



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Tratado Internacional
sobre los Recursos Fitogenéticos
para la Alimentación y la Agricultura



Cofinanciado por
la Unión Europea



Proyecto “Uso sostenible de la agro-biodiversidad en comunidades indígenas y campesinas de Centroamérica: Una estrategia para la seguridad alimentaria y adaptación climática”

Diagnostico local de semillas y su plan de acción

Región Cuchumatanes



Chiantla, Huehuetenango, febrero de 2025

Citación: ASOCUCH. 2024. Plan de Manejo Forestal Cultural de la Reserva Ecológica de San José y San Francisco Las Flores, Chiantla, Huehuetenango. Guatemala. 70 páginas.

Dirección del Documento:

Ing. Agr. Jorge Augusto Granados Cano

Revisión ASOCUCH:

Ing. Agr. Sergio Romeo Alonzo Recinos

Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (ASOCUCH)

9 Av. 7-82 zona 1, Chiantla, Huehuetenango

Tel. 77645332 – 77645333

www.asocuch.com

Derechos Reservados: Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes (ASOCUCH) y Proyecto “Uso sostenible de la agro-biodiversidad en comunidades indígenas y campesinas de Centroamérica: Una estrategia para la seguridad alimentaria y adaptación climática”

Febrero, 2025

Agradecimiento especial a las personas que asistieron a los talleres participativos de las comunidades del área de acción del proyecto de los municipios de Chiantla, Aguacatán, Todos Santos, Concepción Huista, San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, San Rafael la Independencia y San Miguel Acatán, ya que sin la participación, aportes y experiencia compartida no hubiera sido posible la realización del Diagnóstico Local de Semillas y su Plan de acción.



INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO	i
INDICE DE TABLAS	iii
INDICE DE ILUSTRACIONES	iv
INDICE DE GRAFICAS	iv
INDICE DE DIAGRAMAS	iv
SIGLAS Y ACRÓNIMOS	v
1 INTRODUCCIÓN	1
2 OBJETIVOS.....	2
3 ANTECEDENTES	3
4 METODOLOGÍA.....	4
4.1 Método de recolección de datos.....	4
4.2 Grupos focales	4
4.3 Encuesta a hogares	5
4.4 Proceso de análisis de resultados.....	5
5 RESULTADOS Y SU ANÁLISIS.....	6
5.1 Análisis del sistema agrícola	6
5.1.1 Topografía y condiciones agroclimáticas	6
5.1.2 Características demográficas de la población.....	10
5.1.3 Acceso a infraestructura y servicios	10
5.1.4 Acceso a los recursos de producción.....	14
5.1.5 Sistemas de producción agrícola	16
5.1.6 Acceso al proceso de investigación y tecnología agrícolas.....	19
5.1.7 Acceso a servicios de extensión y desarrollo agrícola	20
5.1.8 Organizaciones de agricultores.....	21
5.1.9 Principales problemas relacionados con la producción agrícola.....	22
5.2 Análisis del sistema semillas.....	22
5.2.1 Diversidad y conservación de semillas	23

5.2.2	Características del sistema formal de semillas	29
5.2.3	Características del sistema de semillas de los agricultores	31
5.2.4	Política y disposiciones legales para la producción y distribución de semillas	36
5.2.5	Roles de género y toma de decisiones en las actividades relacionadas con las semillas	39
5.2.6	Principales problemas asociados a los diferentes sistemas de semillas	41
5.3	Análisis de seguridad de semillas	42
5.3.1	Situación general de la seguridad de las semillas de los cultivos y las variedades.....	42
5.3.2	Disponibilidad de semillas para los agricultores	44
5.3.3	Acceso de los agricultores a las Semillas	46
5.3.4	Calidad de las semillas disponibles y accesibles para los agricultores	48
5.3.5	Adaptabilidad de las semillas obtenidas de fuentes externas	49
5.3.6	Elección de las semillas según las preferencias de los agricultores	50
5.3.7	Capacidad de los agricultores para producir sus propias semillas	50
5.3.8	Principales problemas que limitan la seguridad de las semillas	52
6	PLAN DE ACCIÓN PARA SEGURIDAD DE SEMILLAS.....	53
6.1	Análisis de las causas del problema y de intervención en la situación del sistema de semillas	53
6.2	Análisis de las causas del problema y de intervención en la situación de la seguridad de las semillas.....	54
6.3	Priorización de las acciones de seguridad de las semillas.....	55
6.4	Plan de acción para la aplicación de medidas de seguridad de las semillas	56
7	CONCLUSIONES	59
8	RECOMENDACIONES.....	61
9	REFERENCIAS.....	62
10	ANEXOS.....	63
10.1	Listado de participantes Taller Validación Resultados del DLS y Plan de Acción ...	63
10.2	Fotografías de Grupos focales Recolección de Información	66
10.3	Fotografías Taller de validación de Resultados y plan de acción.....	67



INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Eventos Climáticos que han afectado en el área de estudio en los últimos 10 años	9
Tabla 2: Principales centros de mercado en el área de estudio, cobertura y rendimiento	11
Tabla 3: Fuente de Riego, cobertura y rendimiento en su suministro	15
Tabla 4: Tipos de mano de obra y disponibilidad en el sistema de producción	18
Tabla 5: Tipos de organizaciones campesinas que operan en el area del estudio	21
Tabla 6: Principales problemas relacionados con la producción agrícola en comunidades del área de estudio	22
Tabla 7: Tipos de cultivos a nivel de las comunidades en el área del estudio	24
Tabla 8: Calendario de los cultivos clave en las comunidades	26
Tabla 9: Variedades de cultivos registradas para la producción de semillas comerciales en la sierra de los Cuchumatanes	30
Tabla 10: Cantidad de semillas certificadas o comerciales producidas por los agricultores	31
Tabla 11: Fuentes/origen de semillas para la producción de semillas de cultivos clave	32
Tabla 12: Diseminación de semillas de Maíz y Frijol por ASOCUCH en el área de estudio ..	33
Tabla 13: Prácticas de selección de semillas utilizadas por los agricultores.....	34
Tabla 14: Porcentaje de tiempo dedicado por las mujeres hombres y niños a actividades relacionadas con las semillas.....	39
Tabla 15: Porcentaje general de decisiones entre mujeres y hombres respecto a las actividades relacionadas con las semillas	40
Tabla 16: Principales problemas relacionados con la producción, almacenamiento y distribución de semillas de cultivos clave	41
Tabla 17: Situación de seguridad de las semillas de cultivos clave en las comunidades	42
Tabla 18: Fuentes y proporciones de semillas utilizadas para la producción de cultivos claves en años anormales.....	45
Tabla 19: Red de suministro de semillas utilizadas por los agricultores.....	46

Tabla 20: Porcentaje de semillas de cultivos claves obtenidas de fuentes externas.....	46
Tabla 21: Porcentaje de hogares que acceden a semillas de fuentes externas.....	47
Tabla 22: Calidad específica de las semillas a las que acceden los agricultores de sus diversas fuentes.....	49
Tabla 23: Capacitación brindada a agricultores en producción y gestión de semillas	51
Tabla 24: Principales problemas que limitan la seguridad de las Semillas.....	52
Tabla 25: Plan de acción para la seguridad de semillas.....	56

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Zonas de Vida en el área de acción a nivel de la Sierra de los Cuchumatanes.....	8
--	---

INDICE DE GRAFICAS

Gráfica 1: Porcentaje de presencia de los componentes del Sistema Agrícola en la Sierra de Los Cuchumatanes	16
Gráfica 2: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia en el sistema de producción	17
Gráfica 3: Porcentaje del uso métodos de almacenamiento de semillas.....	35

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Análisis de la diversidad de cultivos clave en cuatro celdas.....	27
Diagrama 2. Análisis de cuatro celdas de variedades de cultivos claves.....	28
Diagrama 3. Flujo del sistema formal de semillas (% estimados).....	30
Diagrama 4. Rueda de seguridad - Mapa de los parámetros de seguridad de las semillas de los principales cultivos.....	43



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ACORDI	Asociación de Comunidades Rurales de Desarrollo Integral
ADAT	Asociación de Agricultores Tinecos
ADECAF	Asociación de Campesinos Forestales
ADINUT	Asociación de Desarrollo Integral Unión Todosantera
AMER	Agencias Municipales de Extensión Rural
ASOCUCH	Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes
CIAL	Comité de Investigación Agrícola Local
COTERFAA	Comité Técnico Sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura
DLS	Diagnóstico Local de Semillas
ECA	Escuela de Campo para Agricultores
EH	Encuesta a Hogares
FONAGRO	Fondo Nacional para la reactivación y Modernización de la actividad Agropecuaria
GF	Grupo Focal
ICTA	Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación
OG	Organización Gubernamental o de Gobierno
ONG	Organización No Gubernamental
PCI	Project Concern International
RFAA	Recursos Fitogenéticos para Alimentación y Agricultura



1 INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la estructura y funcionamiento del sistema Local de semillas de una determinada área o región geográfica, permite identificar sus componentes, su interacción, las entradas al mismo tanto externas como de sus propios componentes y de igual manera las salidas a lo interno del sistema como al exterior del mismo, información que permite conocer su estatus o situación actual. Esta información representa la imagen actual del sistema de semillas, a partir del cual se deberán implementar cambios y puede servir de comparador en el futuro en cuanto a estructura, funcionamiento y nuevos componentes que se puedan integrar.

Derivado de ese conocimiento, es posible determinar los factores limitantes que afectan su funcionamiento e inciden y provocan que el sistema no funcione como se espera y que pueda satisfacer las necesidades de las personas que se encuentran dependiendo del mismo y pueda permanecer tanto en tiempo como espacio, garantizando la dotación de semillas para sus implementadores, de igual manera permite identificar las alternativas de solución a su problemática y con ello implementar acciones que contribuyan a mejorar el funcionamiento del sistema.

Para tal efecto el proyecto “Uso sostenible de la agro-biodiversidad en comunidades indígenas y campesinas de Centroamérica: Una estrategia para la seguridad alimentaria y adaptación climática”, planifico el desarrollo del Diagnóstico Local de Semillas en la Sierra de Los Cuchumatanes, que permitió obtener información estratégica en cuanto a la estructura, funcionamiento, problemática del mismo, y a partir de la cual se identificaron los potenciales alternativas de solución que se traducen en el plan de acción para su mejora constante.

El presente documento, incluye los diferentes capítulos de información que detallan el estado actual del sistema local de semillas, información que ha sido obtenida de fuentes primarias a través del desarrollo de Grupos focales con actores claves y líderes comunitarios conocedores del tema, así como por encuestas a hogares, complementada con la revisión de información secundaria, por medio del análisis y validación de dicha información ha permitido la generación del presente informe, el cual servirá de base para la toma de decisiones de parte de los donantes y actores, y quienes podrán utilizar el plan de acción como la herramienta a utilizar en la implementación de acciones en la búsqueda de la mejora del sistema en función.



2 OBJETIVOS

General:

Generar información estratégica de manera participativa sobre la situación actual del Sistema Local de Semillas en el área de acción de ASOCUCH en la sierra de los Cuchumatanes, Huehuetenango, que sirva de base para la toma de decisiones sobre el tema y que contribuya a mejorar las condiciones de vida las familias.

Específicos:

- Establecer la situación actual de los componentes de producción, variedades adaptadas localmente, uso, distribución y manejo de las semillas de los cultivos de maíz, frijol y papa en CIALs y ECAs de las comunidades del área de acción de ASOCUCH.
- Evaluar la disponibilidad, acceso y calidad de la semilla como elementos que definen la seguridad de las semillas; tomando en cuenta efectos de cambio climático y aspectos sociopolíticos.
- Identificar los principales factores que afectan el funcionamiento del sistema local de semillas en el área de estudio.
- Identificar los compromisos con partes interesadas que influyen en las políticas y planificación nacional relacionada con los RFAA.
- Establecer alternativas de solución a la problemática identificada, estableciendo una hoja de ruta definida para mejorar la gestión de riesgos a través de los sistemas locales de semilla, teniendo en cuenta las buenas prácticas que actualmente se llevan a cabo en cada país.

3 ANTECEDENTES

La base de la alimentación de la mayor parte de la población del área Centroamericana es maíz y frijol, por lo que sus consumos per cápita son de importancia para la seguridad alimentaria, y por lo tanto los niveles de producción deben de permitir satisfacer y abastecer esa demanda de la población.

Evidentemente en este proceso, la producción de semilla de calidad y cantidad suficiente es de suma importancia para que la población pueda continuar con la implementación de los ciclos de producción a nivel de sus unidades o parcelas, y con ello disponer de grano para ser consumido dentro de la dieta familiar y los excedentes si existieran, ser comercializados y con ello obtener ingresos adicionales, que vienen a fortalecer su economía.

A nivel de la Sierra de los Cuchumatanes, en el período de 2017 al 2018 se desarrollaron Diagnósticos Locales de Semillas de las Microcuencas de Limón Bajo en Todos Santos Cuchumatán y Secheu de Concepción Huista, información que sirvió de base para la implementación de acciones en dicha área, cuya finalidad fue fortalecer los sistemas locales, con tecnologías, conocimientos y estrategias que coadyuvaran al tratamiento de los principales factores que afectaban el funcionamiento efectivo de los mismos.

Los resultados obtenidos posterior a las intervenciones propuestas en los planes de acción de los Diagnósticos indicados anteriormente, han motivado continuar tanto con la implementación de las acciones pendientes, como de poder realizar este tipo de diagnósticos en otras comunidades o áreas de acción de la Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes, que permitan de igual manera hacer más eficientes los sistemas Locales de Semillas.

En este orden de acciones, en el marco del proyecto Uso sostenible de la agro biodiversidad en comunidades indígenas y campesinas de Centroamérica: Una estrategia para la seguridad alimentaria y adaptación climática, se tiene contemplado el desarrollo del Diagnóstico Local de Semillas en áreas de acción del proyecto en los municipios de Aguacatán, Chiantla, Todos Santos Cuchumatán, Concepción Huista, San Juan Ixcay, Santa Eulalia, San Miguel Acatán y San Rafael La Independencia, que servirá de base para el planteamiento de acciones que mejoren el funcionamiento, conservación y sostenibilidad del sistema local de semillas predominante.

4 METODOLOGÍA

4.1 Método de recolección de datos

Los métodos utilizados en la recolección de información primaria, se caracterizaron por ser altamente participativos, ya que para el efecto fueron convocados e incluidos líderes y actores que conocen sobre el uso, conservación y producción de semillas, representantes del área donde se desarrolló el Diagnóstico Local de Semillas, información que permitió conocer la situación actual, las proyecciones que tienen dichos participantes sobre el temas, así como los principales problemas y soluciones que ellos identifican.

Con el uso de las técnicas y herramientas propuestas por la metodología de Evaluación Participativa sobre Seguridad de Semillas, se logró consolidar y sistematizar la información, que es la base del presente informe.

4.2 Grupos focales

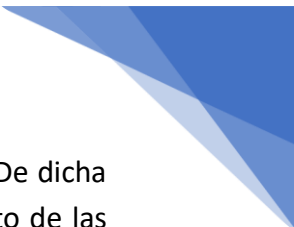
Se desarrollaron 2 grupos focales, uno para el área Norte de Huehuetenango que incluyó 15 participantes entre hombres, mujeres y jóvenes de los municipios de San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, San Miguel Acatán y San Rafael La Independencia, entre líderes locales, integrantes de ECAs, CIALs y Bancos Comunitarios de semillas, así como técnicos locales que accionan en dicha área. El otro grupo focal se desarrolló con participación de representantes de comunidades de Chiantla y Aguacatán.

Por medio de las herramientas y preguntas generadoras para la discusión y el análisis de los diferentes aspectos de interés, se propició un clima participativo, en el cual los involucrados indicaron la información prevaleciente o representativa de sus comunidades en cada uno de los aspectos abordados y que reflejaran la condición tanto de sus hogares como de las comunidades que representan.

Con el apoyo de las herramientas, las respuestas fueron consensuadas con todos los actores, a efecto se recopilará información que identifica a la mayoría de los pobladores y que los represente, y que de igual manera de los problemas identificados y las potenciales alternativas de solución puedan ser aplicables a la mayor parte de la población.

Para el área de Todos Santos y Concepción Huista, se procedió en base a las herramientas que establece la Guía Participativa de la Seguridad de Semillas a vaciar la información realizada en años anteriores en los Diagnósticos Locales de la Microcuencas de Limón Bajo y Secheu respectivamente, y con ello obtener la situación actual de toda el área de interés para el estudio.

La información obtenida, fue procesada, sistematizada y analizada para obtener el estatus de los sistemas locales de semillas, misma que fue presentada a participantes de los grupos



focales iniciales de recolección, para su correspondiente validación y aprobación. De dicha información se derivó el plan de acción que servirá de base para el planteamiento de las intervenciones en el corto plazo.

4.3 Encuesta a hogares

El formulario de Encuesta a Hogares propuesto en la metodología, fue ajustado a las condiciones del área, y se definió desarrollar una encuesta por ECA o CIAL para un total de 53, considerando la participación de hombres, mujeres y jóvenes, y con ello obtener la percepción y conocimiento sobre el sistema local de semilla de su comunidad y áreas cercanas.

Las preguntas consideradas en la encuesta fueron trasladadas a un formulario electrónico y con el apoyo de dispositivos digitales se recolectaron las respuestas de los actores seleccionados previamente, cuyo requisito era que no hubieran participado en los grupos focales, pero que tuvieran conocimiento del sistema local de semillas de su comunidad, y que representaran a los sectores de hombres, mujeres y jóvenes.

4.4 Proceso de análisis de resultados

La información obtenida de los grupos focales fue sistematizada en cuadros resumen de forma consolidada, para obtener de igual manera información representativa de toda el área que permita analizarla y en esa dinámica que la problemática identificada pueda ser proyectada a toda el área; posteriormente las alternativas de solución que se proponen puedan ser aplicables en la misma dimensión, lo que se evidencia en el plan de acción.

La información de las encuestas a hogares, inicialmente fue analizada con las herramientas del paquete de Excel, tales como la estadística descriptiva Media, Moda, Desviación Estándar y para análisis más profundos como correlaciones y regresiones, fue utilizado el software estadístico SPSS, análisis que fueron la base para la discusión de los principales resultados o hallazgos encontrados.

Finalmente, la interpretación de esa información y validación con los actores involucrados, se procedió a establecer los principales problemas, posibles alternativas de solución y con ello el planteamiento del plan de acción.

5 RESULTADOS Y SU ANÁLISIS

En este apartado, se presenta la información ordenada y sistematizada obtenida de los grupos focales desarrollados y la recolección de información por medio de las encuestas a hogares, como información primaria, la que fue complementada con la revisión de información secundaria obtenida de estudios o diagnósticos realizados en el área, para obtener insumos y elementos que permitan realizar el análisis de la situación actual del sistema local de semillas.

En el proceso, se establece el punto actual del funcionamiento, estructura y operación del sistema, identificando los principales problemas o factores adversos que influyen o afectan el desempeño del mismo, lo que brindará elementos para la toma de decisiones e identificación de alternativas de solución, que puedan ser plasmadas en el plan de acción para su mejora continua y la definición de estrategias para contribuir a mejorar el funcionamiento y eficiencia del mismo.

5.1 Análisis del sistema agrícola

El sistema agrícola predominante en el área de estudio incluye los componentes agrícolas de Maíz, Frijol y Papa, los que utilizan insumos provenientes del exterior de las familias como es el caso de fertilizantes químicos, plaguicidas y mano de obra contratada principalmente, sin embargo también retroalimentan el sistema con la generación de insumos para los siguientes ciclos productivos como lo constituye la obtención de semilla de sus variedades de interés a excepción del cultivo de la papa, que por las condiciones de producción de la misma, no se realiza en cada una de las unidades familiares.

Así mismo, insumos como fertilizantes orgánicos obtenidos de aboneras y el empleo de mano de obra familiar, son otros componentes que se obtienen de la familia, lo que permite tener control de los mismos y lograr eficientizar el proceso productivo y el sistema local de semillas como tal.

A continuación, se analizan los principales componentes que forman parte del sistema agrícola identificado en el área de estudio, del cual se deriva información relevante para la toma de decisiones.

5.1.1 Topografía y condiciones agroclimáticas

El área de estudio se encuentra ubicada en 5 zonas de vida, siendo estas y sus características las siguientes:

- **Bosque Húmedo Montano Bajo subtropical**

El patrón de lluvias varía entre 1,057 y 1,588 mm con un promedio de 1,344 mm de precipitación anual. Las temperaturas van de 15 a 23°C, la evapotranspiración potencial se estima en promedio de 0.75.

Su topografía en general es plana y está dedicada a cultivos agrícolas, sin embargo, las áreas accidentadas están cubiertas por vegetación. El uso apropiado para esta zona es fitocultural forestal, los terrenos planos se pueden utilizar para la producción de maíz, frijol, verduras y frutales de zonas templadas como durazno, pera, manzana, aguacate y otros. Del área de acción, 22 comunidades de 6 municipios se encuentran en dicha zona de vida, involucrando a nivel de las comunidades el 100% de los hogares y su territorio.

- **Bosque Húmedo Subtropical Templado**

El período de lluvias más frecuente es de mayo a noviembre, con una precipitación que oscila entre 1,100 a 1,349 mm como promedio total anual y una temperatura que varía de 20°C y 26°C. La elevación varía entre 650 hasta 1,700 msnm.

Su relieve es ondulado, accidentado y escarpado, el uso de estos terrenos es netamente de manejo forestal, los principales cultivos son el maíz y frijol, Las comunidades inmersas en la misma son Ixmuc y Trapichitos del municipio de Petatán, siendo el 100% tanto de hogares como de territorio que pertenecen a esta zona de vida.

- **Bosque Húmedo Montano Subtropical**

Está restringida a la parte menos húmeda de la Sierra de los Cuchumatanes, a alturas de 3,000 msnm, con una precipitación anual de 1,310 mm reportada en el 2022 y una temperatura promedio de 12.4°C, la evapotranspiración potencial se estima en 0.55.

La topografía es ondulada, con praderas donde aparecen piedras calizas que permiten el crecimiento de pequeños rodales de especies forestales, el uso ideal de los terrenos es destinado para pastoreo controlado y combinado con cultivos locales. En esta zona de vida se encuentra la comunidad de Tojxim, en la cual el 100% de los hogares y de su área se encuentran inmersas en la presente zona de vida. Los principales cultivos establecidos con maíz y papa.

- **Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical**

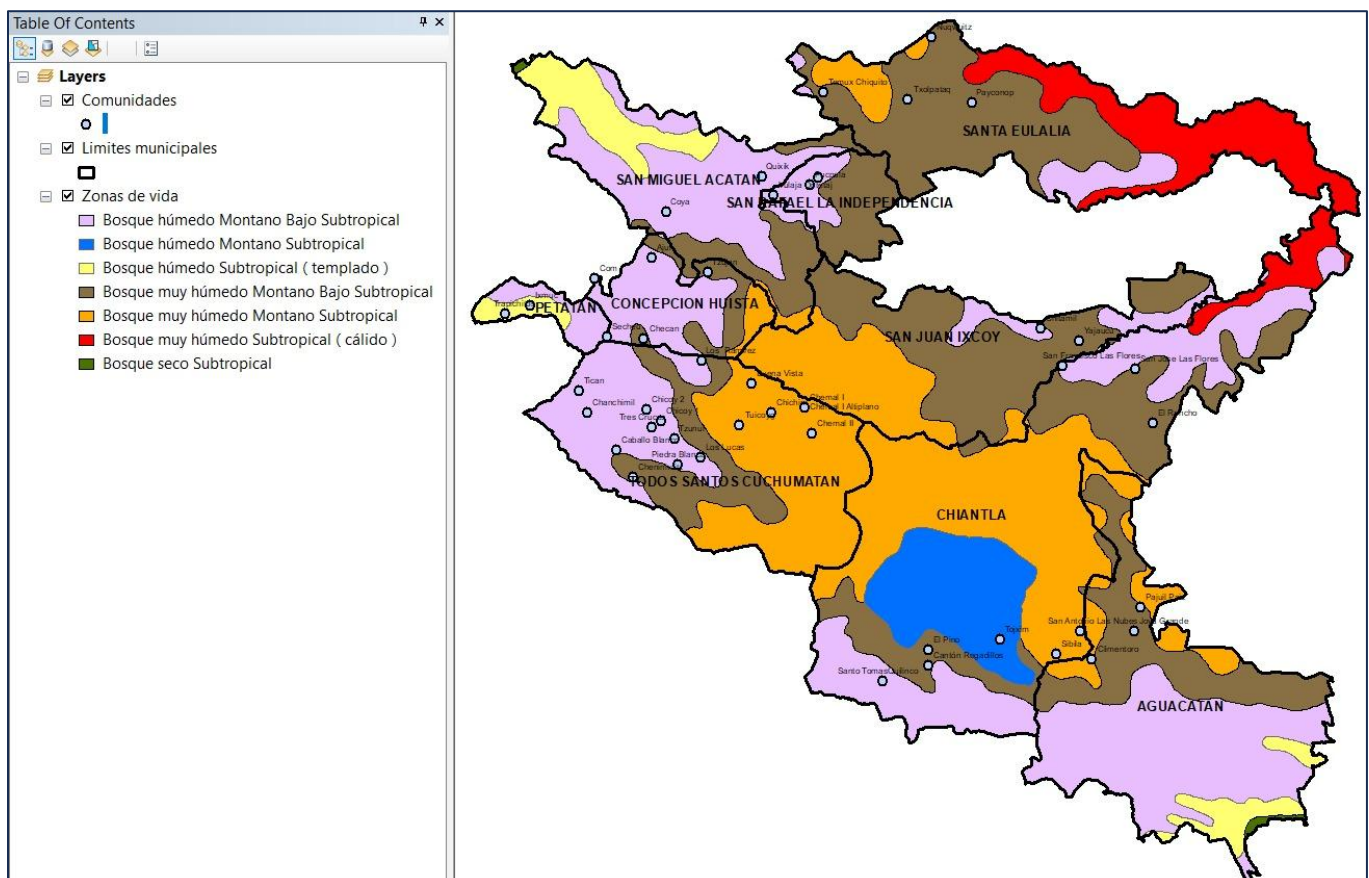
La precipitación total anual va de 2,065 a 3,900 mm y en promedio 2,730 mm, con temperaturas va de 12.5 a 18.6°C y la evapotranspiración se estima en 0.35. La topografía generalmente es accidentada sobre todo en las laderas, la elevación va de

cción es
binado.

Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical

El uso indicado es el manejo y aprovechamiento sostenido de los bosques existentes y el incremento de los mismos donde existen pastos naturales que son poco rentables. Los cultivos predominantes son maíz, frijol y papa. Esta zona incluye a 9 comunidades de 3 municipios, que de igual manera su territorio como los hogares a nivel de las comunidades es del 100%.

Ilustración 1: Zonas de Vida en el área de acción a nivel de la Sierra de los Cuchumatanes



Información obtenida de los participantes de los grupos focales e informes de diagnósticos realizados en Todos Santos y Concepción Huista, indican que el área ha sido afectada por diferentes fenómenos climáticos, provocando daños a los diferentes sistemas de cultivos y semillas. La cronología histórica de los principales eventos climáticos que les han afectado en la última década y sus principales impactos que recuerdan son los siguientes:

Tabla 1: Eventos Climáticos que han afectado en el área de estudio en los últimos 10 años

AÑO	NOMBRE/NATUREZALEZA	NATUREZA DE LOS DAÑOS CAUSADOS
1998	Huracán Mitch	- Pérdida completa de cosechas de papa, maíz, frijol y Hortalizas. - Deslizamiento de tierras, pérdida de animales
2005	Huracán Stand	- Pérdida moderada de cultivos
2010	Tormenta Aghata	- Pérdida de cultivos
2014	Lluvias frecuentes, vientos fuertes, granizo y sequía.	- Acame de maíz y su pudrición. - Pérdida de otros cultivos (Frijol y hortalizas que desarrollan en asociación con el maíz). - Deslaves ocasionando daños a viviendas, carreteras y cultivos.
2017	Sequia	- Aumento de presencia de plagas y pérdida de cosechas de cultivos.
2019	Granizo y viento	- Reducción de rendimientos en maíz y frijol.
2020	Tormentas ETA e IOTA	- Lluvias y vientos fuertes - Pérdida de semillas de maíz y otros cultivos por aumento de enfermedades. - Deslaves, destrucción de puentes e inaccesibilidad en carreteras. - Sequía
2022	Lluvias frecuentes, vientos fuertes e inundaciones (Huracán Julia)	- Daños a cultivos, entre los que resaltan: Maíz, papa, frijol y hortalizas. - Aumento de plagas y enfermedades.
2023	Sequia	- Estrés hídrico en los cultivos provocando bajos rendimientos. - Cambio de temporada de siembra. - Aumento de enfermedades.
2024	Sequia y heladas.	- Pérdida de cultivos maíz, frijol y hortalizas. - Pérdida de semillas como consecuencia de la pérdida de cosecha. - Cambio de fechas de siembra. - Reducción de la disponibilidad de agua para consumo humano.

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

5.1.2 Características demográficas de la población

El total de la población reportada en las comunidades y municipios del área de acción del estudio es de 39,048 personas, de las cuales 18,743 son hombres lo que representa el 48% de la población en mención y 20,305 son mujeres que corresponde al 52%. Personas menores de 20 años representan el 43%, de 20 a 49 años el 37% y mayores de 49 años corresponde al 20%, datos que demuestran que existe una alta tendencia de población joven y que de igual manera representa la oportunidad de cambio y adopción de técnicas nuevas y acciones que permitan mejorar el funcionamiento y operación de los sistemas locales de semilla.

A nivel de las familias, según información obtenida de los grupos focales, la estructura es en promedio de 9 integrantes, de los cuales 4 son jóvenes menores de 15 años (2 hombres y 2 mujeres), 3 miembros entre las edades de 18 a 29 años (1 hombre y 2 mujeres), y 2 adultos mayores de 29 años (1 hombre y 1 mujer), lo que indica que el 78% de los integrantes de las familias son jóvenes, lo que permite inferir que existe la oportunidad de lograr cambios en la estructura y funcionamiento de los sistemas locales de semillas, ya que la apertura y mentalidad de los jóvenes, les permite ser experimentadores e innovadores y posibilidades de introducir nuevas técnicas y componentes que contribuyan a tener sistemas locales de semillas estables y eficientes.

Las encuestas a hogares, indican que el promedio de edad de las personas que respondieron la encuesta es de 48 años, siendo la edad más frecuente de 45 años, se estima que a nivel familiar son 6 sus integrantes, 2 menos de 15 años, 2 entre 15 a 30 años y 2 integrantes con edad mayor a los 30 años. Los grupos étnicos que conviven en el área objeto de estudio son: Mam, Kiché, Mestizo, Akateko, Poptí, Awakateko y Q'anjob'al. De los hogares encuestados el 35.3% son encabezados por mujeres, quienes tienen a su cargo las principales responsabilidades del hogar y de los hijos.

5.1.3 Acceso a infraestructura y servicios

La carretera que conduce de la cabecera departamental a la mayor parte de las cabeceras municipales de Chiantla, Aguacatán, Santa Eulalia, Todos Santos y San Juan Ixcoy es asfaltada o de pavimento, existiendo algunos tramos de la misma que no se encuentran en óptimas condiciones, y para el caso de San Miguel Acatán, San Rafael la Independencia, Concepción Huista, el acceso al municipio se realiza en carretera de terracería, aunque estos últimos actualmente se encuentra en proceso de pavimentación la vía principal.

El acceso a la mayoría de las comunidades de los municipios indicados anteriormente, se realiza por carretera de terracería durante todo el año, aunque la infraestructura vial se encuentra en mal estado por la escasez de mantenimiento, lo que se complica

principalmente en la época lluviosa o invierno, en la cual se necesita de vehículos de doble tracción. Existen medios de transporte pickups y microbuses, que utilizan los vecinos de las comunidades para movilizarse, bajo las condiciones de la red vial descritas anteriormente.

Otro de los servicios que las comunidades del área en estudio poseen son los mercados municipales y comunales, a los cuales la mayor parte de los productores acuden ya sea para la venta de su producción o bien adquirir insumos para la implementación de sus procesos productivos, acudiendo a los mismos los días de plaza, mismos que están definidos por la población donde se encuentra ubicado el mercado.

A continuación, se enlistan los principales mercados existentes en el área, las comunidades que acceden al mismo, así como la actividad que desarrollan las personas o productores que acuden al mismo.

Tabla 2: Principales centros de mercado en el área de estudio, cobertura y rendimiento

Nombre de los principales centros de mercado	¿Qué comunidades acceden a estos centros de mercado?	Insumos agrícolas que los agricultores suelen comprar	Productos agrícolas que los agricultores suelen vender
Mercado municipal de San Rafael La Independencia	- Cantetaj - Los Molinos - Villa Linda - Pujpala - Ashi - Comunidades de Santa Eulalia	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Semillas - Verduras	- Hortalizas nativas e introducidas - Papa - Cebolla - Zanahoria - Tomate - Maíz
Mercado municipal de Santa Eulalia	- Moclil Chiquito - Nuqwitz. - Moclic Grande - Tziquina Grande - Monte Limar.	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Semillas - Verduras	- Hortalizas (Santa catarina, quixtan, hierba mora) - Brócoli - Frijol - Maíz - Papa
Mercado municipal de San Pedro Soloma	- San Rafael La Independencia - Santa Eulalia - San Miguel Acatán	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Semillas - Verduras	- Durazno - Hierbas nativas e introducidas - Cebolla - Tomate - Frijol - Aguacate



Nombre de los principales centros de mercado	¿Qué comunidades acceden a estos centros de mercado?	Insumos agrícolas que los agricultores suelen <i>comprar</i>	Productos agrícolas que los agricultores suelen <i>vender</i>
Mercado municipal de San Miguel Acatán	- Pucpala - Taquina - Ticajo - Xocol - Istcu - Chenicham - Yulxa - Kanul - Xolomchen - Pojnajam - Payconop - Chiquito	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Concentrado para animales	- Frijol. - Güisquil - Maíz - Tomate - Aguacate - Calabaza
Plaza de Coya	- Payconop - Taquina - Pucala - Yucajo	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Concentrado para animales	- Frijol - Guisquil - Maíz - Tomate - Aguacate - Calabaza
Mercado municipal de San Juan Ixcoy	- Mayoría de las comunidades	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Concentrado para animales	- Maíz - Frijol - Hortalizas - Futas - Hierbas
Mercado municipal de Barillas	- Cantetaj - Los Molinos - Villa Linda - Pujpala - Ashi - Comunidades de Santa Eulalia	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Concentrado para animales	- Cebolla - Tomate - Coliflor - Brócoli
Plaza San Francisco Las Flores	- Nuevo San Francisco - Quisil	- Abono químico - Abono orgánico - Plaguicidas - Concentrado para animales	- Cebolla - Tomate - Coliflor - Brócoli



Nombre de los principales centros de mercado	¿Qué comunidades acceden a estos centros de mercado?	Insumos agrícolas que los agricultores suelen <i>comprar</i>	Productos agrícolas que los agricultores suelen <i>vender</i>
Plaza del Potrerillo	- Torlon - San Francisco Las Flores - Sibilia - Quilenco - El Rancho - El Pino - Cantón Regadillos - Paquix - San Antonio Las Nubes	- Abono orgánico - Plaguicidas - Fertilizante químico - Semillas	- Hortalizas - Papa - Animales - Frijol
Plaza de San Nicolas	- Torlon - San José Las Flores - Paquix - Pericon - Climentoro - Suj - Tojxin - Mixlaj - Pajuil Pais - Capellania - Chex - Quilinobillo	- Abono orgánico - Plaguicidas - Fertilizante químico - Semillas	- Hortalizas - Papa - Animales - Frijol
San Francisco Las Flores	- San José Las Flores - El Rancho - Buena Vista San José - Buena Vista Magdalena - Nuevo San Francisco - Quisil - Tocal	- Abono orgánico - Plaguicidas - Fertilizante químico - Semillas	- Hortalizas - Papa - Animales - Frijol - Elotes - Ayote
Salquil	- San José Las Flores - Chortiz - Salquil - El Rancho	- Pecuario	- Pecuario



Nombre de los principales centros de mercado	¿Qué comunidades acceden a estos centros de mercado?	Insumos agrícolas que los agricultores suelen comprar	Productos agrícolas que los agricultores suelen vender
Climentoro	- Joya Grande - Pericon - Ojo de Agua - El Suj - Climentoro - Chancol - Potrerio - Cantzela - Tojxin - Manzanillo	- Abono orgánico - Plaguicidas - Fertilizante químico - Semilla	- Cilantro - (El resto de los productos comercializados son llevados por personas de otros departamentos y municipios, y no por los agricultores de las comunidades cercanas)
Carpintero	- Santo Tomas - Carpintero - Chichalum - Canabaj	- Agroservicios	- Hortalizas - Papa - Animales - Frijol - Tomate
Mercado de Chiantla y Huehuetenango	- Todas las comunidades	- Agroservicios.	- Todo tipo de productos
Mercado municipal de Todos Santos Cuchumatán	- Los Lucas - Batzalom - Tzunul - Tres Cruces - Chicoy, Villa Alicia - Caballo Blanco - Las Lajas	- Maíz - Verduras - Fertilizantes - Fungicidas - Insecticidas	- Verduras - Papa - Frijol

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

El acceso a estos mercados no tiene ninguna limitante y lo pueden hacer todos los interesados, por lo que no existe distinción entre hombres y mujeres, ambos pueden comercializar sus productos, así como adquirir insumos.

5.1.4 Acceso a los recursos de producción

Los grupos focales y la encuestas a hogares confirman que a nivel de las comunidades el 100% de los productores y productoras poseen terreno propio, que generalmente lo han adquirido por herencia de sus ancestros o progenitores, o en algunos casos han tenido la posibilidad de obtener a través de sus propios recursos. Se estima que el 43.1% de las mujeres tiene acceso a una parcela propia, lo que representa una oportunidad para que dicho sector pueda ser involucrado y tomado en cuenta en las acciones relacionadas al sistema local de semillas.

Del total de mujeres con acceso a tierra el 77.3% son propietarias, ya que una parte de la tierra familiar se le ha asignado y el 22.7% lo tiene por alquiler o arrendamiento o bien el acceso lo han realizado a través de las parcelas de huertos colectivos. La modalidad de tierra en usufructo no fue reportada y de otros terrenos su porcentaje de reporte no es representativo, ya que es menor al 1%.

El área promedio de área de terreno propio reportada es de 10.12 cuerdas¹, con un área mínima de 0.50 y una máxima de 40 cuerdas, para el caso de la modalidad de terrenos alquilados es de 6.58 cuerdas el área promedio, con mínimo de 1 cuerda y un máximo de área alquilada de 17 cuerdas.

De la muestra de hogares entrevistados, el 52% de los mismos tiene acceso a sistemas de riego y el caso de las mujeres el acceso a este medio de producción es del 43.1%, dato que tiene relación con los hogares que son encabezados por una mujer con 35.3%, ya que al ser las mujeres las tomadoras de decisiones, han podido incorporar esta tecnología a sus unidades productivas. La información proporcionada por los participantes de los grupos focales sobre esta temática se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 3: Fuente de riego, cobertura y rendimiento en su suministro

Fuente de Riego	% Hogares	% Área	Rendimiento del suministro
Nacimiento	32%	33%	Bueno
Aspersión	62%	63%	Medio
Goteo	15%	25%	Bueno
Riachuelo	5%	5%	Medio

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

El sistema de riego por aspersión se concentra en la zona media de la Meseta de Los Cuchumatanes, específicamente en los municipios de Chiantla y Aguacatán, los posee el 62% de los hogares quienes logran dar cobertura a las demandas hídricas del 63% del total de su área, en esta área también se tiene la fuente por riachuelo, pero los porcentajes de cobertura en hogares y área no superan el 5%.

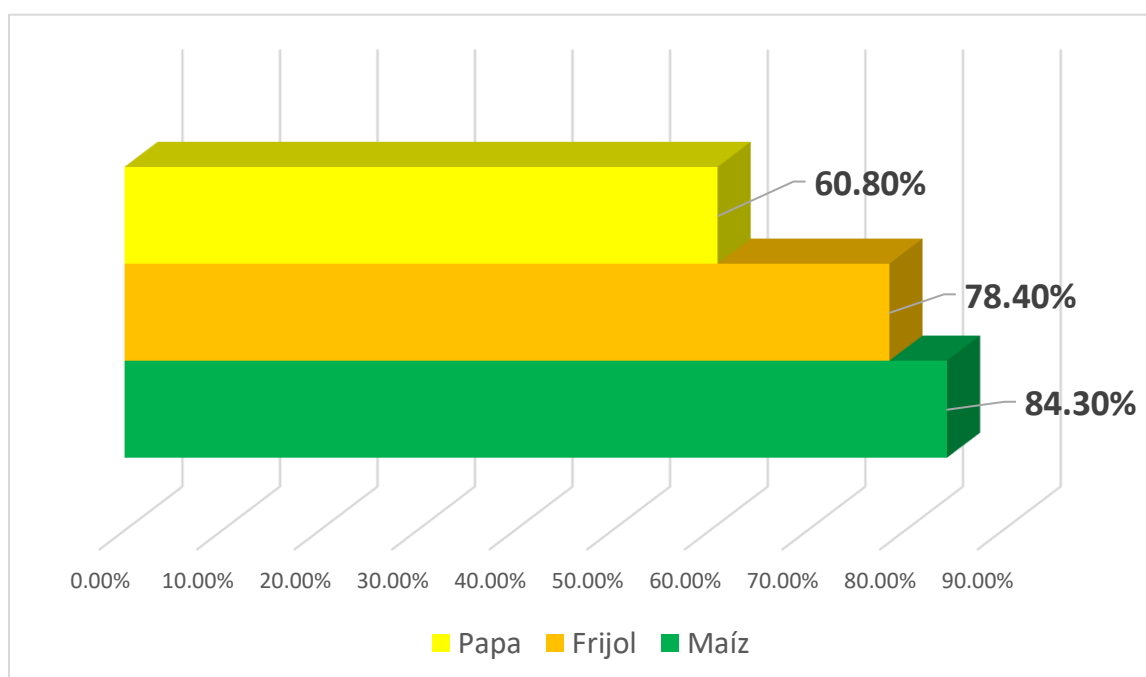
En el caso de la fuente tipo nacimiento se aglomera en los municipios de la Región Huista en posesión del 32% de los hogares y se puede irrigar el 33% del área disponible y para el riego por goteo es implementado en la Región Huista y en el Centro de Huehuetenango, cuya modalidad es de limitado acceso, ya que solamente el 15% de los hogares del área en estudio tiene acceso a la misma y pueden irrigar el 25% del área disponible.

¹ Una cuerda corresponde a 441 metros cuadrados o su equivalente 0.044 hectáreas

5.1.5 Sistemas de producción agrícola

El sistema de producción prevaleciente en el área de estudio está conformado por los cultivos de Maíz, Frijol y Papa principalmente; también hay algunos casos donde los beneficiarios poseen extensiones de café, pero no forman parte del sistema agrícola modal, ya que el porcentaje de personas que lo poseen es menor al 8%. La representatividad de los componentes según datos de la encuesta a hogares, se puede visualizar en la siguiente gráfica:

Gráfica 1: Porcentaje de presencia de los componentes del Sistema Agrícola en la Sierra de Los Cuchumatanes



Fuente: Encuesta de hogares, 2025.

Esta información converge con la obtenida en los grupos focales, la que indica que el 97% de los hogares del área de estudio cultivan Maíz y ocupa el 62% el total de área o superficie disponible para establecimiento de cultivos, en el caso de frijol 80.5% de los hogares lo cultivan, destinando en asocio maíz el 62% superficie y en monocultivo el 10.7%. El cultivo de papa se reporta en el 62.2% de los hogares y destinan el 47.5% de la superficie disponible para cultivos, para los tres cultivos se da la participación tanto de mujeres y hombres en las labores culturales, como lo demuestra la gráfica 2.

Dentro de las principales características de este sistema de producción, es la siembra en promedio de 5.8 cuerdas de maíz con el uso de 3 variedades y con rendimiento promedio por cuerda de 2.2 quintales, siendo las variedades negro, amarillo, blanco, pinto y salquil las

variedades criollas utilizadas y se reportan las variedades Santos López, Juan Matías y Salpor como variedades fitomejoradas introducidas por ASOCUCH.

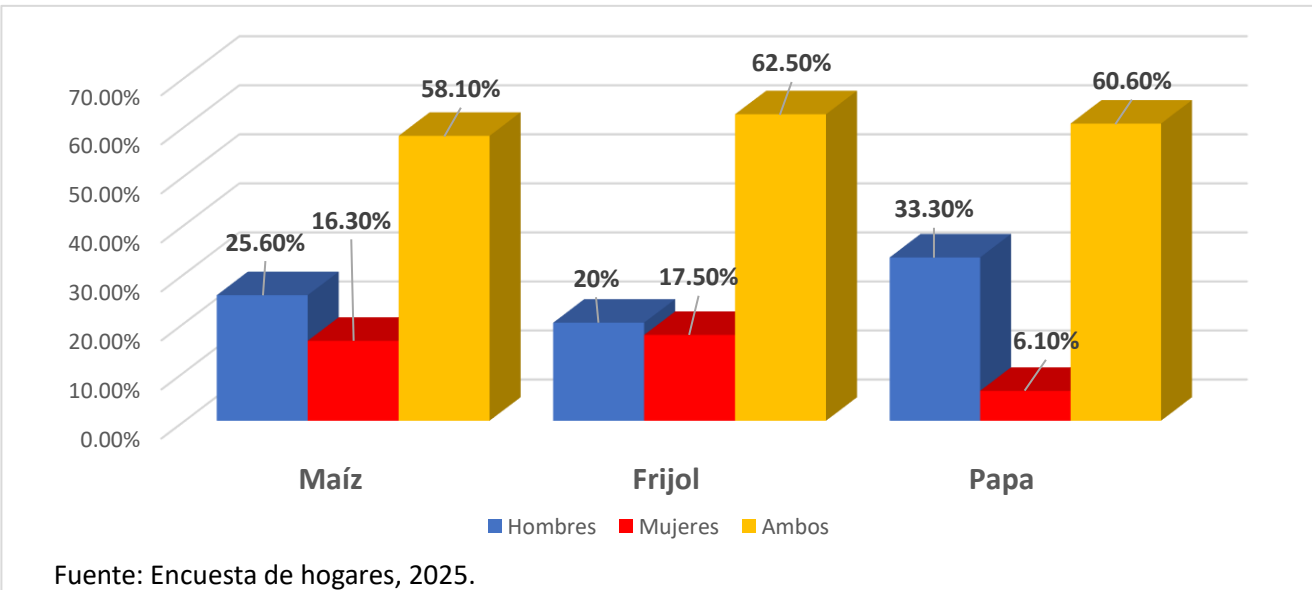
En lo que respecta al cultivo de frijol se siembran 3.70 cuerdas de frijol en la modalidad de asocio con maíz o en monocultivo utilizando 2 variedades, obteniendo un rendimiento promedio en asocio de 0.89 quintales por cuerda y 2.5 quintales en monocultivo, haciendo uso de las variedades locales Isich, Chamborote y de las variedades introducidas ICTA Hunapú e ICTA Superchiva.

Para el cultivo de papa se siembran 5.73 cuerdas en promedio, utilizando 3 variedades y un rendimiento promedio de 20.86 quintales por cuerda, cabe mencionar que los grupos focales indicaron que se pueden tener rendimientos de 43 quintales por cuerda para las zonas altas (2,500 A 3,800 msnm) y de 15 quintales para las zonas bajas (1,200 a 2,500 msnm). Las variedades reportadas en grupos focales utilizadas son introducidas como ICTA frit, Defender, Tollocan, ICTA Loman Roja e ICTA Loman.

Comunidades del área norte del departamento de Huehuetenango (San Miguel Acatán y San Rafael La Independencia), las familias siembran superficies grandes de cebolla y comercializan su cosecha, del capital recibido lo utilizan para la compra de maíz, frijol y otros productos de la canasta básica, por lo tanto, no es un cultivo clave para la seguridad alimentaria.

El 98% de los productores utilizan fertilizantes sintéticos y 82.4% hacen uso de plaguicidas químicos. El porcentaje de participación de los integrantes de la familia en cada uno de los cultivos es de la siguiente manera:

Gráfica 2: Porcentaje de participación de los integrantes de la familia en el sistema de producción



En relación a la mano de obra utilizada en el sistema de producción la mayor parte de la misma es familiar, ya que la mayoría de sus integrantes participan en las labores culturales que demandan los cultivos establecidos, teniendo alta disponibilidad a nivel de las comunidades. La mano de obra contratada es utilizada en menor porcentaje y solamente para labores que demandan mayor inversión de jornales como lo constituyen la preparación del terreno, siembra, cosecha, sin embargo la disponibilidad de este tipo de mano de obra es baja, principalmente por la migración que se ha desarrollado a nivel del área rural. Se puede evidenciar que la existente de una fuente de mano de obra combinada entre la familiar y la contratada para el desarrollo de las labores culturales.

En los resultados obtenidos de los grupos focales, se reporta el uso de semovientes (bueyes), para la preparación del terreno en 47% de las comunidades y de igual manera el uso de maquinaria agrícola (tractores), para la misma labor cultural, pero en el 12% de las comunidades, ya que en este caso las condiciones del terreno principalmente su topografía y pendiente definen en alto porcentaje el poder utilizarlos. La tenencia de la tierra es en propiedad privada de la familia, y la posesión de la misma se considera que está en 80% de los hombres y 20% las mujeres, principalmente las que son cabezas de hogar a nivel de sus comunidades. En la tabla siguiente se dan a conocer detalles de las diferentes fuentes de mano de obra utilizadas, su disponibilidad, actividades en las cuales se utiliza y los mecanismos de solución utilizados por los productores y productoras del área.

Tabla 4: Tipos de mano de obra y disponibilidad en el sistema de producción

Tipos/Fuentes de trabajo	Labores en las que se utiliza	Disponibilidad	Meses de escasez	Actividades agrícolas afectadas	Mecanismos de solución
Trabajo familiar	- Preparación del terreno - Siembra - Eliminación de malezas - Fertilización - Cosecha	Alta	Enero, febrero, junio, julio, agosto, septiembre y octubre	- Siembra - Eliminación de malezas - Fertilización	- Contratación de mano de obra - Disminuir área de siembra
Mano de obra contratada	- Preparación del terreno - Siembra - Eliminación de malezas - Fertilización - Cosecha	Baja	Todo el año	- Preparación de suelo - Eliminación de malezas - Siembra - Cosecha	- Mano de obra familiar - Disminuir área de siembra



Tipos/Fuentes de trabajo	Labores en las que se utiliza	Disponibilidad	Meses de escasez	Actividades agrícolas afectadas	Mecanismos de solución
Trabajos combinados (de ambos)	- Preparación del terreno - Siembra - Eliminación de malezas - Fertilización - Cosecha	Media	Todo el año	- Preparación de suelo - Eliminación de malezas - Siembra - Cosecha	- Mano de obra familiar y contratada según las condiciones - Disminuir área de siembra
Bueyes	Preparación del terreno	Media	Enero, febrero, marzo y abril	Preparación del terreno	Disminuir área de siembra
Tractores (Maquinaria agrícola)	Preparación del terreno	Alta	Enero, febrero, marzo y abril	Preparación del terreno	Disminuir área de siembra

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

5.1.6 Acceso al proceso de investigación y tecnología agrícolas

Procesos de investigación en el área de estudio de parte de los entes rectores en el tema como lo constituye el ICTA y MAGA, son mínimas, ya que los participantes de los grupos focales reportaron únicamente un caso en el cual el MAGA implementa una investigación en la adaptación de variedades de frijol a nivel de comunidades.

Se puede evidenciar la ausencia institucional de gobierno a nivel comunitario y en especial en temas de investigación, no teniendo presencia y no jugando el papel de identificar y establecer alternativas de solución a la problemática productiva de la mayor parte de los pobladores.

Las personas reconocen que ASOCUCH ha sido la única organización no gubernamental que se ha preocupado por el desarrollo de investigaciones de interés para los productores, que ha permitido experimentar sobre potenciales alternativas de solución a los principales problemas que afectan el sistema agrícola, y que su metodología es altamente participativa, ya que involucra a los interesados en todo el proceso, desde la identificación del problema a investigar, el proceso de investigación, toma de datos de las variables respuesta, análisis y finalmente la toma de decisiones de los tratamientos a escalar a nivel de las unidades productivas.



ASOCUCH ha implementado investigaciones en los cultivos de maíz, frijol y papa a través de las Escuelas de Campo para Agricultores -ECA- y Comités de Investigación Agrícola Local -CIAL-, estructuras en las cuales son los productores y productoras los actores principales de todo el proceso. De igual manera ASOCUCH ha realizado esfuerzos porque tecnologías vinculadas a los cultivos de interés puedan ser trasladadas a los beneficiarios, como es el caso de desgranadoras, silos metálicos para almacenamiento de grano de maíz y frijol, técnicas de asoleo de la semilla de papa, cajas germinadoras, entre otras, que lo que buscan es eficientizar el sistema y que los productores dispongan de alternativas para atender los principales problemas que afectan sus cultivos.

No ha existido restricción en cuanto a la participación de hombres y mujeres en los procesos de investigación impulsados por ASOCUCH, ya que se le brinda oportunidad de participación con equidad, y por lo tanto los intereses de ambos grupos de interés son considerados para la identificación de los problemas y planificación de las acciones de investigación.

5.1.7 Acceso a servicios de extensión y desarrollo agrícola

En todos los municipios del área de acción del estudio, existen Agencias Municipales de Extensión Rural -AMER- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, cuya estructura es la de un Coordinador Municipal y con 3 a 4 técnicos de apoyo, para brindar asistencia técnica a nivel de campo. Sin embargo, esta instancia no funciona como lo demandan los productores y productoras, ya que la presencia en campo es muy esporádica y no atienden las principales demandas.

En muchos de los casos no tienen recursos como combustible, viáticos e insumos agrícolas para realizar visitas de asistencia técnica y extensión a las comunidades, siendo limitado para los productores poder acceder a estos servicios, en el mejor de los escenarios realizan visitas técnicas para dejar algún tipo de recomendación que los comunitarios puedan implementar, o bien porque necesitan la recopilación de información de su interés, especialmente si se ha dado algún suceso o evento en donde se pudo perder la producción o se dieron efectos negativos en las unidades productivas.

En la región Norte del departamento, se manifestó la presencia de la Empresa Popoyán, distribuidora de insumos agrícolas y que en los últimos años ha implementado proyectos de desarrollo agrícola y tecnificación, ha brindado asesoría técnica y dotación de tecnologías, principalmente para los cultivos de cebolla, papa y tomate.

ASOCUCH, aplica un modelo de extensión de campesino a campesino, cuyo eslabón importante lo constituyen los técnicos locales, que son campesinos capacitados y con experiencia que desarrollan las acciones de asesoría y asistencia técnica a los productores, en idioma local lo que garantiza que los conocimientos sean transferidos de forma efectiva.

El modelo también incluye apoyo de técnicos profesionales, que realizan visitas y asesorías técnicas a nivel de los productores y productoras, lo cual contribuye en la mejora de la producción y solución de problemas productivos. Siendo este un modelo funcional validado por varios años según la aceptación de parte de los beneficiarios del área.

5.1.8 Organizaciones de agricultores

A nivel de las comunidades del área de estudio, existen diferentes organizaciones locales de base de ASOCUCH que aglutinan a considerable cantidad de personas, de igual manera existen estructuras organizacionales que se han conformado de acuerdo a intereses como producción de cultivos de exportación, sistemas de riego y conservación de los recursos fitogenéticos, los que se detallan a continuación:

Tabla 5: Tipos de organizaciones campesinas que operan en el área del estudio

Nombre de la organización de productores	Número de miembros	
	Hombres	Mujeres
Grupos organizados en torno a temas		
Arveja	70	0
Brócoli	85	40
Café	0	20
Brócoli + arveja	30	20
Agroecología	75	75
COCODE's	100	15
TOTAL	360	168
Cooperativas de agricultores		
Cooperativa Rafaeleña	1,000	1,702
Cooperativa San Bartolo	2,242	1,350
Cooperativa Joya Hermosa de las Tres Cruces	1,235	1,206
Cooperativa Paquixeña Cuchumateca	350	235
TOTAL	4,827	4,493
Asociaciones de agricultores		
ICUZONDEHUE	332	260
ASMADI	0	405
AMEDIPK	5	595
ADAT	269	179
ADINUT	225	125
ADIPY	180	169
TOTAL	1,011	1,733
Otros		
2 Comités de riego	92	84
16 Bancos Comunitarios de Semilla	396	164
TOTAL	488	248
GRAN TOTAL	6,686	6,642

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

5.1.9 Principales problemas relacionados con la producción agrícola

La información recopilada en los grupos focales, permitió identificar los principales problemas que los participantes identifican en la producción agrícola que implementan en sus unidades productivas, en los cuales puede evidenciarse que la calidad de las semillas, los rendimientos, costos de producción entre otros, los catalogan como de alta importancia, por lo que son aspectos que de inicio representan limitantes en el proceso productivo, pero que demandan atención y propuestas de solución. Los principales problemas identificados son los siguientes:

Tabla 6: Principales problemas relacionados con la producción agrícola en comunidades del área de estudio

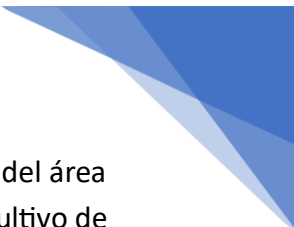
No.	Lista de los principales problemas	Importancia
1.	Cambio climático	Alta
2.	Disponibilidad financiera	Media
3.	Disponibilidad de semilla	Media
4.	Bajo acceso a semilla de calidad	Alta
5.	Perdida de fertilidad de los suelos	Alta
6.	Bajo caudal de los nacimientos de agua	Alta
7.	Escases de mano de obra	Media
8.	Plagas y enfermedades	Alta
9.	Bajos rendimientos	Alta
10.	Altos costos de producción	Alta

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

De los problemas enlistados, puede interpretarse que los productores disponen de semillas, pero se necesita mejorar su calidad al igual que la mano de obra la pueden ir sustituyendo con la disponible a nivel familiar. Puede observarse que los problemas que afectan el sistema de producción agrícola están relacionados con el cambio climático, ya que este afecta con el aumento de plagas y enfermedades, y para su control se necesita mayor inversión y con ello los costos de producción son altos, afectando finalmente los rendimientos obtenidos por unidad de área.

5.2 Análisis del sistema semillas

Un componente importante en el sistema agrícola lo constituye la semilla, y por ello ha sido de vital importancia conocer su procedencia, calidad, proceso de producción y aspectos que permitan determinar sus principales inconvenientes e identificar las alternativas de solución que pueden contribuir a mejorar la disponibilidad y calidad de la semilla de los diferentes cultivos de importancia en las comunidades.



El uso de semillas mejoradas es del 99% en maíz y la utilizan el 93% de los hogares del área de estudio, para frijol es del 94.66% en hogares que la utilizan del 94.7% y para el cultivo de papa 58.3% de semillas mejoras y 55% de los hogares las utilizan. Para el caso de semillas comerciales, en maíz es del 1% y 7% de los hogares hacen uso de la misma, para frijol el uso de semillas comerciales representa el 5.4% y la utilizan el 5.3% de los hogares, finalmente para papa su uso representa el 41.7% en 45% de los hogares del área de estudio. Las semillas utilizadas en los tres cultivos son accesibles a nivel local por parte de los productores.

5.2.1 Diversidad y conservación de semillas

Según los resultados en los grupos focales, se considera que durante los dos últimos años fueron utilizadas 17 variedades o materiales vegetativos del cultivo de maíz, de las cuales 10 variedades fueron introducidas en los últimos 5 años, valores que manifiestan la importancia del cultivo para las familias, la diversidad que se puede encontrar en las comunidades y su prevalencia ante las actuales condiciones climáticas.

En el caso de frijol, en los 2 últimos años se han utilizado 6 variedades e introducido en los últimos 5 años 7 variedades, que de igual manera buscan satisfacer las preferencias productivas. Estos datos coinciden con la encuesta a hogares, donde el 58.8% de los hogares han utilizado semillas de nuevas variedades de algún cultivo en los últimos 2 años.

Para el cultivo de papa, 10 son las variedades que los agricultores y agricultoras han utilizado en los últimos 2 años, donde se han introducido alrededor de 14 variedades en los últimos 5 años. En lo que respecta a hortalizas, reportan 12 especies utilizadas en los 2 últimos años y 11 especies introducidas durante los últimos 5 años. Los frutales por su parte son 12 especies utilizadas en los últimos años y se han introducido 17 nuevas variedades en el período de los últimos 5 años. En el cultivo de café 3 son las variedades cultivadas en los últimos 2 años y 6 las introducidas en el último quinquenio.

En general se puede indicar, que a nivel de las comunidades continúan con la producción de las variedades de los diferentes cultivos que han brindado satisfacción a sus principales preferencias, y se puede ver el interés por introducir nuevas variedades que puedan responder de mejor manera a las condiciones climáticas.

Según la encuesta a hogares, el 19.6% de los entrevistados reporta haber participado en la producción de semillas certificadas o comerciales de algún cultivo clave. Indicando que ha sido en los cultivos de papa (ICTA Frit e ICTA Loman Roja) y frijol (ICTA Hunapú). En cuanto a la participación de algún miembro del hogar en procesos de formación relacionada con la producción de semillas, el 68.6% reporta su participación; de los cuales el 40% son mujeres, 37.1% hombres y el 22.9% ambos.

En la tabla siguiente se pueden identificar los nombres de las variedades por cultivo que se han reportado en las comunidades objeto del estudio.

Tabla 7: Tipos de cultivos a nivel de las comunidades en el área del estudio

Cultivo establecido	Nombres del material en los últimos 2 años	Nombre del material introducido en los últimos 5 años
Cultivo de Maíz (17)	- Híbrido Dekalb - Salpor - Santos López (FP) - Maíz dulce - Andrés López (FP no se adaptó) - Pinto - Salquil - Negro - Rojo - Oloton - Maíz chiquito - Blanco - Juan Matías (FP) - Tiburcio Pablo (FP) - Andrés Pablo (FP) - Arnulfo Argueta + Victoriano López (AA*VL). - Compuesto Blanco - San Marceño	- Juan Matías (FP) (Región norte). - Santos López (FP) (Región norte). - Salquil (Región centro) - Joco morado. - Aguacate. - Chucuy. - Diente de perro - Híbrido H3 - Híbrido H5 - Maíz dulce
Cultivos de Frijol (6)	- ICTA Superchiva - ICTA Hunapu - Frijol de enredo - Frijol Chamborote - Piloy - Frijol arbolito	- ICTA-Hunapu (Región norte y Huista) - ICTA-Superchiva (Región Huista y Norte) - Capsula (Frijol rojo) - ICTA-Hunapu precoz - Isich - Piloy (Región norte) - Frijol Chamborote (Región Norte) - Icta Altense (Región Centro) - ICTA Uatatlán (Región Huista) - Manuel Cruz (Región Huista)
Cultivo de café	- Anacafé 14 - Bourbon - Pache Verde (Región Huista)	- Caturra - Pache Verde (Región Norte) - Pache Rojo - Sarchimor - Villa Sarchí - Robusta

Cultivo establecido	Nombres del material en los últimos 2 años	Nombre del material introducido en los últimos 5 años
Cultivos de Papa (10)	- Defender - ICTA Loman Roja - ICTA Palestina - Clon TG 7 - ICTA Frit - ICTA Loman - ICTA Tollocan - Emilla negra - Morada antigua - Criolla antigua	- Tollocan (Región Norte) - ICTA Loman Roja (Región Norte y Huista). - ICTA Palestina (Región Huista) - Jaquelinee Lee - Lengua - ICTA-Frit (Región Norte y Centro) - Loman Castilla - ICTA Roja - Morada Antigua (Región Centro) - Criolla Roja - Criolla Blanca - Loman - ICTA 77 - Díaz 71
Cultivos hortalizas	- Pepino - Tomate Tom Cruz - Tomate Tulston - Espinaca - Brócoli Green Goliath - Repollo Bravo - Zanahoria F1 - Acelga - Cilantro - Rebano - Ayote - Chilacayote	- Ajo - Apio - Perejil - Amaranto - Cebolla Rachel - Zanahoria Bengor - Brocoli Marathon - Lechuga Suprema - Tomate P51 - Tomate Tiral - Arveja
Cultivo de frutales	- Pera de leche - Nance - Mora de árbol - Aguacate Hass - Maracuya - Naranja - Aguacate - Naranja - Limon - Pera criolla - Manzana - Durazno	- Limón Persa - Manzana Anna - Melocotón Diamante - Aguacate Hass - Níspero injertado - Mora de árbol - Guayaba - Durazno (Región Norte) - Melocotón - Manzana (Región Norte) - Mandarina - Nectarina - Níspero - Ciruela - Canela - Matazano

Cultivo establecido	Nombres del material en los últimos 2 años	Nombre del material introducido en los últimos 5 años
Otros cultivos	- Ninguno	- Plantas ornamentales - Plantas medicinales

Fuete: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

A nivel de los municipios de Chiantla y Aguacatán se presenta la mayor diversidad de maíz, ya que los agricultores han introducido durante los últimos cinco años seis variedades y dos híbridos, siendo la región Huista donde se ha introducido menor diversidad, con únicamente un híbrido. Algunas variedades y cultivos aparecen en las dos columnas, esto se debe a que el proceso de adopción de variedades en el área de acción de ASOCUCH se desarrolló de manera diferente.

El calendario de las principales labores culturales por cultivo se detalla a continuación:

Tabla 8: Calendario de los cultivos clave en las comunidades

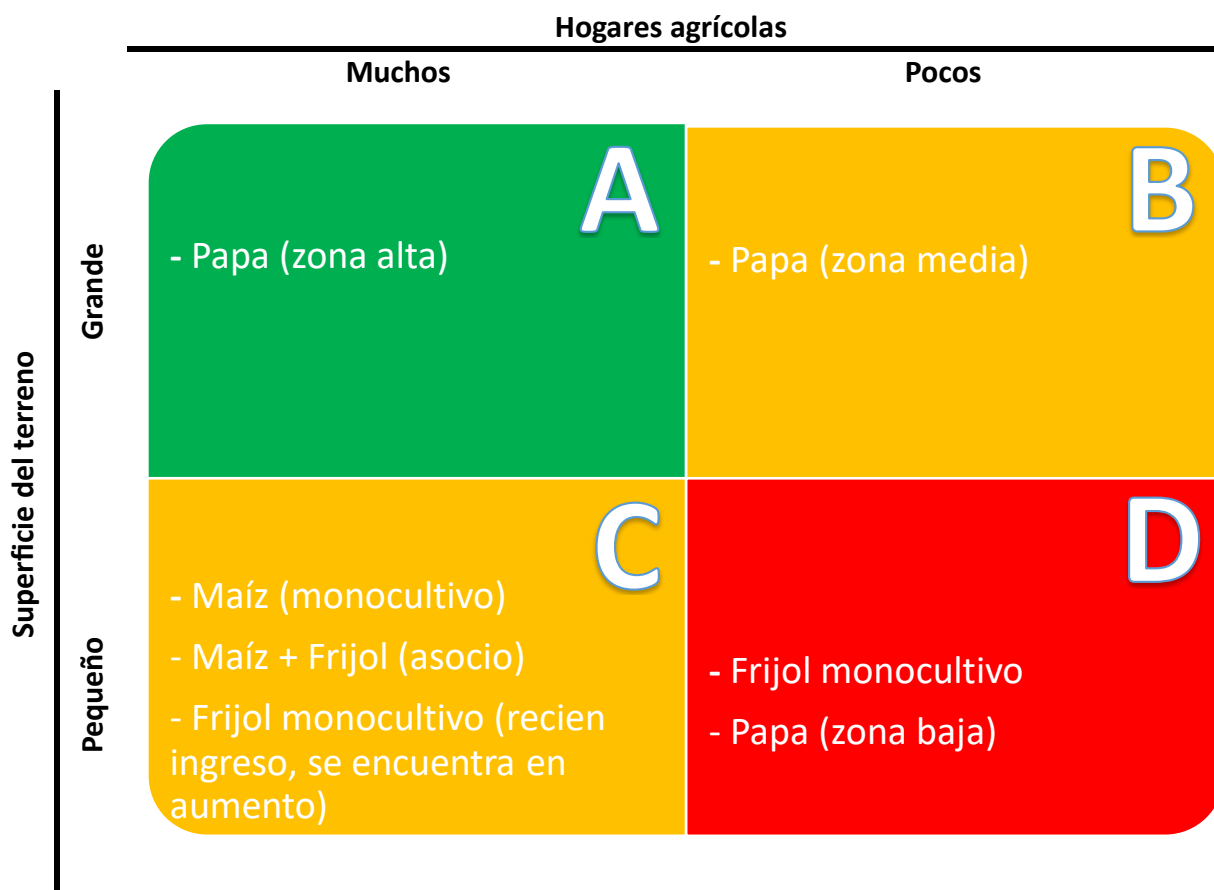
Cultivo clave		Preparación del terreno (semana - mes)	Siembra (semana - mes)	Cosecha (semana - mes)
Maíz	Zona alta	1ra de diciembre	1ra marzo	En todas las zonas: 2da y 3era de noviembre
	Zona media	1ra y 2da de abril	1ra mayo	
	Zona baja	1ra de febrero	2da febrero	
Frijol	Época seca	1ra de diciembre y marzo	1ra diciembre y marzo	1ra de abril y junio
	Época lluviosa	1ra de agosto zona media y 1ra de mayo zona alta	1ra agosto zona media 1ra y 2da de junio zona alta	1ra de enero zona media 2da de noviembre zona alta
Papa	Primer ciclo	2da de octubre y noviembre	2da de octubre y noviembre	2da de marzo
	Segundo ciclo	2da de abril	3era de abril	2da de octubre y noviembre

Fuete: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

Nota: El maíz es sembrado en verano en zonas en las que los productores poseen sistemas de riego.

Utilizando el diagrama de las cuatro celdas para analizar la diversidad de los cultivos y las variedades de estos, los resultados obtenidos a nivel de los grupos focales fueron los siguientes:

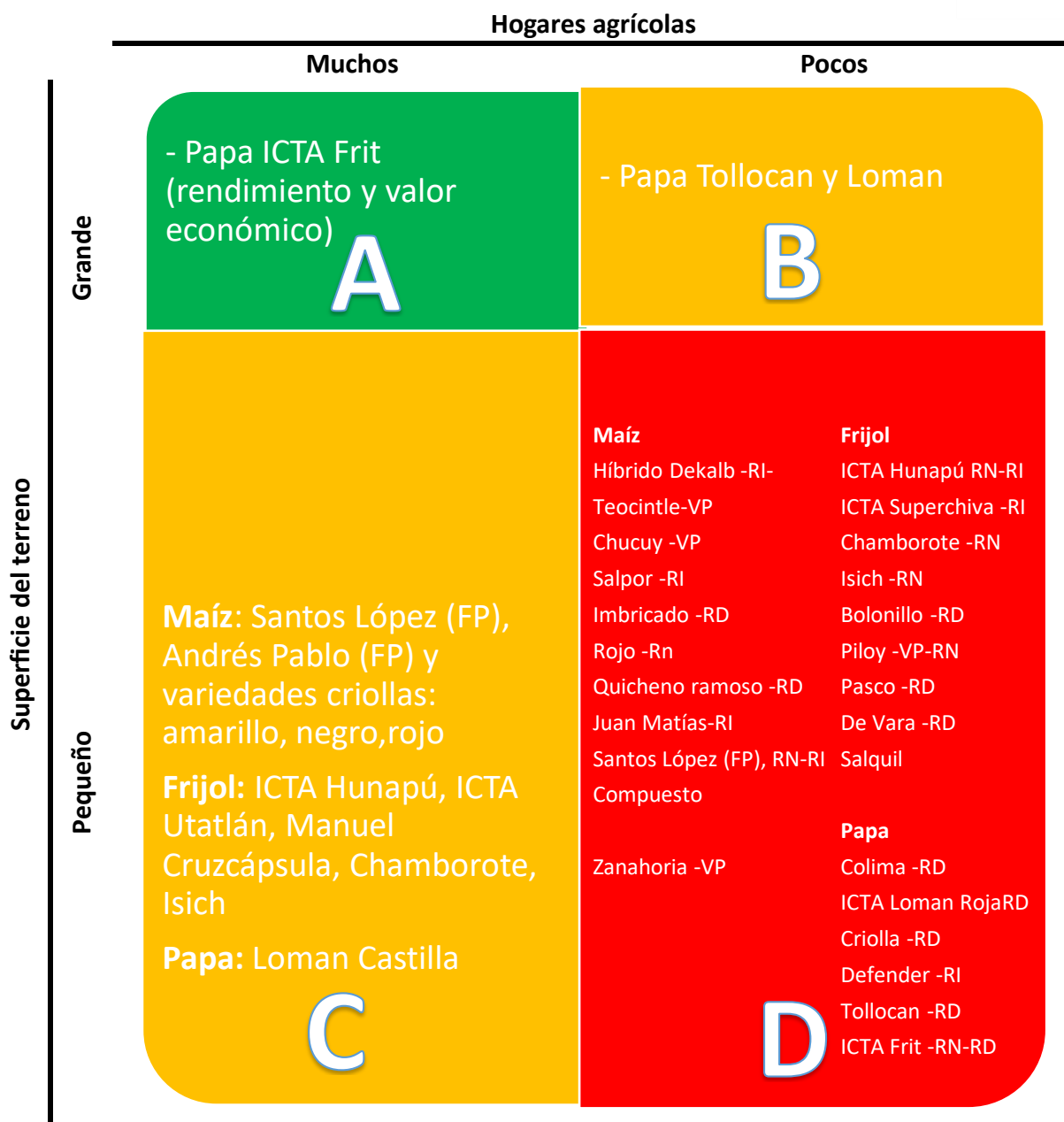
Diagrama 1. Análisis de la diversidad de cultivos clave en cuatro celdas



Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

- El maíz en monocultivo se clasifica en las celdas “C”, ya que en todas las regiones existen muchos productores que destinan pequeñas parcelas para este cultivo.
- El cultivo de papa en la zona alta de la sierra de los Cuchumatanes es clasificado en la celda “A” debido que es el principal cultivo para comercialización y consumo; a diferencia de zonas bajas donde su producción es únicamente para consumo por lo que son pocos agricultores y pequeñas extensiones de terreno
- En cuanto a la zona media el cultivo de papa es relevante junto a otros cultivos para comercialización, por lo que pocos agricultores se dedican a la producción, sembrando en grandes extensiones.
- En los municipios de Chiantla y Aguacatán, el principal cultivo de interés y adaptabilidad según las condiciones climáticas es la papa, el frijol en monocultivo se produce por pocos agricultores en pequeñas extensiones.

Diagrama 2. Análisis de cuatro celdas de variedades de cultivos claves



Fuete: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

Notas: RN= Región Norte VP= Variedad perdida RD= Riesgo de desaparición RI= Reciente Introducción

- Las variedades clasificadas en la celda “D” fueron debido a diferentes razones, la primera es que son materiales en riesgo de desaparición, otra causa es la reducción del área de siembra por problemas como bajos rendimientos y alta presencia de plagas y enfermedades como es el caso de la variedad de papa ICTA Frit en la región norte; como ultima causa identificada es que son cultivos recién introducidos y adaptados por lo que su área de siembra se encuentra en incremento.

- Existen variedades de los cultivos clave que presentan diferentes situaciones en las regiones, es decir, en zonas determinadas su área de siembra y cantidad de productores es mayor y en otras áreas es menor, ya que algunas se están introduciendo en la región y por ello es limitado el número de productores que la establecen y en áreas mínimas.

5.2.2 Características del sistema formal de semillas

Las semillas producidas por este sistema pertenecen a un número reducido de especies cultivadas, que al ser sometidas a programas de mejoramiento genético se producen variedades mejoradas o híbridos que poseen una base genética estrecha. En este sistema formal, tanto la producción como la comercialización de las variedades mejoradas, están reguladas por la legislación de semillas y a los sistemas de certificación respectivos.

En este sistema la producción de semillas está asociada a la actividad certificadora que se realiza por un ente oficial que son creados mediante la normativa de cada país y que son los fiscalizadores del proceso de producción y certificación de la semilla producida. Una de las características de este sistema es su normatividad, las que se clasifican en normas nacionales, regionales e internacionales.

No se cuenta con una ley de semillas, la cual debe de ser formulada y aprobada, pues es de los pocos países que no tiene este instrumento legal. La DFRN del MAGA es el órgano que tiene las competencias para registrar las variedades mejoradas de los vegetales; así como supervisar y certificar campos semilleros y viveros (se creó el Departamento de Registro de Campos Semilleros), controlar, regular, registrar y vigilar el uso, conservación y comercialización de los recursos fitoogénicos y nativos y coordinar con las entidades del ramo la aplicación, promoción y divulgación de normas para uso y conservación de los recursos fitogenéticos y nativos (se creó el Departamento de Recursos Nativos). Con base en las atribuciones que el Acuerdo Gubernativo 338-2010 le atribuye a la DFRN, del MAGA, existe la posibilidad del registro de los materiales genéticos que usan los agricultores en sus cultivos, previo inventario de los mismos.

El ICTA creado por el Decreto 68-72, en su artículo 3, indica que es la institución de derecho público responsable de generar y promover el uso de la ciencia y la tecnología en el sector agrícola. Dentro de sus actividades que realiza están la generación de híbridos y variedades mejoradas principalmente de granos básicos para que luego sean trasladados a los productores. Por ejemplo, la variedad de maíz ICTA B-7 y el híbrido de maíz HB-83, así como la variedad de frijol ICTA Ligero, fueron generadas por esta institución. Esta institución produce y comercializa las semillas en sus diferentes categorías (genética, fundación, registrada y certificada) de las variedades mejoradas que ellos las producen.

Además, el ICTA presta servicio de acondicionamiento de semillas a los semilleristas que deseen utilizar estos servicios. Producen y comercializan las cuatro categorías de semillas de variedades e híbridos de granos básicos que han generado en sus programas de investigación. Tanto la generación de variedades mejoradas y la producción y comercio de semillas las hace el ICTA siguiendo las normas del sistema formal de semillas.

Los participantes de los grupos focales, indicaron que los materiales que utilizan de los cultivos claves en sus comunidades y que tienen acceso son:

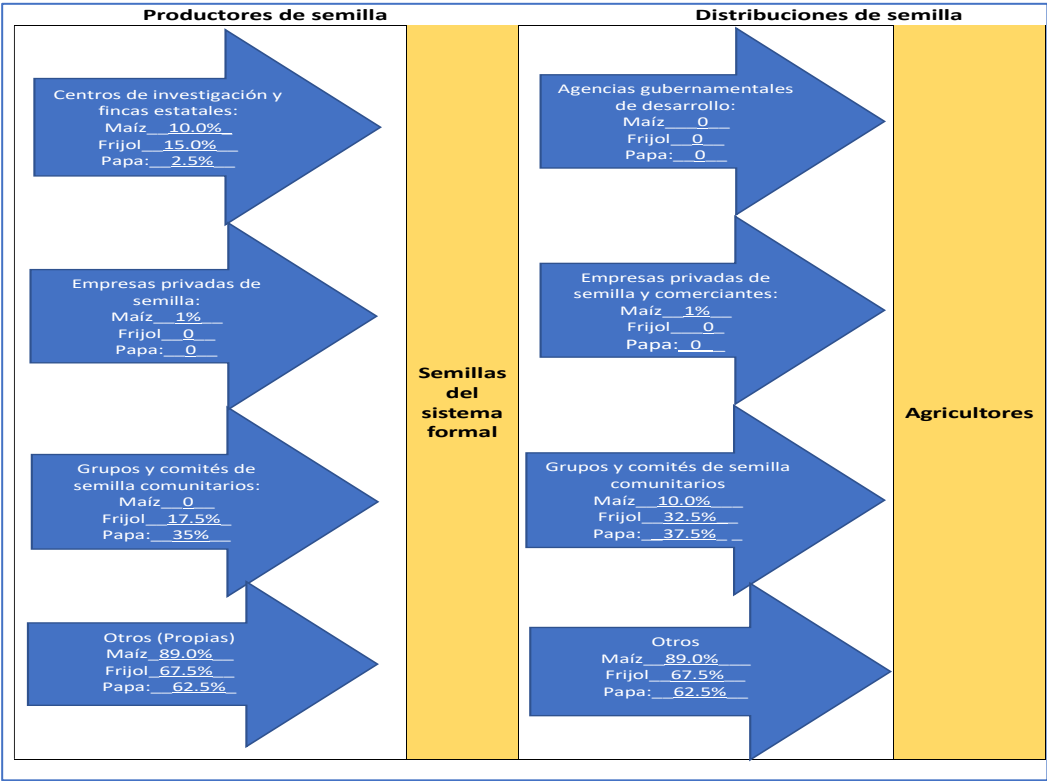
Tabla 9: Variedades de cultivos registradas para la producción de semillas comerciales en la sierra de los Cuchumatanes

Cultivos clave	Número de variedades registradas
Maíz	3 (Hibrido D'kal, ICTA-B7, Compuesto blanco)
Frijol	3 (ICTA Super Chiva, ICTA Altense e ICTA Hunapu)
Papa	6 (ICTA-Frit, Tollocan, ICTA-Loman Roja, Loman Castillo, ICTA-Palestina y Jaquelinne lee)

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

El flujo de distribución y comercialización de semillas desde las principales fuentes hasta llegar a los agricultores se presenta en el siguiente diagrama, estableciendo los porcentajes en cada uno de los casos, y que fueron proporcionados por los participantes de los grupos focales.

Diagrama 3. Flujo del sistema formal de semillas (% estimados)



En el diagrama anterior se puede evidenciar que la provisión de semillas a los agricultores se obtiene en su mayoría por la vía de semillas propias generadas por ellos mismos o por grupos especializados en el tema, y como segunda opción los centros de investigación como el ICTA y de empresas privadas es solamente para el cultivo del maíz, especialmente aquellas variedades híbridas que por sus características especialmente rendimiento son demandadas por los productores.

El flujo de semillas presentado anteriormente, tiene mucha relación en que a nivel del área de estudio no se reportan datos de importación de semillas ni de exportación, solo existen registros de la producción de semillas, mismos que se presentan a continuación.

Tabla 10: Cantidad de semillas certificadas o comerciales producidas por los agricultores

Cultivo Clave	Producción de semillas (qq / año)				
	2020	2021	2022	2023	2024
Frijol	60	72	97	137	150
Papa	3,153	3,689	3,027	3,630	3,650

Fuente: Comités de Semillas de frijol y papa

Las semillas de frijol son producidas por el Comité de Semillas de la Cooperativa San Bartolo, siendo las variedades Icta Hunapú, Icta Superchiva e Icta Chortí las que producen y comercializan. En el caso de papa, el proceso es llevado a cabo por Asociaciones o cooperativas de productores certificados como lo constituyen: Asociación ACORDI, Cooperativa Paquixeña Cuchumateca y Cooperativa Joya Hermosa, quienes cumplen con los requisitos establecidos por el MAGA y el protocolo de producción y las variedades producidas y comercializadas como ICTA Loman Castilla, ICTA frit e ICTA Tollocan.

5.2.3 Características del sistema de semillas de los agricultores

También conocido como sistema de producción local de semillas o sistema informal de producción de semillas, en este sistema participan los agricultores que por lo general tienen una diversidad de cultivos nativos y criollos, formas especiales de abastecimiento de semillas. La semilla utilizada para la actividad agrícola la obtienen de la selección de frutos de la cosecha anterior o proviene de sus mismas comunidades. Practican el intercambio de semillas y tienen formas tradicionales para almacenamiento y conservación de semillas. La producción y comercio de estas semillas no es reconocido por el MAGA que regula la certificación y la calidad de las semillas. Este sistema informal, predomina en los pequeños agricultores, jugando un papel importante en la conservación de la agrobiodiversidad y abastecimiento de las semillas de las comunidades.

Estos sistemas informales de producción y comercio de semillas son los que abastecen de semillas a la mayoría de cultivos de granos básicos, como por ejemplo más del 80% de la

producción de maíz blanco y más del 95% para el caso del frijol. Ambos cultivos son nativos de Guatemala. Por otro lado, los agricultores tienen sistemas propios para el establecimiento de los cultivos, ya que generalmente no se siembra uno solo, sino asociado con otros cultivos (policultivos). Por ejemplo el maíz, en Huehuetenango lo asocian con otros cultivos como frijol, chilacayote, ayote y haba.

En este sistema existen una diversidad de cultivares que siembran los agricultores de cada cultivo, especialmente de aquellos cultivos que son nativos de Guatemala, como el maíz, frijol, chiles, ayotes etc. Para el caso de maíz, se reporta que cada agricultor siembra entre 1 a 7 cultivares diferentes, en promedio 3 en cada temporada de siembra. Lo anterior explica la diversidad de cultivares encontrados en los campos de cultivo de los agricultores que además conservan estos cultivares in situ, es decir en sus lugares de origen.

Pero es importante señalar que otra característica de estos cultivares es su amplia base genética, que le da soporte contra las adversidades del clima o de plagas y enfermedades. Otro aspecto que resalta en este sistema, es que cuando un miembro de la comunidad se queda sin semilla por diferentes razones, recurre a la búsqueda de su semilla ya sea por el intercambio con sus vecinos, a los mercados locales y ferias locales, principalmente.

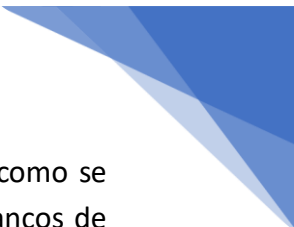
El origen de las semillas utilizadas en este sistema predomina la fuente de semillas propias, ya que para los productores se les facilita que la puedan obtener de su propia producción, sin embargo, en el caso de papa el porcentaje de esta fuente disminuye, ya que las personas que tienen la oportunidad de acceder a la compra en el mercado y porque las condiciones de sus comunidades no son aptas para la producción de semilla, optan por adquirirla en el mercado o producidas en otras comunidades que si poseen las condiciones tanto climáticos como de proceso para la producción de semilla. Las fuentes de semillas utilizadas a nivel de las comunidades según los grupos focales y encuesta a hogares, en porcentaje de uso son:

Tabla 11: Fuentes/origen de semillas para la producción de semillas de cultivos clave

Cultivos clave		% de semillas de diversas fuentes						
		Semillas propias	Agricultores de la misma comunidad	Agricultores de otras comunidades	Banco de semillas comunitario	Mercado	Apoyo de OG	Apoyo de ONG
Maíz	GF*	90.1%	0.3%	0.3%	4.3%	1.0%	0%	4.0%
	EH**	82.7%	7.1%	0.60%	5.77%	1.05%	0%	2.83%
Frijol	GF	70.0%	1.7%	1.7%	11.7%	1.7%	0%	13.2%
	EH	78.56%	10.61%	0%	0.93%	0.31%	0%	9.54%
Papa	GF	41.7%	6.7%	26.6%	0%	25.0%	0%	0%
	EH	52.83%	0%	11.11%	0%	35.3%	0%	0.17%

Fuente: Grupos focales (2024) y encuesta de hogares (2025)

Notas: *GF = Grupo focal **EH = Encuesta de Hogares



Las otras fuentes de semilla de importancia para los productores y productoras como se puede visualizar en la tabla 11, son agricultores de la misma comunidad y los Bancos de Semillas Comunitarios. Sin embargo, es importante resaltar que el apoyo principalmente de Organizaciones No Gubernamentales -ONGs- tiene reconocimiento de parte de las comunidades, especialmente en la diseminación de semillas de frijol y maíz.

ASOCUCH a través de sus diferentes iniciativas implementadas en el área de acción del estudio, ha diseminado o distribuido semillas a partir del año 2,022 de maíz de las variedades Fito mejoradas Juan Matías, Santos López, Andrés Pablo y Arnulfo Argueta y en el caso de frijol las variedades que han sido distribuidas son ICTA Hunapú, ICTA Superchiva principalmente e ICTA Chortí.

En la generación de estas semillas participan agricultores directamente con la reproducción en campo de dichos materiales siguiendo el protocolo de producción establecido que cumpla con los requerimientos y estándares. En el caso de la semilla de frijol, existe un comité específico quien se encarga de la supervisión y monitoreo de los campos de producción de semilla, y de todo el proceso de selección, envasado y comercialización de la misma. Las cantidades de semillas distribuidas por año son:

Tabla 12: Diseminación de semillas de Maíz y Frijol por ASOCUCH en el área de estudio

Cultivo	Quintales por año		
	2022	2023	2024
Maíz	3.45	3.75	10.65
Frijol	12	23.97	16.14

Fuente: ASOCUCH (2025)

El método de producción de semillas que los agricultores utilizan es principalmente seleccionar su semilla del mismo campo o cosecha, del grano o tubérculo que obtienen de la producción, siendo para el maíz el 86.7% de los hogares que lo practica, 91.7% en frijol y 80% de los hogares en el caso del cultivo de papa, por consiguiente el 13.3% de los hogares en el caso del maíz implementa el método de producido por separado como semilla utilizando la práctica de Selección Masal Estratificada, en el caso del frijol manifiestan el desconocimiento de un protocolo de producción para semillas lo que provoca desconocer la procedencia de la semilla y por lo tanto solamente el 8.3% de los hogares utilizan la técnica de selección positiva para la obtención de su semilla en campo o propiamente como semilla, y finalmente para papa la mayoría de productores de la zona alta (meseta de los Cuchumatanes) que representa el 20% de hogares del área de estudio, conocen protocolos de producción de semilla al producir su semilla de manera certificada o artesanal con cooperativas especializadas en dicho proceso.

En cuanto a la participación de los integrantes de la familia en la selección de la semilla, en el caso de maíz y frijol participan hombres y mujeres en 60% y para la producción de semilla de papa es del 80%, dándose casos también donde participa solo el hombre o solo la mujer en la producción de semilla de los tres cultivos en mención.

A nivel de los grupos focales, al profundizar la información sobre los métodos de selección de semillas, se vuelve a confirmar que la mayor parte de hogares obtienen su semilla después de la cosecha o de la producción y por ende el porcentaje de hogares que selecciona en campo es bajo, tal como lo demuestra la tabla siguiente en la cual se agregan los criterios utilizados para la selección de la semilla por cada uno de los métodos.

Tabla 13: Prácticas de selección de semillas utilizadas por los agricultores

Métodos de selección de semillas	Cultivo clave incluidos en cada método	% hogares utilizando el método	Criterios y métodos de selección utilizados
Selección en el campo	Maíz	15.0%	- Altura baja - Precocidad - Tamaño de la mazorca - Cobertura - Grosor del tallo - Sanidad - Tamaño de la planta - Doble mazorca - Selección centro de la parcela
	Frijol	1.7%	- Precocidad
Selección después de la cosecha	Maíz	80.0%	- Mazorca grande - Buenos granos - Hileras rectas - Mazorcas no podridas - Tamaño del grano - Sanidad - Buena cobertura
	Frijol	91.7%	- Grano grande - Buen color - Grano seco - Grano sin daños físicos por plagas
	Papa	73.3%	- Tamaño medio de tubérculo - Mayor número de ojos - Buena maduración (Que la piel no se desprenda con facilidad) - Sin daños físicos por plagas - Asoleo de la semilla al menos de una semana

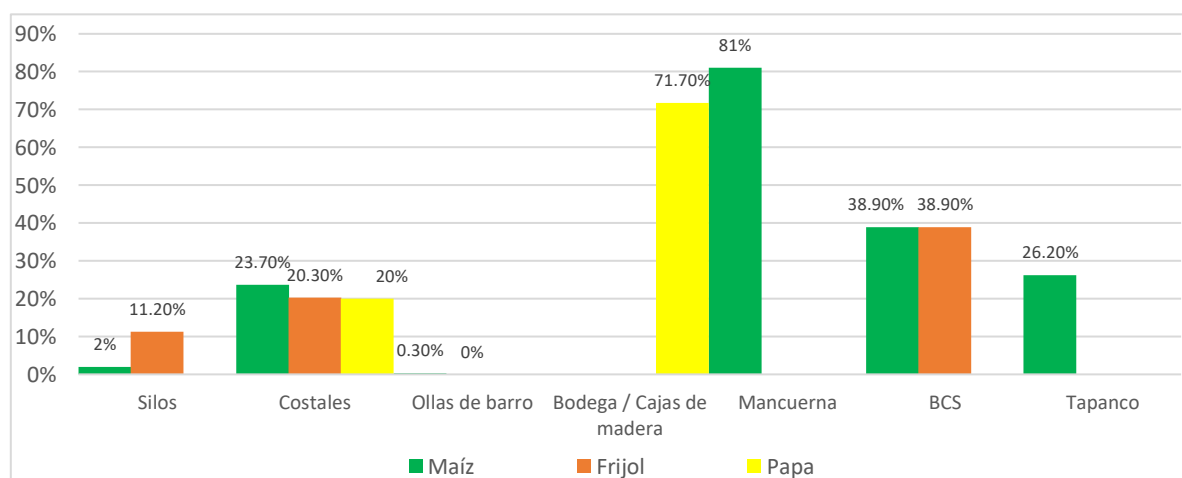
Métodos de selección de semillas	Cultivo clave incluidos en cada método	% hogares utilizando el método	Criterios y métodos de selección utilizados
Selección justo antes de plantar utilizando otra fuente de semilla	Maíz	5%	- Altitud - Adaptación - Precocidad - Libre de plagas y enfermedades (Tratamiento)
	Frijol	6.6%	- Altitud - Adaptación - Precocidad
	Papa	26.7%	- Numero de brotes - Sin daños físicos - Tamaño regular

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

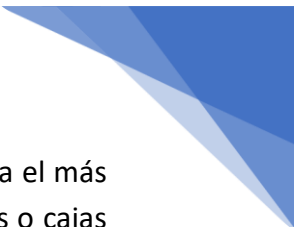
En lo concerniente a los métodos de procesamiento y tratamiento de semillas que utilizan los agricultores durante el almacenamiento de semillas, se identificó en los grupos focales que el secado al sol es utilizado por el 65% en maíz, 90% en frijol y 100% en papa, tratamiento con bioplaguicidas tradicionales (cal y ceniza y en mínima cantidad la planta Momon (*Piper auritum* Kunth)), principalmente en la región norte del departamento o comerciales lo utilizan el 36.3% productores de maíz, 38% frijol y 38.3% de papa, el tratamiento con plaguicidas químicos, 13.3% maíz y frijol (Phostoxim), y 71.7% en papa (folidol, gusafin y folipolvo).

El uso de métodos para almacenamiento de semillas de los agricultores en los cultivos de importancia se puede visualizar en la gráfica siguiente:

Gráfica 3: Porcentaje del uso métodos de almacenamiento de semillas



Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.



De la gráfica se puede deducir que en el caso del maíz es el método de mancuerna el más utilizado, en frijol el Banco Comunitario de semillas y para papa el uso de bodegas o cajas de madera. El método de silos como tal es considerado por los productores con una eficiencia de media en maíz y de alta para frijol. El método de costales su eficiencia es considerada medio para los tres cultivos (los costales son usados en papa en la región norte del departamento), ollas de barro es media (utilizado en Los municipios del área norte de Huehuetenango), la bodega o cajas de madera para papa es alta, la mancuerna con eficiencia media y los Bancos Comunitarios de semillas lo consideran de alta eficiencia al igual que el uso del tapanco.

La pérdida anual de semillas y granos, se considera del 17.6% en el cultivo del maíz, siendo las principales causas: sobre secado, pudrición, roedores, plagas en el secado, gorgojos, palomilla, humedad, tratamientos inadecuados, en el caso del frijol la pérdida considerada es del 8.3% principalmente por plagas, enfermedades y humedad y el cultivo de papa la pérdida considerada es del 6.7% por falta de madurez y pudrición. En general se estima que en el área norte del área de estudio es donde ocurren las mayores pérdidas con 15.6% en promedio, región huista 13.3% y el área centro 5.7%

5.2.4 Política y disposiciones legales para la producción y distribución de semillas

El marco normativo y regulatorio en el tema de semillas existente a nivel de Guatemala es:

a) Normas reglamentarias para la producción, certificación y comercialización de semillas agrícolas y forestales

Norma que data del 12 de mayo de 1,961 y rige las categorías de la producción de semillas, siendo estas: semilla básica, de fundación, registrada y certificada, así mismo hace énfasis en la comercialización interna de semillas, siendo la semilla certificada con su respectiva etiqueta incluyendo información precisa para identificar las semillas de esta categoría.

Los agricultores y familias comercialización sin ningún tipo de restricción sus semillas criollas, y se ha reportado el conocimiento de la “Ley para la protección de Obtenciones vegetales”, también conocida a nivel local como “Ley Monsanto”.

b) Reglamento de condiciones y requisitos básicos para los semilleros

Norma reglamentaria de 1,962 para la producción, certificación y comercialización de semillas agrícolas y forestales, hace énfasis en la definición de un productor semillero y los requisitos que deberán cumplirse para ser catalogados como tal, así mismo el servicio nacional es el encargado de inscripción deberá renovarse anualmente.

c) Reglamento Técnico Centroamericano

- **RTCA 65.05.34:06 Registro de Variedades Comerciales**

Establece los requisitos que deben cumplirse a efectos de inscribir una variedad vegetal en el registro de variedades comerciales, de modo que se faculte la comercialización de su semilla. El registro comercial de una variedad no otorga ninguna exclusividad en la explotación de la misma al registrante.

- **RTCA 65.05.53:10 Requisitos para la Producción y Comercialización de semilla Certificada de Granos Básicos y Soya (Resolución COMIECO LIX)**

Establecer los requisitos, procedimientos y estándares de campo y laboratorio que deben cumplirse para la producción y comercialización de semillas certificadas de granos básicos (arroz, frijol, sorgo, maíz) y soya.

d) Acuerdo Gubernativo 338-2010 (ROI de MAGA)

Creación de la dirección de Fitozoogenética y Recursos Nativos dentro del Ministerio de Agricultura (DFRN). El objeto, normar la estructura orgánica interna y funciones del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, para cumplir eficientemente las funciones que le competen.

e) Acuerdo Ministerial 12-2010 (Registro de Variedades Vegetales)

El objeto, establecer los requisitos para obtener el registro de variedades vegetales de uso agrícola.

f) Resolución No. 119-2004 (COMIECO)

Acuerdos en materia de insumos agropecuarios, específicamente en el campo de las semillas

g) Acuerdo Ministerial 712-2002 (Requisitos aplicables a la producción, certificación, importación, exportación y comercio de semillas, partes de plantas y plantas frutales certificadas)

Establece los requisitos aplicables a la producción, certificación, importación, exportación y comercio de semillas, partes de plantas y plantas frutales certificadas.

Toda persona dedicada a la producción, certificación, importación exportación y comercio de semillas debe registrarse ante la Unidad de Normas y Regulaciones, por otra parte, son objeto de certificación las semillas de acuerdo a las clases siguientes; básica o de fundación, registrada y comercial certificada.

h) Acuerdo Ministerial 1418-2003 (Tarifas por servicios que presta el MAGA a través de la unidad de normas y regulaciones)

Regula las tarifas relacionadas con licencia de registro de productor de semillas, licencia de registro de plantas de acondicionamiento, emisión de etiquetas de semillas certificadas, certificado de análisis de calidad de semillas.

i) Acuerdo Ministerial 205-2018 (Creación del Comité Técnico Sobre los Recursos Fitogenéticos para la Alimentación y la Agricultura en Guatemala COTERFAA)

El COTERFAA tiene como objetivo contar con un órgano de consulta, deliberación, asesoría elaboración de propuestas técnicas, coordinación y recomendaciones en materia de recursos fitogenéticos para Alimentación y Agricultura en Guatemala, en este comité se integra la dirección de fitozoogenética y recursos nativos, el departamento de agricultura orgánica y recursos nativos y dirección de sanidad vegetal entre otros.

j) Acuerdo Ministerial No. 1128-2001 (Reglamento para el reconocimiento de pruebas de análisis y diagnóstico de laboratorios)

El presente acuerdo hace énfasis en el reconocimiento de pruebas de análisis y diagnóstico de laboratorios, para análisis de pureza física, capacidad fisiológica, pruebas mecánicas y otras afines en materia de semillas.

k) Decreto No. 36-98 Ley de Sanidad Vegetal y Animal; y su Reglamento (Acuerdo Gubernativo 745-1999)

El objetivo, velar por la protección y sanidad de los vegetales, animales, especies forestales e hidrobiológicas. La preservación de sus productos y subproductos no procesados contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica y cuarentenaria, sin perjuicio para la salud humana y el ambiente

l) Acuerdo Ministerial 341-2019

Emitir las disposiciones aplicables a la importación, exportación, movilización o traslado de plantas, productos o sub productos de origen vegetal) y su modificación a través del Acuerdo Ministerial 48-2021.

m) Acuerdo Ministerial No. 77-2021

El objetivo del acuerdo es establecer requisitos fitosanitarios para la importación de semillas, material propagativo asexual y frutos de solanáceas, y el registro de las unidades productoras de material propagativo de solanáceas con fines de certificación fitosanitaria.

Los agricultores pueden producir y comercializar semillas certificadas de las variedades de papa cuya semilla de fundación es obtenida del ICTA, trabajo que realizan organizaciones de productores que se encuentran certificados, y cuyo proceso de producción se rige según los pasos establecidos en el protocolo de producción. Para las variedades de frijol cuya semilla es proporcionada por ICTA y se hace a través del Comité de Semillas de la Cooperativa San Bartolo, Chiantla, Huehuetenango, basado en el protocolo de producción. Los productores que hacen uso de estas semillas, pueden seleccionar y resguardar semillas de su producción para siguientes ciclos productivos sin restricción y de ser necesario comercializarlas.

En el caso de las semillas locales o criollas, los productores seleccionan sus semillas, las pueden comercializar y utilizar sin ningún inconveniente, pero este proceso es interno a nivel de las comunidades, ya que dichos materiales no se encuentran reconocidos dentro del sistema formal de semillas del país.

5.2.5 Roles de género y toma de decisiones en las actividades relacionadas con las semillas

El porcentaje del tiempo que los integrantes de las familias utilizan para actividades relacionadas con las semillas de los cultivos claves se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 14: Porcentaje de tiempo dedicado por las mujeres hombres y niños a actividades relacionadas con las semillas

Actividades relacionadas con las semillas	Cultivo clave	Mujeres	Hombres	Niñas	Niños
Selección de semillas para la próxima temporada	Maíz	55.0 %	45.0 %	0	0
	Frijol	65.0 %	35.0 %	0	0
	Papa	48.3 %	51.7 %	0	0
Acondicionamiento de las semillas (limpieza)	Maíz	36.6 %	62.0 %	0.7 %	0.7 %
	Frijol	70.0 %	28.6 %	0.7 %	0.7 %
	Papa	36.6 %	62.0 %	0.7 %	0.7 %
Tratamiento de las semillas (secado + otros tratamientos)	Maíz	30.0 %	70.0 %	0	0
	Frijol	30.0 %	70.0 %	0	0
	Papa	30.0 %	70.0 %	0	0
Gestión del almacenamiento de semillas	Maíz	20.0 %	80.0 %	0	0
	Frijol	20.0 %	80.0 %	0	0
	Papa	20.0 %	80.0 %	0	0
Asignación de semillas para la próxima temporada	Maíz	20.0 %	80.0 %	0	0
	Frijol	20.0 %	80.0 %	0	0
	Papa	20.0 %	80.0 %	0	0
Intercambio de semillas (regalo, préstamo, trueque)	Maíz	45.0 %	55.0 %	0	0
	Frijol	30.0 %	70.0 %	0	0
	Papa	45.0 %	55.0 %	0	0



Actividades relacionadas con las semillas	Cultivo clave	Mujeres	Hombres	Niñas	Niños
Venta de semillas	Maíz	45.0 %	55.0 %	0	0
	Frijol	30.0 %	70.0 %	0	0
	Papa	45.0 %	55.0 %	0	0
Encontrar y obtener semillas en el momento de la escasez	Maíz	30.0 %	70.0 %	0	0
	Frijol	20.0 %	80.0 %	0	0
	Papa	30.0 %	70.0 %	0	0
Selección de semillas para la siembra	Maíz	47.5 %	52.5 %	0	0
	Frijol	31.7 %	68.3 %	0	0
	Papa	47.5 %	52.5 %	0	0
Preparación de las semillas para la siembra/plantación	Maíz	5.0 %	95.0 %	0	0
	Frijol	3.3 %	96.7 %	0	0
	Papa	5.0 %	95.0 %	0	0

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

La participación promedio de las mujeres en las actividades indicadas anteriormente es del 32.7%, los hombres lo hacen 67.1%, niñas 0.1% y niños 0.1% (los niños y niñas que participan oscilan entre las edades de 12 a 15 años y los hacen por las tardes y en ocasiones específicas). Cabe mencionar que en las comunidades del municipio de Chiantla y Aguacatán, los agricultores no realizan intercambio de semillas en maíz y papa, de igual manera la venta de semillas de maíz.

Los porcentajes en cuanto a la toma de decisiones entre hombres y mujeres en las actividades que demandan las semillas de los principales cultivos se pueden evidenciar a continuación:

Tabla 15: Porcentaje general de decisiones entre mujeres y hombres respecto a las actividades relacionadas con las semillas

Actividades relacionadas con las semillas	Mujeres	Hombres
Utilización de un método/práctica de selección de semillas concreto	45.6%	54.4%
Uso de métodos particulares de procesamiento de semillas (limpieza)	62.2%	37.8%
Uso de métodos particulares de tratamiento de semillas (secado + otros tratamientos)	43.3%	56.7%
Uso de métodos particulares de almacenamiento de semillas	23.3%	76.7%
Selección de semillas de determinados cultivos y variedades	37.8%	62.2%
Cantidad de semillas a guardar para la próxima temporada	25.6%	74.4%
Regalar semillas a otros agricultores	50.0%	50.0%
Venta/intercambio de semillas	37.8%	62.2%

Decisión sobre el cambio de semillas de uso continuado de una variedad de cultivo	21.1%	78.9%
Tipo y cantidad de semillas de la nueva variedad que se va a plantar	23.3%	76.7%
Totales	37.0%	63.0%

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

En términos generales puede indicarse que en el área centro del estudio es donde existe menor equidad en la toma de decisiones, siendo la pare norte donde se identificó mayor equidad en la toma de decisiones respecto a la gestión de las semillas de los cultivos de importancia y para toda el área de estudio puede visualizarse en el cuadro anterior, que son los hombres los que toman la mayor parte de decisiones en lo relacionado a acciones de semillas.

5.2.6 Principales problemas asociados a los diferentes sistemas de semillas

En función a la importancia que los participantes de los grupos focales brindaron a los problemas identificados en los cultivos de interés, se pueden indicar que plagas y enfermedades, bajos rendimientos, baja calidad de semilla, limitados métodos para el almacenamiento de semilla, son los que a su criterio influyen mayormente en la eficiencia del sistema de producción y de los cultivos propiamente, tal como se demuestra en la información siguiente:

Tabla 16: Principales problemas relacionados con la producción, almacenamiento y distribución de semillas de cultivos clave

Principales Problemas	Maíz	Frijol	Papa	Cultivo / Importancia
Plagas y enfermedades	X	X	X	Alta
Instalaciones inadecuadas	X	X	X	Media
Heladas	X	X	X	Maíz y papa / baja, Frijol /Alta
Granizo	X	X	X	Maíz/ media, frijol alta y papa baja
Sequia	X	X	X	Media
Vientos fuertes	X			Media
Deslaves	X			Baja
Bajos rendimientos	X	X	X	Alta
Baja calidad de la semilla			X	Alta
Limitados métodos de almacenamiento de semilla	X	X		Alta
Bajo acceso a semillas de calidad	X	X	X	Media

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu

Problemas como heladas, granizo, sequía y aumento de plagas y enfermedades, a criterio de los productores, son fenómenos naturales que aumentaron su incidencia en los últimos años debido al cambio climático.

5.3 Análisis de seguridad de semillas

El análisis de la seguridad de semillas se realizó en función a lo establecido en la guía Evaluación Participativa de la Seguridad de Las Semillas, analizando los aspectos de disponibilidad, acceso, calidad, adaptabilidad, elección de semillas, capacidad de producir y guardar sus propias semillas, tanto durante los años agrícolas normales como en años donde se han tenido inconvenientes o una interrupción importante en los sistemas de suministro de semillas.

5.3.1 Situación general de la seguridad de las semillas de los cultivos y las variedades

La información obtenida de los participantes en los grupos focales desarrollados, quienes evaluaron los parámetros indicados anteriormente con valores del 1 al 10, siendo 1 la condición de precariedad o adversidad y 10 la mejor condición de cada uno de los parámetros, estableciendo que el acceso a las semillas es el más crítico al asignarle los menores valores y la capacidad de producción de semillas con valores mayores, representa mejores condiciones, el resumen de la información consolidada es:

Tabla 17: Situación de seguridad de las semillas de cultivos clave en las comunidades

Situación de seguridad de las semillas							
Cultivos clave	Disponibilidad	Acceso	Calidad	Adaptabilidad	Elección	Capacidad de producción	Promedio
Maíz	7.3	7.0	8.3	7.3	8.3	8.0	7.7
Frijol	7.0	6.3	7.7	6.7	7.0	8.0	7.12
Papa	5.0	4.0	6.3	7.0	6.3	6.7	5.88
Promedio	6.43	5.77	7.43	7.0	7.2	7.57	6.9

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

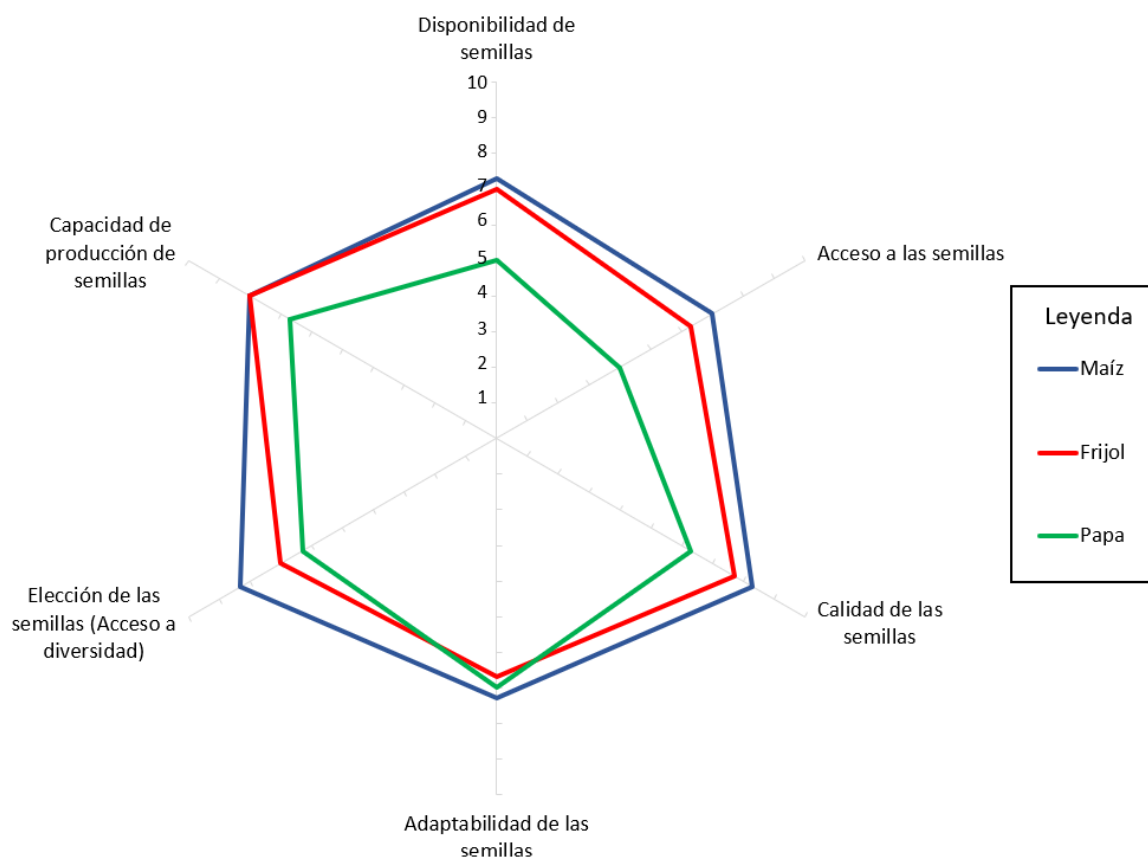
Es importante indicar que los valores de los seis parámetros no fueron calificados con las mejores condiciones, ya que ninguno de ellos supera la puntuación 8, lo que indica que existen aspectos que se deben de mejorar y trabajar para mejorar la seguridad de las semillas y representa una oportunidad para poder trabajar de manera conjunta con los productores y productoras acciones que contribuyan a mejorar dichos parámetros.

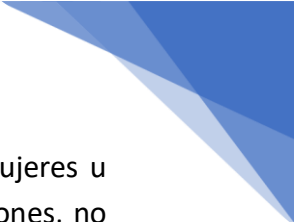
En la parte norte del estudio (comunidades de los municipios de San Juan Ixcoy, Santa Eulalia, San Rafael La Independencia y San Miguel Acatán), el acceso a semilla de papa se complica, ya que por las condiciones climáticas de sus comunidades principalmente su altura a nivel del mar, no pueden producir su propia semilla, dependiendo de la generación de semilla que se realiza en parte alta de Chiantla, lo que obliga de alguna manera a comprar su semilla cuando hay disponibilidad de la misma.

A nivel de los cultivos es la papa el que menor seguridad de semillas posee con 5.88 en promedio y el maíz con los mayores valores con 7.7, teniéndose en general en el área de estudio y en promedio de los componentes agrícolas 6.9 de valor en seguridad de semillas, con se puede apreciar en la tabla 17.

De forma gráfica, y basado en los valores asignados por los participantes de los grupos focales a cada uno de los parámetros indicados anteriormente, en el diagrama 4, se puede evidenciar nuevamente que los menores valores asignados corresponden al cultivo de papa y los mayores valores al cultivo de maíz.

Diagrama 4. Rueda de seguridad - Mapa de los parámetros de seguridad de las semillas de los principales cultivos





Esta situación de la seguridad de semillas es igual tanto para hombres como mujeres u hogares encabezados por mujeres, las semillas se enfrentan a las mismas situaciones, no existe diferencia alguna, ya que el comportamiento es igual a nivel de las comunidades.

El cultivo de la papa y las variedades ICTA Loman Castilla, ICTA Frit e ICTA Tollocan son las que tienen alta demanda, pero su oferta es baja, principalmente porque la producción de semilla certificada se concentra en la parte alta de la Meseta de los Cuchumatanes, cuyos productores surten a agricultores tanto de Huehuetenango como de departamento cercanos como es el caso de Quetzaltenango y San Marcos. Para los cultivos maíz y frijol, la mayoría de los agricultores y agricultores no tienen inconvenientes de producir su propia semilla a nivel de las comunidades, por lo que siempre tienen abastecimiento.

5.3.2 Disponibilidad de semillas para los agricultores

Los datos de porcentaje de suministro de las diferentes fuentes de semilla que utilizan los productores y productoras por cultivo clave, fueron detallados en la Tabla 11, en la cual se concentra tanto la información emanada de los participantes de los grupos focales y de las encuestas a hogares, lo que se considera cumple la condición en años normales, en los cuales los comunitarios no tienen inconvenientes para el acceso a sus semillas.

Adicionalmente, se puede indicar que en años normales, la región norte del estudio o diagnóstico, no acuden a los agricultores de la misma comunidad o de otras comunidades en ninguno de los cultivos claves, a diferencia de la región Huista, que en los tres cultivos si acuden a dichas fuentes alternas de semillas, aunque con porcentajes mínimos reportados. Para la región centro, específicamente comunidades del municipio de Chiantla, únicamente acuden a otros agricultores en el cultivo de la papa.

Los agricultores reconocen que ASOCUCH es la única organización no gubernamental que les ha apoyado con la dotación de semillas para los tres cultivos claves en los últimos años, lo que ha contribuido a mejorar su seguridad de semillas.

En años considerados como anormales o malos tanto la producción de grano o semilla, al ser afectados por factores diversos, a criterio de los participantes en los grupos focales, las principales fuentes y proporciones de semillas utilizadas en la producción de los cultivos clave, se detallan a continuación:

Tabla 18: Fuentes y proporciones de semillas utilizadas para la producción de cultivos claves en años anormales

Cultivos clave	% de semillas de diversas fuentes						
	Semillas propias	Agricultores de la misma comunidad	Agricultores de otras comunidades	Mercado	Banco de semillas comunitario	Apoyo de OG	Apoyo de las ONG
Maíz	56.0 %	11.3 %	4.7 %	2.3 %	10.0 %	0.7 %	15.0 %
Frijol	50.0 %	6.7 %	4.4 %	13.3 %	10.0 %	0.6 %	15.0 %
Papa	21.7 %	8.3 %	36.7 %	31.7 %	0 %	0 %	1.6 %

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

Bajo estas condiciones, puede evidenciarse que la fuente de semillas propias baja en cuanto a su porcentaje de uso de parte de los productores, pero es compensada con el aumento de las otras fuentes de semillas disponibles principalmente a nivel de su comunidad y de otras comunidades.

Las principales causas de pérdida de semillas reportadas para los cultivos de maíz y frijol es por los fenómenos naturales como heladas, lluvias, deslaves, inundaciones, que al afectar provocan la pérdida completa del cultivo establecido en campo, y con ello los productores ya no pueden obtener grano para consumo ni seleccionar su semilla para los siguientes ciclos de producción, situación similar sucede en papa, pero en menor porcentaje por la ubicación de las parcelas de producción de semilla, le afecta en el mayor de los casos las heladas. Sin embargo, estas situaciones no provocan escasez en alto porcentaje de semilla, ya que los agricultores hacen uso de la que resguardan en el banco de semillas o a nivel de la familia o como se ha indicado a nivel de la comunidad.

En el cultivo de papa, la escasez de semilla puede generarse por las condiciones climáticas especialmente la altura sobre el nivel del mar donde se establecen las parcelas de producción de semilla, la certificación que deben de tener las organizaciones y productores para implementar el proceso, lo que limita a producir determinada cantidad de semilla, que en ocasiones no satisface la demanda, teniendo los agricultores que recurrir a la compra de semilla artesanal en el mercado, que no cumple con la calidad esperada, pero que de alguna manera soluciona en parte la disponibilidad de semilla.

Las redes identificadas a nivel de las comunidades que de alguna manera funcionan para el suministro de semilla, son con actores privados que producen semillas especialmente en el cultivo de la papa y con los agricultores ya sea por medio del Banco Comunitario de semillas o bien de agricultor a agricultor, estos últimos en los cultivos de maíz y frijol.

Las principales redes mencionadas por los agricultores, sus integrantes, cobertura y eficacia, se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 19: Red de suministro de semillas utilizadas por los agricultores

Redes	Descripción de la red (en qué consiste la red)	Cobertura		Eficacia de la Red
		Cultivos	% Hogares	
Gobierno	MAGA	Maíz	3.7 %	Baja
		Frijol	3.3 %	Baja
Privado	Agro servicios	Maíz	1.0 %	Media
	Comités de semillas	Frijol	12.0 %	Alta
	Cooperativas de productores de semillas y empresas comerciales	Papa	28.9 %	Alta
Agricultores	Banco Comunitario de Semillas Agricultor a agricultor (Intercambio)	Maíz	13.7 %	Alta
		Frijol	13.7 %	Alta
		Papa	7.2 %	Alta

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

A criterio de los participantes en los grupos focales, las redes de suministro de semillas son altamente eficaces porque satisfacen sus necesidades y les permiten adquirir en tiempo y cantidad la semilla que necesitan. El apoyo reportado del Gobierno ha sido específicamente para los municipios de la Región Norte y Huista, con dotación de semilla de maíz y frijol.

5.3.3 Acceso de los agricultores a las Semillas

Las principales estrategias utilizadas por las familias para acceder a fuentes externas de semillas son en su importancia y porcentaje son el intercambio o trueque, seguida por el apoyo de ONG, en el caso de semillas de Maíz y Frijol, y para el caso de la semilla de papa es por compra de semillas y apoyo de ONG en orden de importancia. Estos datos se obtuvieron de los grupos focales, y se muestran a detalle a continuación:

Tabla 20: Porcentaje de semillas de cultivos claves obtenidas de fuentes externas

Cultivos clave	% de semillas accedidas de varias fuentes					
	Intercambio /trueque	Regalo	Préstamo para semillas	Compra para semillas	Apoyo de OG	Apoyo de ONG
Maíz	58.5 %	44.1 %	8.7 %	36.9 %	5.3 %	49.3 %
Frijol	53.5 %	31.7 %	9.3 %	52.8 %	4.7 %	58.7 %
Papa	0 %	2 %	0 %	53.3 %	0 %	31.7 %

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

Los participantes de las encuestas a hogares, manifestaron que las estrategias utilizadas a nivel de su comunidad para agenciarse de semillas de fuentes externas son intercambio o trueque en 29.58%, regalo 7.04%, compra de semillas 29.58% y por medio del apoyo de OG

y ONG representa el 33.80%. En las comunidades de municipios de la región Norte, existe mayor porcentaje de semillas obtenidas de las fuentes externas, nivel medio en la región central y en la región Huista es donde menos semilla se obtiene a través de estas fuentes.

Relacionada esta información con los porcentajes de hogares que hacen uso de estas estrategias para la obtención de semillas de fuentes externas los resultados fueron:

Tabla 21: Porcentaje de hogares que acceden a semillas de fuentes externas

% de hogares que acceden a semillas de diversas fuentes						
Cultivos clave	Intercambio/ trueque	Regalo	Préstamo para semillas	Compra de semillas	Apoyo de OG	Apoyo de ONG
Maíz	53.3 %	23.3 %	11.0 %	13.3 %	3.3 %	18.3 %
Frijol	43.5 %	21.7 %	8.3 %	18.3 %	3.3 %	18.3 %
Papa	0 %	3.3 %	0 %	51.4 %	0 %	11.6 %

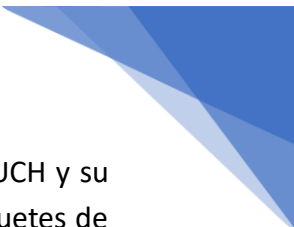
Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

En el cultivo de papa, los hogares del área de acción del estudio acceden principalmente por compra, regalo y apoyo de ONG, esto se debe a que una mínima porción de agricultores no produce semilla, por las condiciones climáticas (zonas menores a 2,000 msnm). El acceso de semillas por parte de ONGs ha sido únicamente por ASOCUCH.

Cuando los agricultores acceden a fuentes externas, los tipos de semilla reportados y utilizados en los tres cultivos claves son: semillas producidas como semillas, utilizan el grano como semilla y también se reporta en algunos hogares el uso de ambas opciones. En maíz, la semilla que se reporta como tal corresponde a familias y productores que practican la selección masal estratificada, en frijol mediante selección positiva y para la semilla de papa, la que es producida por organizaciones en la Meseta de los Cuchumatanes con protocolos de producción. En las tres regiones del estudio se observa ambos métodos implementados para obtener su semilla, es decir que a nivel comunitario existen productores que exclusivamente practican la selección después de la cosecha y otros desde el campo.

A nivel de maíz se reporta que el 12% de los hogares compran semilla y los precios pueden variar de Q67/ libra en semilla de híbridos, Q10 para semilla artesanal y cuando se realiza la compra de grano Q3.50 por libra. Para el cultivo del frijol, se reporta que el 18.3% de hogares compran semilla y los precios reportados son Q15 en semilla artesanal y en grano normal Q8.50 la libra. En el cultivo de la papa el 57.8% compra semilla y los precios van de Q500 por quintal de semilla certificada, Q250 el quintal de artesanal y Q200 el quintal de papa para consumo.

Para aumentar el acceso a la semillas de parte de los productores, los actores y proveedores de dichos insumos, han realizado diversas acciones, en los cultivos del maíz y frijol el MAGA



proporcionó semilla con abono foliar (en comunidades de San Juan Ixcoy), ASOCUCH y su organización local de base ADAT, su parte ha proporcionado: disseminación de paquetes de semilla (ONG PCI también los ha desarrollado), fertilizante, plaguicidas, Bancos Comunitarios de semillas, desarrollo de capacitaciones e investigaciones de interés para dichos cultivos y específicamente para el frijol se cuenta con protocolos de producción de semilla, la eficacia de dichos apoyos está catalogada por los agricultores de media a buena.

En papa ASOCUCH y sus organizaciones locales de base ADINUT y ADECAF ha brindado aportes en capacitaciones, mejoramientos de instalaciones de almacenamiento, investigaciones, transferencia de tecnologías, disseminación de semillas, siendo catalogadas dichas acciones como buenas y FONAGRO que apoyó con el establecimiento de una bodega para almacenamiento de semilla en el municipio de Chiantla, apoyo calificado como bueno.

Las acciones de ASOCUCH ha sido a los productores y familias en toda el área del Diagnóstico. El MAGA ha brindado asistencia técnica para los cultivos clave en algunas comunidades, siendo su enfoque para la producción de grano para consumo.

Los apoyos se han brindado a todos los agricultores sin ninguna preferencia, ya que se considera que al favorecer a un integrante el beneficio llegará a toda la familia, sin embargo, algunas tecnologías como las desgranadoras de maíz que se han proporcionado, han sido con el objetivo de facilitar la actividad y que las mujeres puedan disponer de mayor tiempo para la atención de otras actividades tanto en el cultivo como a nivel de los hogares.

5.3.4 Calidad de las semillas disponibles y accesibles para los agricultores

La calidad de las semillas se evaluó bajo los aspectos de pureza física, germinación o vigor, calidad fitosanitaria y adaptabilidad, y a criterio de los participantes de los grupos focales, calificaron sus semillas criollas de los cultivos claves con calidades generales de 94.7% para maíz, 95.8% en frijol y 81.7% para papa, superior a la calidad que consideran de agricultores de otras comunidades, cuya calidad están por debajo del 81%, según su criterio.

Por su parte la semilla del Banco Comunitario de Semillas, la califican con 95% de calidad, el parámetro principal que los agricultores utilizan para seleccionar sus semillas es que se encuentre libre de plagas y enfermedades. En este proceso de evaluación de la calidad, existen variedades que no se han adaptado y han representado pérdidas económicas y bajos rendimientos, así como variedades que han sido adoptadas por los productores por sus buenas características.

Otros criterios que los agricultores utilizan en la selección de semillas en el caso del maíz son hileras rectas, grano macizo, extraer los granos del centro de la mazorca, en el caso de frijol se prefiere el grano con mayor tamaño y en papa es asegurarse que sea la variedad que el agricultor desea.

La calificación que los agricultores consultados le brindan a los diferentes parámetros de calidad de las semillas en las diferentes fuentes a las que tienen acceso, se resumen en la tabla siguiente:

Tabla 22: Calidad específica de las semillas a las que acceden los agricultores de sus diversas fuentes

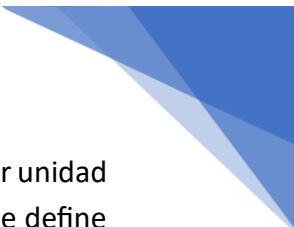
Fuentes de semillas de todos los cultivos clave combinados	Cultivo clave	Puntuaciones de la calidad de las semillas de diversas fuentes				
		Pureza física	Germinación vigor	Libre de enfermedades e insectos	Adaptación local	Calidad general
Semillas propias de los agricultores	Maíz	93.3 %	96.7 %	82.0 %	88.3 %	94.7 %
	Frijol	91.0 %	80.3 %	82.0 %	96.7 %	95.8 %
	Papa	85.0 %	88.3 %	70.3 %	81.7 %	81.7 %
Semillas de otros agricultores (comunitarios)	Maíz	78.7%	75.3%	75.3%	78.7%	77.2%
	Frijol	78.7%	75.3%	68.7%	82.0%	80.5%
	Papa	68.7%	68.7%	65.3%	68.7%	67.2%
Banco de semillas	Maíz	91.7%	80.3%	91.7%	95.0%	95.0%
	Frijol	95.0%	83.7%	91.7%	95.0%	95.0%
Semillas de mercado	Maíz híbrido	78.7%	80.3%	69.3%	57.7%	68.5%
	Frijol	83.7%	83.7%	71.0%	71.0%	73.5%
	Papa Artesanal	55.3%	52.0%	44.3%	44.3%	44.3%
Semillas de OG	Maíz	95%	95%	100%	75%	91%
	Frijol	95%	95%	100%	100%	98%
Semillas de ONG	Maíz	80.3%	77.0%	82.0%	70.3%	79.0%
	Frijol	83.7%	83.7%	85.3%	85.3%	84.7%
	Papa	77.0%	80.3%	77.0%	80.3%	80.3%

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

5.3.5 Adaptabilidad de las semillas obtenidas de fuentes externas

Cuando existe el interés de introducción de semillas de nuevas variedades de los cultivos de interés, se define de forma participativa con los agricultores involucrados especialmente en CIAL y ECA o grupos de productores interesados, de las características que son de su interés por mejorar en los cultivos, procediendo luego a identificar los materiales que se reúnen dichas condiciones para poder iniciar con la planificación de la investigación.

Se realizan pruebas o ensayos de adaptabilidad de los materiales en parcelas de los productores, y el seguimiento se hace de forma participativa para ir evaluando el comportamiento de la nueva semilla en todo su ciclo productivo, llevando registros de las variables de interés, que permitan evaluar su adaptabilidad y características típicas de la



variedad, se obtienen los valores de las variables respuesta como es rendimiento por unidad de área, costo de producción, tamaño, sabor entre otras, y de forma participativa se define que semilla reúne las condiciones que satisfacen a la mayoría de productores involucrados.

Definido el material, ya se hace una mayor diseminación de semilla, para evaluarla en diferentes localidades, que permitan determinar su adaptación y el nivel de adopción que se pueda tener de parte de los agricultores. Estas acciones aplican para los tres cultivos y la frecuencia de las pruebas de adaptación se puede considerar a cada dos años o en función de nuevas semillas de parte del ICTA o de otra fuente, que sea de interés de los productores.

Se ha tenido el cuidado de evitar diseminación de semillas que no han sido evaluadas, evitando pérdidas para los productores por la inadecuada adaptación del material, reportado pérdidas por fenómenos naturales (sequías, exceso de lluvia, granizo, etc.)

La mayoría de variedades utilizadas en maíz, frijol y papa, ya se tiene caracterizado los niveles altitudinales en los cuales los materiales vegetativos se desarrollan adecuadamente, por lo que siempre se hace la recomendación a los productores de establecer sus unidades productivas a dichas alturas sobre el nivel del mar. Las variedades de maíz son las que han tenido mayor desafío en adaptarse, ya que a localidades cuya diferencia de altura sea de 200 msnm de lo recomendado, la variedad tiene un comportamiento diferente al esperado.

5.3.6 Elección de las semillas según las preferencias de los agricultores

La preferencia de los agricultores por semillas de nuevas variedades de los cultivos claves en los últimos tres años a consideración de los agricultores, indican que en el caso del maíz han sido seis nuevas variedades introducidas en las comunidades, de las cuales cuatro satisfacen las preferencias de agricultores hombres y cuatro también son de la preferencia de las mujeres, en frijol son tres nuevas variedades introducidos y dos de ellas satisfacen las preferencias tanto de hombres como de mujeres agricultoras.

En el caso de papa, han sido cinco nuevas variedades introducidas en dicho período, y cuatro de ellas satisfacen las preferencias y requerimientos tanto de hombres como de mujeres.

5.3.7 Capacidad de los agricultores para producir sus propias semillas

En los tres cultivos maíz, frijol y papa, se han desarrollado procesos de capacitación para la producción de semilla de calidad en el caso de los primeros dos cultivos, siguiendo los pasos y procedimientos establecidos en los protocolos de producción de semilla. Para papa existen organizaciones de productores con certificación avalada por el MAGA para la producción de semilla certificada, que se comercializa en el área.

Los agricultores involucrados, tienen la capacidad y los conocimientos necesarios para implementar en campo las parcelas de producción de semilla, cumpliendo con los

estándares y calidades establecidos, sin embargo, no todos los agricultores puedan ser productores de semilla, ya que para involucrarse en el proceso se tiene que cumplir con todos los requerimientos, tiempos e inversión, que no todos los agricultores están dispuestos a desarrollar.

En papa, existen más productores involucrados, lo que permite ofertar mayor cantidad de semilla, sin embargo, se hace insuficiente en los períodos de mayor demanda, por lo que se hace necesario formar, capacitar e involucrar a una mayor cantidad de interesados en convertirse en productores de semilla, en dicha acción puedan participar mujeres y jóvenes, como ya se han involucrado en la producción de semilla de calidad en frijol.

Algunas de las temáticas en las cuales han sido capacitados los productores del área de acción del Diagnóstico son:

Tabla 23: Capacitación brindada a agricultores en producción y gestión de semillas

Temas de capacitación	Hogares que reciben capacitación	Cantidad de agricultores que reciben capacitación	
		Hombres	Mujeres
Selección Masal	Región Norte: 488 Región Huista: 150 Región meseta: 261	Región Norte: 115 Región Huista: 110 Región meseta: 218	Región Norte: 373 Región Huista: 40 Región meseta: 43
Manejo del cultivo	Región Norte: 305 Región Huista: 75 Región meseta: 387	Región Norte: 55 Región Huista: 45 Región meseta: 126	Región Norte: 250 Región meseta: 261
Postcosecha	Región Norte: 305 Región Huista: 100 Región meseta: 318	Región Norte: 55 Región Huista: 70 Región meseta: 96	Región Norte: 250 Región Huista: 30 Región meseta: 255
Importancia de los BCS	Región Norte: 15 Región meseta: 51	Región Norte: 4 Región meseta: 42	Región Norte: 11 Región meseta: 9
Métodos de almacenamiento	Región Norte: 26 Región meseta: 35	Región Norte: 1 Región meseta: 10	Región Norte: 25 Región meseta: 25
Protocolo de producción para semillas	Región Huista: 100 Región meseta: 58	Región Huista: 65 Región meseta: 42	Región Huista: 35 Región meseta: 16
Producción abonos orgánicos	Región meseta: 50	Región meseta: 38	Región meseta: 12

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

5.3.8 Principales problemas que limitan la seguridad de las semillas

A criterio de los participantes en los grupos focales, los principales problemas identificados en la seguridad de sus semillas a nivel de sus comunidades son:

Tabla 24: Principales problemas que limitan la seguridad de las Semillas

Lista de los principales problemas en las siguientes categorías		Importancia
Bajo conocimiento para producir semillas		Alta
Plagas y enfermedades		Alta
Cambio climático		Alta
Altos costos de producción		Media
Reducción de rendimientos de los cultivos clave		Media
Limitado acceso de nuevas variedades adaptadas a la zona		Media
Limitado acceso de investigación de entes del gobierno		Alta
Limitada presencia estatal para brindar asistencia técnica		Alta
Bajo interés por el uso de los servicios de los BCS		Alta
Baja disponibilidad de recursos financieros		Media
Disponibilidad o acceso de semilla al momento de la siembra (Papa)		Media
Los sistemas de almacenamiento de semilla, debido al C.C se han complicado y exigen tecnologías que preserven por más tiempo la semilla		Alta

Fuente: Grupos Focales 2024, DLS Microcuencas Limón Bajo y Secheu.

6 PLAN DE ACCIÓN PARA SEGURIDAD DE SEMILLAS

Uno de los objetivos del Diagnóstico, es generar información estratégica principalmente relacionada a identificar y establecer los principales problemas que afecta los diferentes componentes de la seguridad de semillas y basados en dicha información generar un plan de acción que incluya intervenciones que respondan o brinden respuesta a los principales problemas identificados en los diferentes componentes, mismas que se plantean a corto, mediano y largo plazo, y que pueda servir de insumo o herramienta para futuras acciones en el área de acción.

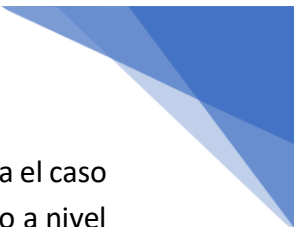
6.1 Análisis de las causas del problema y de intervención en la situación del sistema de semillas

En opinión de los participantes en los grupos focales, los daños provocados por plagas y enfermedades en los cultivos de interés, es una prioridad o importancia alta, ya que su ocurrencia y severidad del daño puede afectar la disponibilidad tanto del grano para consumo y la selección de semilla en el caso de los productores que obtienen su semilla de la misma producción. De igual manera este factor puede afectar directamente a las unidades productivas que fueron implementadas para la producción de semilla de calidad o certificada.

Con alta importancia para atender a nivel del sistema de semillas son los bajos rendimientos por unidad de área, lo que puede estar asociado a diferentes factores iniciando con la fertilidad de los suelos, ya que necesitan de mayor aporte en fertilizantes y esto implica mayores costos de producción que los productores no tienen la posibilidad de cubrir, las condiciones climáticas juegan un papel importante, ya que en condiciones adversas la producción de semilla se ve afectada tanto en cantidad como en la calidad que se pueda obtener.

Específicamente se mencionó dentro de los grupos focales que la baja calidad de semilla que poseen los productores, es otro factor de alta importancia y que debe atenderse, la semilla ya tiene varios años de uso y necesita renovarse o regenerarse para recuperar sus principales características y por ende producir generaciones que dichas cualidades, o bien no tienen acceso a semilla de calidad o certificada y eso los obliga a utilizar de la propia producción, que no cumple con los requisitos y estándares para ser utilizada como semilla.

Las heladas han sido reportadas como otro factor que influye en la obtención de semillas, ya que la ocurrencia de las mismas en campo, daña directamente al cultivo o plantación y repercute finalmente en la cantidad y calidad de semilla que se pueda obtener, y con ello limita a los semilleristas ofertar semillas de calidad, que respondan a los requerimientos y preferencias de los agricultores.



Se indica que existen limitados métodos de almacenamiento de semillas, ya que para el caso de granos han sido los silos los que han sido utilizados en su mayoría, pero el acceso a nivel de las familias es bajo, y para el caso de papa han sido las cajas de madera y bodegas específicas de almacenamiento, siendo estas últimas por su costo una tecnología de bajo acceso para la mayor parte de productores o agricultores, y los otros métodos como costales u otro tipo de recipientes, no cumplen con las condiciones mínimas para el almacenamiento de la semilla.

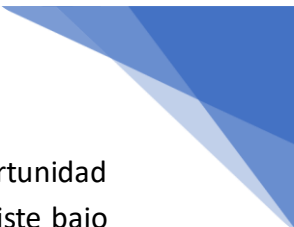
Otros problemas reportados con importancia media son: instalaciones inadecuadas, granizo, sequía, vientos fuertes y el bajo acceso a semillas de calidad.

6.2 Análisis de las causas del problema y de intervención en la situación de la seguridad de las semillas

En el tema de seguridad de semillas los principales problemas reportados y de alta importancia son el bajo conocimiento para producir semillas, ya que la mayoría de agricultores desconocen los protocolos de producción de semilla, que es un proceso diferenciado de la producción de grano o tubérculo en el caso de papa, que debe cumplir requerimientos, condiciones y estándares para ser considerada como semilla. Para dicho cumplimiento, los agricultores interesados deben de ser capacitados sobre el protocolo de producción, los requerimientos de las unidades productivas, el uso de los insumos y agroquímicos permitidos y al momento de la cosecha el manejo de la semilla para su posterior proceso de almacenamiento y empaque. Se deben realizar acciones de involucramiento de un mayor número de agricultores interesados en ser semilleros, y que estén dispuestos a ser capacitados y dedicarse a la producción de semilla de calidad y certificada, según sea el caso.

La incidencia de Plagas y Enfermedades en las unidades productivas destinadas específicamente a la producción de semilla, afecta la calidad y cantidad de la misma, lo que se refleja en menor disponibilidad de semilla en el mercado, y que se pueda obtener semilla mezclada de diferentes calidades, que no cumplen con los requerimientos establecidos. De igual manera el cambio climático es otro factor de alta importancia que afecta la seguridad de semillas, ya que como se ha indicado la presencia de heladas, granizo, sequía, lluvia excesiva, afecta los campos de producción y por ende el producto a obtener.

Por otro lado se ha identificado que la limitada investigación por entes del gobierno, así como la asistencia técnica, no satisface las necesidades de los productores de semillas, al no tener el acompañamiento y asesoría técnica, que permita mejorar el manejo del cultivo en campo y la obtención de semilla, deberá de existir mayor presencia de los entes involucrados como ICTA y MAGA a través de sus equipos técnicos a nivel comunitario, que contribuya a mejorar el manejo agronómico y calidad de la semilla a obtener y ofertar.



La existencia de Bancos Comunitarios de Semillas a nivel comunitario es una oportunidad que debe de ser aprovechada por los agricultores, sin embargo, se indica que existe bajo interés por hacer uso de este servicio, desperdiciando la oportunidad de poder almacenar su semilla y conservarla al menos por dos años en condiciones óptimas para ser utilizada en el campo y que las variedades y las nuevas generaciones mantengan sus principales características que las definen. Será importante que las organizaciones locales que ya tienen a su cargo los Bancos de Semillas, promocionen sus servicios y puedan establecer estrategias que contribuyan a que los asociados consideren con mayor interés dicho servicio.

Se menciona con importancia media la baja disponibilidad de recursos financieros, disponibilidad de semilla al momento de la siembra, limitado acceso de nuevas variedades adaptadas a la zona, altos costos de producción de la semilla, aspectos a los cuales se debe de buscar el apoyo de las organizaciones de base para la dotación de recursos financieros o créditos a los agricultores interesados en ser semilleros, así como la búsqueda de compras en volumen que permitan disminuir costos de los insumos y costos de producción respectivamente.

6.3 Priorización de las acciones de seguridad de las semillas

En base a la problemática reportada a nivel del sistema de semillas y seguridad de las mismas, se identifican y proponen acciones para fortalecer las capacidades y habilidades de los agricultores en temáticas relacionadas principalmente a plagas y enfermedades, manejo agronómico del cultivo, fertilidad de los suelos y acceso a información principalmente de tipo climática, que les permita tomar decisiones en cuanto al desarrollo de las diferentes labores culturales que demandan los cultivos de interés.

Otro grupo de intervenciones está dirigido a que los agricultores puedan conocer los protocolos de producción de semilla establecidos, y con ello despertar el interés por un lado de utilizar semilla de calidad o certificada y que se puedan vincular en la producción de la misma a nivel de campo, buscando con ello aumentar los semilleros y la disponibilidad de semilla a nivel del mercado. También se incluye el tema de acceso a recursos financieros tanto para la producción de semillas como de producción para el consumo.

Se busca también, lograr el involucramiento de los actores rectores en el tema de producción de semilla, investigación, asistencia y asesoría técnica a nivel de campo, por medio de acciones de incidencia a diferentes niveles que permita que tanto MAGA e ICTA puedan tener mayor presencia a nivel comunitario y puedan brindar dichos servicios, y atender aspectos que por años han estado olvidados.

Otro nivel de incidencia propuesto es el nacional, porque será interesante dar seguimiento a la aprobación de la Política Nacional de Semillas, así como el reconocimiento de los

sistemas locales de semillas de los agricultores, y que sus accesiones se encuentren protegidas y seguras, para que los agricultores puedan confiar en enviar muestras de sus variedades a diferentes bancos nacionales de semillas, para el resguardo y conservación de las mismas.

Estas acciones se detallan de mejor manera en el plan de acción propuesto, mismo que ha sido elaborado de forma participativa con los participantes en el taller de validación del proceso.

6.4 Plan de acción para la aplicación de medidas de seguridad de las semillas

Las acciones identificadas y que se considera pueden ayudar y contribuir a la respuesta a la problemática son:

Tabla 25: Plan de acción para la seguridad de semillas

Intervenciones para la seguridad de semillas	Marco de tiempo	Responsable
Difusión de condiciones climáticas de forma permanente y recomendaciones técnicas para disminuir los efectos del cambio climático (heladas, granizo, sequía, entre otros)	Corto Plazo	INSIVUMEH, CONRED, MAGA, ASOCUCH
Planificación de siembras para asegurar la disponibilidad de semilla	Corto Plazo	MAGA, ASOCUCH
Garantizar la existencia de muestras de los principales materiales fitogenéticos de maíz y frijol en las Reservas Comunitarias de Semilla	Corto y Mediano Plazo	OLBs, Comité de Semillas, ASOCUCH
Refrescar los lotes de semillas existentes en los Bancos Comunitarios de Semillas, ya sea por diseminación de la semilla existente en las mismas o por medio de los propietarios	Corto y Mediano Plazo	OLBs, Comité de Semillas, ASOCUCH
Promoción de la importancia y servicios que brindan las Reservas Comunitarias de Semillas e incentivar su adopción a nivel de los agricultores y comunidades	Corto y Mediano Plazo	OLBs, Comité de Semillas, ASOCUCH
Procesos de capacitación sobre la identificación y manejo de las principales plagas y enfermedades de los cultivos de interés	Corto Plazo	MAGA, OLBs y ASOCUCH
Procesos de capacitación sobre elaboración de productos agroecológicos para control de plagas y enfermedades de interés	Corto Plazo	MAGA, OLBs y ASOCUCH
Fortalecimiento del sistema de producción con la inclusión de estructuras de conservación de suelos y diversificación de cultivos	Corto a Mediano Plazo	MAGA, Municipalidades, ASOCUCH
Fortalecer los conocimientos sobre almacenamiento de granos y dotación de estructuras	Corto a Mediano Plazo	MAGA, Municipalidades, ASOCUCH

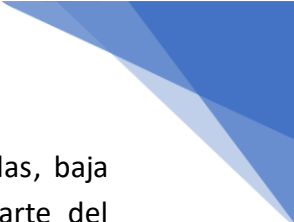
Intervenciones para la seguridad de semillas	Marco de tiempo	Responsable
Procesos de formación sobre elaboración de abono orgánico elaborado a nivel de las unidades productivas	Corto a Mediano Plazo	MAGA, Municipalidades, ASOCUCH
Materiales fitogenéticos locales sometidos a Selección Masal Estratificada	Corto a Mediano Plazo	MAGA, Municipalidades, ASOCUCH
Evaluar la posibilidad de importar accesiones de maíz de México que sean de interés de los agricultores con altos potenciales de rendimiento	Mediano a largo plazo	ICTA, MAGA, ASOCUCH
Seguimiento al proceso de Fitomejoramiento Participativo con materiales locales a nivel del área	Mediano a Largo Plazo	MAGA, ICTA, Municipalidades y ASOCUCH
Impulsar la producción de materiales con menor porcentaje de presencia para el aumento de la disponibilidad de material fitogenético a través de selección participativa de variedades y diseminación en grupos organizados (ECA, CIAL, BCS), con participación de hombres, mujeres y jóvenes	Mediano y Largo Plazo	MAGA, Municipalidad, ASOCUCH
Capacitación a productores y productoras sobre protocolos de producción de semillas de los cultivos claves (maíz, frijol, papa)	Corto a mediano plazo	MAGA, Comités de semillas, Organizaciones Productoras de semilla, ASOCUCH
Capacitaciones sobre la importancia del uso de la semilla certificada y semilla de calidad a productores del área, propiciando su acceso y uso	Corto a mediano plazo	MAGA, OLBs y ASOCUCH
Capacitaciones sobre los conocimientos ancestrales de las fases lunares y su influencia en el manejo agronómico de los cultivos de interés	Corto a mediano plazo	MAGA, Municipalidades, OLBs y ASOCUCH
Desarrollar procesos de capacitación dirigido a jóvenes para incentivar el interés por involucrarse en el sistema agrícola y en la producción de semillas, para el reemplazo generacional a nivel de las unidades productivas	Corto a mediano Plazo	MAGA, OLBs, Municipalidades, ASOCUCH
Fortalecimiento organizacional, técnico y económico a comité de semillas existentes en la zona de las Reservas Comunitarias	Corto y Mediano Plazo	MAGA, RCS, ASOCUCH
Identificación de nichos de mercados para la venta de semilla y que pueda ser comercializada por el comité de semillas	Corto y Mediano Plazo	MAGA, Comités de semillas, ASOCUCH
Identificación y capacitación a un grupo selecto de productores de semilla de calidad que se dediquen en exclusiva a esta actividad	Corto y Mediano Plazo	MAGA, OLBs, ASOCUCH
Participación activa en el comité de recursos fitogenéticos a nivel nacional	Mediano a Largo plazo	MAGA, ASOCUCH

Intervenciones para la seguridad de semillas	Marco de tiempo	Responsable
Utilizar como herramienta de planificación para futuras acciones a nivel del área el Diagnóstico Local de Semillas	Corto y Mediano Plazo	MAGA, OLBs, Municipalidades, ASOCUCH
Propiciar que las OLB puedan aperturar líneas de crédito para producción de semilla a nivel de sus socios	Corto y Mediano Plazo	OLBs y ASOCUCH
Propiciar la compra en volumen de insumos utilizados en el proceso de producción de semilla, que permita disminuir costos de producción	Corto y Mediano Plazo	OLBs y ASOCUCH
Incidencia para la aprobación de la política de semillas a nivel Nacional	Mediano a Largo Plazo	MAGA, ICTA, ASOCUCH
Divulgación de los Derechos de los Agricultores para que los materiales sigan siendo de su propiedad	Corto a Mediano Plazo	MAGA, ICTA, ASOCUCH
Búsqueda de fondos para la implementación de acciones en favor de los sistemas locales de semillas	Corto a Mediano Plazo	MAGA, ASOCUCH, Municipalidades
Acciones de incidencia para el involucramiento de OG y ONG para lograr mayor presencia en campo y con asignación presupuestaria, mediante la participación en COMUDE, COCODES entre otros	Corto a Mediano Plazo	MAGA, ASOCUCH, Municipalidades
Asistencia técnica constante y permanente a los productores y productoras de las comunidades circunvecinas sobre el fortalecimiento del sistema local de semilla por entidades rectoras en el tema	Corto Plazo	MAGA, ICTA
Desarrollo de investigaciones participativas en los temas y cultivos de interés de las comunidades, liderados por los entes rectores y con participación activa de hombres, mujeres y jóvenes	Corto plazo	MAGA, ICTA
Continuar con la diseminación de semillas de frijol fortificado liberadas por ICTA, en comunidades para favorecer la disponibilidad, acceso y puedan ser incorporadas en sistema de producción o alternativa	Corto Plazo	ICTA y MAGA
Establecimiento de ensayos y evaluaciones de adaptación de materiales de frijol y maíz, con énfasis en materiales élites generados por el Programa de Fitomejoramiento Participativo en Mesoamérica	Corto y Mediano Plazo	ICTA, MAGA, ASOCUCH
Vincular las acciones de investigación y producción de semilla de calidad a los Comités de Investigación Agrícola Local –CIAL- cercanos a las comunidades donde se desarrollen las mismas	Corto Plazo	ICTA, ASOCUCH
Propiciar que a nivel de la Comisión de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales –COFETARN- de los municipios del área de acción del DLS, se prioricen proyectos Agrícolas y en especial sobre el Sistema Local de Semillas para disponer de fondos e implementar acciones	Corto a Mediano Plazo	MAGA, ICTA, ASOCUCH, Municipalidades

Fuente: Elaboración propia, (2025)

7 CONCLUSIONES

- La menor disponibilidad, acceso y calidad de las semillas se da en el cultivo de la papa, especialmente cuando se trata de semilla certificada, ya que el proceso de producción se encuentra concentrado en limitado número de organizaciones y que las unidades de producción deben ubicarse en condiciones de altitud considerable, se sigue un protocolo de producción, lo que hace que el precio de la semilla no pueda estar al alcance de todos los productores.
- Los mayores valores de los parámetros que determinan la seguridad de semillas corresponden al cultivo del maíz, ya que la fuente principal son semillas propias lo que facilita su disponibilidad, acceso, calidad, adaptabilidad, elección del material y la capacidad de producción de semillas.
- En los cultivos de maíz y frijol la mayor fuente de semillas utilizada son las semillas propias con 56%, seguidamente en importancia por su cobertura el apoyo de ONGs 15% y en tercer lugar se ubican las obtenidas de los Bancos de Semillas Comunitarios con 10%.
- En el cultivo de papa, las principales fuentes de semillas utilizadas en su orden son agricultores de otras comunidades (36.7%), mercado (31.7%) y semillas propias (21.7%), principalmente porque no todas las comunidades reúnen las condiciones de altitud para la producción de semilla, y la opción de mercado incluye a las organizaciones productoras de semillas certificadas, que participan en este proceso de comercialización.
- Las estrategias para la obtención de semillas de fuentes externas utilizadas por los agricultores en los cultivos de maíz y frijol son principalmente el Intercambio o trueque (56% en promedio), apoyo de ONGs (54%) y regalo (37.9%), y en el caso de papa la compra de semillas (53.3%) y el apoyo de ONG (31.7%).
- La calidad que los productores brindan a sus semillas propias es alta, ya que consideran que las mismas reúnen el 90% en promedio las características deseables (pureza física, germinación, libere de enfermedades e insectos, adaptación local), de igual manera consideran que las semillas de las BCS su calidad es del 95%.
- De los problemas recurrentes que afectan el sistema agrícola, sistema de semillas y la seguridad en sí de las semillas destacan plagas y enfermedades, cambio climático



(heladas, granizo, sequia, deslaves), bajo conocimiento para producir semillas, baja calidad de la semilla, limitadas investigaciones y asistencia técnica de parte del gobierno.

- Existen cuatro variedades de maíz que se encuentran en peligro de extinción o pérdida total, tres de frijol y cinco de papa, por lo que será conveniente establecer con los agricultores las que consideren necesario rescatar bajo procesos de recolección de semilla y la multiplicación y posterior disseminación, con la finalidad de aumentar la agrobiodiversidad de los cultivos y recuperar variedades con características que puedan desarrollarse ante el inminente cambio climático.
- Los agricultores seleccionan su semilla después de la cosecha, siendo en el maíz el 80%, frijol el 91.7% y en papa 73.3%, lo que evidencia que aún los productores no utilizan semillas producidas bajo los protocolos de producción y continúan utilizando el grano para consumo y como semilla en el caso de maíz y frijol, y los tubérculos de papa son seleccionados de la producción y no de procesos de producción de semilla como tal.

8 RECOMENDACIONES

- En la búsqueda del apoyo de autoridades locales, se propone que los resultados del Diagnóstico Local de Semillas y las intervenciones del Plan de acción, deben de ser socializados con los COCODES y a nivel de los COMUDE, para la búsqueda de fondos complementarios en la implementación de acciones.
- Para lograr que exista compromiso de parte del MAGA en cuanto a brindar asistencia técnica y asesoría a nivel de las comunidades, será importante el involucramiento del Alcalde Municipal, quien deberá de convertirse en el principal solicitante o gestor que la petición pueda llegar a las altas autoridades de dicho ministerio, y que pueda ser una realidad que se brinde atención al tema, por medio de la presencia de las Agencias de Extensión que existen en todos los municipios.
- Deberá de hacerse énfasis en el manejo diferenciado para la producción de semilla como de grano, al menos en su selección a nivel de campo, para que se pueda mejorar la calidad de semilla que los productores dispongan y que garantice la disponibilidad de la misma en los futuros ciclos productivos.
- Evaluar la posibilidad de involucrar a los Comités de Investigación Agrícola Local –CIAL- existentes a nivel de las comunidades, para que se puedan incluir en los procesos de investigación que se puedan desarrollar en la temática de semillas.
- Socializar los resultados del DLS y principalmente las acciones contempladas en el plan de acción con potenciales socios estratégicos que puedan aportar recursos económicos y de otro tipo, a efecto se pueda cumplir con las mismas, contribuyendo con ello a mejorar la eficiencia del sistema agrícola y de semillas.

9 REFERENCIAS

1. ASOCUCH. 2017. Análisis de Sistemas Locales de Semillas, para Protección del conocimiento tradicional; Microcuenca Limón Bajo, municipio de Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango. Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes. Guatemala. 130 páginas.
2. ASOCUCH. 2017. Sistemas de Semillas Locales, sus limitantes y posibilidades en la Legislación Guatemalteca. Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes. Guatemala. 13 páginas.
3. ASOCUCH. 2018. Diagnóstico Local de Semillas, Microcuenca de Secheu, municipio de Concepción Huista, Huehuetenango. Asociación de Organizaciones de los Cuchumatanes. Guatemala. 46 páginas.
4. INE. 2018. XII Censo Nacional de Población y VII Censo de Habitación. Instituto Nacional de Estadística. Guatemala. CD.
5. SeedChange. 2020. Evaluación Participativa de la Seguridad de las Semillas y Plan de Acción: Una Guía. Semillas de Sobrevivencia. Ottawa, Canadá. 150 páginas.

10 ANEXOS

10.1 Listado de participantes Taller Validación Resultados del DLS y Plan de Acción



NOMBRE DEL EVENTO: Grupo focal de validación Resultados del DLS y Plan de acción
 LUGAR Y FECHA: Huehuetenango, 26/02/2025.

NÓMINA DE PARTICIPANTES

No.	NOMBRE	CARGO	SEXO		TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO	ORGANIZACIÓN	No. DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA
			M	F					
1	Francisco Miguel Antonio	Participante	X		45484613	—	AMEDEPR	2682343101317	
2	Candelaria Antonio Diego	Participante		X	49013849	—	AMEDEPR	2218568891317	
3	Juana Andres Sosa de Francisco	Participante		X	32139744	—	ASMAPI	1724571571313	
4	María Sebastián Francisco	Participante		X	32883894	—	ASMAPI	1696831171313	
5	Juana Francisco López	Participante		X	38763688	—	ICWONDEHUE	1704063341323	
6	Rigoberto López López	Participante	X		45797124	—	ICWONDEHUE	3487767641323	
7	Lazaro Seronimo Calmo	Participante	X			—	ADIPY	1799987141322	
8	Claudia Ramos Seronimo	Participante	X		53564992	—	ADIPY	1924653411313	
9	Amilcor Velasquez CROUPE	Participante	X		49474610	—	ICWONDEHUE	1753788151313	
10	Feliciano Perez Tomas	Participante	X		45651282	—	ICWONDEHUE	1905390191327	

F)
 Encargado del Evento
 Jorge A. Granados



NOMBRE DEL EVENTO: Grupo Focal de Validación Resultados del DLS y Plan de Acción

LUGAR Y FECHA: Huehuetenango, 26/02/2025

NÓMINA DE PARTICIPANTES

No.	NOMBRE	CARGO	SEXO		TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO	ORGANIZACIÓN	No. DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA
			M	F					
1	Santos Lopez Ramos	Participante	X		32477328	—	San Bartolo	1766452841302	
2	Aurelio Lopez	Participante	X		40298097	—	San Bartolo	3553432741301	
3	Pedro Maldonado Pastor	Participante	X		51689472	—	Joya Hermosa	1842038701327	
4	Crisanto Maldonado Lopez	Participante	X		53609077	—	Joya Hermosa	1605393731327	
5	Teresa Carrillo Cruz	Participante		X	49516970	—	ADAT	1846710941315	
6	Marina Jeronimo Calmo	Participante		X	32329598	—	ADAT	2652964040917	
7	Manuel Manuel Cruz	Participante	X		46063783	—	Rapuleña	171272501314	
8	Pascual de Pascual Tomás	Participante	X		45144307	—	Rapuleña	183560442014	
9	Pedro Pascual Diego	Teñ. Local	X		33974701	—	Rapuleña	319104221314	
10	Paula Villagran Saucedo	Participante		X	51608110	—	Joya Hermosa	2276559741327	

F)
Encargado del Evento
Jorge A. Granados



NOMBRE DEL EVENTO: Grupo Focal de Validación Resultados del PLS y plan de acción
 LUGAR Y FECHA: Huehuetenango, 26/02/2025

NÓMINA DE PARTICIPANTES

No.	NOMBRE	CARGO	ADULTO		JOVEN		GRUPO ÉTNICO	ORGANIZACIÓN	No. DE IDENTIFICACIÓN	FIRMA
			M	F	M	F				
1	Francisco López López	Participante	X				Mestizo	Joya Hermosa	1887901601302	
2	Marcelo Chales García	Participante	X				Mam	ADAT	1815367301315	
3	Eriverta Solis Merida	Participante		X			Mestizo	CRUZONDELLAS	1844715151302	
4	Heeber Neftali Sánchez	Tec. Agrícola	X				mestizo	ASOCUCH	1683220060904	
5	Sandra Telto	Participante		X			Mestizo	ASOCUCH	25196361301	
6	Rómulo de Jesús Montaña	Tec. agrícola	X				Popti	ASOCUCH	2037250851307	
7	Diego Álvarez Gómez	Tec. Agrícola	X				Mestizo	ASOCUCH	1980068961301	
8	Jorge A. Granados	Coordinador Municipal	X				Mestizo	ASOCUCH	1836810531302	
9										
10										

F)
 Encargado del Evento
 Jorge A. Granados

10.2 Fotografías de Grupos focales Recolección de Información



10.3 Fotografías Taller de validación de Resultados y plan de acción

