

# SISTEMAS AGROALIMENTARIOS INDÍGENAS EN TRANSICIÓN

Experiencias de tres territorios  
en Bolivia, Guatemala y México

Documento de Trabajo  
Nº 300  
Julio 2025

## ***Autores***

*Rodrigo Yáñez, Karla Bayres,  
Tatiana Aguirre, Rafael Lindemann,  
Diego Reinoso, María Quispe,  
Rosario Valenzuela, Ernesto Tzi Chub,  
Brenda Xol y CESDER-PRODES*



## Cita

Yáñez, R., Bayres, K., Aguirre, T., Lindemann, R., Reinoso, D., Quispe, M., Valenzuela, R., Tzi Chub, E., Xol, B. & CESDER-PRODES. (2025). *Sistemas agroalimentarios indígenas en transición. Análisis de tres territorios en Bolivia, Guatemala y México* (serie Documento de Trabajo N° 300). Proyecto Redes para la Transformación Agroalimentaria, Rimisp.

## Autores

Rodrigo Yáñez. Investigador principal de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. [ryanez@rimisp.org](mailto:ryanez@rimisp.org)

Karla Bayres. Asistente de investigación de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. [kbayres@rimisp.org](mailto:kbayres@rimisp.org)

Tatiana Aguirre. Investigadora de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. [taguirre@rimisp.org](mailto:taguirre@rimisp.org)

Rafael Lindemann. Investigador principal de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. [rlindemann@rimisp.org](mailto:rlindemann@rimisp.org)

Diego Reinoso. Coordinador de comunicaciones de Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo rural. [dreinoso@rimisp.org](mailto:dreinoso@rimisp.org)

María Quispe, Directora Ejecutiva de PROSUCO. [direccion.ejecutiva@prosuco.org](mailto:direccion.ejecutiva@prosuco.org)

Rosario Valenzuela, Investigadora de PROSUCO. [mvalenzuelaayala@gmail.com](mailto:mvalenzuelaayala@gmail.com)

Ernesto Tzi Chub, Director General de APROBA SANK.

Brenda Xol. Coordinadora de proyecto, APROBA SANK.

CESDER-PRODES A.C. (Centro de Estudios de Desarrollo Rural, Promoción y Desarrollo Social A.C.).

.....

Este documento es el resultado del proyecto Redes para la Transformación Agroalimentaria, coordinado por Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, y fue posible gracias al financiamiento *del International Development Research Center (IDRC)*. Se autoriza su reproducción parcial o total y la difusión del documento, sin fines de lucro y sujeta a que se cite la fuente.

Además, agradecemos la colaboración de nuestros socios locales CESDER-PRODES en México, APROBA SANK en Guatemala y PROSUCO en Bolivia en el desarrollo del trabajo efectuado en el marco de este proyecto. Asimismo, agradecemos a todas las personas que participaron aplicado y contestando las encuestas, y a las comunidades con quienes se desarrolla el proyecto.

## ÍNDICE

1. Introducción .....	7
2. Metodología .....	10
2.1. Características de los territorios donde se realizó el estudio .....	10
2.1.1. Sierra Norte de Puebla en México .....	10
2.1.2. Alta Verapaz en Guatemala .....	10
2.1.3. Torotoro en Bolivia .....	11
2.2. Descripción de las encuestas .....	11
2.2.1. Aplicación de la encuesta .....	12
2.2.2. Estrategia de muestreo de las encuestas .....	12
2.3. Caracterización de los hogares encuestados .....	13
2.3.1. Características generales .....	13
2.3.2. Trabajo .....	14
2.3.3. Apoyos económicos .....	16
2.3.4. Migración .....	18
2.3.5. El trabajo agrícola y la calidad de vida .....	19
3. Análisis de la transición de los sistemas alimentarios indígenas .....	20
3.1. Sistemas agroalimentarios: producción, acceso, venta y consumo .....	20
3.2. Cambio climático y medio ambiente .....	25
3.3. Prácticas agroecológicas .....	27
4. Conclusiones .....	33
5. Referencias .....	39
6. Aneoxs .....	38

## LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. ¿Usted se reconoce como...? (en porcentaje) .....	13
Figura 2. El trabajo agrícola (trabajo propio en el hogar) le permite cubrir gastos del hogar* (en porcentaje).....	16
Figura 3. ¿Recibe apoyos o bonos del Estado? (en porcentaje) .....	17
Figura 4. ¿En su hogar, reciben remesas? (en porcentaje) .....	18
Figura 5. ¿Cómo evalúa...? (en porcentaje).....	19
Figura 6. En una escala de 1 a 5, ¿qué tan de acuerdo está con que el trabajo agrícola o le permite tener una buena calidad de vida? (en porcentaje) .....	20
Figura 7. De lo que producen, ¿qué porcentaje destina para el autoconsumo?* (en porcentaje).....	22
Figura 8. ¿Qué porcentaje de alimentos que se consumen en su hogar se compran? (en porcentaje).....	23
Figura 9. ¿Cómo funciona el suministro de alimentos en su comunidad? (en porcentaje) .....	24
Figura 10. ¿Dónde comercializa sus productos? (opción múltiple, en porcentaje).....	25
Figura 11. ¿Seleccione los 3 factores más importantes que amenazan la producción en su territorio? (opción múltiple, en porcentaje).....	26
Figura 12. ¿Qué prácticas agroecológicas realiza? (opción múltiple, en porcentaje) .....	28
Figura 13. ¿Por qué motivos(s) realiza prácticas agroecológicas? (opción múltiple, en porcentaje) .....	29
Figura 14. ¿Por qué utiliza agroquímicos? (opción múltiple, en porcentaje) .....	30
Figura 15. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de manejo de plagas y enfermedades aplica en su parcela? (opción múltiple, en porcentaje).....	31
Figura 16. ¿Qué tipo de riego utiliza? (en porcentaje) .....	31
Figura 17. ¿De dónde obtiene las semillas para su producción? (en porcentaje) .....	32

## LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Tamaño de la muestra (número de personas encuestadas), por territorio .....	13
Tabla 2. En la actualidad, ¿cuál es su ocupación principal? (en porcentaje) .....	15
Tabla 3. ¿Algún miembro de su hogar ha tenido que migrar fuera del hogar? (en porcentaje) ...	18
Tabla 4. ¿Usted o alguien de su familia cría animales para consumirlos en su hogar?* (en porcentaje).....	21
Tabla 5. ¿Cuáles animales se crían para consumirlos en su hogar?* (opción múltiple, en porcentaje).....	21
Tabla 6. De lo que producen, ¿qué alimentos se destinan para autoconsumo?* (en porcentaje) .....	23

## LISTADO DE ANEXOS

Anexo 1. Edad de los encuestados (en porcentaje) .....	39
Anexo 2. Sexo de los encuestados (en porcentaje).....	39
Anexo 3. Nivel de escolaridad (en porcentaje).....	40
Anexo 4. ¿Su hogar tiene acceso a los siguientes bienes o servicios? (opción múltiple, en porcentaje) .....	40
Anexo 5. ¿El hogar es dueño del terreno donde vive y cultiva? (en porcentaje) .....	41
Anexo 6. Además de su ocupación principal, ¿tiene otras ocupaciones que realice para complementar su ingreso?* (en porcentaje).....	41
Anexo 7. ¿Cuál otra u otras ocupaciones tienen para complementar su ingreso?*( opción múltiple, en porcentaje) .....	42
Anexo 8. En la escala del 1 al 5, donde 1 es poco importante y 5 es muy importante, ¿qué tan importante son las remesas recibidas para su hogar? (en porcentaje) .....	42
Anexo 9. ¿Cuántas personas han tenido que migrar fuera del hogar? (indicar un número aproximado) .....	43
Anexo 10. ¿Por cuál o cuáles de los siguientes motivos han tenido que migrar alguna de las personas del hogar?*(opción múltiple, en porcentaje) .....	44
Anexo 11. ¿Crían animales? (en porcentaje) .....	44
Anexo 12. ¿Compran los alimentos en alguno de los siguientes establecimientos? (opción múltiple, en porcentaje) .....	45
Anexo 13. En los últimos 20 años... (en porcentaje) .....	46
Anexo 14. En su opinión, ¿cómo evalúa los siguientes recursos? (en porcentaje) .....	47
Anexo 15. ¿Cuáles de los siguientes insumos utiliza en la producción agrícola? (opción múltiple, en porcentaje) .....	48
Anexo 16. ¿Qué fuente de agua utiliza para su riego? (opción múltiple, en porcentaje).....	49
Anexo 17. ¿Qué mecanismos de ahorro de agua para riego utiliza? (en porcentaje) .....	49

## RESUMEN

Este estudio explora la dinámica de los sistemas agroalimentarios indígenas en transición en tres territorios latinoamericanos: Sierra Norte de Puebla (México), Alta Verapaz (Guatemala) y Torotoro (Bolivia). Mediante encuestas a 569 agricultores indígenas, se examina cómo responden las comunidades locales a las presiones del cambio climático, la vulnerabilidad socioeconómica y la integración en el mercado. Los resultados revelan altos niveles de pluriactividad, autoproducción de alimentos para el consumo familiar y una importante dependencia de los mercados locales, junto con crecientes riesgos medioambientales como las sequías y la degradación del suelo. En un contexto de condiciones adversas, los hogares mantienen prácticas agroecológicas como la diversificación de cultivos y la conservación de semillas autóctonas, al mismo tiempo que utilizan insumos agrícolas convencionales para mantener la productividad. Las conclusiones ilustran que los sistemas agroalimentarios autóctonos no son estáticos, sino que adoptan estrategias híbridas que combinan tradición y modernidad para garantizar los medios de vida y la seguridad alimentaria en contextos cada vez más inciertos.

**Palabras clave:** comunidades indígenas, agricultura familiar, agroecología, seguridad alimentaria, cambio climático.

## ABSTRACT

This study explores the dynamics of indigenous agri-food systems in transition in three Latin American territories: Sierra Norte de Puebla (Mexico), Alta Verapaz (Guatemala), and Torotoro (Bolivia). Through surveys of 569 indigenous farmers, it examines how local communities respond to the pressures of climate change, socioeconomic vulnerability, and market integration. The results reveal high levels of pluriactivity, self-production of food for household consumption, and significant dependence on local markets, along with increasing environmental risks such as drought and soil degradation. In the context of adverse conditions, households maintain agroecological practices such as crop diversification and the conservation of native seeds, while using conventional agricultural inputs to maintain productivity. The findings illustrate that indigenous agri-food systems are not static but rather adopt hybrid strategies that combine tradition and modernity to ensure livelihoods and food security in increasingly uncertain contexts.

**Key words:** indigenous communities, family farming, agroecology, food security, climate change.

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas alimentarios constituyen una red compleja que abarca la producción, transformación, comercialización, consumo e incluso el desperdicio de alimentos. Estos no solo cumplen una función nutricional, sino que adquieren diversos significados según el contexto: pueden estar asociados al cultivo de vegetales y en relación con los insumos necesarios para completar su ciclo productivo, o ser considerados a través de los hábitos alimenticios de una población determinada.

El acceso a los alimentos, a la comida, se ha reconocido como un derecho humano a la alimentación inscrito en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas, 1948), donde se indica que es necesario garantizar el acceso a alimentos suficientes, nutritivos, y de calidad. Los alimentos también forman parte de una dimensión asociada a los recursos naturales y el patrimonio biocultural. En definitiva, los sistemas alimentarios son parte fundante y una expresión viva de las sociedades humanas (Attali, 2023), y su historia, dinámica, cambiante, se está escribiendo todos los días.

Los sistemas alimentarios enfrentan importantes desafíos por las presiones de la triple crisis planetaria asociada a la contaminación, cambio climático y pérdida de biodiversidad (UNFCCC, 2022). Como ha sido mencionado por diversos reportes de escala global, el uso de la tierra en la producción agrícola tiene efectos en otros servicios ecosistémicos, como el agua fresca, los recursos edáficos o la biodiversidad (IPCC, 2019; FAO, 2021a). La producción de alimentos es responsable de un cuarto de la emisión mundial de los gases de efecto invernadero (Ritchie, 2019), lo que incluye el procesamiento y la distribución de los alimentos. Esto ha implicado la emergencia de un profundo debate en torno al funcionamiento de los sistemas alimentarios a nivel global.

De alguna forma, el cuestionamiento a los sistemas alimentarios que observamos hoy día tiene una profundidad y radicalidad similar a la que se experimentó durante la emergencia de la Revolución Verde en los años 60 (Yáñez, 2024). Aquella revolución estuvo enfocada en combatir el hambre mediante el desarrollo de una serie de innovaciones para aumentar la producción agrícola, lo que le valió el Nobel de la Paz en 1970 a Norman Borlaug por haber salvado la vida a millones de personas. Frente a un contexto productivo global en el cual se necesitaban acciones urgentes, se generaron una serie de cambios a partir de los cuales se extendieron alrededor del mundo los fertilizantes y otros insumos químicos, se experimentó con variedades de cultivo de alto rendimiento, se avanzó en el uso de maquinarias, entre otros elementos.

Hoy, esas transformaciones son cuestionados por una parte importante del mundo agrícola y medioambiental. El trabajo sistemático de Rachel Carson (2022) en la década de 1960, registrando los efectos perjudiciales de los agroquímicos en el medioambiente, es una muestra de una corriente de estudios en ecología que instaló un debate sobre los límites de esta nueva forma de hacer agricultura que transformó los sistemas alimentarios, discutiendo la regulación de sus prácticas en la medida que éstas se asocian a innumerables efectos. Por ejemplo, el deterioro medioambiental y el estado de los suelos, un impacto nocivo en la salud humana, además de generar una fuerte dependencia a las prácticas adquiridas con las innovaciones y el aumento de los costos de los insumos agrícolas.

Ambas posiciones hoy parecen representar una tensión irreconciliable. Por un lado, una agricultura más bien ligada a las formas productivas y de comercialización asociadas a la revolución verde. Por el otro, una mirada crítica a ese paradigma, que tiende a vincularse a posiciones más cercanas a la agroecología. Este escenario nos lleva a una primera pregunta. ¿Cómo se experimenta esta tensión en los territorios? ¿Cómo se manifiesta esta tensión en la forma cómo se practica la agricultura familiar campesina e indígena en la región latinoamericana?

La presión que hoy están mostrando los sistemas alimentarios frente a la triple crisis insta a pensar que se deben tomar medidas del calibre de los años 1960, no del mismo tipo, pero que si revolucionen los sistemas productivos agrícolas a escala global para afrontar los desafíos que se experimentan en este siglo XXI. Frente a esta situación, América Latina tiene algo que decir.

La región juega un papel relevante para alcanzar la seguridad alimentaria del continente y a nivel global. Actualmente, es responsable de aproximadamente el 14% de la producción agroalimentaria mundial, así como también del 17% del valor total de las exportaciones mundiales (SELA, 2023). Con este potencial, la región se propone impulsar el fortalecimiento de los sistemas agroalimentarios para contribuir a alimentar a 10.000 millones de personas en 2050 (Witkowski et al., 2022).

En este contexto, interesa destacar que los sistemas alimentarios de América Latina dependen de manera importante de lo que haga la agricultura familiar, la que contribuye aproximadamente al 80% del valor de los alimentos del mundo. En América Latina y el Caribe, estudios han mostrado que la agricultura familiar constituye el 81,3% de las explotaciones agrícolas. Este sector aporta entre el 27% y el 67% de la producción total de alimentos según el país, y genera entre el 57% y el 77% del empleo agrícola en la región, lo que la convierte en un pilar esencial para la seguridad alimentaria (FAO et al., 2025). Por eso, este estudio se interesa por entender cómo los agricultores están abordando las transformaciones de adaptación que se están experimentando producto de la triple crisis antes señalada, pero también qué posiciones toman en torno a las técnicas de producción y prácticas que sostienen sus sistemas alimentarios.

Específicamente, el proyecto [Redes para la Transformación Agroalimentaria](#) ha abordado esta pregunta en torno a los pueblos indígenas de América Latina y el Caribe (ALyC), entendiendo que, al interior de la región y como un subconjunto dentro de la agricultura familiar, son un segmento altamente vulnerable. Esta vulnerabilidad se exagera al considerar que, en términos de inseguridad alimentaria, ALyC es superada sólo por África (FAO et al., 2023), y los hogares indígenas en zonas rurales son particularmente afectados por la inseguridad alimentaria (Berdegué et al., 2024). Asimismo, la región ocupa el primer lugar en desigualdad en el mundo (BID, 2024), situación que empeora para personas pertenecientes a pueblos indígenas al presentar los mayores niveles de pobreza y extrema pobreza, y empeora más aún en el caso de las mujeres indígenas (CEPAL, 2020).

La literatura entrega información para entender la posición vulnerada que tienen los pueblos indígenas como actores sociales, lo que se traslada a sus sistemas alimentarios. También se destaca lo mucho que pueden contribuir a la adaptación al cambio climático a partir de sus prácticas productivas y las formas de conocimiento tradicionales, cuya sostenibilidad se expresa en la persistencia de su memoria biocultural que ha resistido durante siglos adaptándose a condiciones

climáticas y dinámicas ecológicas variables (Stigter et al., 2005; Toledo, 2015; Villafuerte, 2017; Nicholls y Altieri, 2019; Val y Rosset, 2022;).

En base a ello, en vez de ser considerados como un refugio humano en vinculación con los ecosistemas de manera rígida y atrasada, los conocimientos indígenas pueden considerarse como sistemas con diseños innovadores alimentados por sus redes sociales internas y externas (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Así también lo ha entendido la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) que, en 2022, publicó la guía *Words into Action: Using Traditional and Indigenous Knowledges for Disaster Risk Reduction*, la que proporciona una metodología para incluir aspectos del conocimiento tradicional en la toma de decisiones y complementar el conocimiento científico en la reducción del riesgo de desastres (UNDRR, 2022).

De esta forma, tanto los principios como las prácticas productivas y culturales de los pueblos indígenas adquieren un renovado valor para construir soluciones a los grandes problemas de un mundo en crisis. Su experiencia acumulada puede aportar soluciones adecuadas a las realidades socioterritoriales locales, pero al mismo tiempo con capacidad de articulación a partir de principios equivalentes que han permitido la sostenibilidad de la vida desde tiempos ancestrales (Marreros et al., 2024).

Si bien se observa en la literatura un reconocimiento de estos aportes, los datos comparados entre distintos pueblos de la región son escasos. Y aún más escasos cuando se trata de información cuantitativa. Por eso, una segunda pregunta que se plantea este estudio es ¿Qué estrategias concretas adoptan las familias y comunidades analizadas para adaptarse a las múltiples crisis que enfrentan los sistemas alimentarios contemporáneos?

Para ello, el estudio utiliza los resultados de tres encuestas realizadas a agricultores, en coordinación con organizaciones indígenas en los territorios de Sierra Norte de Puebla en México (población náhuatl), Alta Verapaz en Guatemala (población maya q'eqchi') y Torotoro en Bolivia (población quechua). El objetivo de la encuesta fue complementar con información cuantitativa la caracterización de las dinámicas y transformaciones de los sistemas alimentarios de estas comunidades indígenas que ya se habían establecido a partir de diagnósticos previos (García et al., 2022; Aguirre et al., 2024; PROSUCO, 2024).

Los tres territorios representan ecosistemas distintos, tradiciones bioculturales particulares, pero, al mismo tiempo, experimentan procesos comunes en torno a las adaptaciones que están realizando en sus técnicas de trabajo, los efectos de la migración, las relaciones en torno a la producción, acceso, venta y consumo de alimentos, las presiones que impone el cambio climático y las estrategias que desarrollan para hacerle frente. El análisis de este documento aborda cada una de estas temáticas a partir de los resultados de la encuesta.

## METODOLOGÍA

### Características de los territorios donde se realizó el estudio

El estudio se realizó en el marco del proyecto Redes para la Transformación Agroalimentaria en tres territorios de tres países de América Latina: Sierra Norte de Puebla en México, Alta Verapaz en Guatemala y Torotoro en Bolivia. En los tres territorios, el proyecto aborda temáticas históricas y pertinentes para promover una gobernanza inclusiva de los sistemas agroalimentarios locales, como son la diversificación de cultivos, la conservación del agua, la adaptación al cambio climático y la innovación. Además, las encuestas se aplicaron en diversas zonas de los territorios pues éstos tienen características, dinámicas y problemáticas específicas.

#### Sierra Norte de Puebla en México<sup>1</sup>

En México, el proyecto se implementa en los municipios de Zautla e Ixtacamaxitlán, en la Sierra Norte de Puebla. Este es el territorio más extenso y menos poblado del Estado de Puebla y, según el último censo (2020), el 10,3% de la población habla alguna lengua indígena, en su mayoría, náhuatl (98%). El territorio presenta altos índices de pobreza, con casi el 70% de la población en situación de pobreza moderada.

En la organización social y productiva del territorio hay una continuidad cultural de los pueblos indígenas asociadas al vínculo con la tierra. La actividad principal es la agricultura de subsistencia y familiar —maíz, frijol, calabaza, trigo y haba— (INEGI, 2015) y, al mismo tiempo, la Sierra Norte de Puebla es el área de producción forestal más importante del estado (Barrios, 2017), actividad de pequeña escala que se realiza en los bosques templados húmedos y subhúmedos.<sup>2</sup>

El territorio ha enfrentado una prolongada sequía durante los últimos años, que amenaza la sostenibilidad en el territorio. Se identifica un proceso de deforestación y en el área existió también un proyecto de exploración minera para explotar vetas de oro y plata con una mina de tajo abierto, el cual ha generado, en el pasado reciente, tensiones y fricciones en las relaciones sociales de la comunidad.

#### Alta Verapaz en Guatemala<sup>3</sup>

En Guatemala, el proyecto se implementa en seis municipios del departamento de Alta Verapaz: Cobán, Chisec, Raxruhá, Carchá, Chamelco y Lanquín. El territorio está mayoritariamente habitado por población maya (93%), tanto q'eqchi' (87%) como pocomchi' (11%) (INE, 2019). La gran mayoría de la población en el departamento de Alta Verapaz vive en condiciones de pobreza general (83,1%) (INE, 2014).

---

<sup>1</sup> Para conocer más del territorio, consultar “Dinámicas territoriales y procesos de diálogo en Sierra Norte de Puebla, México”, disponible [aquí](#).

<sup>2</sup> Al sureste del municipio de Zautla predomina el clima seco. Entre la diversidad de ecosistemas también sobresalen los bosques de pino-encino.

<sup>3</sup> Para conocer más del territorio, consultar “Agriculturas indígenas y campesinas, identidad q'eqchi' y construcción territorial: re-tomando el camino de la diversificación” (disponible [aquí](#)) y “Dinámicas territoriales en Alta Verapaz. Apuntes para las transiciones agroecológicas” (disponible [aquí](#)).

En Alta Verapaz coexiste una agricultura de exportación dominadas por élites económicas y una agricultura familiar de pequeña escala vinculada a la población indígena, que produce granos básicos, así como cultivos diversos que incluyen frutas, hortalizas y productos de exportación (entre ellos cardamomo, cacao y achiote). La población indígena ha vivido diversos procesos de expropiación de tierras y de desplazamientos forzados. Además, las comunidades deben sobrellevar las consecuencias económicas, sociales y ambientales de la prevalencia de monocultivos, como la palma africana (APROBA SANK y AVSF, 2014; Aguirre et al., 2024).

### Torotoro en Bolivia<sup>4</sup>

En Bolivia, el proyecto se implementa en el municipio de Torotoro, departamento de Potosí. Torotoro forma parte del llamado Norte Potosí y del antiguo territorio de los Charka. Las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística (INE) al 2023, estiman que, en Potosí, el 56,9% de la población su idioma materno es uno distinto al castellano. Un alto porcentaje (88,7%) de la población del municipio de Torotoro tiene necesidades básicas insatisfechas (NBI) (INE, 2012).

Aunque los ayllus que existen actualmente en el norte de Potosí son solo fragmentos de la organización prehispánica de los charka, aún funciona el sistema de ayllus<sup>5</sup> (~~territorio local~~), los que están organizados en cuatro grandes franjas, desde la puna cordillerana hasta los valles cálidos, manteniendo el sistema vertical de explotación multiecológica. Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería, destacando la papa como cultivo principal.

Como resultado del cambio climático, los principales efectos percibidos por la población son el aumento de la temperatura y la sequía, seguida de las heladas y las granizadas, que causan daños en la producción agrícola (PROSUCO, 2023). Mientras que, para la zona media el incremento de temperaturas, aunque posibilita nuevos cultivos, gatilla el incremento de plagas y enfermedades en los cultivos y frutales; para la zona alta la sequía amenaza la permanencia en el territorio.

### Descripción de las encuestas

Las “*Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios*” tienen como objetivo comprender y analizar las transiciones de los sistemas agroalimentarios en comunidades rurales indígenas. Las encuestas se realizaron entre el equipo de Rimisp y los equipos de CESDER en México, PROSUCO en Bolivia y SANK en Guatemala a través de un proceso de coconstrucción de las preguntas y respuestas.

Primero, se discutieron las temáticas de interés para incluir en la encuesta, luego se realizó un primer borrador de la encuesta que fue compartido con los socios y tras varias iteraciones de retroalimentación, el cuestionario fue adaptado a cada país. De esta manera, se construyó un cuestionario que incluyó tanto preguntas en común como preguntas diferenciadas para cada

---

<sup>4</sup> Para conocer más del territorio, consultar “Diagnóstico territorial del sistema alimentario local de Torotoro”, disponible [aquí](#).

<sup>5</sup> El ayllu es una forma de organización socio territorial ancestral que tiene raíces preincaicas, tiene una estructura compleja que combina elementos sociales, culturales, económicos y políticos; tienen acceso a tierras en distintos pisos ecológicos (altura, valle, yungas), lo que les permite utilizar el principio de complementariedad para diversificar cultivos, ganadería, productos (Platt, 1982).

territorio. Finalmente, en cada territorio se realizó un pilotaje de la encuesta para realizar últimos ajustes y aplicarlo en las comunidades seleccionadas. Cabe destacar que la encuesta fue aplicada por jóvenes o miembros de las mismas comunidades, quienes fueron capacitados para dicha tarea, generando así capacidades locales y motivando la participación comunitaria.

Las encuestas fueron adaptadas a los territorios y tienen algunas secciones particulares. No obstante, tienen secciones en común. Las principales secciones en las que las encuestas coinciden son: 1) características generales, 2) trabajo y protección social, 3) agroecología, 4) sistemas alimentarios, 5) amenazas a la producción y cambio climático, 6) medioambiente, 7) calidad de vida y 8) movimientos migratorios. Particularmente, la encuesta aplicada en Alta Verapaz en Guatemala sigue otra estructura, pero contiene muchas preguntas en común con las encuestas aplicadas en Sierra Norte de Puebla (México) y Torotoro (Bolivia).

### Aplicación de la encuesta

Las encuestas fueron aplicadas entre septiembre y octubre del 2024 mediante la plataforma digital KoboToolbox<sup>6</sup> por jóvenes o miembros locales de las mismas comunidades que fueron encuestadas. KoboToolbox es un software libre que ofrece herramientas para recolectar datos en zonas de difícil acceso. Al digitar la encuesta en sistemas digitales (celulares) con una plataforma como esta, se disminuyó el tiempo necesario para recoger los datos y se aumentó la calidad de estos al reducir errores de digitación como sucede en encuestas aplicadas en papel.

Además, la estrategia participativa de la aplicación de las encuestas permitió realizar transferencia de capacidades a las organizaciones sociales, pues fueron ellas quienes implementaron el levantamiento de datos en terreno. También se En el caso de Torotoro, se realizó talleres presenciales para capacitar a los jóvenes encuestadores en el uso de la aplicación KoboToolbox y contenido de la encuesta, respecto a términos y conceptos. También se realizaron sesiones en línea con los socios y equipos para orientar el uso de KoboToolbox y se respondió remotamente las consultas que surgieron durante la recolección de datos.<sup>7</sup> Cada uno de los socios que lideró el proceso de encuestamiento en el territorio valoró fuertemente el aprendizaje de esta herramienta.

Además, en los casos de Torotoro y Alta Verapaz, las encuestas fueron traducidas y aplicadas en la lengua de los pueblos indígenas predominantes en cada territorio: quechua para el caso de Torotoro y maya q'eqchi en el caso de Alta Verapaz.

### Estrategia de muestreo de las encuestas

Realizar un muestreo probabilístico es muy costoso debido a las distancias largas y poca conectividad de los territorios en donde se aplicaron las encuestas, por lo que un método conveniente y efectivo que va ganando espacio en la investigación, sobre todo en áreas de alta complejidad para registrar datos, es el muestreo por seguimiento de nominaciones (*link-tracing sampling*), mejor conocido como muestreo de bola de nieve (Coleman, 1958).

---

<sup>6</sup> Para más información acerca de la plataforma, visitar [www.kobotoolbox.org](http://www.kobotoolbox.org)

<sup>7</sup> En el caso de Torotoro Bolivia, se realizaron talleres presenciales con los jóvenes encuestadores en el uso de la aplicación KoboToolbox y contenido de la encuesta, así como términos y conceptos.

**Tabla 1. Tamaño de la muestra (número de personas encuestadas), por territorio**

Torotoro, Bolivia	Sierra Norte de Puebla, México	Alta Verapaz, Guatemala	Total
156	268	145	<b>569</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

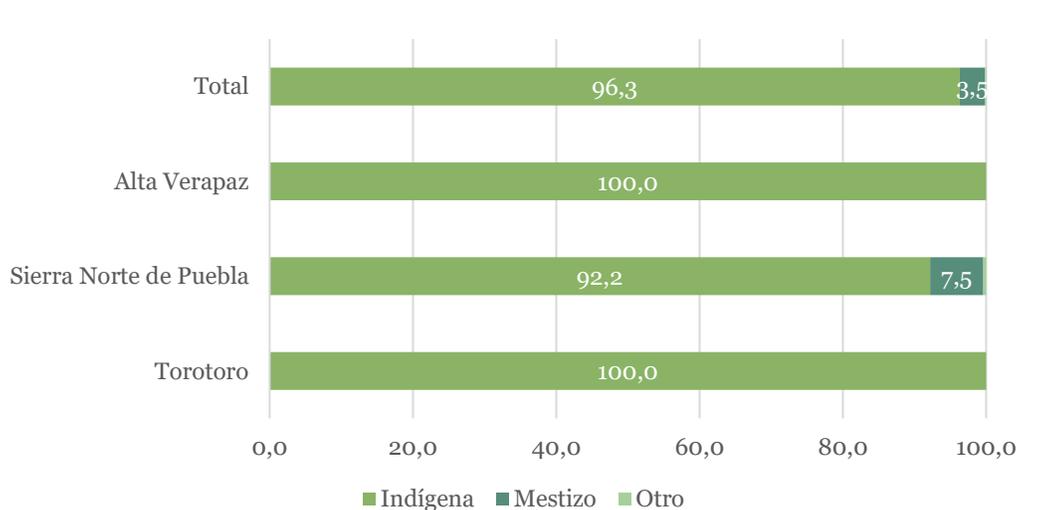
Para contactar a las personas bajo esta estrategia, se solicitó a los socios equilibrar las proporciones de encuestados por sexo y edad,<sup>8</sup> y dirigir las encuestas a agricultores, para responder a los objetivos del estudio. De esta forma, la muestra total que se levantó, por territorio, se muestra a continuación en la tabla 1.

## Caracterización de los hogares encuestados

### Características generales

Las “*Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios*” fueron aplicadas en comunidades mayoritariamente indígenas. En estas encuestas, el 100% de las personas se autoidentificaron como indígenas en Alta Verapaz y Torotoro, mientras que el 92,1% de los encuestados lo hizo en Sierra Norte de Puebla (ver figura 1).

**Figura 1. ¿Usted se reconoce como...? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

<sup>8</sup> Se guardó una proporción de 60%-40% entre hombres y mujeres. Es decir, no más de 60% y no menos de 40% de hombres y mujeres. La misma proporción se guardó a nivel de generaciones.

En cuanto a la edad, la mayoría de las personas encuestadas se ubican entre los 50 y 69 años. Le siguen los adultos entre 30 y 49 años y, finalmente, se encuestó un porcentaje menor de jóvenes (13<sup>9</sup> y 29 años), así como de personas mayores con más de 70 años (ver anexo 1).

De manera general, la encuesta fue respondida por un 57,6% de hombres y un 42,1% de mujeres. En Torotoro hay una mayor propensión de encuestamiento a hombres que mujeres en relación con el resto de los territorios. Mientras que en Sierra Norte de Puebla y Alta Verapaz hay un mayor equilibrio en la proporción de hombres y mujeres encuestadas (ver anexo 2).

La encuesta se aplicó en territorios con bajos niveles de educación. Entre el 46,0% y 51,0% de los encuestados tienen estudios culminados hasta primaria y menos del 10,0% de las personas encuestadas alcanzaron estudios superiores (institutos técnicos o universitarios) (ver anexo 3).

Se evidencian diferencias entre los territorios en el acceso de ciertos bienes y servicios. Por ejemplo, el porcentaje de hogares con internet fijo es mayor en Sierra Norte de Puebla. Adicionalmente, solo 4,4% del total de los hogares encuestados tienen acceso a activos como una computadora. Esto es compensado con el uso de celulares inteligentes o tabletas (45,9% del total), junto con el uso del internet móvil (ver anexo 4). También en Alta Verapaz existe un alto porcentaje de hogares con acceso a río o vertiente (42,8%) en comparación a Torotoro y Sierra Norte de Puebla y, por otro lado, existe un bajo porcentaje de hogares encuestados con acceso a agua entubada o de red pública en Alta Verapaz (19,3%) mientras en Sierra Norte de Puebla y Torotoro la cobertura es casi total.

Otro de los activos importantes con el que cuentan las personas encuestadas es la tierra donde viven y cultivan. Los resultados de la encuesta muestran que el 83,8% de los encuestados es dueño del terreno donde vive y cultiva (ver anexo 5), siendo esto más evidente en Torotoro y Alta Verapaz, y menos frecuente en Sierra Norte de Puebla<sup>10</sup>.

## Trabajo

Los territorios en donde se aplicó la encuesta son principalmente de vocación agrícola. Tanto en Torotoro como en Alta Verapaz, el 97,4% y 99,3% de las personas encuestadas se dedican principalmente a la agricultura, respectivamente. Mientras que en Sierra Norte de Puebla existe un poco más de diversidad de empleos, por ejemplo, un 11% trabajo como jornalero agrícola (tabla 2).

---

<sup>9</sup> Solo en el caso de Guatemala se encuestó a 6 menores de edad (entre 13 y 17 años) que tenían su propio hogar.

<sup>10</sup> Esta diferencia podría deberse a que en Sierra Norte de Puebla existen los ejidos y tierras comunitarias, que solo hereda un descendiente.

**Tabla 2. En la actualidad, ¿cuál es su ocupación principal? (en porcentaje)**

Ocupación principal	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Alta Verapaz	Total
Agricultor(a)	97,4	42,1	99,3	<b>71,8</b>
Comerciante	0,6	3,7	-	<b>1,9</b>
Jornalero(a) no agrícola	0,6	2,2	-	<b>1,2</b>
Trabajo en casa	1,2	26,4	0,6	<b>13,0</b>
Artesano(a)	-	4,1	-	<b>1,9</b>
Empleado(a) privado	-	1,8	-	<b>0,8</b>
Empleado(a) público	-	2,9	-	<b>1,4</b>
Jornalero(a) agrícola	-	11,1	-	<b>5,2</b>
Otro	-	5,2	-	<b>2,4</b>

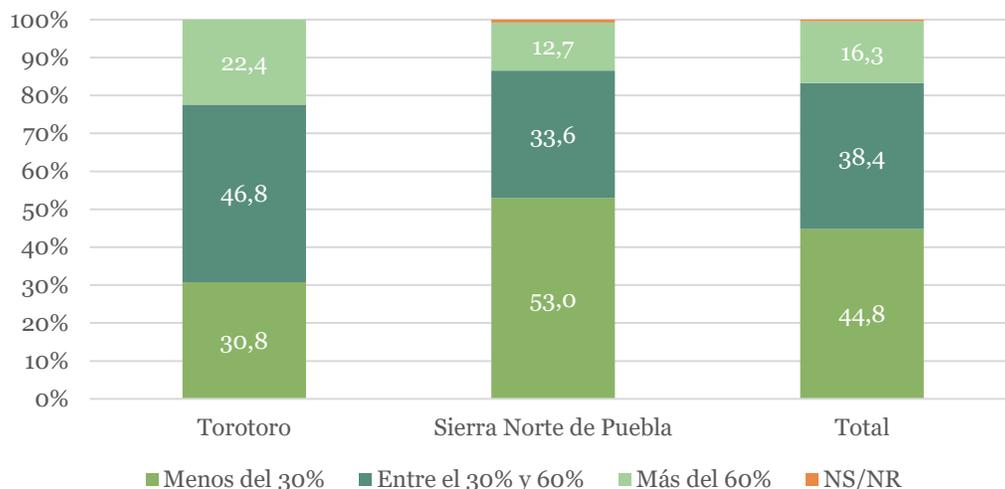
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

Tener más de un empleo es una estrategia de vida recurrente en las áreas rurales (Martínez, 2010; Arias, 2020). Los resultados de las encuestas evidencian que tanto en Torotoro como en Sierra Norte de Puebla, más de la mitad de las personas encuestadas tiene más de una ocupación para complementar sus ingresos (ver anexo 6).

Dentro de las ocupaciones secundarias que tienen las personas encuestadas para complementar su ingreso destacan agricultor y jornalero agrícola, y le siguen, en menor medida, comerciante y empleado privado (ver anexo 7).

El trabajo agrícola, por lo tanto, representa un aporte significativo para el presupuesto familiar. La figura 2 muestra que entre el 33,6% y el 46,8% de las personas encuestadas considera que el trabajo agrícola propio en el hogar le permite cubrir entre el 30% y 60% de los gastos del hogar. Lo que permite identificar el peso que los hogares le dan a la producción agrícola en sus territorios, y que complementan con otras actividades laborales. Una amplia mayoría de los hogares depende de la multiactividad para cubrir sus gastos mensuales.

**Figura 2. El trabajo agrícola (trabajo propio en el hogar) le permite cubrir gastos del hogar\* (en porcentaje)**



\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

### Apoyos económicos

En los territorios de Sierra Norte de Puebla (México) y Torotoro (Bolivia) casi el 50% de las personas encuestadas recibe apoyos o bonos del Estado. En el caso de Sierra Norte de Puebla mencionan la recepción de bonos por parte de los programas de apoyo a la producción como “Sembrando vida”<sup>11</sup> y “Producción para el Bienestar”<sup>12</sup>, además de la beca educacional “Benito Juárez”<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> Sembrando Vida es un programa del Gobierno de México que busca contribuir al bienestar social de sembradoras y sembradores a través del impulso de la autosuficiencia alimentaria (Secretaría de Bienestar, 2020).

<sup>12</sup> El programa Producción para el Bienestar tiene por objetivo específico el otorgar un apoyo económico a productores de pequeña o mediana escala, preferentemente de granos (maíz, frijol, trigo, arroz, amaranto, chíá, entre otros), caña de azúcar, café, cacao, nopal o miel de abeja, mediante apoyos productivos directos (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2025).

<sup>13</sup> La Beca Universal de Educación Media Superior “Benito Juárez” es el programa prioritario del Gobierno de México, dirigido a las y los alumnos de educación media superior inscritas o inscritos en escuelas públicas en modalidad escolarizada o mixta para que continúen y concluyan sus estudios (Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez, 2025).

**Figura 3. ¿Recibe apoyos o bonos del Estado? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

En Torotoro destacan bonos de índole social, como son el bono “Juancito Pinto”<sup>14</sup>, el bono “Juana Azurduy”<sup>15</sup> y el bono “renta dignidad”<sup>16</sup>. En cambio, en Alta Verapaz (Guatemala) los datos evidencian una ausencia de la presencia estatal, ya que menos del 10% de los encuestados recibe algún tipo de apoyo por parte de un programa de Estado (figura 3).

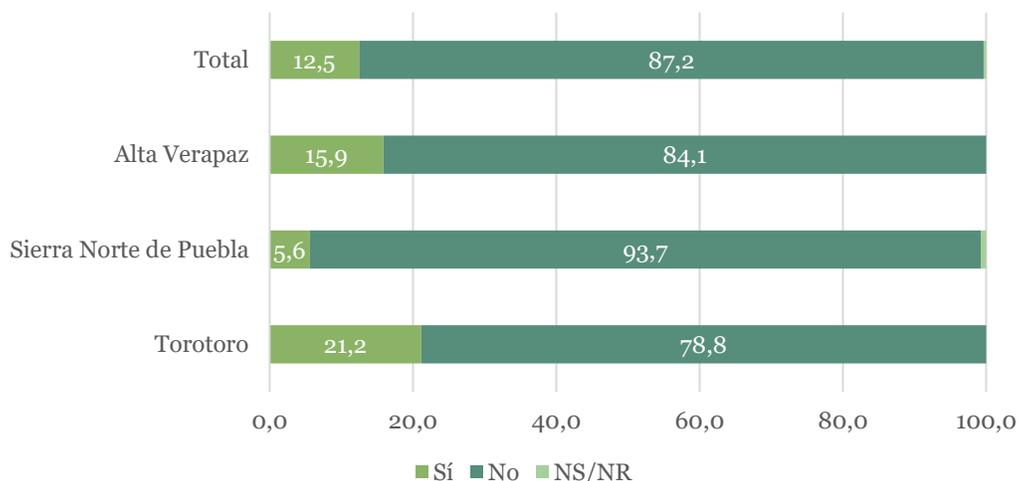
Otro complemento que tienen los hogares en sus ingresos familiares, además de su trabajo y apoyos del Estado cuando corresponde, son las remesas. El 12,4% del total de las familias encuestadas afirman recibir remesas. En Torotoro, alrededor del 20,0% de los hogares encuestados reportan recepción de remesas; en Alta Verapaz es el 15,8% de los hogares; mientras que, en Sierra Norte de Puebla el 5,6% de las personas que respondieron la encuesta reportó recibir dinero del exterior (figura 4).

<sup>14</sup> El bono Juancito Pinto es una política de transferencia monetaria condicionada, cuyo principal objetivo es incentivar la matriculación, permanencia y culminación del año escolar de los niños de la educación primaria en las unidades educativas públicas (CEPAL, 2024; Decreto Supremo N° 28899, del 26 de octubre de 2006).

<sup>15</sup> El bono Juana Azurduy está destinado a mujeres embarazadas que realizan sus controles prenatales, así como el parto y postparto, bajo la atención del personal de salud del Sistema Único de Salud (SUS) y a niños menores de 2 años (MINSALUD, 2024). (Decreto Supremo N° 0066 del 3 de abril de 2009).

<sup>16</sup> El bono o renta dignidad es un programa de transferencias monetarias para el adulto mayor que forma parte del régimen de Seguridad Social no Contributivo (CEPAL, 2024; Ley N° 3791 del 28 de noviembre del 2007)

**Figura 4. ¿En su hogar, reciben remesas? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

Tanto en Alta Verapaz como en Sierra Norte de Puebla, las remesas son importantes o muy importantes para los hogares receptores. En ambos territorios, más del 90,0% de hogares así lo evaluaron (ver anexo 8).

### Migración

La migración es una estrategia de vida presente en las zonas rurales de los territorios en donde se realizaron las encuestas. Entre el 35,0% y el 47,0% de las personas encuestadas afirmó que algún miembro del hogar ha migrado fuera del territorio. Sierra Norte de Puebla (México) es el territorio que muestra mayor porcentaje de hogares con integrantes de la familia que han migrado (47,7%).

**Tabla 3. ¿Algún miembro de su hogar ha tenido que migrar fuera del hogar? (en porcentaje)**

Categorías	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Alta Verapaz	Total
Sí	39,7	47,7	34,7	42,2
No	60,2	52,2	65,2	57,7
NS/NR	0,0	0,0	0,6	0,1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

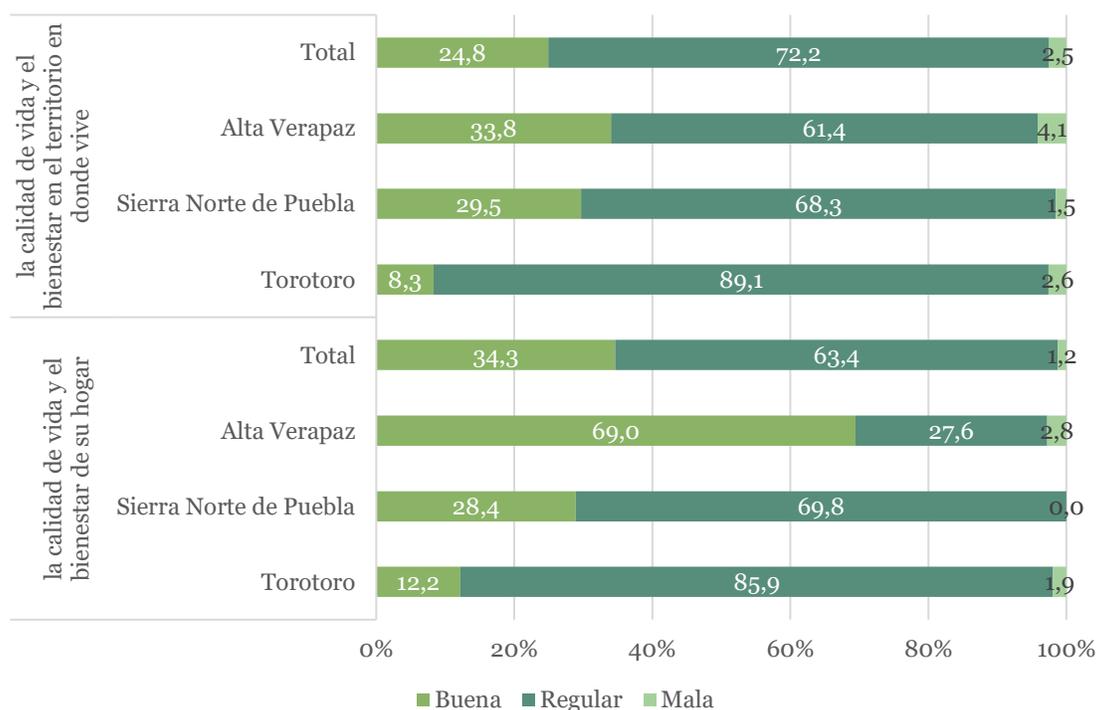
La mayoría de los hogares (85,0%) reporta que han migrado entre 1 y 3 personas en sus familias. Alta Verapaz (Guatemala) es el territorio que reporta mayor número de personas que han tenido que migrar, con hasta 13 personas que migran por hogar (ver anexo 9).

La búsqueda de oportunidades laborales es la principal causa por lo cual las personas han tenido que migrar. Por un lado, en el caso de Sierra Norte de Puebla, las personas que respondieron la encuesta afirman que la migración se debe primordialmente a la búsqueda de trabajo por temporada; por el otro lado, las personas encuestadas en Torotoro afirman que es por la búsqueda de trabajo permanente. La crisis económica y la búsqueda de estudios ocupan el tercer lugar en los motivos por los cuales las personas han tenido que migrar de su hogar (ver anexo 10).

### El trabajo agrícola y la calidad de vida

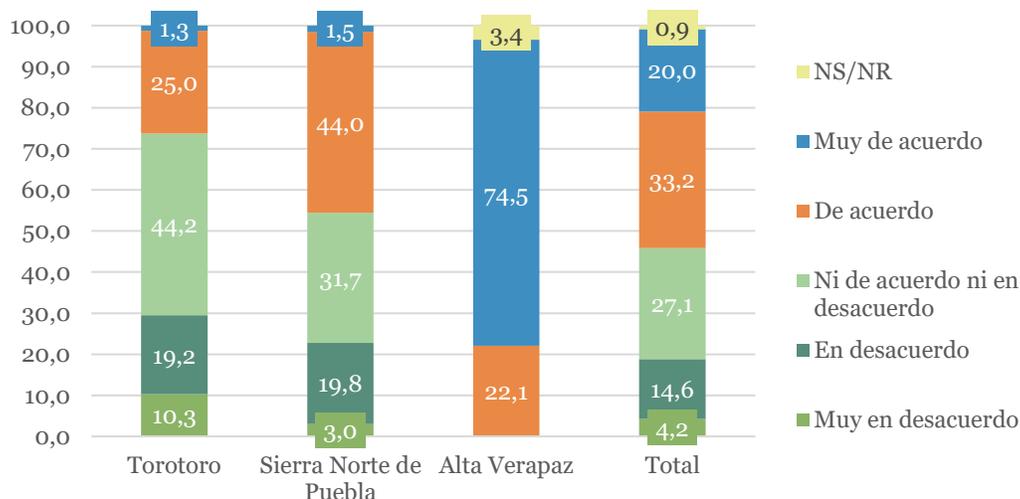
Las personas encuestadas son principalmente agricultores y agricultoras y, aunque un alto porcentaje considera que la calidad de vida en el territorio y el hogar es regular (figura 5), la gran mayoría reconocen el aporte que tiene su trabajo en su calidad de vida. Como se observa en la figura 6, más de la mitad de las personas encuestadas está muy de acuerdo o de acuerdo con que el trabajo agrícola le permite tener una buena calidad de vida (por el acceso a alimentos producidos), esto es particularmente destacable en Alta Verapaz. Con esto, los encuestados refuerzan y dignifican su labor en los sistemas agroalimentarios sostenibles en las comunidades indígenas.

**Figura 5. ¿Cómo evalúa...? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Figura 6. En una escala de 1 a 5, ¿qué tan de acuerdo está con que el trabajo agrícola le permite tener una buena calidad de vida? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

## ANÁLISIS DE LA TRANSICIÓN DE LOS SISTEMAS ALIMENTARIOS INDÍGENAS

### Sistemas agroalimentarios: producción, acceso, venta y consumo

La literatura ha enfatizado que los sistemas alimentarios de los pueblos indígenas están relacionados con la naturaleza, proporcionan seguridad alimentaria y nutricional, recuperan los ecosistemas y conservan la diversidad genética (FAO, 2021b). Los datos de las encuestas permiten realizar una caracterización de los sistemas agroalimentarios locales de los territorios indígenas encuestados. Esto es importante para conocer el funcionamiento y las relaciones entre lo que producen, consumen, venden y compran los agricultores.

Para empezar, la tenencia de animales juega un rol importante en los sistemas alimentarios locales. Como se evidencia en el anexo 11, más del 50% de las personas encuestadas en los tres territorios crían entre 2 o 3 especies, aunque poseen pocos animales. Mientras que pocos hogares, optan por no criar animales. Uno de los principales objetivos para el cual las familias crían animales es para autoconsumo, pues la tenencia de animales garantiza una mayor ingesta de proteína animal y, por ende, un aporte a la seguridad alimentaria y nutrición. Como se observa en la tabla 4, alrededor de 7 de cada 10 hogares encuestados, cría animales para autoconsumo.

**Tabla 4. ¿Usted o alguien de su familia cría animales para consumirlos en su hogar?\***  
(en porcentaje)

Cría animales para autoconsumo	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Total
Sí	72,4	81,3	78,0
No	27,5	17,9	21,4
NS/NR	-	0,7	0,4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

Los pollos o aves son los animales que destacan en la crianza para autoconsumo en los hogares encuestados, principalmente en Sierra Norte de Puebla. Otros animales importantes para el autoconsumo son las vacas, los cerdos, las cabras y ovejas (tabla 5).

**Tabla 5. ¿Cuáles animales se crían para consumirlos en su hogar?\***  
(opción múltiple, en porcentaje)

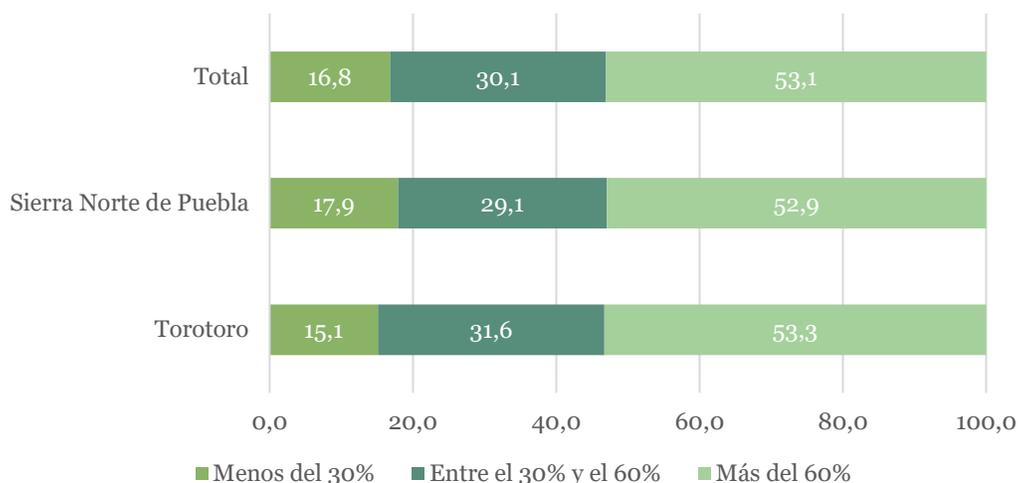
Animales para autoconsumo	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Total
Pollos/aves	61,9	94,5	<b>83,3</b>
Cerdos	20,3	49,0	<b>39,2</b>
Vacas	64,6	13,7	<b>31,1</b>
Pavos	0,8	-	<b>0,3</b>
Cabras (chivos)	23,8	44,5	<b>37,4</b>
Ovejas	38,9	23,8	<b>29,0</b>
Patos	3,5	-	<b>1,2</b>
Conejos	0,8	1,8	<b>1,5</b>
Guajolotes	-	0,4	<b>0,3</b>

\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

La mayoría de los hogares encuestados destinan la gran mayoría de los alimentos que producen para autoconsumo (figura 7), lo que se relaciona con una producción para su seguridad alimentaria. Sin perjuicio de lo anterior, una parte importante de la producción es destinada para la venta.

**Figura 7. De lo que producen, ¿qué porcentaje destina para el autoconsumo?\***  
(en porcentaje)



\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

El maíz y la papa son los alimentos por excelencia que los hogares destinan para el autoconsumo. En el caso de Torotoro destaca también el trigo, mientras que, en Sierra Norte de Puebla, sobresale el frijol como parte de la base alimenticia de los hogares encuestados (tabla 6). Con respecto al abastecimiento de alimentos, los hogares se abastecen principalmente en espacios locales como, mercados permanentes (51,3%), tiendas de las comunidades (39,8%) y verdulerías (35,5) (ver anexo 12).

Si bien una parte importante de la producción se destina al autoconsumo, los hogares dependen de otros empleos para generar los ingresos y también completar la compra de alimentos para su dieta cotidiana. La gran mayoría de los hogares compra entre el 30% y más de los alimentos que consumen en su hogar (más del 40% en cada territorio). Dicho eso, un alto porcentaje de ellos compra menos del 30% de los alimentos que consumen en su hogar. Esto es particularmente relevante en Torotoro, en donde este porcentaje supera la mitad de los hogares encuestados, lo que refleja que Torotoro es el territorio que presenta mayor diversificación y autonomía alimentaria en producción local (figura 8).

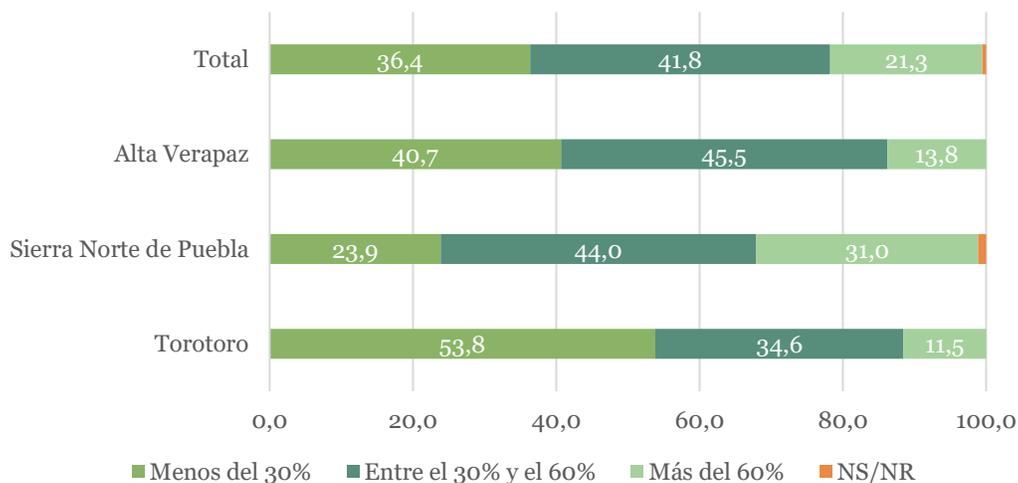
**Tabla 6. De lo que producen, ¿qué alimentos se destinan para autoconsumo?\***  
(en porcentaje)

Cultivos para autoconsumo	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Total
Maíz	95,3	98,2	<b>97,0</b>
Frijol	1,9	71,3	<b>43,2</b>
Papa	95,3	-	<b>38,6</b>
Camote	19,7	-	<b>8,0</b>
Maní	9,2	-	<b>3,7</b>
Trigo	65,1	-	<b>26,4</b>
Hortalizas	49,3	56,0	<b>53,3</b>
Fruta	48,6	55,1	<b>52,5</b>
Arveja	30,2	-	<b>12,2</b>
Haba	19,7	-	<b>8,0</b>
Otro	-	10,7	<b>6,4</b>

\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Figura 8. ¿Qué porcentaje de alimentos que se consumen en su hogar se compran?**  
(en porcentaje)



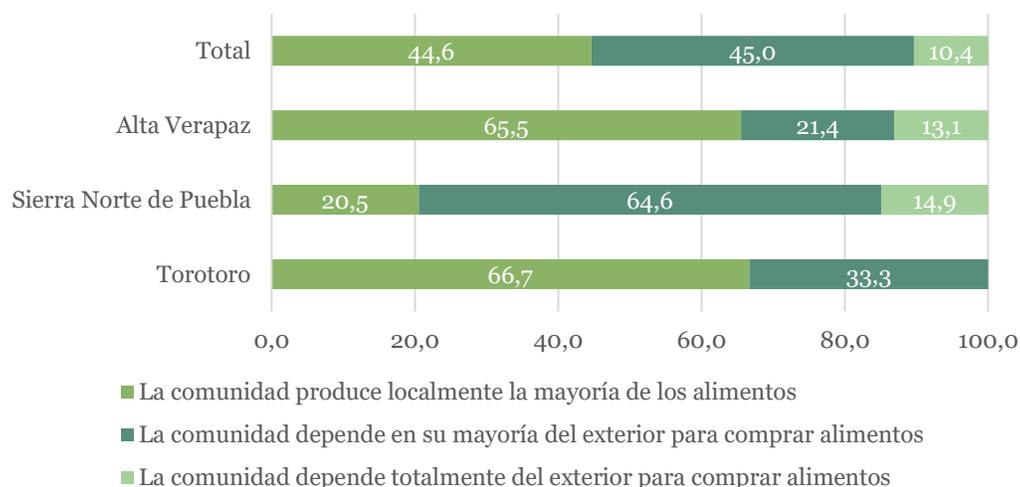
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

También, al observar la figura 9, se muestra que Torotoro es el territorio con mayor porcentaje (66,6%) de personas encuestadas que afirma que la comunidad produce localmente la mayoría de los alimentos. En contraposición, Sierra Norte de Puebla es el territorio con mayor porcentaje (64,5%) de personas encuestadas que afirman que la comunidad depende en su mayoría del exterior para comprar alimentos.<sup>17</sup>

Estos resultados muestran que las comunidades siguen produciendo localmente para el autoconsumo, aunque en porcentajes variables y, además, comercializan localmente. En la figura 10, se observa que la mayoría de los hogares encuestados vende sus productos en sus propiedades con sus vecinos y le sigue la venta en mercados locales permanentes.

Los hogares encuestados, en conclusión, tienen sistemas agroalimentarios diversos, en donde los agricultores procuran abastecerse localmente tanto de lo que producen ellos como sus vecinos. Además, los mercados y ferias locales juegan un rol clave en la dinamización de sus sistemas agroalimentarios.

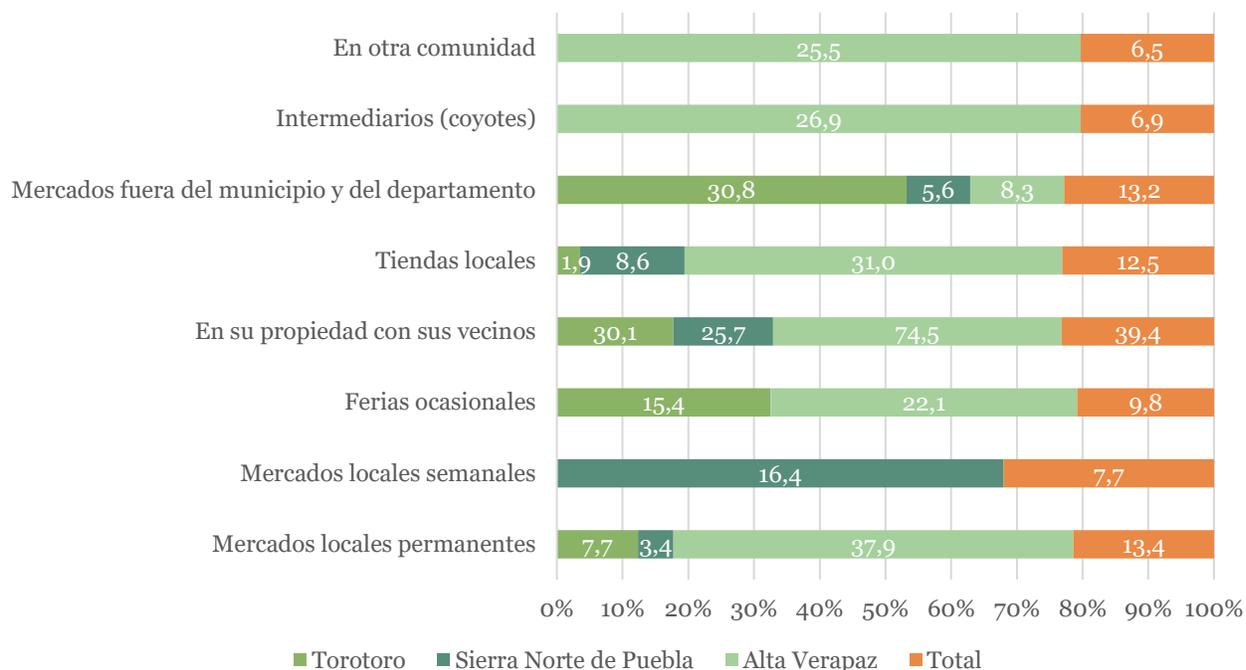
**Figura 9. ¿Cómo funciona el suministro de alimentos en su comunidad? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

<sup>17</sup> Al sopesar esta cifra se debe considerar que en los municipios de Zautla e Ixtacamaxtitlán (Sierra Norte de Puebla), además de depender de las lluvias de temporada para la producción agrícola, las características ecosistémicas no permiten producir la mayoría de los alimentos que hoy se consumen.

**Figura 10. ¿Dónde comercializa sus productos? (opción múltiple, en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

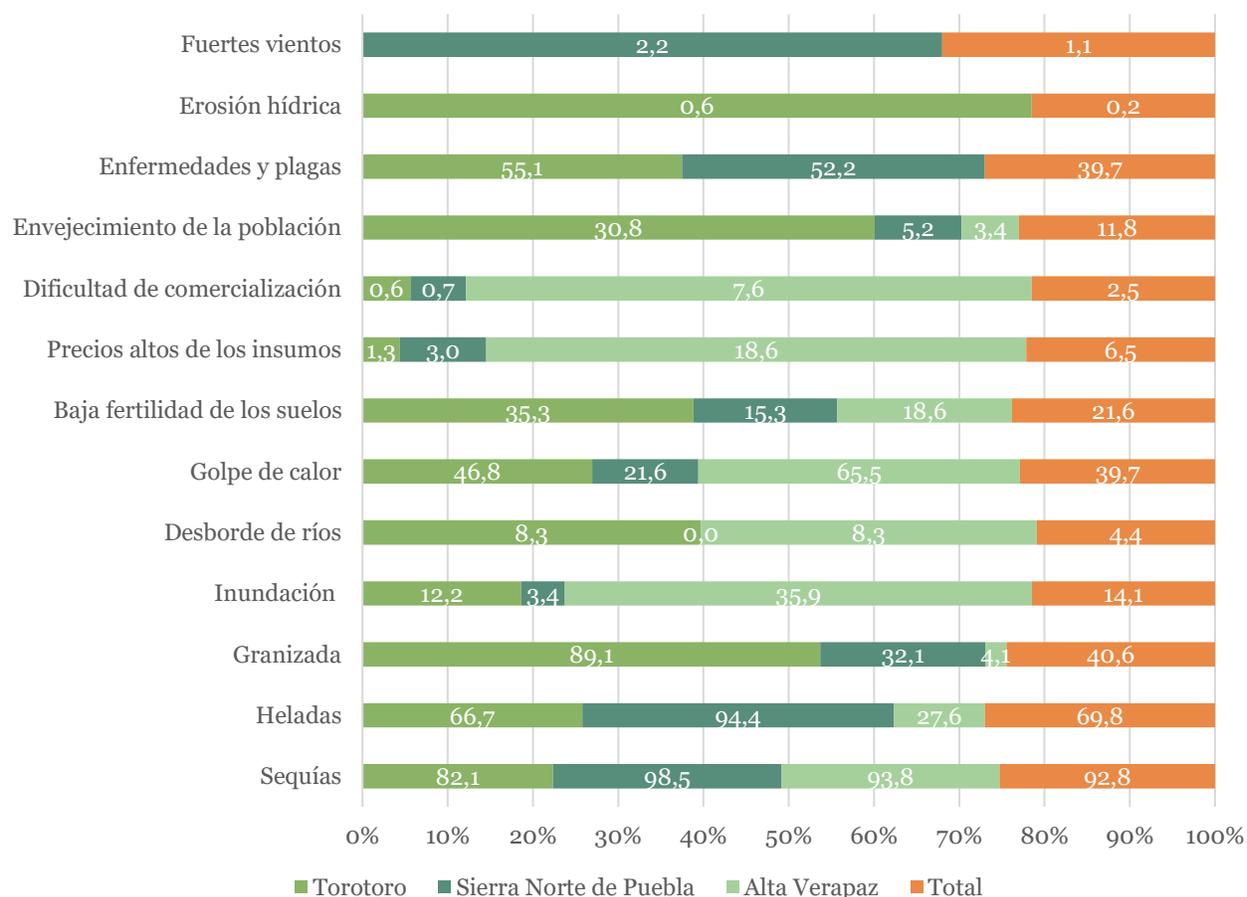
## Cambio climático y medio ambiente

Los efectos del cambio climático amenazan fuertemente a la producción de alimentos de los territorios. Los factores que más merman la producción, de acuerdo con los encuestados, son las sequías, las heladas y los golpes de calor. Particularmente las sequías se han extendido en los últimos años y más del 80% de las personas encuestadas, en todos los territorios, las reconocen como una amenaza importante a la producción del territorio, aunque es más predominante en Sierra Norte y Alta Verapaz (figura 11). Además, otras amenazas a la producción que las personas encuestadas identificaron como relevantes son las enfermedades y plagas, y la pérdida de fertilidad de los suelos.

Los golpes de calor se perciben como de mayor relevancia en Alta Verapaz (65,5%) y en Torotoro (46,8%). Otra amenaza importante son las inundaciones, las que se perciben con mayor notoriedad en Alta Verapaz (35,9%) y en menor medida en Torotoro (12,2%) y Sierra Norte de Puebla (3,4%). Finalmente, un mayor número de personas encuestadas se siente amenazada por las heladas en Sierra Norte de Puebla (94,4%) que en Torotoro (66,7%) y en Alta Verapaz (27,6%). En el caso de las enfermedades y plagas, esta amenaza destaca en Torotoro (55,1%) y Sierra Norte de Puebla (52,2%). Por otro lado, en Torotoro sobresale como amenaza el envejecimiento de la población (30,8%), no así en los otros territorios. En relación con los suelos, en Torotoro el 35,3% de las personas encuestadas siente como amenaza su baja fertilidad, en Alta Verapaz es el 18,6% y en Sierra Norte de Puebla es el 15,3% (figura 11).

Cada territorio enfrenta amenazas particulares. Torotoro enfrenta múltiples amenazas climáticas severas: sequías, heladas, granizadas y enfermedades o plagas. Mientras que Sierra Norte tiene riesgos concentrados en sequías y heladas, menos problemas de inundaciones o enfermedades de cultivos. Finalmente, Alta Verapaz tiene amenazas distintas: más afectada por inundaciones y golpes de calor, pero menos expuesta a granizadas y enfermedades. La erosión hídrica y fuertes vientos no son amenazas relevantes en ninguno de los territorios, actualmente.

**Figura 11. ¿Seleccione los 3 factores más importantes que amenazan la producción en su territorio? (opción múltiple, en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

Casi el total de las personas encuestadas reconocen que el clima ha cambiado en los últimos 20 años (ver anexo 13). El mayor impacto del cambio climático en los territorios es la disminución de las cosechas (alrededor del 98,0%), lo que es preocupante puesto que esto atenta con la disponibilidad de alimentos locales con los que cuentan las personas y también corresponde a una parte importante de lo que comercializan. Debido a ello, las personas han adoptado medidas que les permiten adaptarse a dichos cambios, como modificar lo que siembran o cambiar las fechas de siembra y/o cosecha.

Con el tiempo, los recursos naturales también se van deteriorando, como otro efecto del cambio climático y del uso no sostenible de ellos por parte del ser humano. En este sentido, las personas encuestadas tienen mayoritariamente una percepción regular de la calidad de los recursos naturales en sus territorios. Las mejores percepciones (“buena”) se observan sobre el aire (46%) y el agua para consumo (43,1%). Ríos y agua para riego tienen las mayores percepciones de calidad “mala”, mientras que semillas y suelos presentan bajas tasas de percepción “mala”, indicando que en general son mejor valorados (ver anexo 14).

Al comparar los territorios, Torotoro tiende a presentar las peores evaluaciones de las personas sobre los recursos naturales de sus territorios, predominando la percepción de “regular” especialmente en bosques (78,8%),<sup>18</sup> agua para riego (52,6 %) y ríos (35,9%). Sierra Norte sobresale en aire y agua para consumo, con percepciones de “buena” calidad, superiores al 50% y Alta Verapaz destaca en la percepción de la calidad de semillas (62,4%) y bosques (43,2%), mostrando un entorno natural más valorado en esos aspectos.

En definitiva, el cambio climático ha influido negativamente en las valoraciones y dinámicas de los sistemas agroalimentarios de los y las agricultoras encuestadas en los últimos años, siendo la principal amenaza para la sostenibilidad de los sistemas en el tiempo.

## Prácticas agroecológicas

La agroecología es un concepto que aglutina múltiples significados. Integra prácticas agrícolas, relaciones sociales y el cuidado del medio ambiente, responde a la necesidad de tener un enfoque holístico para promover la agricultura sustentable y sus principios apuntan a obtener la soberanía alimentaria, tecnológica y energética (Altieri y Toledo, 2011). La agroecología ofrece también recursos ideológicos para sostener una resistencia política y económica a un modelo global donde los pueblos indígenas siempre han tenido una voz. Esto incluye aspectos de protección ambiental, cultura local, resistencias e ideas anticoloniales.

Esto posiciona a la agroecología como un movimiento importante en la actualidad, que progresivamente cobra reconocimiento y validación de instituciones y organismos de desarrollo. No obstante, en su aplicación y desarrollo, la agroecología se enfrenta a disputas con las formas tradicionales y predominantes de producción (Rosset y Martínez, 2016), lo que agudiza la persistencia de limitantes para la implementación de estas en la ruralidad.

Hay ciertas prácticas que gatillan procesos agroecológicos y estos permiten ir encadenando procesos de transición más amplios. Tomando como referencia los principios agroecológicos sistematizados por la HLPE (2019), un estudio realizado por Rimisp que compara 10 experiencias de transición agroecológica en 8 países (Lindemann et al., 2024), muestra que los agricultores cumplen solo algunos principios agroecológicos, y por razones específicas, lo que también se observa en los tres territorios analizados.

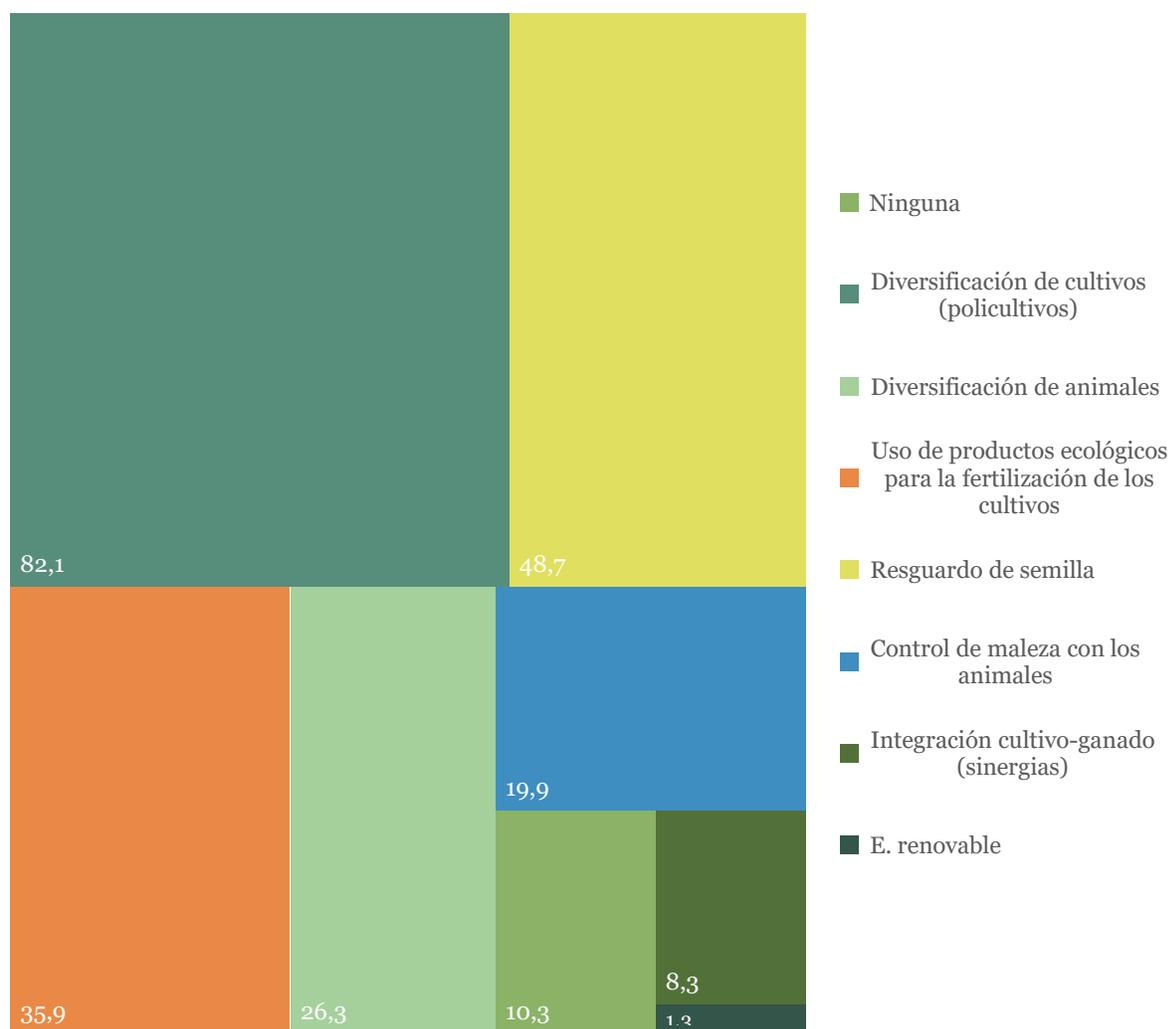
Como se observa en la figura 12, los y las agricultoras encuestadas respondieron que las principales

---

<sup>18</sup> La cifra puede estar influenciada por el ecosistema de valle interandino cuya vegetación corresponde a bosque seco deciduo.

prácticas agroecológicas que sí realizan son: la diversificación de cultivo (82,2%), el resguardo de semilla (53,1%) y el uso de productos ecológicos para la fertilización de los cultivos (47,1%).

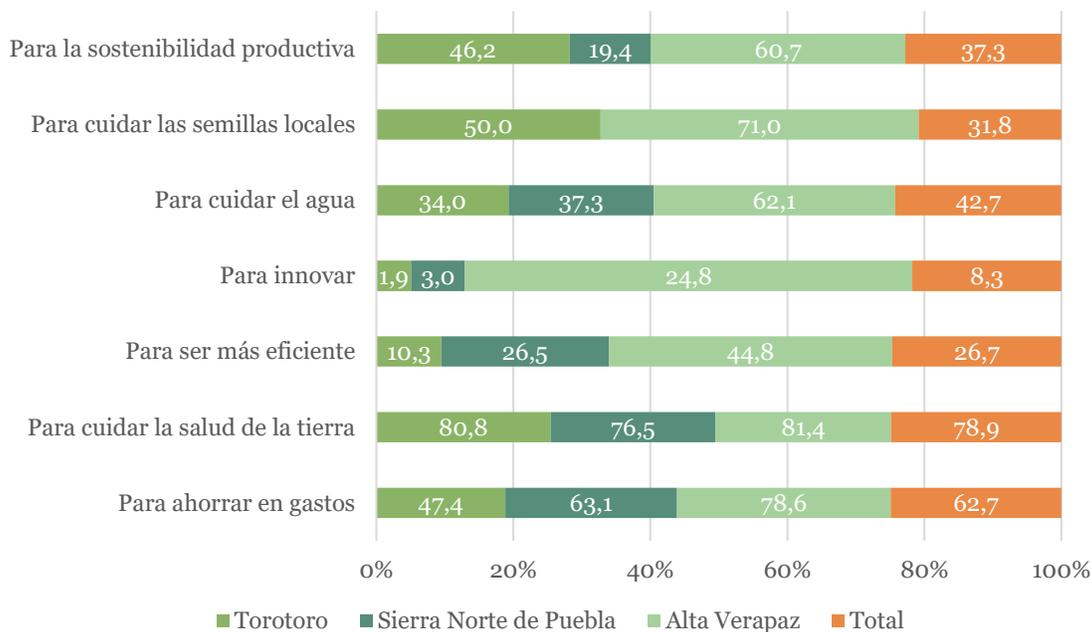
**Figura 12. ¿Qué prácticas agroecológicas realiza? (opción múltiple, en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

La realización de estas prácticas está asociada tanto al cuidado de los recursos naturales como al ahorro de los recursos económicos (figura 13). Dentro de los principales motivos por los que las personas encuestadas realizan estas prácticas están: el cuidado de la salud de la tierra (78,9%), el ahorro en gastos (62,7%) y el cuidado del agua (42,7%).

**Figura 13. ¿Por qué motivos(s) realiza prácticas agroecológicas?  
(opción múltiple, en porcentaje)**

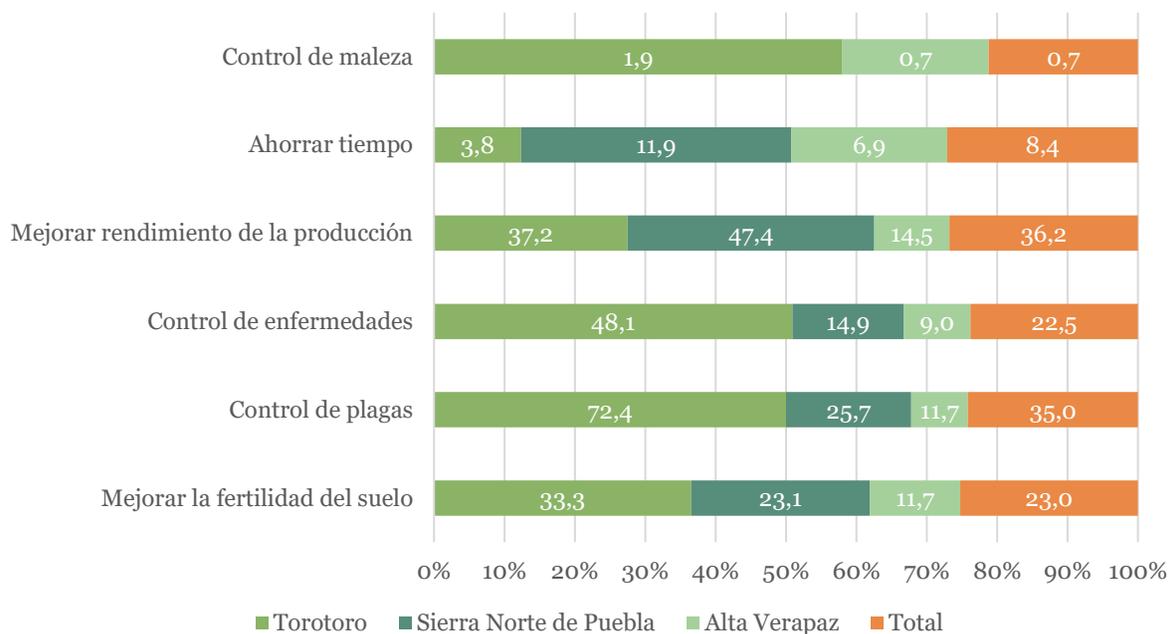


Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

En vista de que el cuidado del suelo es una de las principales preocupaciones de las personas encuestadas, el principal insumo que utilizan es el fertilizante. La mayoría de los encuestados utiliza fertilizante ecológico como estiércol animal (70,3%), aunque un porcentaje significativo utilizan fertilizante químico (41,1%). Otro de los insumos más utilizados en la producción son el insecticida químico (22,0%) y el ecológico (14,8%) (ver anexo 15).

Esto evidencia que el uso de agroquímicos sigue siendo parte de la cotidianidad de los y las agricultoras. Su uso se debe principalmente a que desean mejorar el rendimiento de su producción (36,2%), controlar plagas (35,0%) y mejorar la fertilidad del suelo (23,0%) (figura 14). Esto se debe a que sin químicos algunos de estos objetivos no se logran en poco tiempo. Por ejemplo, existen plagas o malezas que son muy difíciles de erradicar naturalmente.

**Figura 14. ¿Por qué utiliza agroquímicos? (opción múltiple, en porcentaje)**



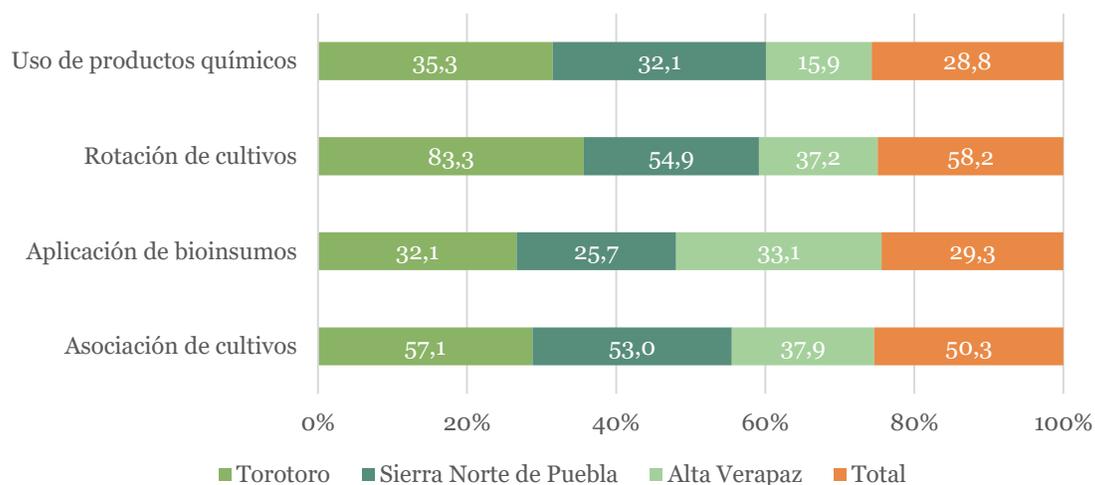
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

Las principales técnicas que utilizan las personas encuestadas para sobrellevar las plagas y enfermedades en las parcelas (ver figura 15) son la rotación de cultivos (58,2%) y la asociación de cultivos (50,3%), muy vinculadas a perspectivas agroecológicas. Ahora bien, el uso de productos químicos declarado sigue siendo una opción recurrente (cerca al 30%).

Las personas encuestadas no utilizan sistemas de riego sofisticados en el uso del recurso hídrico para la agricultura. De hecho, la gran mayoría no utiliza ninguno (60,1%), es decir, utilizan las lluvias de temporada, y los que utilizan alguna técnica sólo riegan por inundación (14,1%) (ver figura 16).

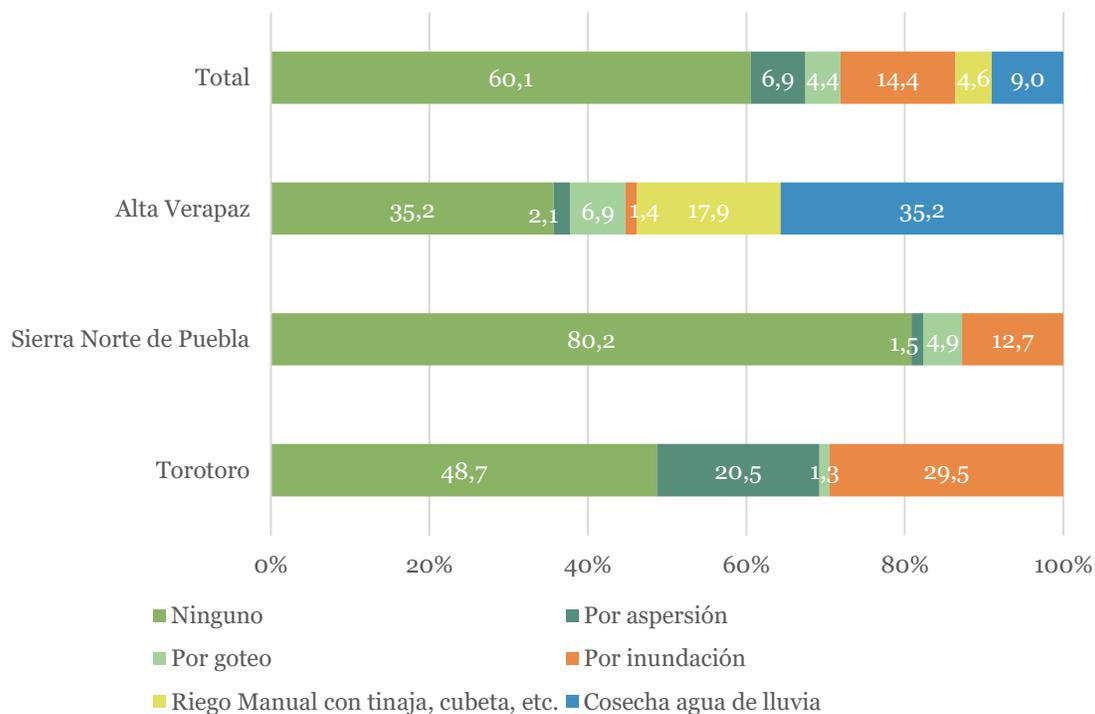
Además, la principal fuente de agua utilizada para el riego es la lluvia (81,4%). Con el cambio climático y el aumento de las sequías, esto se convierte en una amenaza importante para la producción local de estos territorios.

**Figura 15. ¿Cuáles de las siguientes técnicas de manejo de plagas y enfermedades aplica en su parcela? (opción múltiple, en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Figura 16. ¿Qué tipo de riego utiliza? (en porcentaje)**



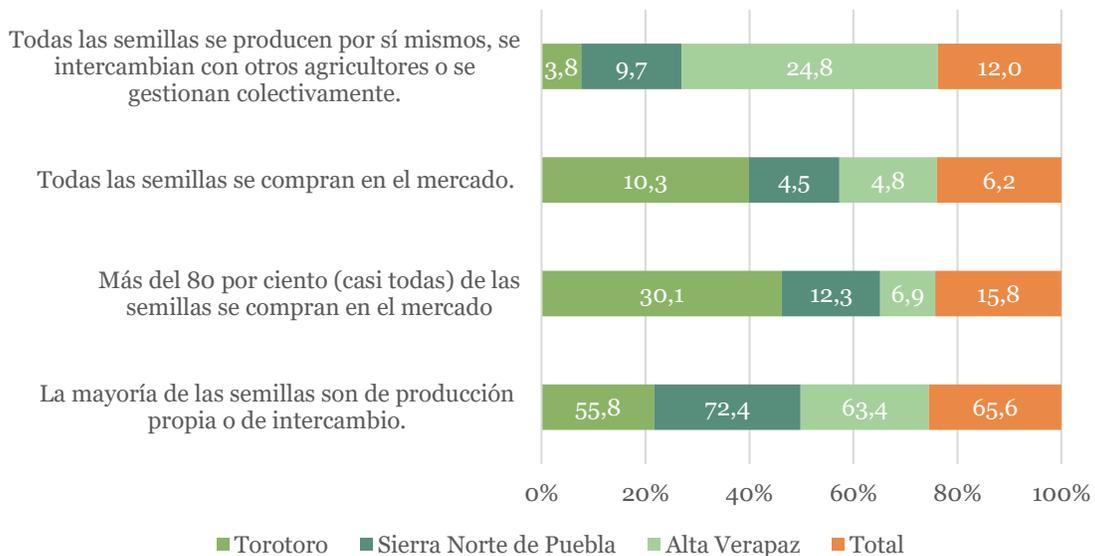
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

A pesar de la importancia de contar con mecanismos de ahorro de agua debido al cambio climático, más de la mitad de los y las productoras encuestadas (64,7%) no cuentan con ningún tipo de equipo para la recolección o el ahorro de agua (ver anexo 17).

Un punto de resistencia de los pueblos indígenas está en las semillas nativas, criollas o locales. A partir de diversas experiencias etnográficas desarrolladas en el marco del proyecto Redes para la transformación alimentaria, se observa que estas representan un espacio de autonomía, donde el mercado global no logra entrar, no se tranza bajo las mismas lógicas, sino las tradicionales (cada pueblo tiene su propio rito de intercambio). Representan la posibilidad de la biodiversidad, de un saber antiguo, que antecede la llegada del Estado con sus equipos técnicos y paquetes de producción estandarizada.

De hecho, una de las prácticas que perdura entre los y las productoras encuestadas es el intercambio de semillas, de ahí que la gran mayoría de los productores utiliza semilla propia o de intercambio (65,6%) (figura 17).

**Figura 17. ¿De dónde obtiene las semillas para su producción? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

En conclusión, los encuestadas se preocupan por el cuidado del medio ambiente y han encontrado en las prácticas agroecológicas (como la diversificación de cultivos, el resguardo de semillas y el uso de productos ecológicos para la fertilización) estrategias de resiliencia, prácticas que se asocian al cuidado del suelo y el agua, principalmente por su racionalidad práctica. Ahora bien, la información que entregan las encuestas también da cuenta que el uso de paquetes tecnológicos, sobre todo asociados a fertilizantes para mejorar la productividad y agroquímicos para combatir plagas sigue siendo utilizado por un porcentaje importante de la población.

Las encuestas muestran que la agricultura familiar indígena no es un grupo homogéneo y hay familias con percepciones, estrategias y prácticas muy distintas en y entre los territorios. Sin

embargo, un tema compartido por prácticamente todos los encuestados (98%) es que el cambio climático ha disminuido sus cosechas. Para hacer frente a este riesgo compartido, los agricultores cuentan con diversas estrategias, pero la mayoría combina elementos de la agroecología (prácticas productivas, producción para el autoconsumo, semillas nativas etc.) con elementos de la revolución verde (compra de insumos agrícolas, de alimentos y venta de productos a mercados extraterritoriales). Desde la perspectiva de las familias agriculturas indígenas encuestadas, la agroecología y la revolución verde no son mutuamente excluyentes, y en cierta medida pueden convivir.

## CONCLUSIONES

Los datos analizados permiten identificar diferentes dinámicas asociadas a la transición de los sistemas alimentarios indígenas. Lo primero, es que estos son *territorios con dinámicas de multiempleo y migración*. Los hogares encuestados tienden a complementar ingresos con otras ocupaciones, aunque el trabajo agrícola sigue representando el principal aporte para el presupuesto familiar y seguridad alimentaria y nutrición. Un cuarto de los hogares reportó que algún miembro de su familia ha migrado fuera del hogar, siendo la búsqueda de oportunidades laborales la principal causa por lo cual las personas han migrado.

La agricultura sigue siendo un motor central de desarrollo, y esto implica algo más que lo puramente productivo. Los *agricultores reconocen la importancia de su trabajo para el bienestar de sus vidas*. Más de la mitad de los hogares reconocen que el trabajo agrícola les permite tener una buena calidad de vida, dignificando así su quehacer y el acceso a alimentos frescos.

Una de las implicancias directa del trabajo agrícola de los pueblos indígenas es el abastecimiento de alimentos de fuentes diversas, lo que permite aportar a su propia seguridad alimentaria y soberanía alimentaria. Hay una tendencia a contar con estrategias complementarias. Con respecto al abastecimiento, más del 40% de los hogares en cada territorio compra entre el 30% y el 60% de los alimentos que consumen en su hogar. Los hogares se abastecen principalmente en lugares locales, como tiendas en las comunidades, mercados locales permanentes y verdulerías. Además, el 53,1% de los hogares encuestados destina más del 60% de su producción para el autoconsumo. En este grupo en particular, la crianza de animales de traspatio es una práctica relevante para garantizar el autoconsumo.

En un contexto de multiactividad y de producción de autoconsumo, *los agricultores reconocen estar amenazados por los efectos del cambio climático*. Los hogares encuestados identifican las sequías como la principal amenaza. A pesar de la importancia de contar con mecanismos de ahorro de agua debido a las amenazas que este recurso concentra, más de la mitad de los productores encuestados no cuentan con ningún tipo de equipo para la recolección o el ahorro de agua. Esto tiene como efecto, por ejemplo, que los agricultores han disminuido sus cosechas y con ello reducen la disponibilidad de alimentos en sus hogares y el abastecimiento en sus territorios, así como un capital para participar en los mercados y asegurar mejores ingresos económicos.

Para hacer frente a las amenazas del cambio climático, *los agricultores integran prácticas agroecológicas en su quehacer*. Por ejemplo, integran prácticas como la diversificación y rotación

de cultivos, o el resguardo e intercambio de semillas nativas, las que representan prácticas que se identifican como claves para el cuidado del medioambiente y mejoramiento de la producción local. Asimismo, permiten a las familias salvaguardar su seguridad alimentaria y la de sus comunidades.

El uso de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes, plaguicidas, etc.) tiene un costo importante para las familias. Posterior a la pandemia por el COVID-19 (2020-2022) las cifras de inflación, costo de los alimentos y oscilaciones de los precios de agroquímicos hace que la posibilidad de reemplazarlos por bioinsumos de producción local y otras prácticas se torne atractiva. Ahora bien, su uso continúa teniendo un porcentaje importante en las comunidades, declarado en torno al 30% de las familias. Esto se explica por la necesidad de asegurar ciertos niveles de productividad y controlar la presencia de plagas, pues el rasgo central de las familias productoras es la multiactividad y comercialización de productos. En territorios de alta vulnerabilidad socioeconómica, sostener la producción agrícola es la principal estrategia para asegurar la seguridad alimentaria, participar de los mercados y mantener la vida en los territorios.

Los datos que sistematiza esta encuesta, construida y aplicada en conjunto con las comunidades indígenas que sostienen los sistemas alimentarios, pone a la luz prácticas de orden pragmático, así como otras que perfilan horizontes de adaptación y cambio. Este tipo de estudios permite integrar información relevante a la discusión sobre la transición y transformación de los sistemas alimentarios vinculados a la agricultura campesina e indígena, y contribuye a la comprensión de las realidades, percepciones y motivaciones de miles de familias en la región por mantener una producción y prácticas que aportan a la seguridad alimentaria del continente.

## REFERENCIAS

- Aguirre, T., Arnaud, G., & Bayres, K. (2024). *Dinámicas territoriales y transiciones agroecológicas en Alta Verapaz* (Serie Documento de Trabajo No. 291). Rimisp.
- Altieri, M., & Toledo, V. (2011). The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. *Journal of Peasant Studies*, XX. Recuperado de [https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/3.%20La%20revolución%20agroecológica%20en%20Latinoamérica%20\(Miguel%20Altieri%20y%20Victor%20Toledo\).pdf](https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-104576/3.%20La%20revolución%20agroecológica%20en%20Latinoamérica%20(Miguel%20Altieri%20y%20Victor%20Toledo).pdf)
- APROBA SANK & AVSF. (2014). *Agriculturas indígenas y campesinas identidad q'eqchi' y construcción territorial: Retomando el camino de la diversificación, base económica de una comunidad indígena más autónoma*. Guatemala. Recuperado de <https://www.avsf.org/app/uploads/2023/12/capitalizacio-n-agriculturas-sank-avsf-guatemala.pdf>
- Arias, P. (2020). ¿Cómo sobrevive la gente del campo? Pluriactividad, pluriempleo, subsidios y remesas. En B. Vanabal, C. Muñoz, D. Cortés, M. Olivares, & C. Santos (Comps.), *Tejido rural urbano: actores sociales emergentes y nuevas formas de resistencia* (pp. ...). Universidad Autónoma Metropolitana, DCSH/UAM-X Editorial Ítaca. México. Recuperado de <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/dcsh-uam-x/20201118033705/Tejido-rural-urbano.pdf>
- Attali, J. (2023). *Historias de la alimentación: ¿De qué hablamos cuando hablamos de comer?* Fondo de Cultura Económica.
- Barrios, E. (2017, [fecha]). La guerra del agua en la Sierra Norte. *El Sol de Puebla*. Recuperado de <https://oem.com.mx/elsoldepuebla/local/la-guerra-del-agua-en-la-sierra-norte-20119069>
- Berdegú, J., Castillo, M., Gómez, I., Gordillo, G., Navea, J., Rojas, I., & Yáñez, R. (2024). The importance of assets for coping with COVID-19 and other shocks. *Global Food Security*, 40, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100732>
- Carson, R. (2022). *Silent Spring*. Mariner.
- CEPAL. (2024). *Base de datos de programas de protección social no contributiva en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://dds.cepal.org/bpsnc/programa?id=4>
- Coleman, J. S. (1958). Relational analysis: The study of social organizations with survey. *Human Organization*, 17(4), 28–36. <http://www.jstor.org/stable/44124097>
- Coordinación Nacional de Becas para el Bienestar Benito Juárez. (2025). *Conoce todo sobre la Beca Universal de Educación Media Superior Benito Juárez*. Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/becasbenitojuarez/articulos/conoce-todo-sobre-la-beca-universal-de-educacion-media-superior-benito-juarez?idiom=es>
- FAO. (2021a). *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture – Systems at breaking point*. Synthesis report 2021. Roma.

<https://doi.org/10.4060/cb7654en>

- FAO. (2021b). Libro Blanco/Wiphala sobre sistemas alimentarios de los pueblos indígenas. Roma.
- FAO, FIDA, OPS, PMA, & UNICEF. (2025). América Latina y el Caribe – Panorama regional de la seguridad alimentaria y la nutrición 2024: Fomentando la resiliencia frente a la variabilidad del clima y los eventos climáticos extremos para la seguridad alimentaria y la nutrición. Santiago. <https://doi.org/10.4060/cd3877es>
- García, D., Yáñez, R., Valderrama, M. P., Aguirre, T., Marreros, A., Aguilar, F., ... Serrano, I. (2022). Dinámicas territoriales y procesos de diálogo en Sierra Norte de Puebla, México (Serie Documento de Trabajo No. 283). Rimisp. Recuperado de <https://rimisp.org/dinamicas-territoriales-y-procesos-de-dialogo-en-sierra-norte-de-puebla-mexico/>
- HLPE. (2019). *Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores*. Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición. Recuperado de [https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/HLPE/reports/HLPE\\_Report\\_14\\_ES.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/templates/cfs/HLPE/reports/HLPE_Report_14_ES.pdf)
- INEGI. (2015). *Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>
- INEGI. (2020). *Censo de población y vivienda 2020*. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>
- Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE). (2012). *Censo Nacional de Población y Vivienda 2012*.
- Instituto Nacional de Estadística de Bolivia (INE). (2023). *Bolivia en cifras 2023*. Recuperado de <https://www.ine.gob.bo/index.php/publicaciones/bolivia-en-cifras-2023/>
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE). (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ENCOVI)*.
- Instituto Nacional de Estadística Guatemala (INE). (2019). *XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda de 2018*.
- IPCC. (2019). Climate Change and Land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems (P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, & P. Vyas, Eds.). <https://doi.org/10.1017/9781009157988.001>
- Lindemann, R., Yáñez, R., Cortínez, V., Carrasco, P., & Migueletto, C. (2024). Aprendizajes de América Latina sobre agroecología y desarrollo territorial para transitar hacia sistemas alimentarios inclusivos y resilientes. Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural. Recuperado de <https://rimisp.org/wp-content/uploads/2024/11/APRENDIZAJES-LAC-AGROECOLOGIA-DESARROLLO-TERRITORIAL-FINAL.pdf>
- Marreros, A., Chauta, A., Xol, B., Valdiviezo, E., Tzi, E., Ulcuango, K., ... Udy, S. (2024). Agenda

para la transformación de los sistemas alimentarios: Perspectivas y acciones de Pueblos y Naciones Indígenas de las Américas. Rimisp. Recuperado de [https://rimisp.org/wp-content/uploads/2024/12/Agenda-Transformacion-Sistemas-Alimentarios\\_FINAL-1.pdf](https://rimisp.org/wp-content/uploads/2024/12/Agenda-Transformacion-Sistemas-Alimentarios_FINAL-1.pdf)

Martínez, M. J. (2010). Nueva ruralidad: la “remake” del término pluriactividad. *Nómadas: Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 26(2). Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18118916014>

MINSALUD. (2024). Bono Juana Azurduy ingresó a más de 300 comunidades indígenas para beneficiar a mujeres gestantes y niños menores de dos años. Recuperado de <https://www.minsalud.gob.bo/8368-bono-juana-azurduy-ingreso-a-mas-de-300-pueblos-indigenas-para-beneficiar-a-mujeres-gestantes-y-ninos-menores-de-dos-anos>

Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de <https://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>

Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (2019). Bases agroecológicas para la adaptación de la agricultura al cambio climático. *Cuadernos de Investigación UNED*, 11(1), S55–S61.

Platt, T. (1982). Estado boliviano y ayllu andino: Tierra y tributo en el norte de Potosí. Instituto de Estudios Peruanos.

PROSUCO. (2023). *Diagnóstico territorial del sistema alimentario local de Torotoro*. Bolivia. Recuperado de <https://rimisp.org/wp-content/uploads/2024/10/Sintesis-Diagnostico-Territorial-Torotoro-2023-1.pdf>

Ritchie, H. (2019). Food production is responsible for one-quarter of the world’s greenhouse gas emissions. *OurWorldinData*. Recuperado de <https://ourworldindata.org/food-ghg-emissions>

Rosset, P., & Martínez, M. E. (2016). Agroecología, territorio, recampesinización y movimientos sociales. *Estudios Sociales: Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 25(47), 274–299. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41744004011>

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2025). Programa Producción para el Bienestar 2025. Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/agricultura/acciones-y-programas/programa-produccion-para-el-bienestar-2025>

Secretaría de Bienestar. (2020). Programa Sembrando Vida. Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/bienestar/acciones-y-programas/programa-sembrando-vida>

SELA. (2023). FAO: América Latina produce el 13 % de todos los alimentos del mundo. Recuperado de <https://www.sela.org/fao-america-latina-produce-el-13-de-todos-los-alimentos-del-mundo/>

Stigter, C., Dawei, Z., Onyewotu, L., & Xurong, M. (2005). Using traditional methods and indigenous technologies for coping with climate variability. *Climate Change*, 70, 255–271.

Toledo, V. M. (2015). ¡Comer o morir! Globalización, campesinado y soberanía alimentaria. En I. Bezerra & J. Perez-Cassarino (Eds.), *Soberanía e Segurança Alimentar na América Latina*

*e Caribe*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

UNDRR. (2022). Words into Action: Using Traditional and Indigenous Knowledges for Disaster Risk Reduction. UNDRR.

UNFCCC. (2022). What is the Triple Planetary Crisis? Recuperado de <https://unfccc.int/news/what-is-the-triple-planetary-crisis>

Val, V., & Rosset, P. M. (2022). *Agroecología(s) emancipatoria(s) para un mundo donde florezcan muchas autonomías*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.

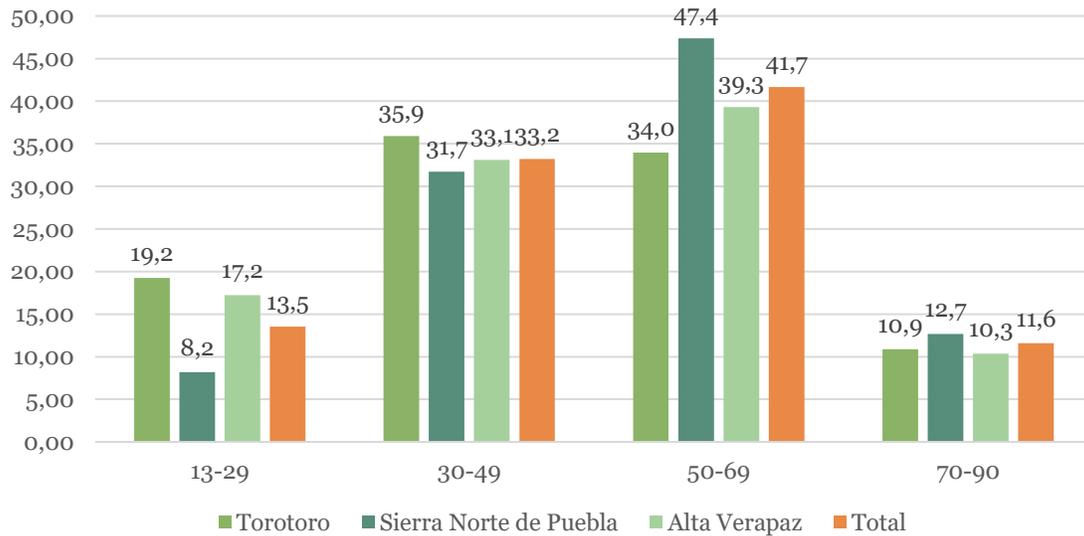
Villafuerte, J. (2017). Sembrando agroecología en campesinos indígenas y afrodescendientes de Colombia, Ecuador y Perú. *Letras Verdes: Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (22), 97–119. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.22.2017.2726>

Witkowski, K., Borda, A. C., Fajardo, K., Gregoire-Carai, N., & Cascante Ocampo, R. (2022). Programa de Acción Climática y Sostenibilidad Agropecuaria. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11324/21829>

Yáñez, R. (2025). A una década del Año Internacional de la Agricultura Familiar. Recuperado de <https://opia.fia.cl/601/w3-article-128608.html>

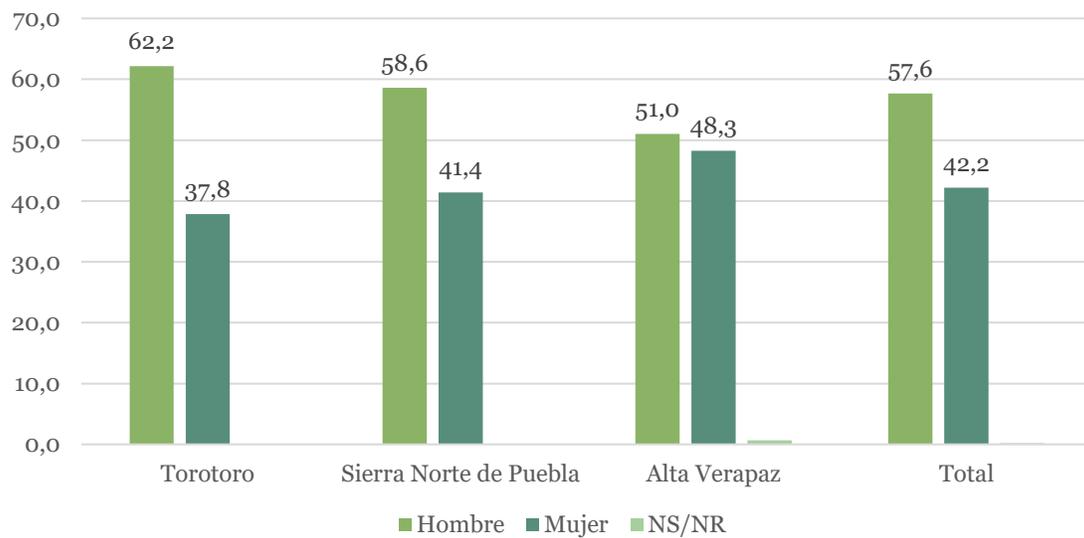
## ANEXOS

*Anexo 1. Edad de los encuestados (en porcentaje)*



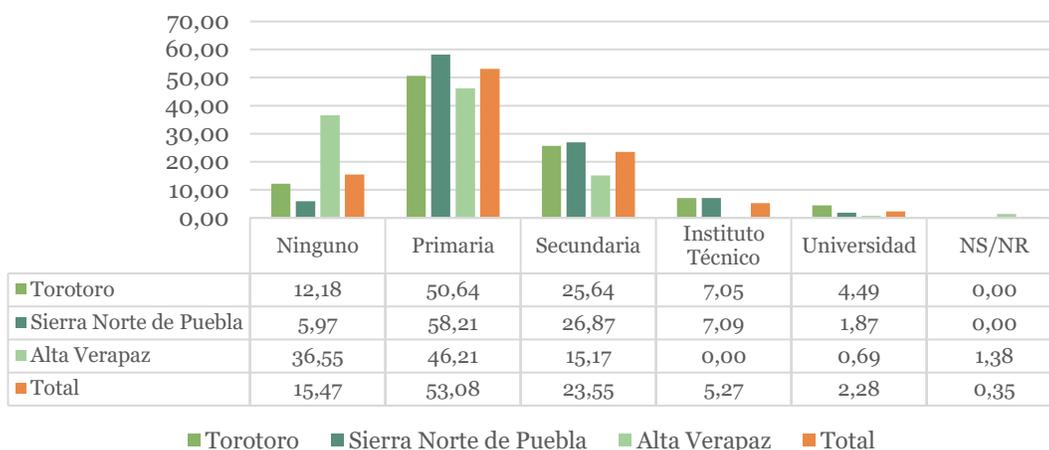
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

*Anexo 2. Sexo de los encuestados (en porcentaje)*



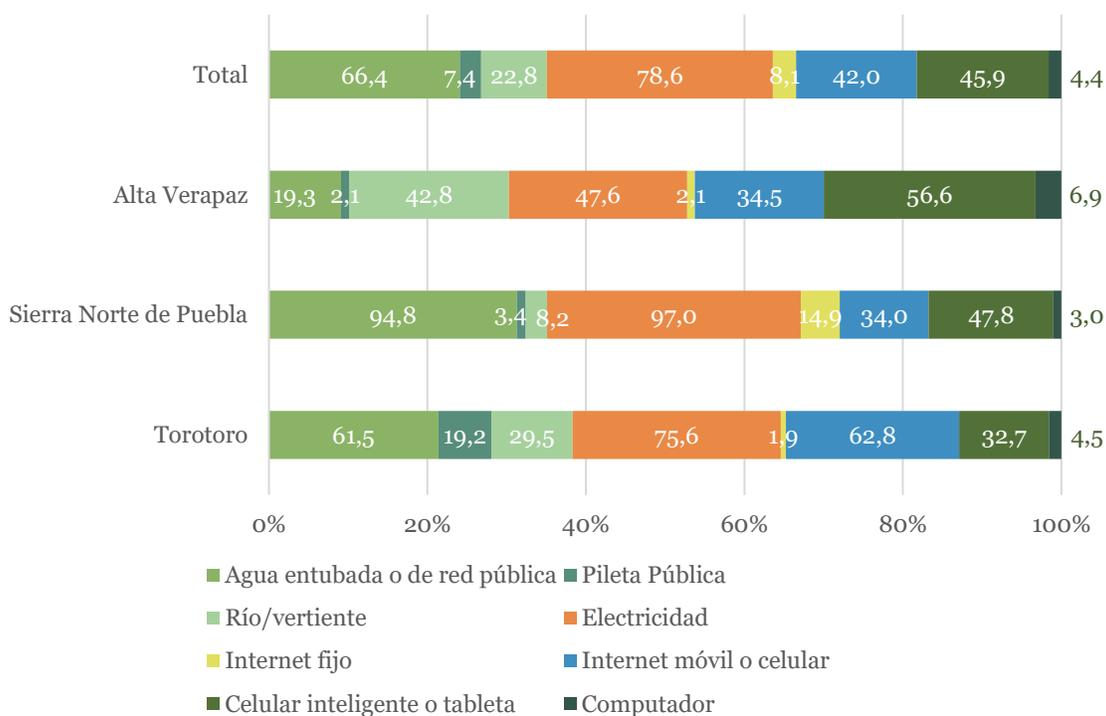
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

### Anexo 3. Nivel de escolaridad (en porcentaje)



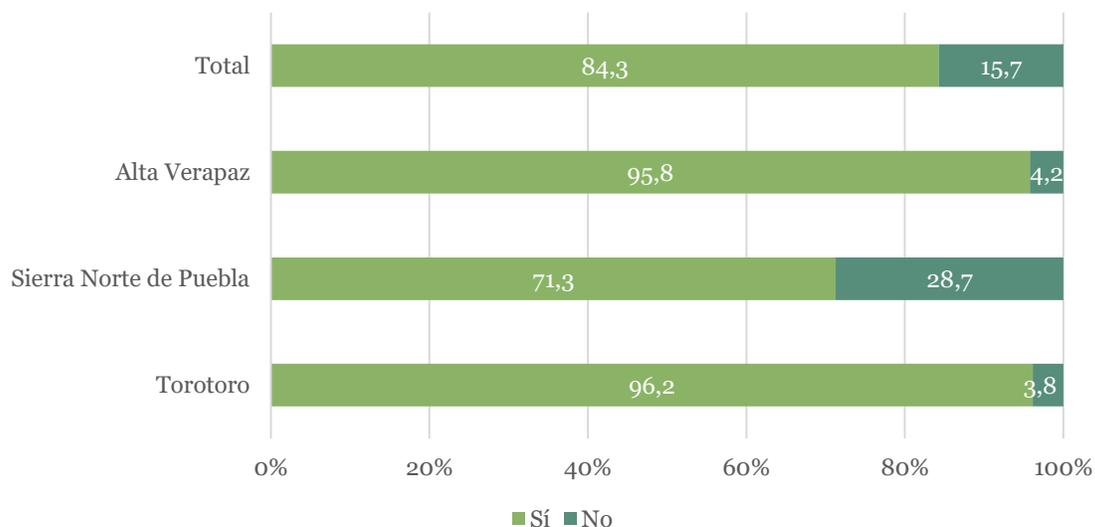
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

### Anexo 4. ¿Su hogar tiene acceso a los siguientes bienes o servicios? (opción múltiple, en porcentaje)



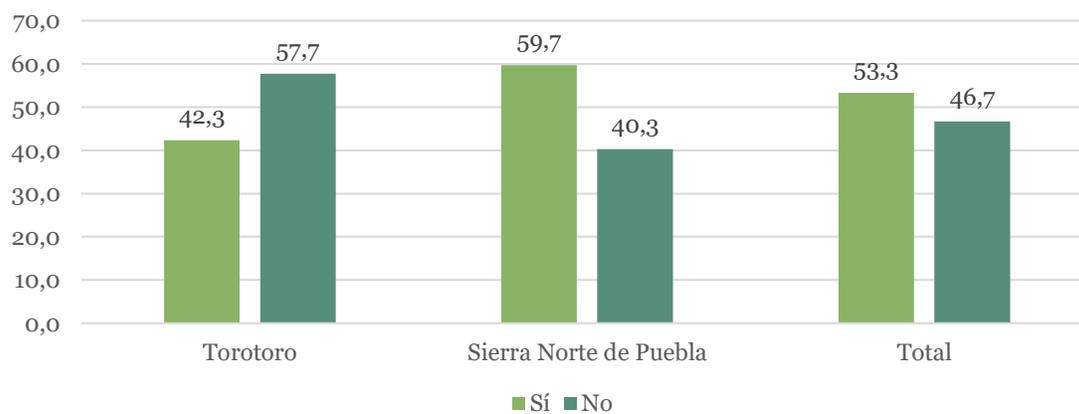
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 5. ¿El hogar es dueño del terreno donde vive y cultiva? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

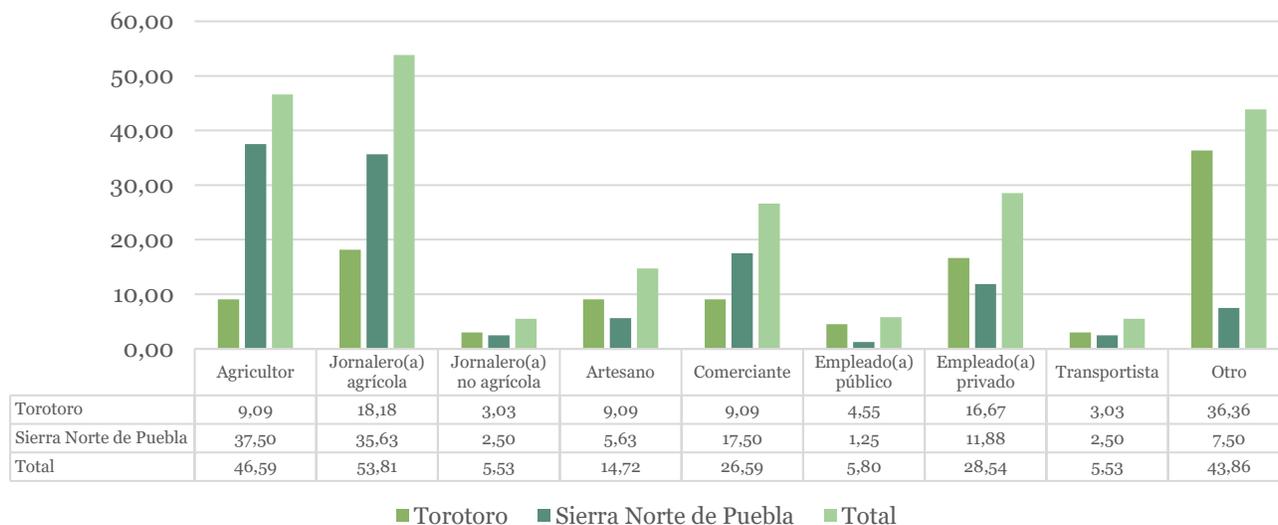
**Anexo 6. Además de su ocupación principal, ¿tiene otras ocupaciones que realice para complementar su ingreso?\*(en porcentaje)**



\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

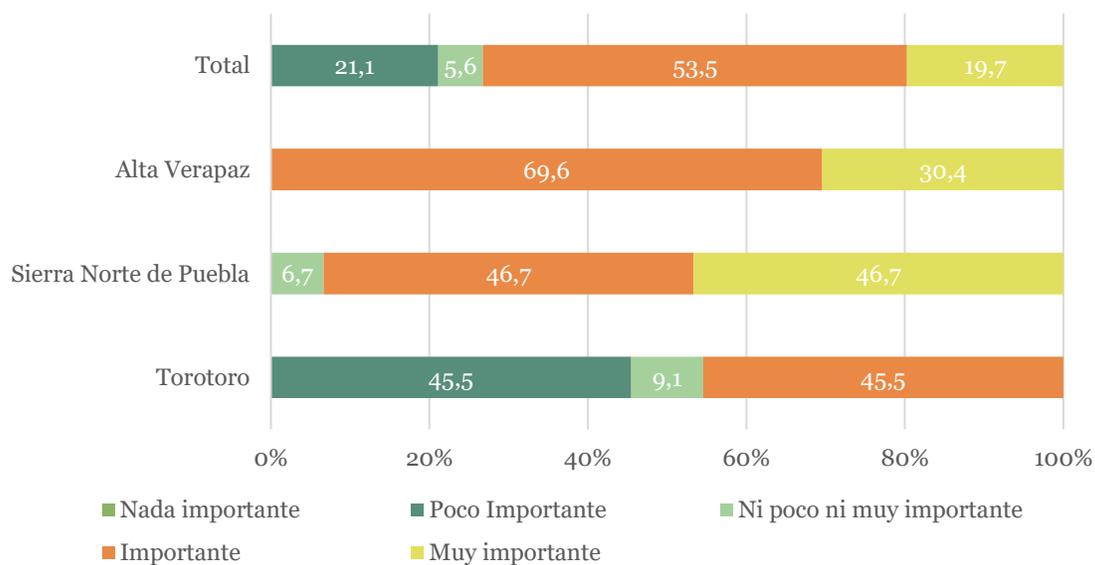
**Anexo 7. ¿Cuál otra u otras ocupaciones tienen para complementar su ingreso?\***  
(opción múltiple, en porcentaje)



\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 8. En la escala del 1 al 5, donde 1 es poco importante y 5 es muy importante, ¿qué tan importante son las remesas recibidas para su hogar? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 9. ¿Cuántas personas han tenido que migrar fuera del hogar?  
(indicar un número aproximado)**

Nº de personas	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Alta Verapaz	Total
1	41,9	42,1	58,0	<b>45,8</b>
2	20,9	26,5	28,0	<b>26,2</b>
3	14,5	12,5	6,0	<b>12,9</b>
4	8,0	9,3	-	<b>8,7</b>
5	4,8	6,2	2,0	<b>7,0</b>
6	6,4	0,0	-	<b>4,1</b>
7	-	0,7	-	<b>3,3</b>
8	3,2	-	-	<b>4,1</b>
9	-	0,7	-	<b>4,1</b>
10	-	0,7	2,0	<b>5,0</b>
13	-	0,7	-	<b>5,8</b>
NS/NR	-	-	4,0	<b>0,8</b>
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

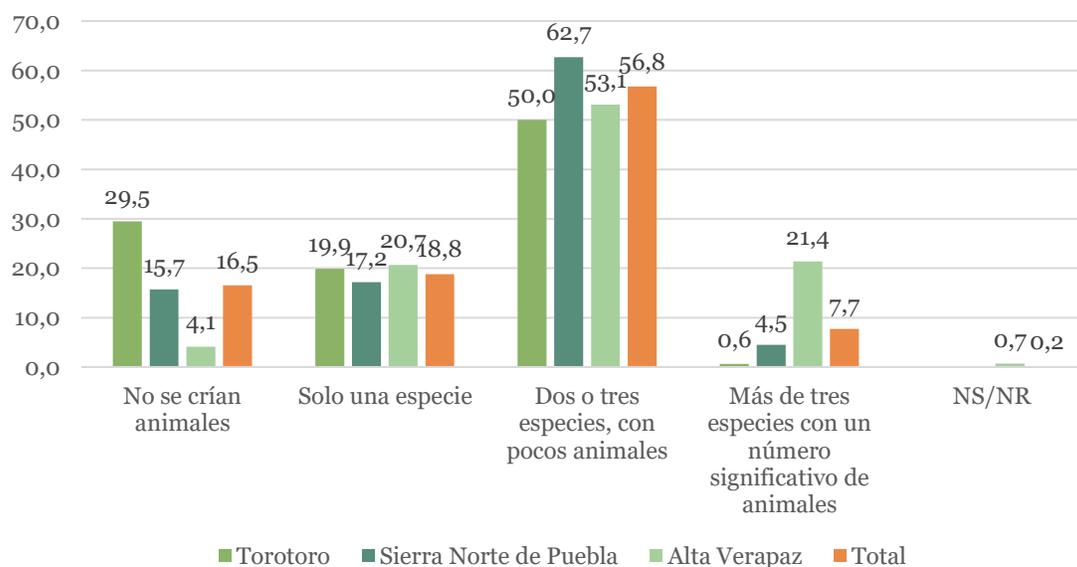
**Anexo 10. ¿Por cuál o cuáles de los siguientes motivos han tenido que migrar alguna de las personas del hogar?\*** (opción múltiple, en porcentaje)

Categorías	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Total
Búsqueda de trabajo por temporada	38,7	60,9	<b>42,5</b>
Búsqueda de trabajo permanente	46,7	23,4	<b>24,5</b>
Búsqueda de otras tierras	4,8	0,7	<b>1,6</b>
Búsqueda de zonas con más agua	6,4	-	<b>1,6</b>
Incremento de la inseguridad en el lugar en donde vive	-	-	-
Crisis económica	24,1	28,1	<b>21,2</b>
Se fue a estudiar a otro lugar	25,8	14,0	<b>14,1</b>
Motivos familiares	16,1	12,5	<b>10,8</b>
Otro	3,2	0,7	<b>1,2</b>

\*Esta pregunta no fue incluida en el cuestionario de Alta Verapaz.

Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 11. ¿Crían animales?** (en porcentaje)



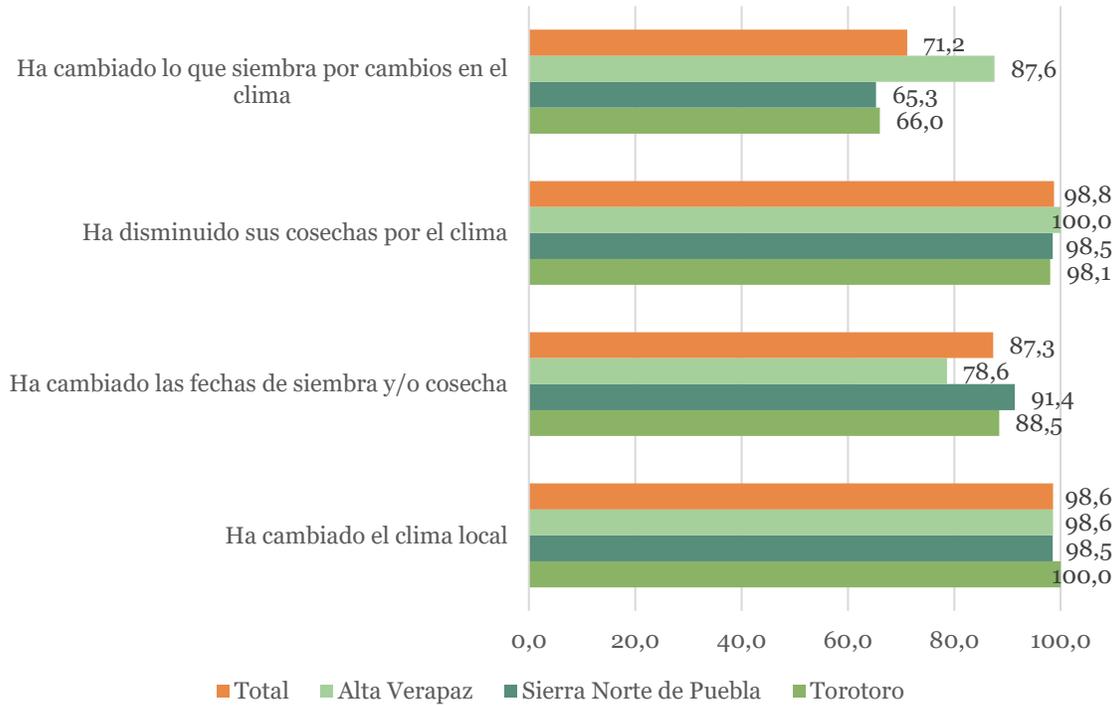
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 12. ¿Compran los alimentos en alguno de los siguientes establecimientos?  
(opción múltiple, en porcentaje)**

Establecimientos	Torotoro	Sierra Norte de Puebla	Alta Verapaz	Total
Supermercado	1,2	5,6	2,0	<b>3,5</b>
Tiendas locales	50,0	18,6	66,2	<b>39,3</b>
Mercados locales permanentes	57,0	39,5	66,9	<b>51,3</b>
Ferias ocasionales	6,4	1,4	27,5	<b>9,4</b>
Verdulerías	17,9	49,6	28,2	<b>35,5</b>
Mercado de Cochabamba	6,4	-	-	<b>1,7</b>
Carro abarrotero	7,6	-	-	<b>2,1</b>
Mercado de Torotoro	0,6	-	-	<b>0,1</b>
Pulperías locales	-	7,0	-	<b>3,3</b>
Mercado local semanal	-	5,2	-	<b>2,4</b>
Tianguis	-	1,1	-	<b>0,5</b>
NS/NR	-	-	1,3	<b>0,3</b>

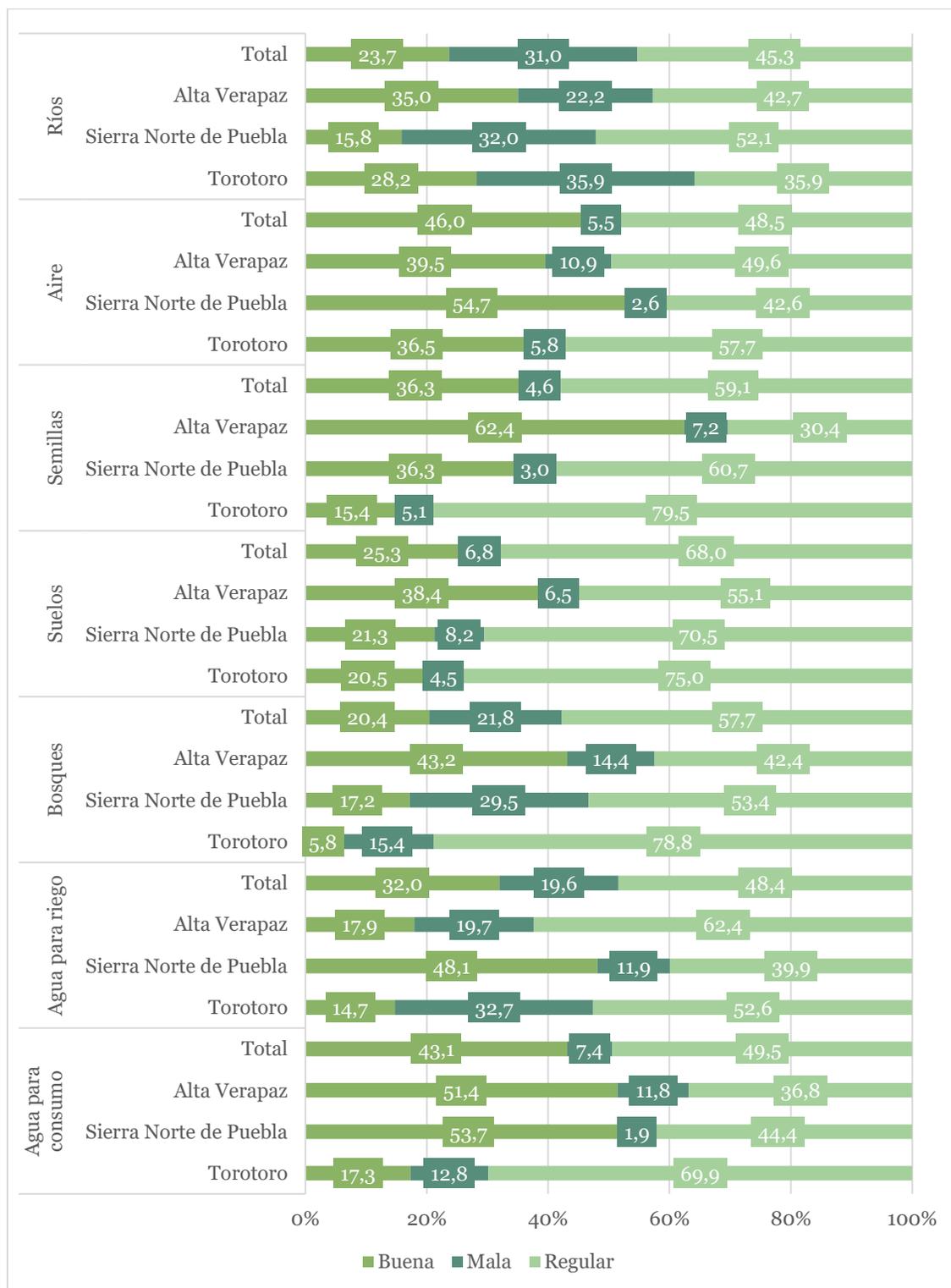
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 13. En los últimos 20 años... (en porcentaje)**



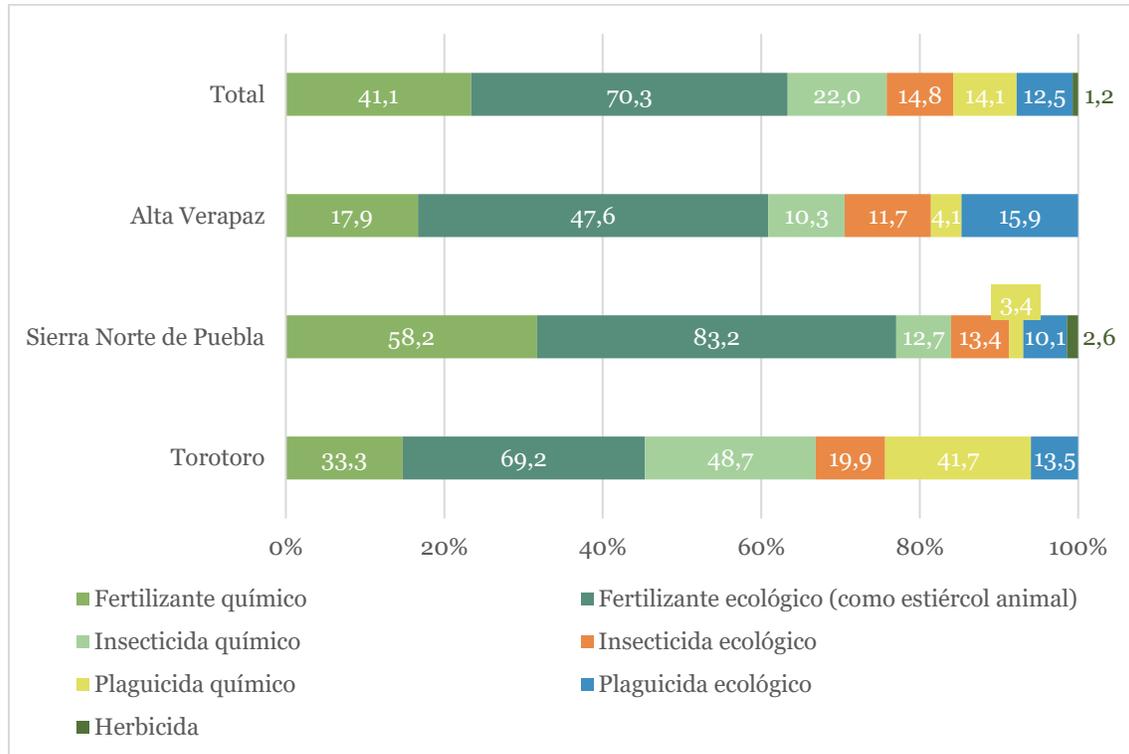
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 14. En su opinión, ¿cómo evalúa los siguientes recursos? (en porcentaje)**



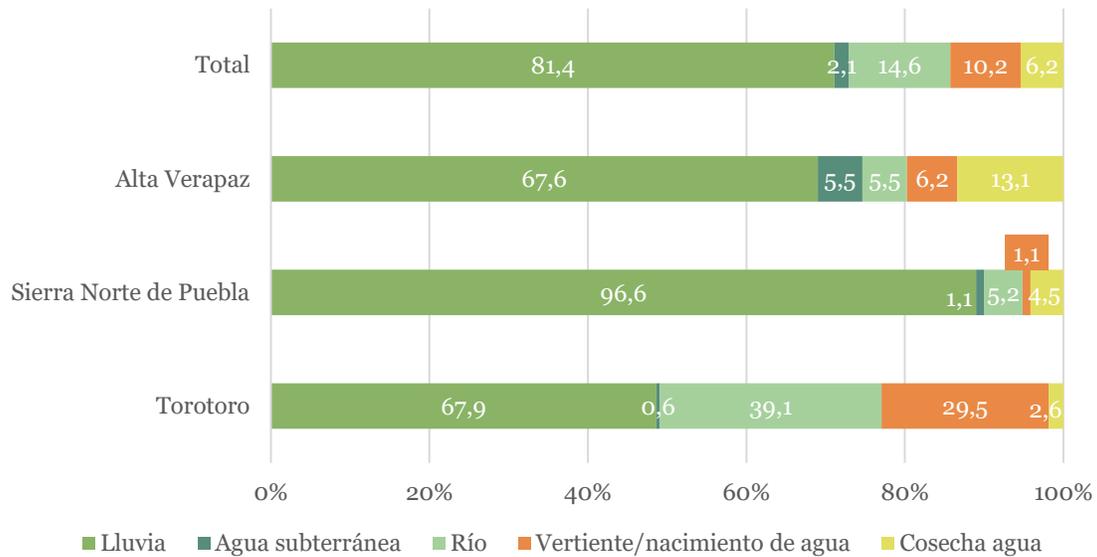
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 15. ¿Cuáles de los siguientes insumos utiliza en la producción agrícola?  
(opción múltiple, en porcentaje)**



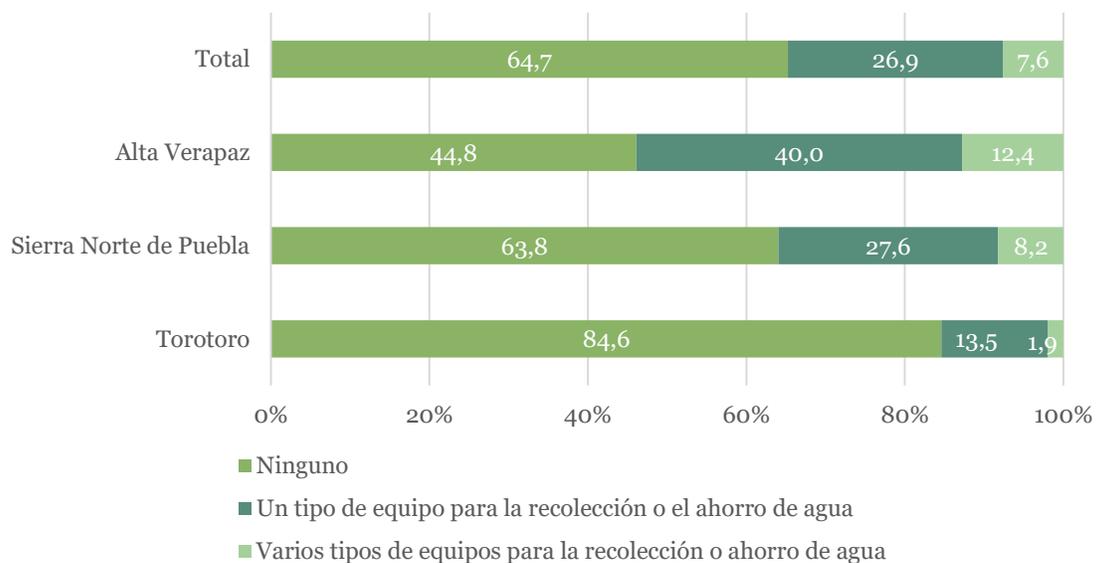
Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 16. ¿Qué fuente de agua utiliza para su riego? (opción múltiple, en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.

**Anexo 17. ¿Qué mecanismos de ahorro de agua para riego utiliza? (en porcentaje)**



Fuente: Elaboración propia en base a Encuestas de bienestar y gobernanza de los sistemas agroalimentarios.



[www.rimisp.org](http://www.rimisp.org)

.....  
Chile • Ecuador • Colombia

