Agrosolidaria, Fundecima Etnia: Campesinos	Campañas de rescate de semillas. Centros de semillas por cada nodo y un centro de semillas en Pasto.
Red de Shagreros de los Pastos shaquinan.pastos@gmail.com	Nariño. Cumbal	Shaquiñan Etnia: Indígena Pastos	Red de Shagreros Casa Comunitaria de Semillas

1.3 Reconocer e identificar nuestras semillas ... inventario, diagnóstico y caracterización de semillas

Hay un dicho popular que dice *“nadie sabe lo que tiene hasta que lo pierde”*. Pero hay quienes pierden las cosas sin saber siquiera que las tuvieron. La humanidad en el último siglo, ha perdido aproximadamente el 75% de la diversidad global de plantas cultivadas. Las redes de custodios y guardianes de semillas deben emprender acciones para realizar inventarios, diagnósticos y caracterizaciones de semillas.

1. TABLA PARA LA CARACTERIZACIÓN DE SEMILLAS

Caracterización

Papa → Semilla de papa

Nombre Variedad	Semilla (papa) (vegetativa)	Tallos	Hojas	Flores	Frutos (papa)	Observaciones
1. Papa Yema de huevo oj. roja	Color: Capaz amarilla ojos rojos Color carne: amarilla Forma: redonda Tamaño: mediano Cofre: 1/2 kg. mínimo 2 kg./planta. Distancia de Siembra: 30 cm entre plantas 80 cm entre líneas Se siembra en mesas altas en semillero, abril mayo.	Color: Verde Forma: Tampeca Altura: 50-60 cm Tiene 3 filos alrededor.	Color: Verde Forma: ovalado Tamaño: Mediano	Color: Fucsia Forma: Muchas flores Polen amarillo. Sale a los 4 meses	Color: Verde Forma: Redonda Tamaño: grandes y pequeños 10-12 por planta.	Se cocinan muy ablanda Se cosecha cuando cae la flor El tamaño del papa depende del tamaño de la planta. La cantidad y tamaño de las papas indican la producción a más papas más pan. (Resistente a) -No aguanta agua ni tostón -Sensible a pulgón y tiznado. -En páramo resiste problemas de insectos y enfermedades. -Siembra: abril mayo.

las fichas, las visitas a las familias y la sistematización de la información. Esta información se debe socializar con la comunidad. Esta tarea la debe asumir cada custodio en su finca y comunidad, para lo cual se puede tener un cuaderno de inventario de las semillas de la finca.

La campaña Semillas de Identidad apoyó la elaboración del diagnóstico participativo de maíces criollos a nivel nacional con la participación de más de 50 organizaciones. Para recolectar la información se diseñaron unas fichas con el apoyo del Grupo Semillas. Se identificaron más de 400 variedades de maíces, de las cuales más del 60% están escasas y perdidas. (Ver anexos 2, fichas de caracterización maíz).

Las categorías de abundante, escasa y perdida deben ser establecidas por la red. Una manera en que se ha definido en algunos ejercicios con las comunidades ha sido:

Abundante: es una variedad de semilla cultivada por muchas familias (más del 30% de familias)

Escasa: es una variedad de semilla cultivada por muy pocas familias (entre 5% y 30% de familias)

Perdida: es una variedad de semillas que nadie la tiene o la tiene menos del 5% de familias de una comunidad.

1.3.1 ¿Qué es el inventario de semillas?

El inventario de semillas es el listado de variedades de cada especie de plantas que tiene una familia o comunidad. Este permite conocer si una variedad está presente o no en el territorio. Se debe hacer preferiblemente cada año. En el inventario se puede hacer una valoración sobre el estado de presencia de las variedades: Abundante, Escasa, Perdida (Ver anexo 2). Esto es útil para definir cuáles semillas hay que recuperar y las estrategias para hacerlo.

La realización del inventario se puede hacer de manera rápida mediante un taller participativo donde se disponga de unas fichas adecuadas para recoger la mayor información posible en un solo día. Pero es necesario precizarla y hacerla más detallada en cada territorio, para lo cual se debe disponer de un equipo de personas que coordine la elaboración de



INVENTARIO DE SEMILLAS DE MAÍZ



1.3.2 ¿Qué es el Diagnóstico Comunitario de semillas?

El diagnóstico comunitario de semillas es un estudio que se hace con los agricultores de una comunidad u organización con el fin de conocer la situación de las semillas en la comunidad y planear estrategias de recuperación, conservación y aprovisionamiento. Este puede ser tan complejo como se quiera o pueda. Pero mientras más información se quiera va a ser más dispendioso elaborarlo, analizarlo y sistematizarlo. También se pueden hacer diagnósticos rápidos de semillas en talleres participativos con fichas y metodologías adecuadas, para que este sea lo más integral posible.

El diagnóstico debe dar cuenta del inventario, pero se profundiza en otros aspectos importantes para la red de semillas tales como: sistemas de producción, áreas de cultivos por familia y total de la comunidad, sistemas de

almacenamiento de semillas, rituales y creencias, alimentos tradicionales, compra y venta de semillas, identificación de custodios, etc. El diagnóstico debe servir para identificar estrategias de recuperación de las semillas, las cantidades y variedades de semillas que se utilizan en la comunidad, los volúmenes de semillas que se producen y se compran, los lugares donde puede encontrarse, la calidad de las semillas, el precio, etc.

La elaboración del diagnóstico se hace mediante acuerdo con las comunidades y previamente se definen los objetivos, la metodología, el equipo y tiempos para hacerlo. Se debe contar con fichas para recolección de información, registro fotográfico y grabaciones de testimonios. Al final es necesario presentar los resultados del diagnóstico a las comunidades para construir las estrategias y planes de trabajo a desarrollar en la red. Este ejercicio se hace por lo menos cada 5 años para ver cómo cambia la situación y si las estrategias que se implementan están funcionando o no.

EJEMPLO DE INVENTARIO Y DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Inventario y diagnóstico de semillas nativas y criollas de la Asociación Huerto Alto Andino (AHHA) y Asociación Tunjuelo, Dinta y San Ignacio (TDS) en Mongua, Boyacá

Primer paso

Definición de la elaboración del inventario de semillas y objetivos con participación comunitaria:

En 2014 se decidió en reunión con las Asociaciones de agricultores del municipio de Mongua: AHAA y TDS, realizar el diagnóstico de semillas del municipio. En esta reunión se hizo una presentación de sensibilización sobre la importancia de la recuperación y conservación de las semillas nativas y criollas y la necesidad de conocer y valorar las semillas propias. Se definieron los objetivos y zonas donde se realizaría.

Importancia de recuperar y conservar las semillas nativas y criollas:

- Las semillas que hoy se conservan fueron creadas y son la herencia del trabajo de domesticación de muchas generaciones de agricultores(as). Ej. papas y tubérculos andinos.
- Son la base de la tradición cultural alimentaria de los pueblos. Ej. cocido boyacense.
- La economía local y la soberanía alimentaria se basa en semillas propias.
- Son la base para la creación de nuevas variedades adaptadas a las condiciones locales de clima, suelos y culturales.

Objetivos del inventario: conocer la diversidad de semillas que conservan las familias de agricultores (as) del municipio de Mongua, su estado de presencia y las acciones para su recuperación.

Segundo paso

Selección del equipo de trabajo, elaboración de herramientas y metodología:

La elaboración del diagnóstico contó con el apoyo de una agrónoma, dos promotores y los(as) agricultores(as). Con la técnica se elaboraron las fichas que dieran respuesta a algunas preguntas como: ¿Cuáles semillas conservan las familias asociadas?, ¿Cuánta cantidad de semillas cultivan las familias de las principales variedades?, ¿Cuáles sistemas de producción se trabajan?, ¿Cómo se almacenan las semillas, cuáles son y en cuánta cantidad?, ¿Cuáles semillas se compran y cuáles se venden y dónde?, ¿Quiénes son los(as) agricultores(as) que mayor diversidad conservan?, ¿Cuáles semillas están en riesgo o están perdidas?, ¿Cuáles alimentos tradicionales tiene la comunidad?

Tercer paso

Plan de trabajo y visitas a familias de custodios de semillas

Con los(as) agricultores(as) se acordó un recorrido de visitas a 85 familias, donde se diligenciaron las fichas, se realizaron entrevistas y se tomaron fotos de las semillas, los cultivos y los sistemas de almacenamiento. En las visitas se evidencian las familias con mayor diversidad y sistemas productivos más tradicionales.

Cuarto paso

Sistematización, análisis y socialización de la información

Con la información recogida en las fichas se elaboró un documento que integra toda la información en tablas y gráficos, los cuales fueron analizados. Este documento se presentó a las organizaciones en reunión de asamblea, donde se realizaron las discusiones sobre los resultados, se hicieron los ajustes necesarios y los acuerdos para construir las estrategias a seguir.

Entre los resultados a destacar en la sistematización están:

La Campaña Semillas de Identidad ha promovido el rescate de maíces criollos en varias partes del país: Caribe (maíz huevito), Antioquia (maíz cucaracho), Nariño (maíz canguil y chulpe).

La campaña de rescate de semillas implica identificar uno o varios guardianes de semillas con una cantidad suficiente de semilla para repartir a otros. Con ellos se hace un acuerdo de compra o intercambio y la semilla es empacada en pequeñas bolsas u otros empaques con la información necesaria y son distribuidas gratuitamente o por un precio voluntario a otros agricultores de la red y a otras redes de custodios y guardianes de semillas. En este caso se deben aprovechar los espacios de mercados y trueque.

Esta estrategia de rescate puede complementarse con otras actividades como: elaboración de información para divulgación en diferentes medios escritos y audiovisuales; investigación sobre recetas para preparación de alimentos; alianzas con mercados y restaurantes para promocionar los productos y las semillas.

1.5 Conservar las semillas

La conservación de semillas por los agricultores y comunidades se realiza ancestralmente a través del cultivo en las propias parcelas, es lo que se denomina “In Situ”. En muchos procesos se han identificado agricultores con una gran diversidad de plantas cultivadas y se denomina a estas parcelas o fincas como bancos vivos de semillas. Pero además los agricultores saben almacenar semillas en buenas condiciones para una o dos cosechas consecutivas por métodos tradicionales al humo del fogón, en frascos, bolsas, costales e incluso sitios especiales como el pañól en los indígenas zenú de San Andrés de Sotavento. Estos sistemas de almacenamiento los veremos más adelante en otro capítulo.

La propuesta que se viene construyendo con las Redes de Custodios y Guardianes de Semillas es la de contar con espacios adecuados, técnicas y equipos adaptados a las condiciones locales, para un mejor acceso a las semillas por

parte de las comunidades con la mejor calidad posible y por mecanismos de préstamo, intercambio o venta.

Con las actividades de mejoramiento genético se impulsaron los bancos de germoplasma financiados por instituciones gubernamentales y empresas privadas. Los Centros Internacionales de Investigación Agrícola – CGIAR, como se les conoce a nivel mundial son 15 en todo el mundo. Estos centros conservan en fideicomiso de la FAO, las colecciones de germoplasma de las principales especies cultivadas. Cada uno de estos centros se especializa en un tipo de especies y por ejemplo en México se encuentra el CYMMIT¹, el cual colecciona todas las variedades de maíz y trigo. En Colombia está el CIAT² que tiene a su cargo las colecciones de frijol, yuca y pastos. El problema con estos grandes bancos de semillas es la poca capacidad de regeneración de las especies antiguas que provoca erosión genética y el limitado acceso para las comunidades.

1.5.1 Multiplicar las semillas

Una de las problemáticas más importantes a resolver por las comunidades y las redes de semillas es el tema de la producción y el abastecimiento local de semillas. Producir semillas no solo para la conservación, sino además para el aprovisionamiento local, es la razón de ser de las redes de custodios y guardianes de semillas, y es la única manera de poder detener la pérdida de semillas nativas y criollas.

1.5.2 Aprovisionamiento local de semillas

El aprovisionamiento de semillas debe ser uno de los objetivos para lograr la soberanía alimentaria de las comunidades. Dicho aprovisionamiento es pensado primero para los custodios articulados a la red y luego otros agricultores locales, llegando incluso hasta niveles regionales y proyectos de ámbito local, regional y nacional, por ejemplo. Son las apuestas de las redes, su estado de desarrollo y la incidencia en el territorio, las que pueden proyectar y lograr estos alcances.

1 CIMMYT: Centro Internacional para el Mejoramiento de Maíz y Trigo. Con sede en México

2 CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical. Con sede en Colombia

La necesidad de semillas en una comunidad se determina preferiblemente mediante el diagnóstico de semillas, el cual puede decir cuáles semillas, en cuánta cantidad y en cuáles comunidades se tienen o hacen falta.

Tabla 2. Determinación de la cantidad de semilla requeridas por una comunidad:

<p>1) <i>Definición del número de familias que cultivan un tipo de semilla y la cantidad de semilla que utilizan:</i></p>	<p>Por ejemplo, en la vereda San Fernando en Guambía la comunidad está compuesta aproximadamente por 500 familias, las cuales no siembran más de 5 hectáreas de papa entre todas, o sea cada familia no siembra más de 100 metros cuadrados (m²) en promedio. Para sembrar una hectárea de papa se requieren 10 bultos de semilla de papa, o sea que para abastecer toda la comunidad se requieren 50 bultos de semilla de papa.</p>
<p>2) <i>Identificar las formas y lugar de abastecimiento local de semillas</i></p>	<p>autoconsumo, préstamo, compra - venta, intercambio</p>
<p>3) <i>Determinar la cantidad de semilla que producen los custodios:</i></p>	<p>Si una hectárea en Guambía produce 250 bultos de papa (de 50 kg. cada uno), quiere decir que en 100 m², se están cosechando 125 kilos (2,5 bultos). Si suponemos que un agricultor debe dejar su semilla (5 kg.) y el resto es para comer y vender, o sea 120 kilos, de los cuales se vende el 50% y el resto es para autoconsumo, entonces puede disponer por lo menos de un bulto para ofrecer en la Casa Comunitaria de Semillas. Si en Ñimbe, la red está compuesta por 8 familias, quiere decir que el potencial de producción de semilla de papa de la red es de 400 kilos.</p>
<p>4) <i>Calcular el porcentaje del faltante o sobrante de semilla.</i></p>	<p>En este caso todas las familias guardan la semilla que requieren y nadie compra semilla, por lo tanto habrá que definir una estrategia desde la red para el excedente de semillas que es de 400 kilos.</p>



Capítulo 2 Casas Comunitarias de Semillas – CCS

Hacer una introducción de éste capítulo que haga referencia a la etapa de consolidación de la Red.



Las redes de custodios y guardianes de semillas desde que inician su proceso organizativo construyen su propuesta de intercambio, almacenamiento y distribución de semillas. En general se inicia con sitios de acopio de semillas en las casas de los custodios, pero una red consolidada debe tener una propuesta de Casa Comunitaria de Semillas – CCS en funcionamiento con un fondo para intercambio, préstamo, compra y venta de semillas.

Son muchas las Casas Comunitarias de Semillas – CCS en funcionamiento por las redes de custodios y guardianes de semillas. Cada una tiene su nombre y están en proceso de elaboración los acuerdos para su funcionamiento a nivel local y regional. En este capítulo se hará referencia a los avances con respecto al concepto, los protocolos de funcionamiento y producción de semillas; los registros, y las técnicas de almacenamiento de semillas. Las CCS son una alternativa comunitaria para recuperar las semillas, su control y manejo por parte de las comunidades y se constituyen en una estrategia política frente al modelo de privatización y certificación, al decidir una comunidad intercambiar, prestar y vender las semillas propias, nativas y criollas, de polinización abierta, las cuales no se encuentran bajo el control del mercado y las empresas. Son además un mecanismo para recuperar el conocimiento ancestral de las semillas y fortalecer el proceso de adaptación frente al cambio climático.

2.1 Casas Comunitaria de Semillas

El concepto Casa Comunitaria de Semillas –CCS- aún está en construcción. Se plantea desde diferentes experiencias más acorde con los procesos sociales y comunitarios, y complementario como Bancos Familiares de Semillas y Reservas Comunitarias de Semillas, con la idea de ser espacios de las comunidades para almacenar, conservar y recuperar sus semillas. La CCS agrupa a los custodios(as) y guardianes con producción de semillas criollas y nativas para ser compartidas con otros agricultores.

Por lo tanto el concepto de Casa Comunitaria de Semillas se propone como un conjunto de espacios donde pueden o no estar unidos y funcionan integral e interdependientemente al servicio de la Red de Custodios y Guardianes de Semillas con el objetivo de producir, reproducir, almacenar, seleccionar, mejorar, intercambiar y comercializar todas aquellas semillas de interés económico, cultural y ambiental de la comunidad.

2.1.1 ¿Por qué la Casa Comunitaria de Semillas?

Año tras año desaparecen variedades nativas y criollas que dejan de ser sembradas o conservadas por los agricultores y es necesario mantener la diversidad vegetal en manos de las comunidades presente en los territorios.

La Casa Comunitaria de Semillas surge de un proceso de construcción colectiva con organizaciones de productores agroecológicos preocupados por encontrar alternativas ante la pérdida de semillas nativas y criollas; la necesidad de producir semillas agroecológicas adaptadas a las condiciones locales; y como oposición a la introducción de semillas híbridas y transgénicas de las empresas.

El modelo de revolución verde además de causar la pérdida de la biodiversidad local, ha generado dependencia de semillas de las empresas, situación que se pretende superar con las CCS.

2.1.2 ¿Para qué la Casa Comunitaria de Semillas?

La CCS tiene como objetivo producir, conservar, recuperar y almacenar semilla nativa y criolla de las regiones donde funcionan las redes de custodios de semillas, bajo unas condiciones óptimas. Busca además suplir la demanda local de semillas por parte de los agricultores de la Red. La CCS también se propone para prever problemas de cambio climático, falta de agua, emergencias ambientales y del territorio.

La Casa Comunitaria de Semillas permite además la posibilidad de tener un espacio de encuentro e intercambio

de experiencias y saberes de las comunidades, respecto a sus semillas criollas y nativas, donde hombres, mujeres y niños comparten, conocen y se capacitan sobre los procesos para mejorar la calidad y las técnicas de almacenamiento, selección y conservación de sus semillas.

2.1.3 Tipos de Casas Comunitarias de Semillas

Las CCS pueden ser tan complejas como lo requieran las redes de semillas. Las hay en veredas y resguardos indígenas para integrar pequeños grupos de familias. Es lo que han denominado algunas redes nodos locales. Estas manejan pequeños volúmenes de semilla que son cuidadas por un custodio, el cual se ha capacitado previamente para llevar los registros, establecer la buena calidad de la semilla recibida y determinar los porcentajes de germinación. En este caso se tiene un espacio para el almacenamiento de semillas en frascos y canecas. La mayoría de las CCS están desarrollando sistemas de préstamo e intercambio de semillas. Las ventas se hacen en muy poco volumen y a nivel local. Los registros apenas están en construcción y pocas manejan empaques diseñados. Este es el caso de la mayoría de redes que hoy se acompañan desde la Campaña Semillas de Identidad.

Hay también CCS de tipo regional. Las características de estas CCS son: a) integran varios nodos de custodios; b) manejan volúmenes más altos de semillas; c) requieren de un equipo de personas con mayor dedicación para las tareas de recibir, registrar, y cuidar las semillas; d) tienen capacidad administrativa para manejar fondos de compra y venta de semillas; e) están construyendo su Sistema Participativo de Garantía – SPG; f) deben asumir gastos en servicios públicos; g) una gran cantidad de la semilla que pasa por estas CCS es para la venta; h) están construyendo alternativas de sostenibilidad. Un ejemplo de estas CCS lo constituyen el Centro de Semillas de la RGSV en Nariño y la CCS de Cañamomo – Lomapieta. Estas redes han logrado vender semillas a proyectos productivos de ONGs, instituciones públicas y privadas a nivel local y regional.

En la Casa Comunitaria de Semillas se realizan algunas actividades como:

- Llevar el registro de ingreso y salida de semillas, la persona encargada evalúa la calidad física de las mismas. Todas las semillas ingresan con pasaporte (etiqueta con nombre de custodio, nombre de la semilla, cantidad de semilla, lugar de producción, fecha de recolección) que diligencia el guardián. Las semillas que se reciben en la CCS deben pertenecer a custodios o guardianes de semillas de la red a los cuales se les hace un acompañamiento permanente.
- Elaborar e implementar protocolos de manejo y almacenamiento adecuado de semillas.

21.4 Se realizan las pruebas de germinación a todas las semillas que ingresan a la CCS y se lleva un registro de los mismos.

- Intercambios de semillas, conocimientos y experiencias.
- Tienen los registros de inventario, caracterización de la semilla, etc.



Procedimiento y aspectos a tener en cuenta para almacenar, regalar, intercambiar, prestar y vender semillas. La idea es impedir y/o denunciar decomiso de semillas nativas y criollas a las Redes de Semillas Libres.

1	Estar seguros del origen de las semillas, que sean nativas y criollas, conocer la procedencia, tener registros de producción de cada semilla
2	Guardar las semillas en empaques que identifiquen claramente que son semillas libres, campesinas, producidas en nuestra finca, la de otros agricultores, por una organización de agricultores o en una Casa de Semillas de agricultores.
3	Calidad de las semillas: nuestras semillas son heterogéneas, no tienen pureza genética, son de base genética amplia, deben tener la humedad necesaria, fecha de recolección y un porcentaje de germinación probada, pueden estar impregnadas de ceniza y elementos que ayudan a su almacenamiento natural.
4	Tener las semillas en sitios diferentes. Los centros y bancos de semillas deben ser descentralizados, con duplicados de las semillas en varios de ellos.
5	Imprimir el artículo 9 de los Derechos del Agricultor y mantenerlo pegado en el sitio donde se conservan las semillas;
6	Mantener a mano el documento del relator especial de las naciones unidas sobre el derecho a la alimentación donde estipula que primero está el derecho a la alimentación que el derecho de propiedad intelectual;
7	Tener una lista de teléfonos de organizaciones de la región que puedan apoyar rápidamente.
8	Tener una lista de teléfonos de abogados que puedan ayudar.
9	Tener los contactos de la Red Semillas Libres de Colombia.
10	Tener contactos de periodistas amigos y medios de comunicación. Buscar los de su región.

Estas medidas se han pensado teniendo en cuenta que el ICA ha realizado decomisos de semillas en varias regiones del país y que no existen garantías de que la ley va a respetar los derechos a sembrar, intercambiar y vender las semillas nativas y criollas.

Cualquier comentario y sugerencia al respecto lo pueden hacer al correo electrónico: redsemillaslibres@gmail.com



2.2 Protocolos y acuerdos para el funcionamiento de la CCS

Para el funcionamiento de la CCS la Red de custodios debe plantearse primero unas preguntas que debe resolver y se constituyen en acuerdos entre los miembros de la red, donde se define la forma de trabajo, para asegurar que los procesos sean llevados de forma organizada, y se manejen semillas de la mejor calidad posible.

En el siguiente aparte se detallan las preguntas, propuestas como lineamientos para construir los acuerdos, los cuales deben quedar por escrito como parte del protocolo de funcionamiento.

2.2.1 Aspectos claves para construir una propuesta de Casa Comunitaria de Semillas

Poner en funcionamiento la CCS implica que la comunidad y la red de custodios de semillas definan aspectos organizativos, administrativos, técnicos y legales que les permitan avanzar hacia una propuesta sostenible en el tiempo. Entre los aspectos más relevantes tenemos los que se describen en la siguiente tabla: tales como el tipo de construcción, la ubicación, las necesidades de acondicionamiento, etc. A continuación se presenta un gráfico con los aspectos a tener en cuenta.

Tabla 3. Aspectos claves para la propuesta de casa comunitaria de semillas

Organización	Identificación de custodios(as) o guardianes(as) de semillas en la comunidad. Discusión sobre la necesidad y posibilidad de tener una CCS. Ubicación de la(s) CCS: vías de acceso, centralidad. Designación de responsables del manejo de la CCS: coordinador, seguimiento administrativo. Espacios y tiempos de seguimiento y evaluación internos, con la red y la comunidad.
Administración	Definición del responsable de administración. Definición del tipo de registros: entrada y salida de semillas, compras y ventas de semilla, gastos, horas de trabajo, contabilidad. Organigrama de funcionamiento Rendición de cuentas a la red y la comunidad Gestión de recursos. Definición de precios: costos de producción.
Técnica	Tipo de construcción donde van a quedar las semillas. Que la temperatura sea baja y estable. Necesidades de acondicionamiento del espacio: para regular temperatura y humedad. Necesidades de equipos y mobiliario de acuerdo al volumen y rotación de la semilla: frascos, canecas, silos, zarandas, grameras, pesos, nevera, computador, ventilador, secador, etc. Tratamiento de la semilla. Pruebas de calidad a realizar: porcentaje de germinación, secado, limpieza, daños por insectos y hongos.
Reglamento Interno	Elaboración de acuerdos escritos con propietarios del inmueble: convenio de uso, tiempo, área, horarios, etc. Elaboración de protocolos de funcionamiento de la CCS. Elaboración de protocolos de producción de semillas nativas y criollas en la comunidad. Inventarios de semillas nativas y criollas de la comunidad. Acuerdos para préstamo, intercambio y venta

Funciones del responsable de la Casa Comunitaria de Semillas:

- Llevar un registro de las semillas que recibe, se entregan y se almacenan.
- Hacer el control de calidad de la semilla recibida y entregada.
- Velar porque las semillas se mantengan en buenas condiciones de aseo, secado, temperatura.
- Elaborar y entregar informes periódicos del movimiento de las semillas, préstamo y ventas.
- Informar al nodo sobre las fechas de vencimiento de almacenamiento de semillas.
- Vender y prestar semillas de acuerdo a los protocolos establecidos por la red.
- Hacer las pruebas de germinación.
- Programar actividades que requieren apoyo de los custodios en la casa comunitaria de semillas (recibo, limpieza, secado, registros, etc.).

Las 15 redes de semillas han establecido acuerdos para el funcionamiento de la CCS, la mayoría de ellas los tienen por escrito y en algunas aún es verbal. También están construyendo protocolos de producción de semillas que permitirán tener semillas de mejor calidad.

2.2.2 Acuerdos de tenencia y responsable de la CCS

El acuerdo de tenencia se hace y firma cuando la red considera que hay que asegurar la permanencia en el espacio físico de la CCS, para garantizar las condiciones de tenencia en armonía y por las posibles inversiones y el manejo de muebles y equipos que implican su puesta en funcionamiento. Normalmente corresponde a un contrato de comodato o préstamo de uso.

2.2.3 Protocolo de Producción de Semillas Nativas y Criollas

¿Qué es un protocolo? Es un acuerdo donde la Red u organización plasma una serie de instrucciones que establecen cómo se debe actuar en ciertos procedimientos, recoge conductas, acciones y técnicas que se consideran adecuadas para el cumplimiento de las labores y responsabilidades de la Red y sus custodios y, que regulan el funcionamiento de las Casas Comunitarias de semillas.

En los procesos de conservación y manejo de las semillas nativas y criollas, las Redes han desarrollado protocolos para las diversas actividades que realizan, uno de ellos, es el protocolo para producción de semillas, que brinda unas directrices a seguir para producir semillas nativas y criollas de buena calidad.



1.5.2.1 Calidad de las semillas nativas y criollas

El discurso de quienes controlan el mercado se basa en la certificación como único elemento para garantizar la calidad de las semillas. Pero lo real es que los modelos de certificación son controlados por las empresas como una manera de competir y excluir. Quien está certificado entra al sistema, quien no lo está tiende a desaparecer como productor y las semillas de los agricultores no pueden circular libremente. Es por ello que se requiere hablar de semillas libres: Libres de propiedad intelectual, libres de reproducirse, libres de agrotóxicos, libres de transgénicos.




En Colombia más del 70% de las semillas que utilizan los agricultores no son certificadas, hecho considerado preocupante por las instituciones gubernamentales y las empresas que piensan que esto determina los problemas de productividad por mala calidad de las semillas, que solo se resolvería si se presiona mediante decretos, exigencias crediticias y medios de comunicación a los agricultores a solo utilizar semillas certificadas.

La pregunta es ¿realmente la certificación significa calidad y qué calidad? quienes construyen los sistemas de certificación como mecanismo de control del mercado, en vez de incluir a quienes no tienen las condiciones por ellos fijadas, los excluyen y sacan del sistema impidiendo acceso a crédito, a mercados, llevándolos a la informalidad y la ilegalidad.



En algunos países se aplica el llamado “Sistema de Semillas de Calidad Declarada” a través del cual se incluye a los agricultores en los sistemas de certificación; *“son sistemas sencillos pero que de todos modos implican el cumplimiento de una serie de requisitos difíciles de cumplir por productores de semillas campesinas, y de todos modos incluyen instancias de control que restan soberanía sobre las semillas a los agricultores”*

A partir de estos cuestionamientos se ha tratado de construir y aclarar **criterios de calidad de las semillas** desde los agricultores con enfoque agroecológico. De esta manera desde la Red Semillas Libres de Colombia y la Campaña Semillas de Identidad se proponen los siguientes elementos diferenciadores para el manejo de las semillas en las Casas Comunitarias de Semillas - CCS:











- **Origen.** Las semillas que se manejan en las CCS son semillas locales nativas y criollas, que tienen una condición especial de adaptación y calidad. Los agricultores tienen sistemas de producción y refrescamiento de semillas que se practican ancestralmente entre las comunidades vecinas, que mejoran las condiciones de las semillas. De esta manera la semilla tiene la información del ambiente en el cual es criada (clima, suelo, insectos, etc.). Hay semillas que se han venido intercambiando de una región a otra con buen comportamiento productivo y se adaptan las condiciones locales, como en el caso de algunas hortalizas. Por todo esto, se propone en las redes que una semilla para ser comercializada por una CCS debe haber sido cultivada por lo menos durante tres años por el agricultor que la cría. En todo caso en la CCS no se almacenan, intercambian o venden semillas producidas por empresas de semillas.
- **Cultura.** La semilla es heredada por los agricultores de generación en generación y lleva consigo conocimientos sobre la forma de cultivarse (suelos, ciclos, distancias, asociados, rotaciones, abonamientos, herramientas, etc) y sus usos (alimentos, medicinas, construcciones, artesanías, etc.). Las semillas hacen parte de la cultura y el territorio. Las mujeres han sabido seleccionar las mejores semillas para el alimento de la familia y para el mercado (representado en el trueque o intercambio y la venta). Este componente está relacionado con la tradición y prestigio de un agricultor como proveedor de semilla en su comunidad.
- **Buen comportamiento agronómico y rendimiento.** El rendimiento es una condición inherente a cada tipo de planta. Estas cualidades están en función del origen, el ambiente y la composición genética de la semilla. Los sistemas de producción ancestrales biodiversos y multiestratos con rotación favorecen el comportamiento agronómico y el rendimiento de las semillas nativas y criollas. No sucede lo mismo con sistemas de monocultivo y con uso de agroquímicos. Cuando una semilla está “cansada” (ya no produce bien) los agricultores utilizan las técnicas de refrescamiento. Este término se aplica además a semillas de papa, donde se prefieren semillas con pocas generaciones de multiplicación.
- **Reproducibles.** Las semillas deben ser reproducibles. Una característica importante de las semillas libres es su capacidad para generar nueva semilla, viable, de las mismas condiciones de la semilla de origen. Esta condición es la que pretenden romper las empresas para tener el control sobre el mercado de semillas. Las redes de semillas no pretenden tener control de ningún mercado, ni competir entre ellas o con las empresas de semillas, lo que se pretende es garantizar autonomía y soberanía alimentaria a partir del trabajo de criar y cuidar las semillas, por esto el concepto y apuesta por las semillas libres
- **Buen establecimiento en campo.** Característica relacionada con el porcentaje de germinación, pureza y vigor; en semillas vegetativas, como papa, se prefieren semillas con elevado número de yemas u “ojos” que produzcan mayor número de tallos. Se propone que las semillas que circulan en las CCS garanticen un porcentaje mínimo de germinación de acuerdo a la variedad.
- **Adaptación.** La capacidad de adaptación de la semilla a los cambios de clima, suelo y manejo está relacionada con su origen e información genética. Las semillas nativas y criollas por tener una base genética amplia presentan mejores condiciones de adaptación a diversas condiciones ambientales. Esto es lo que garantiza que el agricultor siempre obtenga cosechas. Esta característica está relacionada con los sistemas de selección y mejoramiento de las semillas que hacen los agricultores generación tras generación.
- **Edad de la semilla.** Se considera el periodo entre su madurez fisiológica o fecha de la cosecha y el tiempo de almacenamiento. El propósito de la CCS es mantener semilla fresca, recién cosechada, disponible para los agricultores. Esto garantiza buen porcentaje de germinación y viabilidad.
- **Capacidad de almacenamiento.** Las semillas deben poder ser almacenadas por largos periodos de tiempo, de tal manera que se garantice su reproducción, sin el uso de agroquímicos. Esta cualidad se ha perdido en las semillas que producen las empresas.

-  **Agroecológicas.** Las semillas deben ser producidas de forma sana, sin agroquímicos, respetando la naturaleza y teniendo en cuenta los sistemas de producción ancestrales. La agroecología es el enfoque.
-  **No transgénicos.** Las CCS no reproducirán, almacenarán, ni distribuirán semillas transgénicas. Este aspecto se relaciona con la ausencia de transgenes u organismos genéticamente modificados – OGM. Se debe hacer seguimiento a los cultivos de las regiones de producción para tomar las medidas necesarias y evitar la contaminación transgénica de las semillas nativas y criollas. Esta condición debe ser garantizada por las instituciones gubernamentales.
-  **Sin daños físicos.** La semilla debe estar completa, no estar quebrada o con perforaciones de insectos. La extracción

de semillas se debe hacer con las técnicas adecuadas para garantizar que no se dañen.

-  **Sana.** La semilla no debe estar con hongos o pudriciones. Debe garantizarse además que durante su fase de producción no se presentaron enfermedades que puedan reproducirse por semilla. Un buen secado garantiza que la semilla se pueda almacenar y no sufra daños por hongos. Se pueden aceptar tratamientos con hipoclorito en algunas semillas.
-  **Limpia.** La semilla no debe estar con basura, tierra u otros elementos extraños. Se exceptúan los casos donde la semilla ha sido almacenada con plantas o ceniza. En las semillas agroecológicas no se acepta que las semillas hayan sido producidas y/o almacenadas con agroquímicos.

CUADRO: SEMILLAS NATIVAS Y CRIOLLAS VERSUS SEMILLAS CERTIFICADAS Y TRANSGÉNICAS

Semillas nativas y criollas	Semillas certificadas y transgénicas
Capacidad de adaptarse a diferentes tipos de suelos y al cambio climático: invierno o verano; Resistente a plagas y enfermedades. Condición de rusticidad y estabilidad. 	Exigen condiciones de suelo óptimas y son más susceptibles a condiciones climáticas extremas. Susceptibles a plagas y enfermedades. Condición de fragilidad y debilidad.
Controladas por millones de campesinos en todo el mundo, 70- 80% de productores usan semillas no certificadas. Tiene estrictos sistemas de control propio, pues el campesino no puede arriesgarse a perder la cosecha con semillas de mala calidad. 	Controladas por empresas, 30% semillas utilizadas por agricultores son certificadas 
Muchas variedades criollas superan la productividad de híbridos y variedades certificadas sin el uso de insumos externos. 	Alta respuesta a insumos externos, para alta producción. Criterios de selección y mejoramiento de las empresas homogeniza y estrecha la base genética de la semilla. Se presentan problemas generalizados de plagas y enfermedades. 
Alimentos de mejor calidad, garantizan soberanía alimentaria de las comunidades que las producen. La producción es utilizada para alimento humano y animal. Su destino principal es el autoconsumo. 	Han perdido valor nutricional y están saturadas de venenos. La producción es utilizada en gran parte para alimentación animal y agroindustria. Su destino principal es el mercado. 
El agricultor guarda la semilla para la próxima siembra. Los campesinos seleccionan las mejores semillas para hacer frente a los desafíos agrícolas que deben enfrentar, como los cambios climáticos, la presencia de plagas o enfermedades, etc. por lo que deben ser diversas. Ninguna plaga o enfermedad de carácter catastrófico se ha generado a partir del uso de semillas nativas. 	El agricultor no puede guardar semillas para la próxima siembra.  Las semillas transgénicas pueden causar problemas ambientales por contaminación genética: casos de resistencia en insectos y hierbas y resistencia a herbicidas. 

Ejemplo de Protocolo de manejo de CCS de la RGSV, referente a la calidad de las semillas:

Red de guardianes de semillas de vida - RGSV - Protocolos de calidad de semillas

Calidad fiel a la variedad y al tipo

1. Un guardián será el responsable de conservar y mejorar una a máximo dos variedades de las semillas para el proceso de comercialización.
2. El guardián con el apoyo de la Red, realizará un proceso de investigación sobre la semilla que se encuentra a su responsabilidad, para mejorar la calidad de las mismas, entre ellas se menciona: procesos de polinización, selección, aislamientos, comportamiento de cultivos y frente a cambios climáticos, origen, manejo, y selección masal, fases de la luna para siembra y cosecha, entre otros.
3. El guardián realizará su proceso de producción y experimentación de manejo de la calidad de la semilla, proporcionando a la Red una semilla estable.
4. La semilla debe cultivarse de manera agroecológica.

Protocolo para producción de semillas de frijol en riosucio, caldas

Tener en cuenta **métodos y procedimientos culturales tradicionales** que permiten a las semillas tener condiciones adecuadas y eficaces para la siembra y poder garantizar un mayor porcentaje de germinación y evolución de la plantación durante el ciclo de producción.

Es importante elegir un **terreno fértil** con una capa de suelo abundante en **materia orgánica** con suelos sueltos y de **buen drenaje** con buena oxigenación y con facilidad de riego.

Cuando los suelos son carentes de materia orgánica, pero son suelos sueltos, permeables, se les puede **incorporar abonos orgánicos** de fácil elaboración o consecución como pueden ser compost, gallinaza, lixiviados de estiércoles de compost y de biodigestores que son ricos en nitrógeno y minerales, abonos verdes y bio-preparados.

EPOCA DE SIEMBRA:

- Las épocas de siembra se realizan en los meses de marzo y abril en el primer semestre y septiembre en el segundo semestre, esto cuando se asocia con maíz.
- La utilización de este tiempo obedece a que son los meses más regulares en la precipitación de las lluvias ideales para la siembra.
- Otra de las condiciones por la cual se utiliza este tiempo se debe a que la mayoría de cosecheros y custodios lo utilizan y de esta manera como proliferan los cultivos los animales que persiguen este tipo de semillas en especial el maíz, se reparten y de esta manera los daños son menores.
- Cuando el cosechero o custodio de semillas tiene las condiciones de riego se realiza en cualquier mes pero siempre buscando la siembra en menguante.
- Dependiendo del tipo de terreno la siembra la condicionan a los 3 días antes de la luna llena más 15 días de menguante.
- Terreno escarpado y filones de intensos vientos: la siembra siempre se hace desde los 3 días antes de la luna llena para evitar que la planta crezca débil y sea derribada con facilidad, además la planta no crece demasiado.
- En terrenos planos y ondulados se puede sembrar después que inicie la menguante

VARIEDADES A SEMBRAR:

Es importante tener en cuenta en el momento de producir frijol para semillas, el **tipo de variedad** que se va a sembrar; si es de grano grande, mediano o pequeño, al igual que el tipo de terreno si es plano, semi plano o escarpado, si la siembra se va a realizar al surco, chorrillo, matiao o asociado con maíz.

2.3 Funcionamiento la Casa Comunitaria de Semillas: espacios, infraestructura, equipamiento y actividades en la CCS

2.3.1 El que hacer en las Casas Comunitarias de Semillas

Una casa Comunitaria de semillas puede ser tan sencilla o compleja como requiera la Red, puede involucrar desde el espacio productivo del productor hasta el espacio donde se almacenan las semillas. Las CCS de la Red de Los Palmitos en Sucre las han denominado móviles, constan de armarios ubicados en casas de guardadores que cuidan las semillas de los vecinos de la vereda, conservan las semillas en envases plásticos y calabazos, con métodos como ceniza y preparaciones con hierbas amargas, ajo y ají, y llevan el inventario de las semillas presentes. Por otra parte, la CCS de Riosucio es un espacio construido especialmente para dicho fin, se ubica en una finca del Resguardo de Cañamomo y Lomapieta, cuenta con zonas para recepción, secado, acondicionamiento, pruebas de calidad y almacenamiento de las semillas, las cuales son guardadas en envases de vidrio, y conservadas en frío y en silos; además cuenta con un área para la multiplicación de semillas.

Es importante tener claras las áreas de trabajo en la CCS para definir y realizar los procesos de forma más eficiente, y también evitar cometer errores de confusión, mezcla y contaminación de semillas de distintas variedades o por plagas y enfermedades.

Los espacios en las CCS se ajustan a los volúmenes de semillas manejados, el personal a cargo, y la disponibilidad de recursos. En general las zonas, de acuerdo a las actividades en la casa pueden ser como se muestran en el gráfico:

Figura 2 áreas de las Casas Comunitarias de Semillas



Cosecha

Antes de llevar las semillas a la Casa Comunitaria de Semillas, se tiene el proceso de cosecha, que es la recolección de semilla; es un momento importante para la producción de semillas de buena calidad, pues debe tenerse en cuenta el momento de maduración de la semilla, el cual es diferente para cada especie o variedad. Hay semillas que se deben cosechar antes que se sequen sus frutos totalmente como por ejemplo el ajonjolí, que al secarse totalmente la vaina se revienta, la semilla cae al suelo y se pierde. Hay semillas que son frutos húmedos como el tomate en los cuales se debe realizar un proceso especial de extracción que explicaremos más adelante.

Las *altas temperaturas* y el *bajo contenido de agua en el suelo* favorece la maduración de las semillas, por ello es importante tener en cuenta las condiciones climáticas para cosecharlas en el momento adecuado. El mejor momento para cosechar las semillas suele ser cuando no hay rocío en el ambiente, aunque en especies de fruto seco que se abren solos, la cosecha se recomienda en horas de la mañana cuando el rocío disminuye. Al cosechar las semillas antes de tiempo se disminuye su calidad; por el contrario, si se cosechan muy tarde puede haber pérdidas grandes por las semillas maduras que han caído al suelo. Los agricultores utilizan técnicas como el doblado del maíz para permitir que las mazorcas se sequen en el campo y no le entre agua a los granos. Los agricultores han sabido sincronizar las épocas de siembra para que el momento de la cosecha coincida con el verano.

La selección de la semilla es una actividad que se recomienda hacer desde el campo, aunque muchos agricultores solo la hacen después de la recolección. Este es un procedimiento complejo que depende de cada especie y amerita una cartilla especial. Para la extracción y obtención de semillas de buena calidad es clave la selección de las mejores plantas del cultivo, teniendo en cuenta: producción, presencia de daños por insectos o enfermedades, adaptación a clima y suelos, tamaños de planta y frutos, etc.

- Las plantas con **fruto**, como el tomate, berenjena, pimentón, ahuyama, calabacín, o frutas deben ser colectadas cuando el fruto está bien maduro. Para el caso del melón y la sandía se sugiere dejar los frutos en la planta una semana más que los cosechados para consumo.
- Las plantas de **hoja o raíz** (lechugas, espinacas, acelga, cilantro, zanahoria, rábano, etc.), deben tener sus semillas bien secas en la planta y el terreno para ser cosechadas. Al cosecharlas debe hacerse con cuidado de no tirar muy fuerte al desprender la inflorescencia (racimos de flores y semillas) y perder las semillas al desprenderse de la planta. Si hace falta más secado, después de cortadas las inflorescencias se deben secar al sol.



2.3.2 Recepción de semillas... Recibir, pesar e identificar las semillas

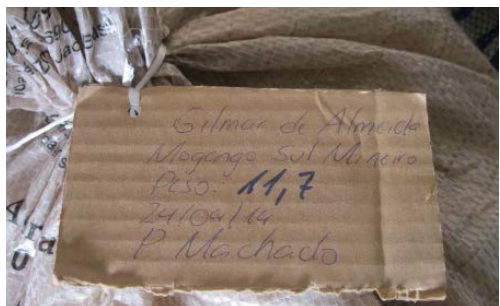
El momento de entrega de semillas en las CCS debe ser acordado previamente. El agricultor debe haber recibido una capacitación sobre la manera y condiciones en que se recibe la semilla, tales como identificación (pasaporte), secado, limpieza, empaques.

Al momento de recibir la semilla al agricultor se verifica la información con la que viene la semilla (pasaporte), se pesan las cantidades en la balanza, se saca una muestra para hacer las pruebas de calidad; las cuales inician con la determinación del contenido de humedad inicial y siguen las pruebas de germinación.

El **pesaje de las semillas** se hace con el objetivo de verificar el peso que reporta el custodio que lleva la semilla a la CCS, y también para registrar la cantidad de semilla que entra de cada variedad.

La **identificación o pasaporte de la semilla** es importante porque ~~pues~~ brinda información básica de la semilla y el productor. Esta información debe estar con la semilla desde que entra a la CCS y permanecer en todo el tránsito en la CCS para su identificación y manejo adecuado.

Identificación de la semilla Pasaporte



La información esencial para guardar la semilla y poder intercambiarla es la siguiente:

1. Nombre completo de la variedad
2. Nombre del productor(a), o del recolector(a)
3. Lugar donde se produjo o recolectó, incluyendo de ser posible la altura sobre el nivel del mar (ayuda a situar el clima originario)
4. Fecha en la que se produjo o recolectó
5. Porcentaje de Germinación

El **contenido de humedad** de la semilla se mide para conocer la humedad en la semilla que es la que activa los procesos fisiológicos, es decir el funcionamiento de la semilla, por tanto es clave para el almacenamiento y manejo de la semilla. El dato de peso original es el que se obtiene en el pesaje inicial.

El peso luego de secado es el peso de las semillas después de aplicar los tratamientos de secado en la CCS. Cada semilla tiene una humedad óptima y es responsabilidad de la CCS verificar la humedad adecuada para el almacenamiento.



Pruebas de Germinación

Las pruebas de germinación se realizan para conocer la capacidad de las semillas para germinar y convertirse en plántulas normales, y así garantizar que es una semilla de buena calidad. Las condiciones básicas para que una semilla germine son humedad, aireación y temperatura adecuadas. Al cosechar las semillas suelen tener un valor más alto de germinación, pero al cabo de unos años de almacenamiento el poder germinativo se reduce hasta desaparecer.

¿Cómo se hace la prueba de germinación? Las pruebas se realizan en algodón, papel periódico sin tinta o en tierra, según el tipo y tamaño de semilla; la germinación en algodón

o papel es más sencilla, pero muchas semillas no germinan bien de esta manera, y es mejor hacerlo en tierra.

La germinación en papel o algodón se hace de la siguiente manera:

- En un recipiente de fondo plano (plástico, cartón, acero no galvanizado) se coloca una cama de algodón o sección de papel.
- Se coloca el número de semillas que se desee probar en filas en el papel o algodón (generalmente se prueban 100 semillas, pero pueden ser menos o más de acuerdo al tamaño del lote a probar), marcar con el nombre de la semilla, fecha y código si se maneja.

Deben existir registros de entrada y salida de semillas de la CCS por separado. Esto permite saber cuánta semilla hay disponible de cada variedad, los custodios que llevan semillas, realizar las cuentas de compras, ventas, préstamos, regalos, identificar cómo se da el flujo de semillas en diversos periodos del año y es insumo base para la trazabilidad. Para ello es importante tener en cuenta:

Registro de entrada:

- Fecha, nombre del custodio, nombre de la semilla, cantidad de semilla, fecha de recolección, lugar de producción, precio de compra, observaciones.

Registro de salida:

- Fecha, nombre del comprador o prestador, nombre de la semilla, cantidad de semilla entregada, Precio de venta, forma de salida (préstamo, regalo, venta), fecha devolución (en caso de préstamo),

Registro de compras, ventas de semillas.

Al salir la semilla de la CCS por medio de la venta, y si esta es una actividad acordada en la CCS, se hace necesario llevar aparte registros para compras y ventas de semillas. En este caso se han constituido fondos especiales en dinero y/o especie que le permiten a la red tener una base de semilla para iniciar el proceso de venta. Estos registros permiten identificar los recursos que maneja la CCS, proyectar compras y adquisición de semillas, pagos –servicios públicos, reconocimiento económico para el administrador-, reinversión en infraestructura y espacio, entre otros. En este sentido es importante entregar facturas al momento de la compra y la venta. Estas facturas son las que hacen parte del registro contable, el cual debe tener:

- Fecha de compra o venta
- Número de factura
- Datos del comprador o vendedor de la semilla: nombre, cédula, teléfono, correo, dirección.
- identificación de la semilla: código, nombre de la semilla, nombre del productor.
- Cantidad de semillas vendida o comprada
- Precios: de compra y venta.

Registros de calidad de las semillas (pruebas de germinación, humedad, tratamientos, etc.)

Los registros de calidad son la constancia que si se están efectuando las pruebas adecuadas en los momentos necesarios. Además de servir para dar confianza a los agricultores que llevan la semilla, pueden servir para establecer necesidades de acompañamiento y capacitación a los productores. Se debe tener en cuenta que gran parte de las semillas que mueven las CCS no tienen información sobre estos indicadores, lo que en un futuro serviría para valorar a nivel investigativo propio. Es importante que la CCS lleve un registro de los resultados de las pruebas de calidad que se hacen a las semillas y las fechas en que se realizan. Esto hace parte de la información que se coloca en las bolsas en que se entrega la semilla al momento del intercambio o venta.



2.3.4 Acondicionamiento

Selección física de semillas

La selección física se hace con el objetivo de clasificar las semillas de buena calidad y eliminar las que no alcancen a cumplir ciertas cualidades físicas, fisiológicas, sanitarias y genéticas.

Tabla 4. Cualidades de las semillas

Cualidades físicas	Se refieren a si la semilla está dañada; si está libre de cascarillas, piedras, suciedad, semillas de otras variedades y si ha alcanzado cierto tamaño (ya que las semillas maduras medianas y grandes, en general, tienen una tasa de germinación más alta).
Cualidades fisiológicas	Se refieren al desempeño de la semilla, que se determina de acuerdo al porcentaje de germinación.
Sanidad	Se refiere a la presencia o ausencia de organismos que provocan plagas y enfermedades, incluyendo insectos, nemátodos, bacterias, hongos y virus.
Cualidades genéticas	Se refiere a ciertas características genéticas de la variedad de la semilla. Las semillas de una cierta variedad presentan las mismas características, y las plantas producidas a partir de tal variedad pueden reproducirse de una generación a otra. Esto es que las semillas sean un ejemplar fiel de la variedad (FAO, 2010).

Lo más importante es que los agricultores puedan acceder a semillas de buena calidad. Si las semillas son de mala calidad, entonces pueden desperdiciarse insumos adicionales tales como trabajo, agua, fertilizante, etc. Es por ello que una buena selección es clave. Es ideal que los custodios hayan realizado una preselección de las semillas antes de llevarlas a la CCS, para que las pérdidas sean mínimas.

Limpieza de semillas: El objetivo de la limpieza es separar las semillas de impurezas (restos vegetales, semillas de otras plantas, piedras, etc.) que pudieran traer. Antes de almacenar las semillas es necesario limpiarlas lo mejor que se pueda, pues los residuos secos pueden atraer hongos y otros problemas de enfermedades.

Para **frutos secos** (maíz, arroz, quinua, amaranto, ajonjolí, etc.) es importante dejar que se sequen bien, para luego extraer las semillas con un proceso de trilla. Para la limpieza es necesario hacer aventado y tamizado. Existen máquinas especializadas para realizar estos trabajos en cada tipo de semilla, pero su uso depende de los volúmenes, por ejemplo Bionatur en Brasil tiene una tamizadora y una secadora.

En los **frutos carnosos** (sandía, tomate, pepino, berenjena) se puede hacer una extracción húmeda, o por extracción directa de las semillas, lavar bien, pasando las semillas por un colador. También es posible hacer fermentación para separar las semillas, exprimirlas con su propio jugo en un recipiente, añadir un poco de agua y dejar reposar durante unos días. Una nata de moho se formará, lo que ayuda a liberar a la semilla de su envoltorio y además mata a las posibles enfermedades (esa nata es hongo de penicilina).

De acuerdo al tipo de semilla con la que se esté trabajando, se puede hacer una separación de impurezas por peso o por diámetro. En la primera, el sistema más común es el **aventado**, donde las impurezas más livianas son separadas por corrientes de aire; se requiere un plástico o tela que reciba la semilla que caiga al piso. En la separación por diámetro se usan coladores, zarandas, tamices, cribas o cualquier herramienta que tenga orificios más grandes que las semillas, quedando retenidas las impurezas de mayor tamaño y dejando pasar las semillas; o con orificios más pequeños que las semillas, quedando las semillas y dejando pasar las impurezas.

Eliminación de insectos dañinos y desinfección de semillas

Las semillas pueden venir con insectos o sus huevos del campo, específicamente los fríjoles que llegan con gorgojos, estos se pueden eliminar mediante algunas técnicas. En el

caso de enfermedades hay que tener en cuenta que si son enfermedades de transmisión por semilla solo se pueden detectar en el campo y hay que controlar mediante métodos de selección. Existen tratamientos que permiten eliminar enfermedades presentes en las semillas, o evitar que se produzcan.

Se han realizado tratamientos de semillas con frío y gas metano para el control de gorgojos, que se describen en la sección de almacenamiento. El tratamiento con frío se hace sometiendo la semilla a temperatura de congelamiento por 5 a 8 días. El tratamiento con gas metano, se hace por fermentación de estiércol de vaca. Otra manera es extrayendo el aire del recipiente por combustión.

Para el tratamiento de enfermedades los métodos usados son:

- Desinfección con una solución de cloro al 10%, es decir 100 ml de cloro por litro de agua. Sumergir las semillas durante 15 minutos, y luego enjuagar con abundante agua, y secar.
- Sumergir las semillas durante 15 minutos en infusión de manzanilla, valeriana, o ajo-ají; no enjuagar y secar.
- Desinfección de semillas con productos biológicos como *Bacillus thuringiensis* o *Trichoderma*. En dosis específicas de acuerdo al tipo de semilla y concentración del producto.

Secado de semillas

La forma en que se secan las semillas determinará cuánto tiempo pueden almacenarse. El secado es muy importante, pues si las semillas permanecen húmedas lo más probable es que se dañen por hongos y se pudran. Las semillas grandes necesitan más tiempo de secado. Al cosechar, las semillas tienen aproximadamente 15% de humedad en su interior. Cada día de secado pierden 1% de humedad, lo cual duplica el tiempo que pueden ser guardadas. Generalmente se manejan semillas con 10% de humedad, aunque es relativo por cada especie.

Para secar semillas lo mejor es en un lugar con aire circulando, sombreado y fresco, y extenderlas sobre papel o material absorbente. También se pueden colgar en costales. En muchas partes del país, aún se acostumbra colgar semillas de maíz sobre el fuego, al humo, para que se sequen, son denominados zarzos. También, se usan distintos recipientes para el secado, siendo lo importante que las semillas tengan suficiente área para quedar esparcidas. Cedazos y bateas son ideales.

El lugar no debe ser muy cerrado, y si es posible, de acuerdo a las semillas dejar al sol, lo cual presenta las ventajas de ser un método ágil, de bajo costo, y permite manejar volúmenes altos de semillas; las desventajas son la falta de control sobre la temperatura efectiva de secado y la posibilidad de rehidratación de las semillas por lluvia o rocío. Sin embargo, es una opción importante en el caso de semillas de hortalizas que si demoran largo tiempo en secarse tienen alto riesgo de deteriorarse. En varias organizaciones se han construido secadores solares que podrían utilizarse para las semillas.



Secado de semillas

2.3.5 empaque y etiquetado de la semilla

Para el empaque de la semilla se destina un lugar amplio y cerrado, con baja humedad relativa y con todo lo necesario para realizar el empackado, para evitar que la semilla reabsorba agua.

CALIDAD FÍSICA (Fuente: RGSV)

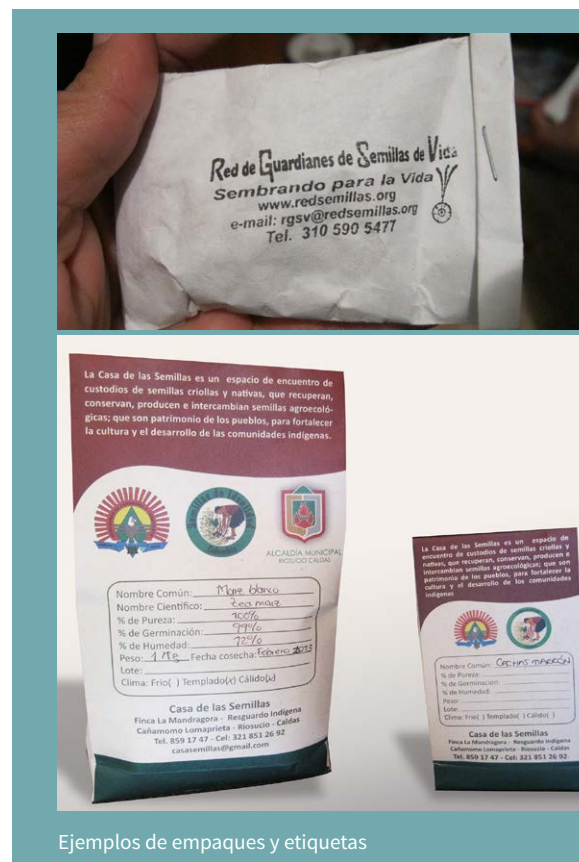
1. Para el tema de pureza, el guardián tendrá que entregar sus semillas con un porcentaje del 95% de pureza, para obtener el precio fijado por la Red, en caso contrario el centro de semillas negociará un valor menor al ofrecido, de igual forma se podrá decidir si se recibe o no esta semilla sugiriendo se desarrolle el proceso de limpieza.
2. El control de humedad se desarrollará con métodos tradicionales, no se recibe semilla que no esté seca.
3. La semilla debe estar libre de patógenos, hongos y gorgojos, debe tener un aspecto de semilla sana.
4. La prueba de germinación las realizará el centro de semillas encargada de sus dinamización y no el guardián.
5. Se deben usar mecanismos de secado eficientes y que no afecten la germinación de las semillas, es decir no secar sobre cemento.

Las semillas de variedades para la colección de reserva o de muestrario, que van a durar más tiempo almacenadas, se guardan en un recipiente de vidrio hermético (frascos), en cada recipiente se puede agregar gel de sílice, arcilla quemada, tiza deshidratada o ceniza.

Las semillas para el préstamo, intercambio y venta se almacenan en canecas, botellas de vidrio o pet, selladas herméticamente. También son usados calabazos, totumos o materiales naturales de la región. De estos recipientes se saca la semilla para ser distribuida a los agricultores locales o a otros sitios de distribución.

Un empaque diferente se utiliza para facilitar el tránsito diario de la semilla, este debe tener en cuenta el tipo de semilla, las distancias y los tipos de transporte. Deben ser empaques que mantengan la semilla fresca, sin que se humedezca y que impida la entrada de insectos y roedores. El tamaño debe ser adecuado para su transporte y manejo por los agricultores. En estos casos las CCS han utilizado empaques de papel, bolsas plásticas y costales de diferentes tamaños. Las semillas de hortalizas se entregan en pequeñas bolsas de papel de hasta 200 gramos.

Las semillas siempre deben estar identificadas, sea para la colección, el almacenamiento, venta, préstamo o regalo. La información básica es nombre de la semilla, clima, código que permita identificar el productor, fecha de recolección, peso y su característica de agroecológica o no. (ver ejemplos de empaques y etiquetas).



Ejemplos de empaques y etiquetas

2.3.6 Conservación y almacenamiento

La forma en que se secan las semillas determinará cuánto tiempo pueden almacenarse. Para garantizar que las semillas se almacenan de forma efectiva, es necesario que las mismas se hayan secado de forma adecuada y se conserven en un lugar limpio y bien ventilado. Deberán llevarse a cabo inspecciones periódicas. También es importante tener en cuenta el tipo de semilla con la que se está trabajando:

Semillas ortodoxas: pueden mantenerse guardadas durante largo tiempo en un sitio con condiciones óptimas de almacenamiento. Por ejemplo: maíz, arroz, frijol, trigo.

Factores que determinan pérdida de semillas en almacenamiento

- Altos contenidos de humedad.
- Elevada temperatura en el ambiente.
- Elevado porcentaje de impurezas mezcladas en granos y semillas como por ejemplo; granos o semillas quebradas, restos de plantas, insectos muertos y tierra.
- Carencia de almacenes adecuados.
- Presencia de insectos, hongos, bacterias y roedores
- Manejo deficiente.
- Desconocimiento de los principios de la conservación

Factores sobre los que podemos actuar en el almacenamiento

- **Temperatura:** por cada 5°C de disminución de temperatura las semillas doblan su vida. Cuando los semillas están a menos de 14% de humedad se puede almacenar la semilla por debajo de 0°C sin daño. La temperatura máxima para secado de semillas es de 35°C. Por encima de 45°C se daña la semilla.
- **Humedad:** por cada 1%de reducción de la humedad las semillas doblan su vida. El rango óptimo está entre 10 y 13 % de humedad. Nunca por debajo del 5%
- **Humedad Relativa HR:** para un periodo de cultivo se puede mantener a 65%, para periodos más largos a 45% y para varios años a 25% y 5-6% de humedad de la semilla.

Semillas recalcitrantes: semillas que no pueden ser almacenadas por su corto período de viabilidad para germinar (aguacate, cacao, coco).

Semillas intermedias: pueden mantenerse almacenadas por cortos períodos de tiempo en óptimas condiciones. (café, limón, palma aceitera, papaya y neem).

Para garantizar que las semillas se almacenan de forma efectiva, es necesario que las mismas se hayan secado de forma adecuada y se conserven en un lugar limpio y bien ventilado. Deberán llevarse a cabo inspecciones periódicas.

Ejemplos prácticos de almacenamiento de semillas



Almacenamiento en botellas, tarros, calabazos

a) Almacenamiento en Tarros: Caso maíz, se desgrana a mano, desechando los granos de las puntas de la mazorca. Se coloca por dos días al sol en costales tendidos en el piso. Se deja reposar luego otros dos días a la sombra para luego ser almacenado. Se pueden almacenar entre 2 y 20 kilos. La semilla puede durar entre 6 y 12 meses guardada. Como tratamiento se puede aplicar ceniza, neem molido, ajo, alcanfor y naftalina.

b) Almacenamiento en calabazo y frasco: Se guarda frijol, patilla, ajonjolí, melón, habichuela, ahuyama, berenjena, ají. La semilla se selecciona. Se guardan entre 500 gramos y 2 kilos.

Almacenamiento en bolsas, cascarón y guindao

a) Almacenamiento Guindao: Preparación de semilla de maíz, se seleccionan las mejores mazorcas, que estén secas, entre 5 y 10 por pita. Se cuelgan por todo el tiempo hasta cuando llegue el período de siembra o cuando lleguen las lluvias. No se aplican tratamientos porque se pone cerca de los fogones. También se hace con semilla de habichuela, en pequeños macitos amarrados con pita.

b) Almacenamiento en bolsas de papel: La bolsa debe estar limpia y seca. Las cantidades almacenadas son entre 0,25 y 1 libra, o dependiendo de la cantidad que se vaya a sembrar. Se agrega ceniza. En bolsas se puede guardar semillas de patilla, melón, pepino, guandúl, maíz y frijol.

Almacenamiento en pañol y zarzo

a) Almacenamiento en pañol: El pañol debe tener condiciones adecuadas de temperatura y humedad. El lugar debe estar limpio y fresco. Se desinfecta con creolina o agua caliente. Después de secar se aplica ceniza u hojas de neem o matarratón. Se acomoda la semilla y se le esparce ceniza y se tapa con hojas de plátano secas. El pañol debe cerrarse. Cantidad de semilla: 10 a 150 quintales. Duración de la semilla: 6 meses.

b) Almacenamiento en Zzarzo: se acondiciona en el rancho un sitio libre de humedad, sin gotera, en la parte encima del

fogón, donde llegue el humo. El zarzo se hace de tablas o cañas y encima de ellas se colocan las semillas con cáscaras o vainas. Cantidad de semilla: 2 toneladas. Duración de la semilla: 6 meses.

Almacenamiento de yuca, ñame y batata

a) Almacenamiento de Yuca: Se selecciona la semilla. Que esté libre de plagas, con buen color, de vástago grueso. Se ubica el sitio, que puede ser debajo de un árbol o se acondiciona con polisombra y se cerca. Existen 4 métodos:

- 1) Parada en forma de mazos: se cortan los vástagos y se juntan en mazos de 35 unidades aproximadamente. Se amarran con pita, nylon o bejuco. Luego se lleva al sitio previamente seleccionado. Este debe estar limpio y desinfectado con neem molido, ceniza, cal agrícola. Se colocan uno al lado del otro. Con este método puede durar la semilla hasta 5 meses.
- 2) Acostada: se selecciona la semilla y el sitio se desinfecta. La semilla se puede seleccionar con tallos y hojas o sin ellos. Se apila la vástiga una encima de otra y se tapa con ramas, se le aplica agua periódicamente. En este método la semilla dura almacenada 2,5 meses.
- 3) Semilla Fresca: la semilla se deja directamente en la planta y a la hora de sembrar se seleccionan los mejores vástagos, se corta en pedazos dependiendo del gusto y disponibilidad de semilla. Pueden ser desde 10 cm hasta 25 cm.

Otros métodos de almacenamiento de semillas

1. Almacenamiento de semillas en botella plástica al vacío.

Materiales: una botella de dos litros o varias según la cantidad de semillas, alcohol industrial, algodón, fósforo o encendedor y semillas. La botella debe estar limpia y seca. La semilla debe estar limpia y seca.

Procedimiento: llenar la botella con la mayor cantidad posible de semilla, dejando solo un pequeño espacio antes del cuello de la botella. Humedecer una mota de algodón con el alcohol industrial y escurrirlo para quitar el exceso

de alcohol. Introducir el algodón en la botella y encenderlo. Tapar inmediatamente de forma hermética. El efecto que se produce es que la botella se chupa (o comprime) porque la candela se consume el oxígeno al interior de la botella. La semilla de maíz puede durar almacenada hasta dos años sin que se destape la botella.

2. Almacenamiento de semillas en nevera

La semilla debe estar lo más seca posible. Se empaca en una bolsa hermética y coloca en la nevera. No debe colocarse en el congelador a menos que se tenga la certeza de estar lo más seca posible. Se utiliza para almacenar cantidades pequeñas de semillas por largos periodos de tiempo. Se debe evitar que la semilla absorba humedad.

- Tratamiento de semillas con gas metano

El método del metano ha sido ensayado por agricultores en Costa Rica y también en Colombia. Se trata de hacer circular el aire de un fermentado vacuno por entre la caneca de las semillas a través de una manguera. Debe tomarse la precaución de colocar una válvula de escape para evitar explosiones.

Esquema para la construcción del Protocolo para la compra y venta de semillas en la Casa Comunitaria de Semillas

1. ¿Cuáles son los principios de manejo del Fondo de compra y venta de semillas?
2. ¿Cómo se constituye el fondo de compra y venta de semillas?
3. ¿Quién(es) será el responsable de la compra y venta de semillas?
4. ¿Qué condiciones se van a pedir al productor para comprarle las semillas?
5. ¿Cuáles registros y documentos contables se van a llevar?
4. ¿Qué precios y formas de pago al productor?
5. ¿A quién se le puede recibir semillas?
6. ¿A quién se le puede vender semilla?
7. ¿En qué momentos se compra o recibe semillas y en qué momentos se vende?
8. ¿Cómo se fija el precio de las semillas?
9. ¿Qué información debe llevar el empaque?
10. ¿Se tiene información disponible sobre la disponibilidad de semillas para la venta? ¿Quién y dónde? ¿Esta información se va a compartir con quién y cómo?
11. ¿Cada cuánto se realizarán los informes de ventas y ante quién se presentan?

Equipo de oficina (Computador, impresora, teléfono)	Balanza electrónica de dos decimales	Equipo de laboratorio (vidriería, probeta, mechero, etc.)
Termohigrómetro	Tamices para separar semillas	Molino
Secador solar	Papelces de germinación.	Desgranadora mecánica
Balanza de décimas de gramo	Elementos para trabajo en el lote de multiplicación y caracterización. (Bolsas parafinadas de autopolinización...)	Tablero acrílico
Archivador	Máquina para sellar bolsas.	Soplador de semillas.
Carpetas y ganchos legajadores para archivar	Recipientes para colección activa y para colección base	Mesas de trabajo.

Tabla 1. Aproximación a los materiales para cada Banco Regional de Semillas.

Capítulo 3 | Semillas para la soberanía alimentaria. Intercambio, venta, regalo y préstamo de semillas





Intercambio de semillas

3.1 Catálogos de Semilla Disponible

Los catálogos de semillas son un listado de las variedades que tiene una red de semillas para el intercambio, préstamo o venta. Son una herramienta importante para facilitar la dinamización y flujo de semillas. Se pueden distribuir por medios electrónicos y físicos, a los interesados en conseguir semillas criollas y nativas en la zona, región y a nivel nacional en el caso de las redes más avanzadas. Contienen información de las semillas disponibles para la venta o préstamo: Código o número asignado en la CCS a la variedad, nombre común de la especie y la variedad, altura de producción en metros sobre el nivel del mar y, características propias de la variedad, como altura, ciclo del cultivo, entre otros. Estos catálogos por lo general tienen las fotos de las variedades y el precio de venta.

Fotografía 15. Catálogo de semillas

3.2 Trueque, regalo, préstamo y venta

El **trueque** de semillas es el intercambio que por siglos han realizado los agricultores, es una forma natural de propagar las semillas nativas y criollas, que se consolida cada vez más en las ferias y encuentros locales, regionales y nacionales. Es importante no olvidar que las semillas deben tener su identificación en aras de asegurar la calidad.

El **regalo** o donación de semillas se hace cuando hay un objetivo mayor de compartir la semilla, en condiciones definidas por la Red, con personas o colectivos sin capacidad de pago, o en situaciones de desastres ambientales, o mingas.

El **préstamo** de semillas se hace por lo general a nivel interno en la Red, y tiene como condición el que la CCS presta determinada cantidad de semilla y recibe en un período de tiempo acordado lo prestado, más un porcentaje al final de la cosecha.

La **venta** de semillas la han realizado agricultores y organizaciones desde hace mucho tiempo, pero no como una actividad lucrativa sino como una manera de retribuir el trabajo realizado por los agricultores y la organización. Algunas personas piensan que las semillas no se pueden vender por principio. En este sentido se realizó una consulta con diferentes custodios y redes de semillas para saber su opinión, a lo cual se respondió que la venta de semillas se practicaba como una forma de sostenimiento de quienes estaban en el ejercicio de cuidar las semillas. Entre los procesos que venden semillas están la red Bionatur del MST (Movimiento Sin Tierra de Brasil) y la Asociación Kokopelli de Francia.

Desde los procesos de redes de semilla en Colombia se ha pensado que hay que construir unos principios antes de entrar en los ejercicios de compra y venta de semillas para no cometer el error de replicar el sistema de las empresas que privatizan y monopolizan las semillas. No se trata de crear empresas de comercio de semillas, sino de generar mecanismos que posibiliten y garanticen que las semillas circulen entre las comunidades campesinas, indígenas y afro de manera sustentable.

Una preocupación en el funcionamiento de la CCS es su sostenimiento y una manera que se ha considerado es a través de la venta de semillas. Entre las alternativas de venta se han dado ejemplos con programas de fomento agropecuario y nutricional promovidos por instituciones del Estado, ONGs y particulares. Los precios de venta son definidos por la Red, teniendo en cuenta aspectos como costos de producción y rango de precios de semillas en la zona, entre otros.

La venta de semillas se define por principios como:

- No privatización de la vida y la defensa de la vida en todas sus manifestaciones.
- Defensa y control desde las comunidades de los territorios como espacios de biodiversidad, cultura y construcción social.
- La soberanía alimentaria deberá primar antes que el mercado.
- Las formas y sistemas de producción se desarrollan bajo principios ecológicos, la agricultura orgánica / ecológica debe constituirse en un proyecto político, social, cultural de desarrollo rural y no exclusivamente en un proyecto económico.
- La defensa y conservación de la biodiversidad se debe constituir en la base para asegurar la soberanía alimentaria de los pueblos.
- En la relación productores y consumidores debe primar la relación de confianza, el testimonio y no la certificación, controlada por agentes externos.

A continuación la descripción básica de los acuerdos para el intercambio, préstamo y venta de semillas.

A continuación se comparten algunos protocolos realizados por la RGSV:

3.3 Sistema Participativo de Garantía (SPG) para producción y comercialización de semillas nativas y criollas

3.3.1 ¿Qué es el Sistema Participativo de Garantía?

Los Sistemas Participativos de Garantías (SPG) o certificación participativa o ética, son iniciativas de productores, consumidores y entidades que apoyan y practican la agroecología, es decir, la producción de alimentos sanos y saludables, al mismo tiempo que se conserva y protege la calidad del agua, el suelo y la biodiversidad del territorio. Estos sistemas tienen como punto de partida la solidaridad entre productores y consumidores estimulada por sentimientos de credibilidad y confianza, para hacer viable el rescate de la palabra del agricultor ecológico.

- Es un conjunto de actores (productores, consumidores y otros interesados) que se organizan, se relacionan e interactúan entre sí, para garantizar de manera participativa la producción, transformación y comercialización de productos ecológicos.
- La organización de estos sistemas está basado en la confianza, transparencia y horizontalidad de sus participantes, rurales y/o urbanos.
- El SPG es la instancia que se encarga de caracterizar, calificar y reconocer el cumplimiento de la Norma SPG, además de emitir el documento de Garantía Ecológica y/o en Transición y solicitar la autorización para el uso del sello respectivo

Antecedentes

Desde hace más de 10 años el movimiento agroecológico se cuestionó los sistemas de certificación denominados de tercera parte por múltiples razones, entre otras por que se habían convertido en un negocio lucrativo para algunas personas, estaban encareciendo los productos haciéndolos accesibles solo a las élites, porque los agricultores perdían el control de la producción, etc.

En Brasil es aprobado el primer proceso de Sistema Participativo de Garantía, el cual es revisado por muchas organizaciones y adaptado a las condiciones de muchos otros países. Estos SPG son pensados para la comercialización de productos agroecológicos. Con la puesta en marcha de las Redes y Casas Comunitarias de Semillas en Colombia, una de las inquietudes que surgen tenía que ver con la necesidad de garantizar la calidad de las semillas sin someterse a las normas impuestas por el Estado, las cuales están orientadas por el modelo de revolución verde y las empresas productoras de semillas. Se necesita construir un sistema de calidad propio con la participación de los custodios de semillas que respete los conocimientos ancestrales de producción de semillas y mantenga una base genética amplia de las semillas permitiendo su permanente reproducción sin apropiación o privatización de las semillas y su conocimiento asociado.

En el año 2012 con las redes de semillas se propone la construcción del SPG a partir de los ejercicios que ya venían avanzando en la Red de Guardianes de Semillas de Ecuador, que construyó el sistema denominado Flor y en el caso de Colombia con la Red de Custodios de Semillas de Cañamomo que parte de los avances con el MAELA (Movimiento Agroecológico Latinoamericano y del Caribe).

Al día de hoy se tiene una propuesta que en consenso con todas las redes para definir los elementos que deben ser comunes y los elementos que harán a cada SPG particular a cada región o red.

PROTOCOLOS DE CALIDAD DE SEMILLAS RGSV

DINAMIZACIÓN DEL FLUJO DE SEMILLAS

Se establecen los tres mecanismos en los cuales la Red ha venido trabajando.

1. El **intercambio** como un proceso solidario de cambiar una variedad de semilla por otra en cantidades similares, que generalmente se desarrolla en encuentros, ferias y visitas.
2. El **préstamo** como un mecanismo que permite obtener la semilla con el compromiso de devolver el doble de la cantidad entregada en su cosecha, este mecanismo es de uso exclusivo de Guardianes de semillas.
3. La **venta**: como transacción que se realiza a través del cambio de semillas por dinero, con precios justos y solidarios, para este caso con el fin de fortalecer el intercambio, se acordó entregar un 10% más de acuerdo a la cantidad vendida en donde el 5% será de la misma semilla y el otro 5% de la que quiera el guardián (incluye todo tipo de semillas desde hierbas hasta árboles, ya sean domésticos o silvestres), esto ayudaría a fortalecer las colecciones en diversidad.
4. Construcción y funcionamiento del Sistema Participativo de Garantía para semillas.



Trabajo comunitario

Objetivos del SGP de semillas

El **objetivo general** del SPG de semillas es garantizar un abastecimiento local, regional o nacional de semillas de buena calidad, con enfoque agroecológico, acorde a las capacidades y necesidades de los pequeños productores y los custodios de semillas que se articulan en red.

Objetivos específicos:

Dinamizar la producción agroecológica de semillas nativas y criollas

- Establecer en el territorio los cultivos necesarios para garantizar permanentemente la producción de semillas criollas y nativas agroecológicas, para el abastecimiento del consumo local y participar en el abastecimiento regional, nacional.
- Para evitar la entrada al territorio de semillas transgénicas
- Permite realizar un acompañamiento en el camino agroecológico
- Para fortalecer la soberanía alimentaria
- Mejorar la administración y planeación de la parcela
- Mejorar los sistemas productivos y calidad de vida en lo ambiental, económico y social
- Promover la protección de los recursos naturales
- Mejorar la calidad de las semillas
- Para recuperar, conservar y producir las semillas tradicionales
- Apoyar y fortalecer los reservorios de semillas en el territorio

Fortalecer el proceso organizativo

Fortalecer las redes de custodios de semillas y buscar su articulación con las demás redes de la región el país y el mundo.

- Para no depender de las transnacionales productoras de semillas

- Para hacer frente a las normas del estado que impiden la libre producción, intercambio y venta de semillas.
- Para contrarrestar la certificación de las normas sanitarias
- Tener alternativa ante las grandes certificadoras
- Mecanismo de resistencia frente al sistema convencional
- Mecanismo de defensa integral del territorio
- Legitimar los ejercicios de producción y conservación de semillas y productos agroecológicos.
- Para la aplicación y fortalecimiento de nuestra autonomía
- Involucrar a la comunidad en la definición de los parámetros de calidad de la semilla.

Recuperar y conservar el conocimiento ancestral popular

Recuperar el conocimiento tradicional como herramienta para diagnosticar, conservar y mejorar los sistemas de producción de las semillas tradicionales y nativas a través de la investigación propia.

Fortalecer la circulación, el intercambio y comercialización de semillas y productos

- Nos permite acercarnos a un proceso de intercambio y comercialización solidaria, justa, ética entre productores y consumidores
- Sirve como una guía para mejorar la producción, conservación intercambio y comercialización de las semillas y productos tradicionales.
- Ampliar la circulación de semillas
- Fortalecer la economía local

3.3.2 Principios del sistema de garantía participativo para la producción de semillas

1. Participación e involucramiento.

Todos los miembros de la red tendrán las mismas oportunidades de formar parte de las instancias operativas del Sistema Participativo de Garantías.

2. Transparencia.

La información generada en asambleas, visitas de veeduría, acuerdos, procesos, decisiones y demás tendrá el libre acceso de todos los miembros de la red, personalmente o a través de registros

3. Confianza.

El sistema de Garantías Participativo se basa en la confianza, solidaridad y reciprocidad de productores y consumidores mediante una relación abierta y transparente en Asambleas, mercados, ferias y visitas. No se certifican productos sino la honra de la palabra del productor.

4. Autodeterminación.

El sistema estimula y proporciona mecanismos para apoyar un desarrollo integral, donde la autonomía de los/as agricultores/as es fortalecida (a través de la economía propia; precio justo para los productores y consumidores)

5. Dialogo de saberes.

El sistema respeta, rescata y valora los diferentes conocimientos tradicionales relacionados con la recuperación conservación, producción, intercambio y comercialización de semillas tradicionales.

6. Responsabilidad

Convoca a la responsabilidad social y ambiental, promueve el consumo alimenticio responsable, fomenta la ética y el compromiso de todos los actores.



Capítulo 4 | Anexos



4.1 Anexo 1. Conceptos básicos

Especie biológica: es un término para clasificar seres vivos de una misma población con capacidad para reproducirse y crear descendencia fértil.

Semilla variedad: Grupo o conjunto de semillas, pertenecientes a un grupo mayor denominado “especie”, las cuales tienen características más o menos bien definidas, homogéneas, o similares; pudiendo conservarlas establemente y transmitirlos a su descendencia. Se pueden crear por procesos naturales y artificiales.

Semillas Híbridas: son las semillas resultantes del cruce de dos variedades diferentes. Se pueden crear por procesos naturales y artificiales.

Semillas Ancestrales: Son variedades de semillas que han sido creadas o criadas mediante prácticas ancestrales de selección genética. Son llamadas de polinización abierta, o sea que la planta produce su propia semilla y el agricultor puede guardarla y reproducirla. Han evolucionado en condiciones normales en el campo, en contacto con el ambiente, fauna, flora, y respondiendo a las personas con las que convivieron. Son de dos tipos: nativas y criollas.

- **Semillas Nativas:** Son aquellas domesticadas a partir de semillas silvestres cultivadas por los antepasados hace miles de años, y que se conservan de generación en generación como patrimonio familiar y local. Existen muchas variedades diferentes y están bien preparadas para enfrentar los cambios del clima debido a su variabilidad y amplia base genética.
- **Semillas Criollas:** Son semillas que sin ser originarias de un lugar han sido adoptadas y adaptadas a sus condiciones ambientales y culturales.

Semillas Industriales: Son semillas que han sido producidas por técnicas de reproducción y selección definidas por las empresas o centros de investigación. Cumplen con las características definidas por la UPOV de novedad, distinción, uniformidad y estabilidad. En esta categoría se encuentran semillas híbridas, variedades y transgénicas.

- **Semilla Híbrida Industrial:** Es una semilla que se obtiene del cruce de dos variedades puras. También se denominan F1. Creada para producir grandes rendimientos al momento de la cosecha. Su respuesta depende del manejo con insumos químicos, pero sus resultados son únicamente para la primera cosecha. No se deben guardar para resembrar. Así, si se espera sacar semillas del mismo tipo para sembrar en la siguiente cosecha, no será posible, porque no tendrá el mismo rendimiento que la semilla original o surgirán plantas deformes.
- **Semilla Transgénica:** Es una semilla producida de manera artificial en laboratorio, a través de la introducción de genes de otras especies, por ejemplo de un animal, microbio o planta; es decir, que en la naturaleza no se podrían dar. De esta manera se han roto las barreras naturales para la producción y reproducción de seres vivos. Las principales aplicaciones de la ingeniería genética en las plantas han estado dirigidas a la creación de plantas con resistencia a herbicidas, insectos dañinos y organismos causantes de enfermedades.

Custodio de semillas: agricultor(a) que conserva y cultiva una gran diversidad de semillas ancestrales y realiza una labor permanente de recuperar, seleccionar, multiplicar y compartir las semillas y su conocimiento con la familia y la comunidad. También son conocidos como guardianes o guardadores de semillas.

Agroecología: “La agroecología propone que la actividad agropecuaria debe realizarse siguiendo los comportamientos que la propia naturaleza indica. La agroecología reconoce que la base energética de su producción es la energía del sol. Sobre el fenómeno de la fotosíntesis se basa la cadena trófica

y sobre ella y no sobre los combustibles fósiles debe basarse la actividad agropecuaria donde plantas y animales se integran en un circuito armónico. Para la agroecología el monocultivo violenta las reglas naturales. En los ecosistemas las plantas y animales se presentan en asociaciones diversas que se mantienen en un equilibrio dinámico. La biodiversidad permite que los organismos y las comunidades se autoregulen haciendo inexistente el concepto de plagas. La agroecología contempla la recuperación y conservación de la naturaleza y el medio ambiente en general; el manejo de recursos productivos mediante estrategias de diversificación, reciclaje de materia orgánica y regulación biótica y la implementación de prácticas concretas, bajo una concepción sistémica, coherente con el potencial biofísico del medio.”

4.2 Anexo 2. Fichas de caracterización

Variedad	Características de la semilla	Características de la planta	Características del cultivo	Usos
Frijol Blanco ligaito	Semilla blanca, ojo negrito			
Frijol Criollo Negrito	La semilla es negra, redondeada con un punto blanco			
Frijol Rojo Ligaito	Color rojo vinotinto, con un punto blanco en el centro, la semilla es semiredonda	La planta es un arbolito, no enreda, Hojas verdes oscuras que se dividen en tres partes. La vaina es rapé y mide aproximadamente 25 cm. Flor morada. Germina a los 3 años.	Siembra a 30 cm. De distancia, en monocultivo. Tiempo de cosecha a los 40 días.	El mismo
Frijol Diablito	Semilla roja, punto blanco, es pequeña, semilarga.	Es un bejuco peludo, hoja igual a las demás, pero peluda. Causa rasquiña. La vaina mide 3 pulgadas. Color de vaina gris.	Se siembra en la yuca, en maíz y solo a metro. Tiempo de cosecha 6 meses.	
Achote: Blanco y rojo	Es un grano de color rojo claro, pequeño, triangular puntiagudo.	Es una planta que tiene una altura de 2 metros. Crece en forma de arbolito ramificado. El fruto es una cáscara hermosa acorazonada de 2,5 cm. De diámetro. Pare al año.	Se puede sembrar en semilleros y en forma directa en los meses de abril y mayo a una distancia de 2 m. entre matas.	Es utilizado como aliño para comidas. La hoja sirve para baños de quemaduras cocinandolas como desinfectante. Sirve como tintura para la cara.
Ajonjolí: Blanco crema y prieto criollos. Chino rojo: mejorado	Es una semilla de forma redonda aplanada, grano pequeño. Color blanco o rojo. Germina a los 5 días.	Es una planta que tiene una altura promedio de 1,5 metros. Una planta puede tener entre 3 y 4 tallos. Tallos semileñosos, balsosos. Hojas menudas alargadas, babosas con vellosidades. Flor en forma de campana de color morada. El fruto es de cáscara pequeña de 4 lados, color verde. Café cuando se seca. Florece a los 3 meses y se cosecha a los 6 meses.	Se siembra entre julio y agosto en forma directa a una distancia de medio metro entre plantas. Producción: 15 quintales por hectárea.	En agroindustria se utiliza para extraer aceite, elaborar dulces, pasta. Sirve para tobaldillo (hemorragia nasal). Estimula la producción de leche en mujeres paridas (prolactina). Reemplaza el coco para secar el arroz.

Tabla No 1. Inventario de semillas

Tipo de Cultivo	Nombre del cultivo y variedad	¿Dónde se cultiva?	¿En cuánta área y cantidad por cada ciclo de cultivo?	Presencia A: abundante E: escasa P: perdida
Ejemplo Cereales	Maíz - Negrito	Vereda Lo Verán. Tuchín. Córdoba		

Fichas de inventario y caracterización de maíz, utilizadas en el Diagnóstico Nacional de Maíces criollos:

FICHA N° 1 INVENTARIO DE MAICES TRADICIONALES (CRIOLLOS): (por lugar de muestreo) 

Ubicación: - País: _____, - Departamento: _____, municipio _____, - Vereda _____, - Clima: Caliente [] Medio [] Frio [] y altura (msnm) _____ - Nombre del Agricultor(a): _____ - Campesino [], Indígena [], otro []
 - Tipo Agricultor: Pequeño _____ Mediano _____ Grande _____ - Organización o comunidad a la que pertenece: _____
 - Dirección y teléfono: _____ Fecha _____

CUADRO CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIEDADES DE MAÍZ CRIOLLO

N°	Nombre de la variedad	Presencia de la variedad: (1) - Abundante (A) - Escasa (E) - Perdida (P)	Tamaño mazorca (Cm.)	Grano de maíz				Destino de la producción: - Consumo familiar, - Comercialización - Producción de semilla	Tipo de cultivo: - Monocultivo - Asociado - Orgánico o Agroecológico	Duración del cultivo. (Cuántos meses)
				Color: Blanco, amarillo, rojo, naranja, negro, azul, otros...	Forma: - redondo - alargado - Plano, - dentado - otro	Tamaño: (2) grande mediano pequeño	Consistencia - Duro, - blando.			
1										
2										

FICHA 2: PRÁCTICAS DE MANEJO CULTURAL DEL CULTIVO DE MAÍZ 
 (Una ficha por Cada agricultor, por cada comunidad o por región)

- Nombre del Agricultor(a) _____, Campesino [], Indígena [] afrodescendiente [], otro []
 - Organización o Comunidad a la que pertenece: _____ Ubicación: País: _____
 Departamento: _____ Municipio: _____ Vereda: _____ - Clima: Caliente [] Medio [] Frio [] -
 TP promedio: _____ altura (msnm) _____
 Dirección, Teléfono: _____ Fecha: _____

PRÁCTICAS DE MANEJO DEL CULTIVO DE MAÍZ Y CONSERVACION

Siembra:	Prácticas culturales del cultivo:	Cosecha y poscosecha Conservación
N° de siembras de maíz / año: - Meses en que siembra maíz: - Meses en que cosecha:	Forma de siembra: - Monocultivo - Asociada con otras plantas.	Prácticas de selección y conservación de las semillas (almacenamiento y tratamiento luego de la cosecha.
¿Que de tipo de cultivo establece? - Tecnificado, - tradicional, - orgánico o agroecológico, - Transgénico	- Tipo de labranza del suelo: - manual, - mecánico, - Voleo	- Actividades de conservación y multiplicación de semillas (Bancos de semillas):
Prácticas culturales para la siembra: Tiene en cuenta la luna, u otras?	- ¿Realiza prácticas de conservación del suelo?, - ¿Utiliza riego?	- Actividades de intercambio y difusión de las semillas. Ferias, trueques, eventos, con los vecinos, otras...

- ¿Cuál es la variedad de maíz que más siembra su familia y su comunidad? Y por qué? _____
 - ¿Cuales variedades criollas o mejoradas son las más comerciales en su región? _____

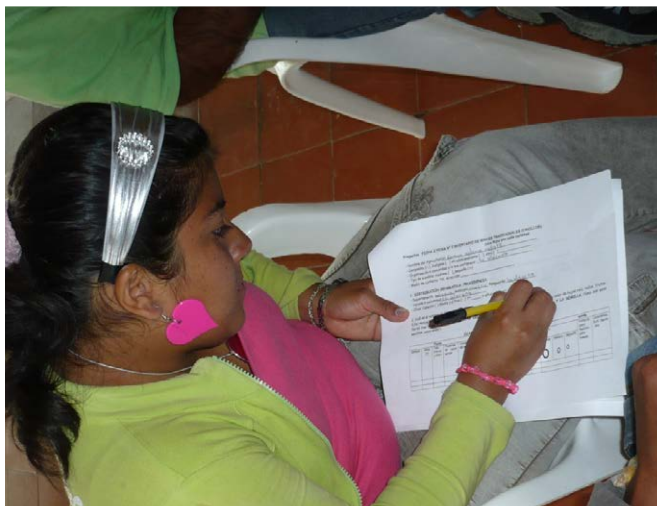


Tabla No 2. Registro de pruebas de germinación (RECAR):

Fecha	Variedad	Código	No. Semillas a probar	Fecha muestreo	No. Semillas germinadas	Observaciones

Tablas No 3. Registro de entrada y salida de semillas (RECAR):

Fecha	Nombre Productor	Variedades	Peso (Kg.)	Código	Observaciones

Fecha	Variedad	Código	Cantidad (Kgr.)	Prestamo	Intercambio	Venta (\$)	Nombre Destino

Inventario de entrada de semilla casa comunitaria de semillas año 2015-2016

Especie	Variiedad	Fecha de entrada	Cantidad recibida/ Lb	Semilla prestada	Devolución/ prestamo	Almacena- nada	Semilla Vendida	Truecadas	V/Guardian	V/CCS	Valor/ Venta	Utilidad
Frijol	Calima Tipo I	mar-15	28	24	8	0	4			5000	20000	
	Calima	abr-15	6,5				6,5		2500	5000	32500	16250
	Carga- manto	may-15	10	6	4	1	3		2500	6000	18000	10500
	Carga- manto	oct-15	10	0		9	1		5000	6000	6000	1000
Habichuela	Roja	may-15	1	0		1	0		2500		0	0
	Lago azul	oct-15	25	2		7	16		5000	7000	112000	32000
	Nekar Conejin	may-15	17	0		0	3		12000	13.000	39000	3000
Maiz	Taibuno	may-15	50	20	0	0	30		3500	5000	150000	45000
	Carpintero Guaico Alizal	may-15	50	1		46	0	3	1200	5000	0	0
	Carpintero La Maria	oct-15	26	0,5		16	8,5	0	3500	5000	42500	12750
	Yunga Darien	may-15	75	8		29	24	9	1200	5000	120000	91200
	Amarillo Regional	may-15	50	50	20	0	0	0	1200		0	0
Hortalizas											0	0

Capítulo 5 | Bibliografía



BIBLIOGRAFÍA

- Grupo Semillas. Guía metodológica para el diagnóstico, recuperación, conservación y difusión de semillas criollas. 2016. Arfo Editores. 44p.
- Red de Semillas Libres de Colombia (RSL). Memorias del Primer Encuentro Nacional. Bogotá D.C. 2013
- ABA_Semilla y memoria. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia. 2013
- Carrera Javier. Red de Guardianes de Semillas. Guardando Nuestra Semilla. Guía para Guardianes de Semillas y Centros de Dinamización. 2012
- Semillas de Identidad, Colombia, Swissaid; Maela – Movimiento Agroecológico de América Latina y el Caribe. Taller Regional de Normas y Redes de semillas, Ecovida 2012.
- FAO. Manual técnico: producción artesanal de semillas de hortalizas para el huerto familiar. Santiago de Chile. 2011
- Sevilla: Consejería de Agricultura y Pesca, Servicio de Publicaciones y Divulgación: Red de Semillas “Resembrando e Intercambiando”, 2010. Cómo obtener tus propias semillas. Manual para agricultores ecológicos. 2ª ed.
- Rosemary Morrow. CIDEP. El libro familiar de cuidadores de semillas. . 2007
- Aldeas Infantiles SOS Colombia. 2000. Biodiversidad y seguridad alimentaria. Cartilla del Promotor en Agroecología. Escuela Granja Agroecológica SOS. Armero, Guayabal.
- Memorias II Encuentro Taller Nacional sobre Comercialización en Organizaciones Locales y Comunidades. Ríosucio/Caldas.
- Servicio de Información Mesoamericano sobre Agricultura Sostenible – SIMAS. Nicaragua, 2012. Bancos comunitarios de semillas: siembra y comida. Sistematización de experiencias y aprendizajes en campo sobre bancos comunitarios de semillas por organizaciones nicaragüenses aliadas en la Plataforma Zona Alta de Matagalpa. http://www.simas.org.ni/media/1339431618_Web%20Banco%20semillas%20revista.pdf
- Swissaid. Recuperando vida. Guía para la recuperación de las semillas y la soberanía alimentaria en situaciones de conflicto en Colombia.
- Swissaid. CD `s Guardianes de Semillas.





REDES DE CUSTODIOS DE SEMILLAS Y CASAS COMUNITARIAS DE SEMILLAS NATIVAS Y CRIOLLAS

Guía metodológica



Redes de semillas criollas y
nativas de Colombia

SWISSAID 
Una ayuda valiosa



Corporación
Biocomercio
Sostenible