

2022



MEDIOS DE VIDA Y SEGURIDAD HÍDRICA

Diagnostico Integral en Comunidades Indígenas de Concepción

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE MEDIOS DE VIDA Y SEGURIDAD HÍDRICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

Estudio desarrollado por:



Con el apoyo de:



Implementada por:



La presente publicación: “MEDIOS DE VIDA Y SEGURIDAD HÍDRICA – Diagnóstico Integral en Comunidades Indígenas de Concepción” ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea y la Cooperación Alemana a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH y su proyecto “Paisajes Resilientes en la Chiquitania, Santa Cruz”.

El contenido es responsabilidad exclusiva del Gobierno Autónomo Municipal de Concepción y la Central Indígena de Comunidades de Concepción (CICC) y la GIZ; y no refleja necesariamente los puntos de vista de la Unión Europea.

Índice general

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE MEDIOS DE VIDA Y SEGURIDAD HÍDRICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN	1
1. Introducción.....	1
2. Objetivo	1
3. Metodología empleada.....	1
3.1 Fase preparatoria.....	1
3.2 Fase de diagnóstico.....	2
4. Diagnóstico integral de medios de vida y seguridad hídrica	3
4.1 Infraestructura comunal	4
4.1.1 Infraestructura educativa.....	4
4.1.2 Infraestructura para atención en salud	5
4.1.3 Infraestructura que permite el acceso al agua	6
4.2 Producción	8
4.2.1 Producción agrícola.....	8
4.2.2 Producción pecuaria.....	9
4.2.3 Aprovechamiento maderero	11
4.3 Seguridad hídrica	12
4.3.1 Percepción del comportamiento de los años	15
4.3.2 Calendario estacional de medios de vida	16
4.4 Riesgos identificados.....	20
4.5 Instituciones de apoyo	21
5. Priorización de acciones estratégicas para futuras intervenciones.....	22
5.1.1 Estrategias identificadas para la temática del agua	22
5.1.2 Estrategias identificadas para la temática alimentación/producción.....	23
5.1.3 Estrategias identificadas para la temática de salud.....	23

Índice de cuadros

Cuadro No. 1. Priorización de medios de vida por zona	12
Cuadro No. 2. Percepción del comportamiento histórico de los años y del impacto sobre los medios de vida	15
Cuadro No. 3. Prioridades de atención para promover el desarrollo de las comunidades por zona ..	22

Índice de figuras

Figura No. 1. Cobertura del diagnóstico	4
Figura No. 2. Acceso a infraestructura educativa.....	5
Figura No. 3. Acceso a infraestructura para atención en salud.....	6
Figura No. 4. Comunidades con infraestructura que permite el acceso a agua	7
Figura No. 5. Finalidad de la producción agrícola en las comunidades	8
Figura No. 6. Finalidad de la producción pecuaria en las comunidades.....	10
Figura No. 7. Acceso y uso de las fuentes de agua en las comunidades	13
Figura No. 8. Porcentaje de comunidades que identifica cambios en su fuente de acceso a agua en los últimos 5 años	14
Figura No. 9. Comportamiento de un año normal (típico) en las comunidades indígenas	17
Figura No. 10. Comportamiento de un año malo en las comunidades indígenas	19

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE MEDIOS DE VIDA Y SEGURIDAD HÍDRICA EN COMUNIDADES INDÍGENAS DEL MUNICIPIO DE CONCEPCIÓN

1. Introducción

El presente diagnóstico fue desarrollado por iniciativa del Gobierno Autónomo Municipal de Concepción y la Central Indígena de Comunidades de Concepción (CICC) con el apoyo del proyecto Paisajes Resilientes implementado por la Cooperación Alemana (GIZ).

El propósito de su desarrollo es el de poder conocer la realidad por la que atraviesa la población en las comunidades indígenas, conocer sus condiciones respecto a seguridad hídrica, sus limitantes, preocupaciones y como ven afectados sus medios de vida, para que, a partir de su conocimiento, se puedan formular estrategias y acciones para su abordaje y desarrollo a partir de la gestión comunal, zonal, institucional como central indígena y municipal como gobierno autónomo municipal.

A partir de ello, los datos recabados podrán ser empleados como instrumento básico de planificación para el Plan Territorial de Desarrollo Integral del municipio, el Plan Estratégico Institucional de la CICC y el desarrollo de propuestas locales para garantizar la seguridad hídrica regional entre otros.

2. Objetivo

El objetivo del presente estudio es:

- Realizar un diagnóstico de medios de vida y de seguridad hídrica identificando necesidades, oportunidades y riesgos por efectos del cambio climático para que se constituya en la base para la priorización y formulación de propuestas de desarrollo.

3. Metodología empleada

La metodología empleada combina la aplicación de diferentes herramientas participativas, a través de las cuales, se recopiló y analizó información en 4 fases que se presentan a continuación.

3.1 Fase preparatoria

Esta fase se enfocó en el diseño metodológico de herramientas, su validación, socialización y organización.

Para ello se sostuvieron varias reuniones donde los equipos técnicos del municipio de la CICC y del proyecto Paisajes Resilientes definieron la metodología a emplear.

Una vez que la misma fue consensuada se procedió a consolidar las guías para el taller y capacitar en su aplicación al equipo técnico que estaría a cargo de su aplicación.

Para su desarrollo se acordó realizar el proceso considerando la zonificación con que cuenta la CICC, misma que se presenta a continuación:

- Zona 1 (10 comunidades): Monte Verde, Puerto San Pedro, Makanate, Sagrado Corazón, El Regreso, Palestina, Nueva Jerusalén, 16 de Julio, Nonenka, La Arboleda.
- Zona 2 (5 comunidades): Limoncito, San Fermín, Santísima Trinidad, Santa Mónica, Rio Blanco.
- Zona 3 (5 comunidades): El Carmen, San Isidro, El Encanto, Panorama, Medio Monte.
- Zona 4 (7 comunidades): Altamira, Porvenir, Monte Olivo, San Miguelito Sur, San José Obrero del Este, Monte Cristo, Buena Esperanza.
- Zona 5 (8 comunidades): San Silvestre, San Fernando, Palmarito de la Frontera, Madrecita, El Cuchi, Maria Auxiliadora, La Esperanza, Bella Vista.
- Zona 6 (5 comunidades): Guadalupe, Candelaria, San Andrés, San Pablo Sur, San Juan de la Roca.
- Zona 7 (5 comunidades): La Embocada, San Lucas, San Miguelito de la Cruz, Santa Rita, Guayaba.
- Zona 8 (5 comunidades): Mercedes, Los Olivos, El Big, Cantón San Pedro, San Juan de la Bella.
- Zona 9 (7 comunidades): Villa Nueva, San Pablo Norte, Santa Elena, Nokoborema, 22 De Julio, La Taporita, 26 de Octubre.

Las convocatorias a dichos eventos fueron realizadas por la CICC.

3.2 Fase de diagnóstico

Durante el desarrollo del diagnóstico se lograron desarrollar 8 eventos llegando a un total de 34 comunidades en 8 zonas. Las comunidades y zona faltantes no asistieron a la convocatoria.

Los diagnósticos fueron desarrollados bajo la siguiente premisa:

- Los participantes son los conocedores de su realidad.
- Los técnicos son solo facilitadores que orientan el proceso metodológico para recoger información relevante.

- Es un taller que requiere trabajo y de enfocarse de manera puntual en los aspectos a analizar.

Metodológicamente el diagnóstico fue dividido en tres etapas, en una primera instancia los representantes comunales como conocedores de su realidad, trabajaron en mapas parlantes y matrices en el análisis y facilitación de información comunal respecto a ordenamiento territorial, infraestructura comunal, actividades productivas, acceso a fuentes de agua y seguridad hídrica. Esta información permitió identificar el estado actual de las comunidades respecto a estos factores.

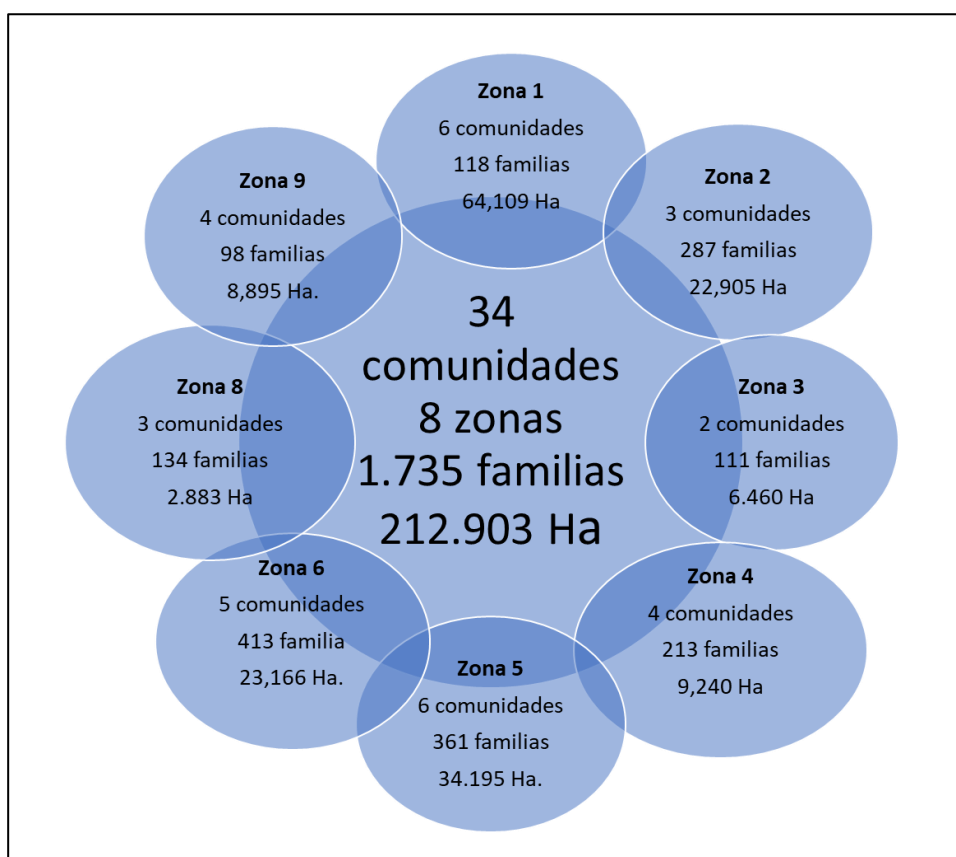
En una segunda instancia se trabajó realizando un análisis a nivel zonal, identificando los principales medios de vida para las comunidades y su relación con la determinación de años buenos, regulares (típicos) o malos en una línea de tiempo de 5 años. A partir de ello se identificaron los principales riesgos para la zona, y se realizó un análisis comparativo en el comportamiento de un año regular (o típico) y un año malo en un calendario estacional de medios de vida. Este análisis, complementado con la identificación de un momento de cambio (definido como el momento en que la ocurrencia de un evento ocasiona que un año regular o típico se convierta en malo), permite comparar el impacto del mismo sobre los medios de vida en un año malo, identificando como se ven afectadas las vidas de las familias y los mecanismos por los que optan para afrontar su ocurrencia.

Este análisis se constituyó en el eje central para que en la tercera etapa se puedan identificar prioridades y soluciones integrales a problemáticas con las que las comunidades deben lidiar cada vez con más frecuencia y que impactan en diferentes ámbitos.

4. Diagnóstico integral de medios de vida y seguridad hídrica

A través del diagnóstico se pudo recabar información de 34 comunidades distribuidas en 8 zonas como se muestra a continuación.

Figura No. 1. Cobertura del diagnóstico



Fuente: Elaboración propia. 2022.

Como se observa en la figura se pudo abarcar al 60% de las comunidades a las que representa la CICC, siendo la zona 7 la única que no fue parte del diagnóstico con ninguna comunidad por falencias en su coordinación interna, en el resto de las zonas hubo participación y comunidades que no delegaron a sus representantes lo cual no permitió tener una mayor cobertura.

A través del diagnóstico se logró obtener información de 34 comunidades en las cuales habitan 1.735 familias aprovechando un territorio de 212.903 hectáreas compuesto por áreas comunales, de aprovechamiento para producción y de manejo en el territorio de Monte Verde.

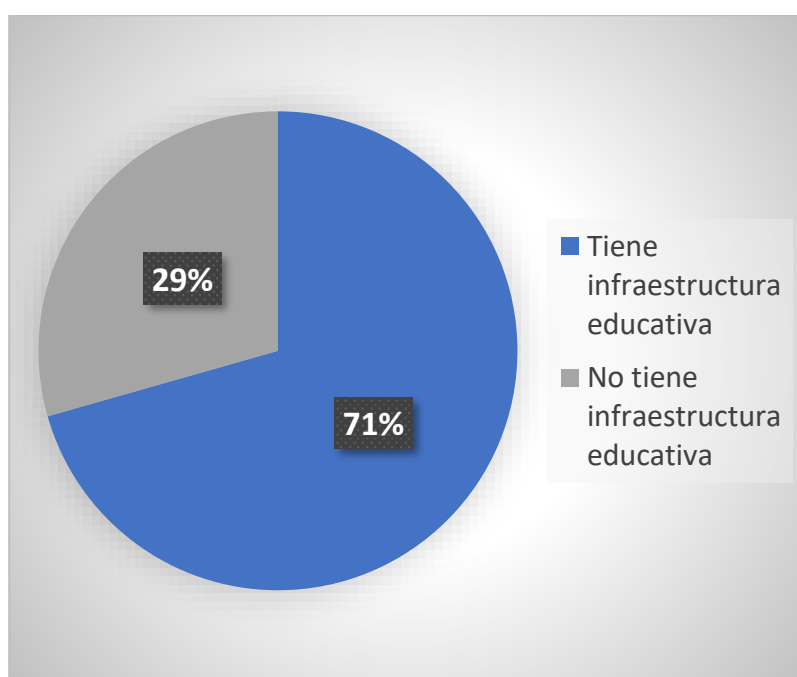
4.1 Infraestructura comunal

El análisis de la infraestructura comunal fue dividido en diferentes categorías que se detallan a continuación.

4.1.1 Infraestructura educativa

Este análisis se desarrolló identificando si las comunidades cuentan con infraestructura educativa y su estado. Los resultados se muestran en la siguiente figura.

Figura No. 2. Acceso a infraestructura educativa



Fuente. Elaboración propia. 2022.

De un total de 24 comunidades en las que se identifica la existencia de infraestructura educativa 22 demandan refacción y/o equipamiento en 67 aulas, remarcando como acciones de mayor urgencia a las reparaciones de techos por existencia de goteras, cambio de ventanas rotas y arreglo de pisos en mal estado.

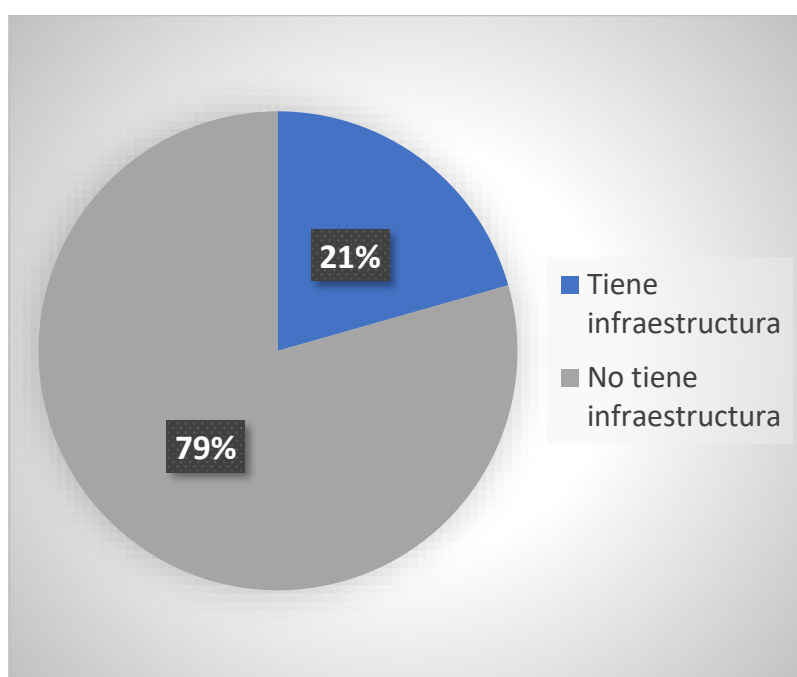
También se identificó que las comunidades de Limoncito, Porvenir, San Andrés y Candelaria requieren ampliación de infraestructura por el crecimiento del alumnado, el cual se encuentra pasando clases en aulas improvisadas o en cursos con una cantidad de estudiantes que sobrepasa su capacidad, al respecto se menciona que, en zona 5 por la necesidad se han desarrollado ampliaciones con recursos propios pese a que no es su competencia.

En contrapartida se identifica que las comunidades de Santa Mónica y Monte Olivo cuentan con infraestructura educativa sin uso por falta de alumnado. En la comunidad de Palestina la cantidad de niños en cursos iniciales es reducida, lo cual genera preocupación por la posible pérdida de un ítem de maestro.

4.1.2 Infraestructura para atención en salud

Este análisis se desarrolló identificando si las comunidades cuentan con infraestructura para atención en salud y su estado. Los resultados se muestran en la siguiente figura.

Figura No. 3. Acceso a infraestructura para atención en salud



Fuente. Elaboración propia. 2022.

Se identifica que las comunidades de Makanate, San Silvestre, Palmarito de la Frontera, San Andrés, Candelaria (infraestructura de la parroquia), San Pedro y Mercedes cuentan con infraestructura para atención en salud. De las cuales todas excepto Candelaria demandan equipamiento y tres como San Silvestre, Palmarito de la Frontera y San Pedro identifican la necesidad de realizar refacción para garantizar un buen funcionamiento.

Las comunidades de Makanate, San Andrés y Candelaria demandan un ítem para atención permanente en salud.

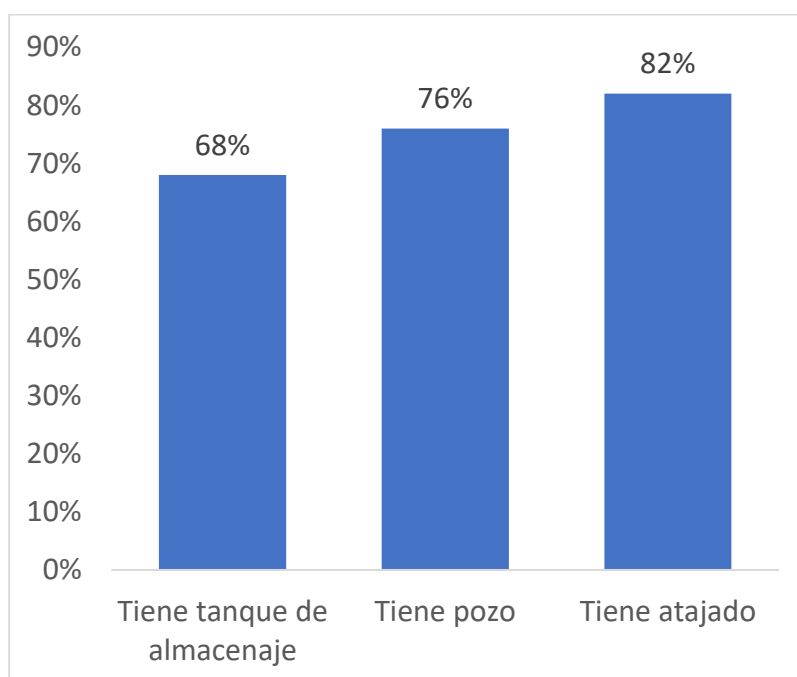
A nivel general se señala que pese a la existencia de centros de salud a los que se puede acudir de diferentes comunidades, las deficiencias existentes por falta de equipamiento, medicamentos o ítem hace que la población de las comunidades prefiera desplazarse hasta la zona urbana ante cualquier emergencia o necesidad, agravándose las condiciones del enfermo y subiendo el costo.

Para paliar esta situación la población sugiere poder establecer y fortalecer botiquines comunales que permitan la atención de emergencias básicas sobre todo en niños.

4.1.3 Infraestructura que permite el acceso al agua

Durante el análisis se identificó que a nivel comunal se accede a agua a través de pozos perforados complementados con tanques de almacenaje y atajados principalmente. Datos que se presentan en la siguiente figura.

Figura No. 4. Comunidades con infraestructura que permite el acceso a agua



Fuente. Elaboración propia. 2022.

De las 34 comunidades que fueron parte del diagnóstico, 23 acceden a agua a través de pozo perforado con bomba manual o a motor y además atajados, combinando su uso entre consumo humano y animal.

El 12% de las comunidades accede a agua para consumo solo mediante pauro, quebrada/río o cosecha de agua, siendo las comunidades de Nueva Jerusalén, El Cuchi, San Pedro y 26 de octubre. En estos casos se menciona que en época crítica se debe trasladar agua embotellada desde la zona urbana de Concepción o consumir del río (excepto San Pedro), sin embargo, la misma se detiene, tiene mal olor y ocasiona enfermedades estomacales principalmente a niños.

Por otro lado, se identifica que:

- 21% de las comunidades que tienen tanque demandan refacción o cambio. Entre ellas se encuentran Makanate, Limoncito, San Pedro, Nokoborema, 26 de Octubre.
- 69% de las comunidades que tienen pozo demandan mantenimiento. Entre ellas se encuentran Puerto San Pedro, Sagrado Corazón, Palestina, Santa Mónica, San Isidro, Medio Monte, Monte Olivo, Monte Cristo, Bella Vista, San Silvestre, Palmarito de la Frontera, Guadalupe, San Andrés, Candelaria, San Juan de la Roca, Mercedes, Santa Elena y San Pablo Norte.

- 19% de las comunidades que tienen pozo demanda equipamiento complementario o cambio. Entre ellas se encuentran: San Fernando, Guadalupe, Candelaria, San Juan de la Roca y Santa Elena.
- 43% de las comunidades que tiene atajado identifica la necesidad de ampliación, mantenimiento o limpieza. Entre ellas se encuentran: Puerto San Pedro, Sagrado Corazón, Palestina, San Isidro, Porvenir, Monte Olivo, Bella Vista, San Fernando, Maria Auxiliadora, El Cuchi y San Juan de la Roca.
- 21% de las comunidades que tiene atajado requiere obras complementarias como reforestación, mejora de barreras y áreas de captación. Entre ellas se encuentran: Palestina, Palmarito de la Frontera, Guadalupe, Nokoborema, 26 de Octubre y Santa Elena.

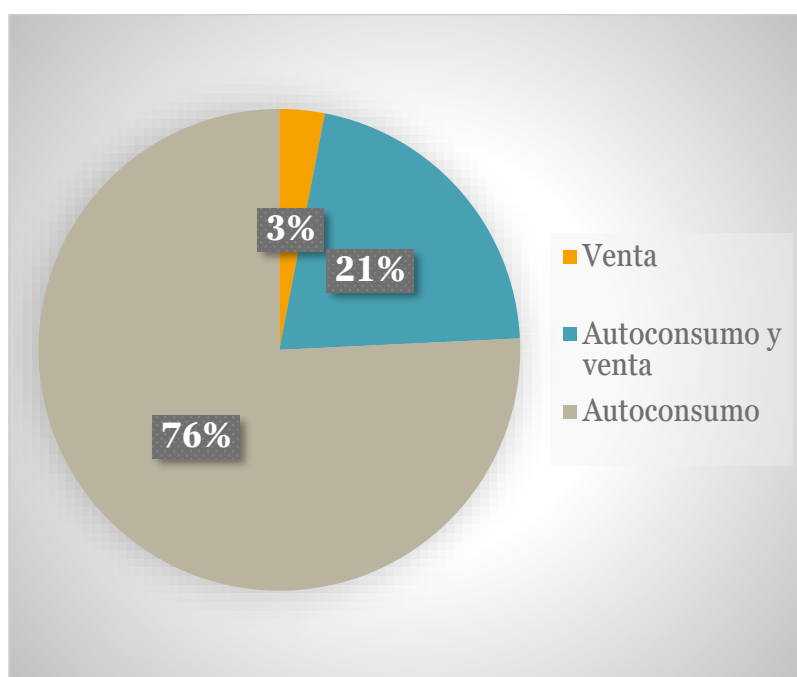
4.2 Producción

El análisis de la producción fue desarrollado identificando las familias dedicadas a la producción agrícola, pecuaria y maderera.

4.2.1 Producción agrícola

La totalidad de las comunidades diagnosticadas tiene familias dedicadas a la producción agrícola. Solo se identifica a la comunidad de Bella Vista que produce principalmente con fines comerciales, siendo las restantes con finalidad de autoconsumo o de autoconsumo y venta de excedentes como se muestra en la siguiente figura.

Figura No. 5. Finalidad de la producción agrícola en las comunidades



Fuente. Elaboración propia. 2022.

En las comunidades que fueron parte del diagnóstico, se identifica que el 80% de las familias (1.397) se dedican a la producción agrícola, la cual es destinada prácticamente en su totalidad al autoconsumo con una extensión promedio de producción que oscila entre 0.5 a 1.6 hectáreas por familia.

Los principales productos identificados son el maíz, arroz, yuca, plátano, frejol, y maní. Los mismos son cultivados bajo un sistema manual tradicional basado en la tala y quema para la habilitación de terrenos, lo cual se ha convertido en un problema por las restricciones de quema existentes por efecto de los incendios, afectando la posibilidad de producir sus propios alimentos, sin brindar otras alternativas tecnológicas a las que puedan acceder para satisfacer sus necesidades de autoconsumo.

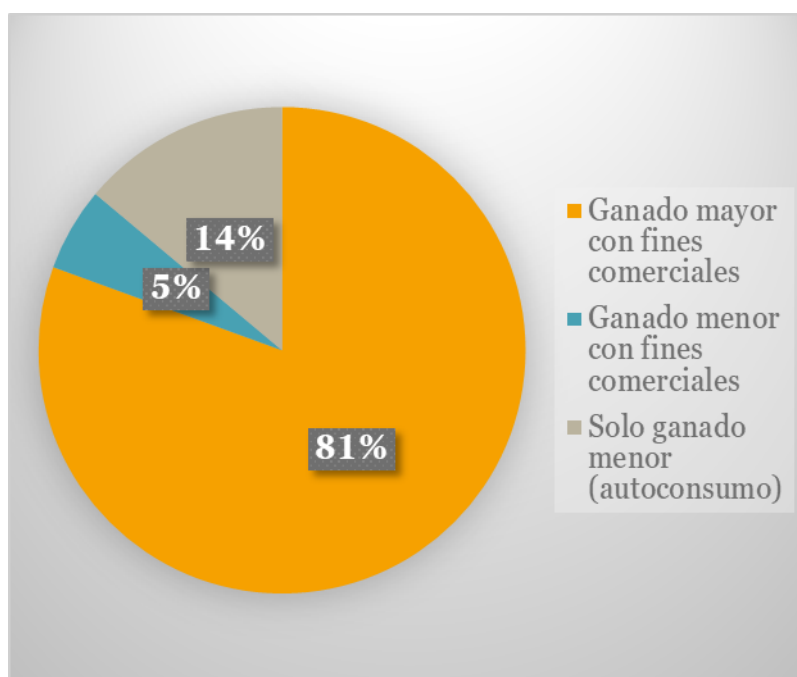
Un elemento que se remarca en todas las comunidades es la necesidad de habilitar nuevos terrenos para producción cada año, dejando los anteriores para producción de pasturas o en barbecho (descanso), esto debido a la fragilidad del suelo, su baja fertilidad y en consecuencia disminución de los rendimientos de una campaña a otra. La ampliación promedio de terrenos para producción agrícola por año, coincide con la producción promedio por familia, comprobando lo expuesto.

En las comunidades identifican a las plagas, enfermedades, la helada y la sequía como los principales factores que ocasionan pérdidas en su producción. Se hace hincapié que la incidencia de estos es cada vez mayor y que se carece de medios para afrontarlos. En el caso de plagas, se menciona que además de insectos propios de los cultivos, el ataque de animales del monte cada vez es mayor, esto asociado a la tala y desmonte indiscriminado de propiedades alrededor de las comunidades que ocasiona una mayor concentración de animales en las áreas de reserva o con monte en los predios comunales.

4.2.2 Producción pecuaria

Durante el análisis se identificó que la totalidad de las comunidades tiene familias que se dedican a la producción pecuaria de ganado menor con fines de seguridad alimentaria (gallinas, cerdos, patos u otros), sin embargo, la crianza de animales con fines comerciales alcanza al 86% de las comunidades como se muestra a continuación.

Figura No. 6. Finalidad de la producción pecuaria en las comunidades



Fuente. Elaboración propia. 2022.

Si bien en el 81% de las comunidades se desarrolla la crianza de ganado bovino, esta actividad es solo desarrollada por 623 familias (35.7%), siendo la actividad pecuaria de mayor importancia con fines comerciales y de autoconsumo a menor escala. También se identifican 21 familias dedicadas a la meliponicultura en las comunidades de Makanate y Puerto San Pedro.

La cantidad promedio de animales por familia es variable, pues el sistema de crianza puede ser grupal (asociativo), comunal o individual, sin embargo, se estima que en el total de comunidades indígenas hay más de 8.000 cabezas (3.500 en la subcuenca Zapocó y 4.500 en la cuenca San Martín)¹.

El sistema de crianza es de modalidad extractiva, el ganado pastorea sin manejo en potreros con pasto cultivado de diverso tamaño, esto ocasiona el sobrepastoreo de algunas áreas y el desaprovechamiento de otras, ocasionando daños que reducen la productividad del forraje. La carencia de manejo traducida en un pastoreo sin control también provoca la degradación de la pradera en los potreros, lo que conduce a que se desmonten nuevas áreas para habilitarlas con pasturas, abandonando los potreros iniciales.

No existe separación del hato por categorías y la selección está dirigida sólo a elegir novillos y vacas de descarte para la venta en pie, sin pesaje, según el criterio del comprador, por carencia de balanzas.

¹ Estudio de Ganadería Sostenible en las cuencas Paraguá, San Martín y subcuenca Zapocó. Proyecto Paisajes Resilientes. GIZ. 2022.

La mayor parte de las comunidades de las cuencas San Martín y Paraguá y subcuenca Zapocó tiene serios problemas por la falta de agua para el ganado, que ocasiona frecuentemente la muerte de reses. El agua para el ganado proviene de atajados que se construyen con maquinaria o manualmente, acumulando tierra para encerrar depresiones del terreno en los que se reúne agua de lluvia. En otros casos, menos frecuentes, se atajan cursos de agua de arroyos, cañadas o ríos.

Otro problema identificado es el alimento en periodo seco y en épocas críticas, la infraestructura de producción insuficiente (potreros, atajados) y deficiencias en el manejo y control del hato.

El principal destino del ganado de las comunidades indígenas es el mercado local del municipio de Concepción, al cual abastecen con carne a través de compradores que se desplazan hasta las comunidades para realizar la adquisición y sacrificio de animales.

4.2.3 Aprovechamiento maderero

El aprovechamiento de madera se desarrolla en función a la disponibilidad de un área de manejo en su comunidad o en la TCO Monteverde. Del total de comunidades diagnosticadas, 11 no desarrollan aprovechamiento de madera, estas son: Puerto San Pedro, 16 de Julio, Nonenka, San Isidro, Medio Monte, Bella Vista, San Fernando, Maria Auxiliadora, San Juan de la Bella, 26 de Octubre y Santa Elena. De todas ellas, solo la comunidad de 26 de Octubre cuenta con un área de manejo de 600 hectáreas en su comunidad, misma que no es explotada en la actualidad.

Se estima que alrededor de 1.452 (83.2%) de las familias que fueron parte del diagnóstico, son beneficiarias del aprovechamiento maderero. Sin embargo, se menciona que en algunas comunidades el beneficio es cada vez menor por la disminución de especies forestales madereras aprovechables, siendo necesario la identificación o desarrollo de nuevos mecanismos para la generación de ingresos.

La explotación o aprovechamiento de la madera se desarrolla de manera comunal, distribuyendo los beneficios entre todas las familias. Según se menciona en algunas comunidades, estos recursos se destinan a la perforación de pozos o construcción de infraestructura comunal (aulas, postas) ante la desatención del estado, lo cual genera disconformidad por el hecho de no ser su competencia.

Se identifica el aprovechamiento de productos forestales no maderables en las comunidades de Río Blanco, Santa Mónica, Palmarito, Palestina y Makanate.

4.3 Seguridad hídrica

La seguridad hídrica está definida como la capacidad de la gente de proteger un acceso sostenible al agua (en cantidad y calidad) para que se sostengan sus medios de vida, para lograr su bienestar y su desarrollo social y económico.

Un medio de vida o sustento de una persona hace referencia a los medios que le permiten asegurar sus necesidades vitales. Un medio de vida incluye las "capacidades, activos (tanto recursos materiales como sociales) y actividades requeridas como medio de vida".

Los tres principales medios de vida identificados por zona se presentan a continuación.

Cuadro No. 1. Priorización de medios de vida por zona

Medio de vida	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 8	Zona 9
1	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua
2	Alimento	Alimento	Alimento	Alimento	Alimento	Alimento	Salud	Alimento
3	Salud	Salud	Salud	Salud	Salud	Vivienda	Alimento	Salud

Fuente. Elaboración propia. 2022.

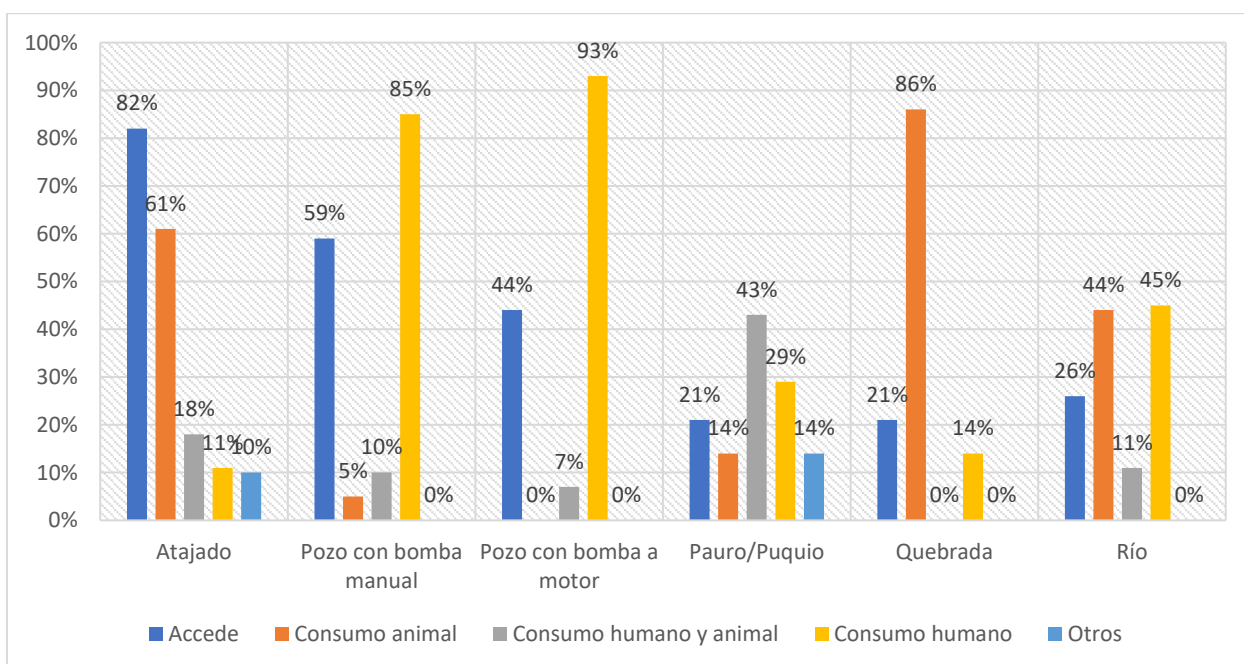
En todos los casos se remarcó que la alimentación está fuertemente ligada a la producción, por lo cual, se debe tener claro que, para garantizar el alimento de las familias, es necesario garantizar su producción agrícola y pecuaria.

Se observa también el consenso en todas las zonas al definir al agua o recurso hídrico como el principal medio de vida de las comunidades, remarcando que sin este recurso no se puede vivir, ni producir, ni gozar de buena salud. Se hace énfasis en que su baja disponibilidad limita el desarrollo comunal y acentúa sus necesidades obligándolos a buscar estrategias de subsistencia mediante migración temporal o definitiva.

"Sin agua no podemos vivir, en época crítica debemos consumir de donde se pueda sin importar si el agua está contaminada o no, debemos traernos del pueblo agua embotellada o pedir que nos traigan para poder subsistir en las comunidades". (palabras de representante de zona 1).

En la siguiente figura se muestra información en porcentaje sobre el acceso y uso de las fuentes agua con que cuentan las comunidades.

Figura No. 7. Acceso y uso de las fuentes de agua en las comunidades



Fuente. Elaboración propia. 2022.

Se observa que la principal fuente de acceso a agua de las comunidades corresponde a los atajados, seguidos de los pozos con bomba manual y a motor, ríos, quebradas y finalmente los pauro o puquio.

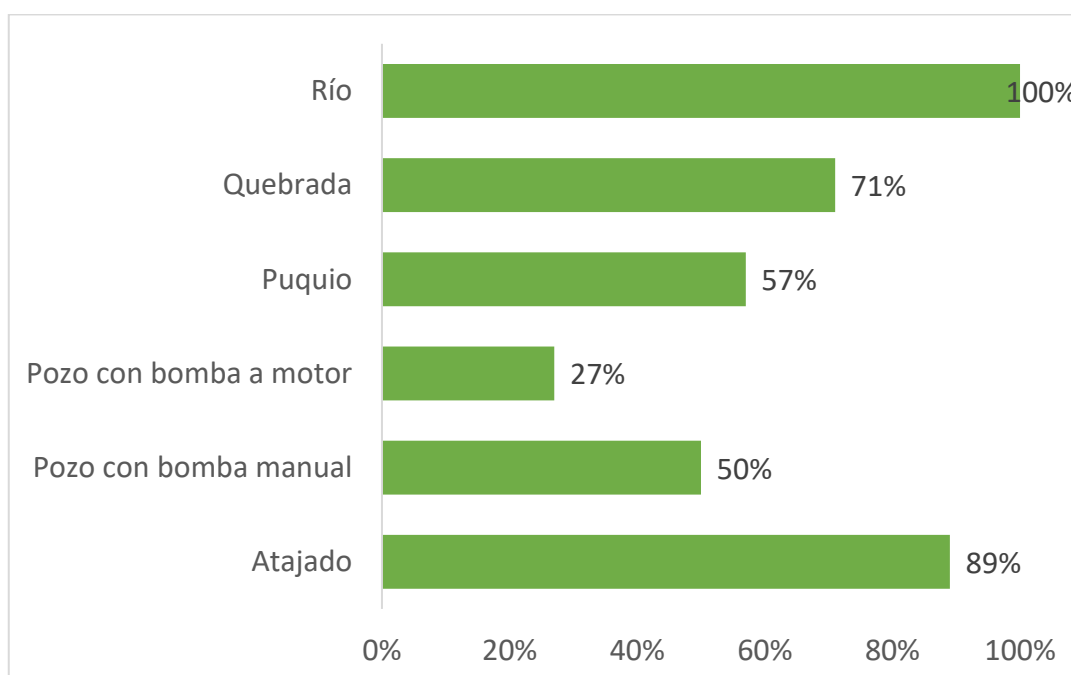
En cuanto a las fuentes de acceso a agua para consumo humano se encuentran en primer lugar los pozos con bomba a motor y manual, seguidos del río, pauro o puquio y finalmente atajados. Sin embargo, en comunidades con pozos que ven afectada su disponibilidad en época de crisis, acceden al consumo humano de atajados principalmente.

Se observa también que entre el 21 al 26% de las comunidades acceden a agua mediante pauro o puquio, quebradas y ríos, de las cuales el 29%, el 14% y el 45% respectivamente, depende el consumo humano de manera temporal o permanente, el 12% de las comunidades acceden solo mediante pauro, quebrada/río o cosecha de agua, mostrando su importancia y necesidad de conservación garantizando que no sea afectada su calidad ni cantidad.

Haciendo un análisis sobre la temporalidad en las fuentes de acceso a agua por parte de las comunidades, se identifica que las mismas disminuyen su capacidad de abastecimiento de manera parcial o total en época seca, generando conflictos u obligando a racionar el uso y consumo de esta.

Por otro lado, el 79.4% (27 comunidades) identifican que sus fuentes de abastecimiento de agua han sufrido cambios o alteraciones que van mas allá de lo común en los últimos 5 años, el porcentaje de comunidades que identifica cambios por fuente de acceso se muestra en la siguiente figura.

Figura No. 8. Porcentaje de comunidades que identifica cambios en su fuente de acceso a agua en los últimos 5 años



Fuente. Elaboración propia. 2022.

Se observa que la fuente de agua en la que menores cambios se identifica por las comunidades es aquella que generalmente está a mayor profundidad y a la cual se accede mediante pozos con bomba a motor. En las fuentes restantes, incluidos pozos con bomba manual, más del 50% de las comunidades identifican los siguientes cambios principales:

- Atajado. El 89% de comunidades que accede al agua mediante esta fuente identifica cambios como: Disminuye su capacidad más de lo normal, llegan a secarse por completo cuando antes no lo hacían, sus fuentes de alimentación han sido afectadas por competencia por el uso y por lo tanto no alcanzan a toda su capacidad como lo hacían anteriormente, existe mal olor, contaminación, plantas acuáticas y en algunos casos desbordes.
- Pozo con bomba manual. El 50% de comunidades que accede al agua mediante esta fuente identifica cambios como: con bomba manual: Bajó el caudal, bombea arena, seca temporalmente.
- Pozo con bomba con bomba a motor. El 27% de comunidades que accede al agua mediante esta fuente identifica cambios como: Baja el caudal más allá de lo normal.
- Pauro o puquio. El 57% de comunidades que accede al agua mediante esta fuente identifica cambios como: Se seca temporalmente cuando antes no lo hacía, se secó por completo.

- Quebrada: El agua entra con intensidad en época de lluvias, seca temporalmente por periodos más largos, el agua se conservaba por más tiempo.
- Río: El 100% de comunidades que accede al agua mediante esta fuente identifica cambios como: Baja del caudal, se corta la corriente en época seca y por periodos más largos cuando antes no lo hacía, el agua está contaminada, hay desvíos o retención del cauce.

A partir de este análisis, se puede identificar que las fuentes de acceso a agua están sufriendo cambios que ponen en riesgo al principal medio de vida y la seguridad hídrica regional, porque se demuestra que las problemáticas que se creían antes localizadas en una sola comunidad son de preocupación general, aunque en la actualidad no se manifiesta de esta manera por carencia de acciones estratégicas conjuntas e integrales.

Se evidencia además que pese a ser el agua el principal medio de vida de las comunidades, su abordaje y análisis es realizado principalmente en época de crisis y no de manera preventiva ni en la búsqueda de soluciones integrales, razón por la cual en varias zonas se tomó la decisión de establecer una cartera de agua que aborde el tema en búsqueda de soluciones integrales.

4.3.1 Percepción del comportamiento de los años

Para conocer la frecuencia con que sus medios de vida son afectados se realizó un análisis del comportamiento histórico de los años, el cual se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 2. Percepción del comportamiento histórico de los años y del impacto sobre los medios de vida

Descripción	2021	2020	2019	2018	2017
Tipo de año	Normal (típico ²)	Malo	Malo	Bueno	Bueno
Causa	Sequía, helada, incendio. No hubo cuarentena.	Sequía, helada, incendio. Restricción de quema para habilitación de terrenos y cuarentena.	Sequía intensa, helada e incendios.	Hubo buena distribución de lluvias.	Hubo buena distribución de lluvias.

² Año que no es bueno ni malo, la vida de las comunidades se desarrolla sin eventos adversos extremos ni extraordinarios que hacen sobrepasar las expectativas productivas y/o comerciales.

Impacto	Hubo producción, aunque con afectación parcial en algunas comunidades. Se generaron ingresos económicos y hubo trabajo (reactivación)	Poca producción por siembra en barbechos. No había trabajo ni generación de ingresos.	Falta de agua para consumo. Poca o nula producción. Enfermedades (diarrea, conjuntivitis). No había trabajo ni generación de ingresos.	Había agua. Buena producción. Había trabajo y generación de ingresos económicos.	Había agua. Buena producción. Había trabajo y generación de ingresos económicos.
---------	---	---	--	--	--

Fuente. Elaboración propia. 2022.

Se observa que durante los años normales (típicos) y malos la existencia de sequías, heladas e incendios como eventos recurrentes, variando solo en su intensidad y grado de afectación en el territorio para poder diferenciarlos. En las comunidades se remarca que en un año normal (típico), existe un periodo seco que les afecta sus medios de vida de manera natural y que las heladas e incendios ocurren de manera aislada o localizada afectando solo a algunas familias. Se remarca la incidencia de las heladas ha ido en aumento en los últimos años y lo atribuyen al cambio climático.

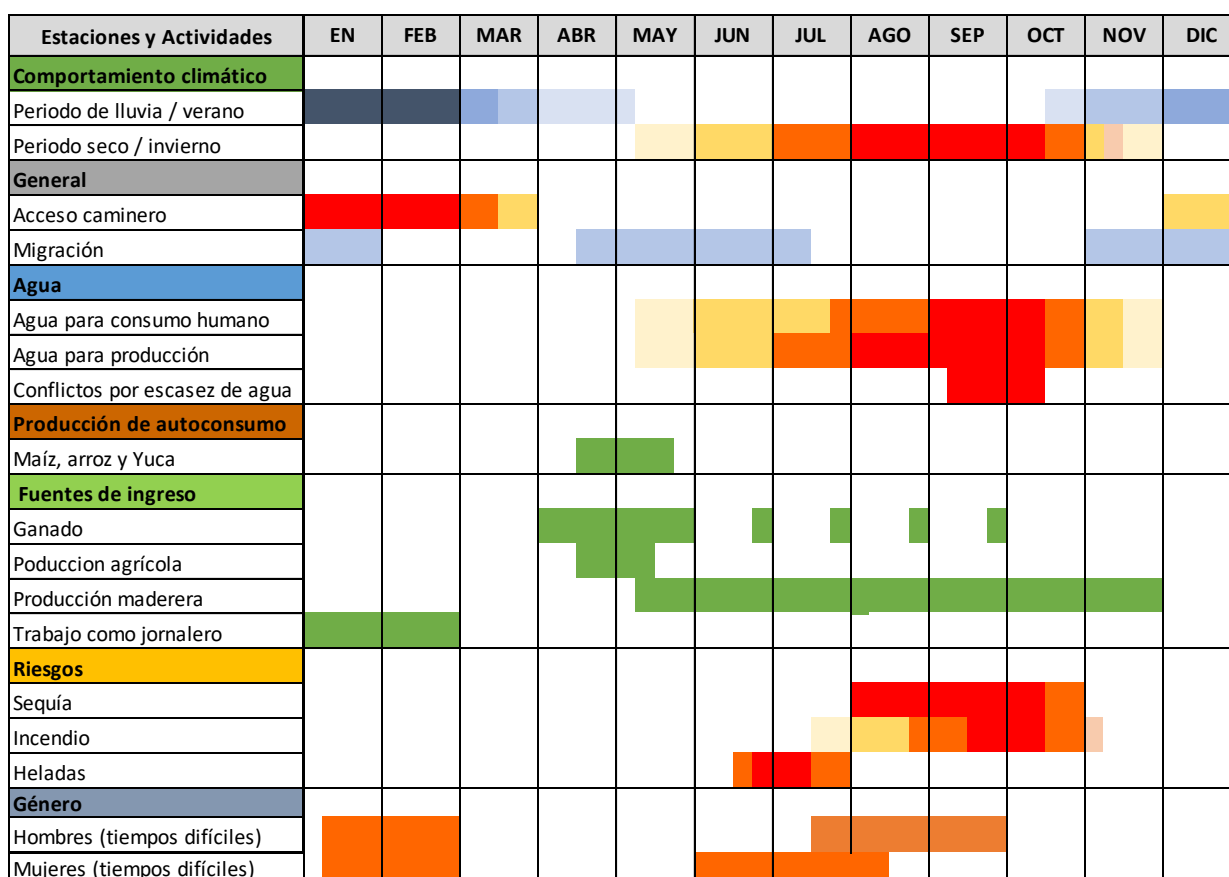
En un año malo estos tres eventos ocurren con mayor intensidad afectando de manera general el acceso a agua, la producción y alimentación, la salud y la generación de ingresos de las familias.

La ocurrencia de años buenos está directamente relacionada a la buena distribución de lluvias (como ocurría anteriormente según se remarca), asociando su ocurrencia en la actualidad a una eventualidad que está dejando de ser común por ocurrir cada vez con menos frecuencia, mostrando la necesidad de desarrollar medidas de adaptación y de mitigación de los efectos del cambio climático para no acentuar esta realidad.

4.3.2 Calendario estacional de medios de vida

Para conocer el comportamiento de sus principales medios de vida se realizó un análisis comparativo ente el comportamiento de las principales actividades en un año normal (típico) y un año malo, identificando además el momento de cambio, es decir cuando un año normal pasa a convertirse en un año malo.

Figura No. 9. Comportamiento de un año normal (típico) en las comunidades indígenas



*El tono de color mas suave o más fuerte remarca una menos o mayor intensidad del evento o actividad. Colores de la escala del rojo muestran periodos críticos

Fuente. Elaboración propia. 2022.

Se observa como el desarrollo de las actividades guarda una estrecha relación con los periodos de lluvia y secos. Respecto a la migración se remarca que la misma se desarrolla a fines y a inicios de año principalmente por jóvenes que salen por estudios o en búsqueda de nuevas oportunidades de trabajo de su comunidad, tendiendo a ser una migración definitiva, situación que se ve reflejada en la reducción de población joven y de la matriculación de niños en cursos iniciales.

La migración temporal se desarrolla principalmente en periodo seco cuando se tienen periodos críticos, siendo el hombre que busca emplearse temporalmente a inicios de año para lograr tener liquidez o en periodo seco.

Se observa también que en un año normal o típico el agua para producción y consumo humano de las comunidades escasea, especialmente durante los meses de septiembre y octubre. Se menciona que cuando la escasez se incrementa en agosto se empieza a racionar el agua para consumo para poder pasar la época crítica.

Ocasionalmente y de acuerdo con sus condiciones y capacidad de almacenamiento, en un año típico se solicita a la gobernación o municipio que puedan enviar agua en cisternas para los animales para evitar pérdidas, respuesta que se desarrolla en función a la disponibilidad.

Respecto a la producción e ingresos se observa que se desarrollan de manera temporal en los meses de marzo y abril, en el caso de la producción maderera la misma se genera en periodo seco porque se garantiza una mejor transitabilidad en caminos, respecto a las familias que cuentan con ganado las mayores ventas se realizan entre abril y mayo, pero realizan también ventas esporádicas para generar ingresos durante época seca.

Los tiempos difíciles tanto para hombres y mujeres se identifican en los meses de enero y febrero por falta de liquidez y por la necesidad de realizar gastos por el inicio del año escolar, por otro lado, para el hombre los tiempos difíciles son en época de chaqueo y siembra y para la mujer a medio año en caso de migración del esposo.

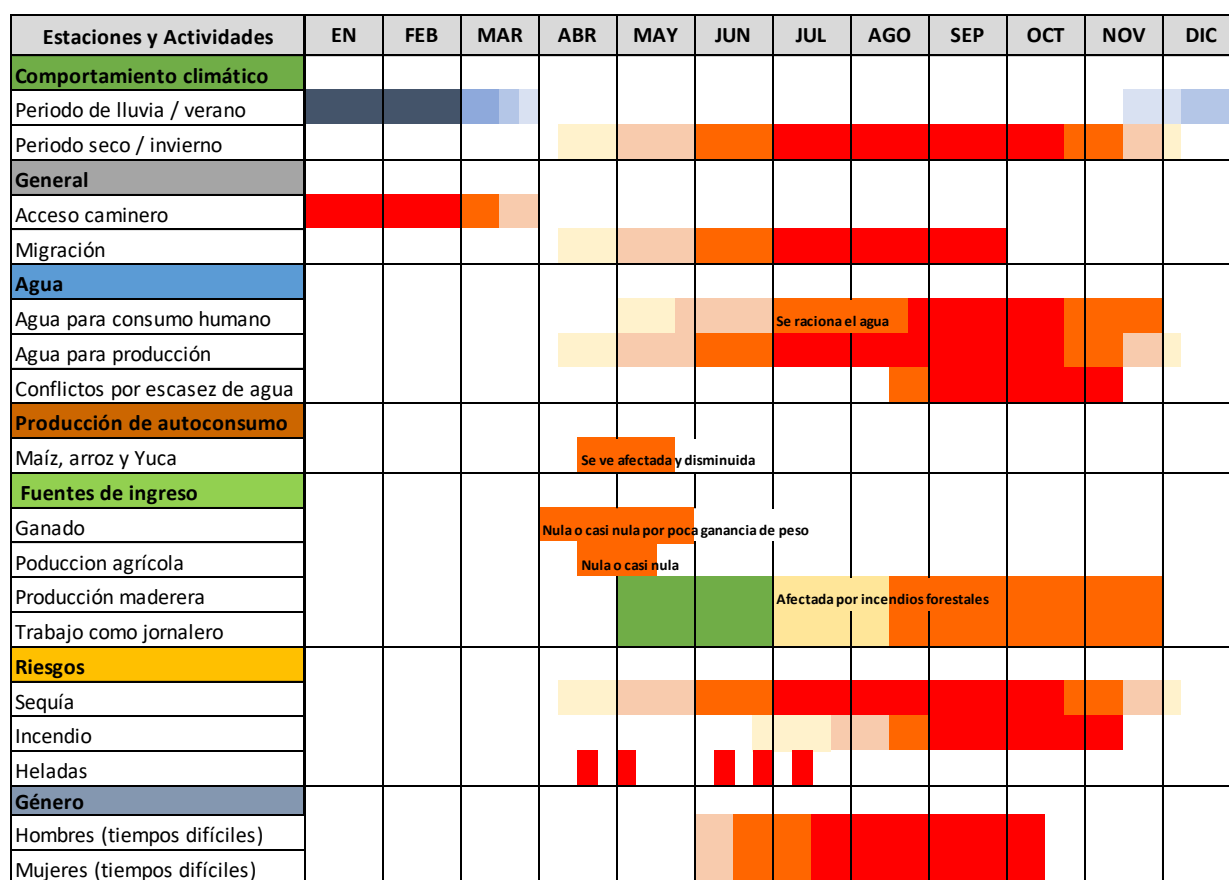
En las comunidades se menciona que la ocurrencia de un año malo se puede anticipar cuando en un año típico las heladas se adelantan de julio – agosto a abril y mayo de manera esporádica, o si las quebradas se secan anticipadamente en abril por falta de lluvia, señalando que el año restante y el inicio del siguiente será crítico porque estas condiciones señalan el inicio de un periodo seco extremo, ocasionan pérdidas en la producción y favorecen la ocurrencia de incendios, este periodo se conoce como momento de cambio.

Según se especifica en las comunidades, el evento que define si un año es normal (típico) o malo es la sequía en mayor intensidad, pues es de afectación general e impacta sobre sus medios de vida.

El evento que define si un año es bueno es una correcta distribución de lluvias, ya que permite tener acceso a agua para consumo y producción, tener buenos rendimientos y alimento y generar ingresos.

En el siguiente cuadro se presentan los impactos y cambios en las actividades anteriormente analizadas cuando un año malo ocurre.

Figura No. 10. Comportamiento de un año malo en las comunidades indígenas



*El tono de color mas suave o más fuerte remarca una menos o mayor intensidad del evento o actividad. Colores de la escala del rojo muestran periodos críticos

Fuente. Elaboración propia. 2022.

Comparativamente se puede observar cómo los medios de vida son afectados en un año malo. Respecto a su principal medio de vida, pese a que en un año típico se debe llegar a racionar el agua para consumo, en un año malo esta necesidad se acentúa drásticamente y se adelanta al menos un mes, existiendo un mayor periodo de conflictividad por carencia de agua para consumo humano y animal, siendo necesario acarrear agua del área urbana, solicitar cisternas de apoyo o migrar al área urbana para acceder a su uso.

En el caso de la alimentación ligada a la producción, se observa que esta se ve fuertemente afectada o disminuida por pérdidas provocadas por la sequía, la helada y ataque de animales. Se hace mención que cuando en un año malo se combinan la sequía con incendios se ve afectada la producción debido a la imposibilidad de iniciar una nueva campaña por tener que estar abocados a su control, quedando desplazada la época de siembra.

“Un año nos la pasamos peleando con los incendios y cuando pasaron ya no era tiempo de producir”. (Comunario. Zona 1).

La producción ganadera se ve afectada por una nula o baja ganancia de peso o pérdidas por muerte de animales, la producción maderera se ve afectada por los incendios.

Todo esto demuestra que existe una alta necesidad de desarrollar medidas de adaptación que garanticen la seguridad hídrica para garantizar el acceso a sus principales medios de vida (agua, producción), complementadas además con estrategias integrales que permitan mitigar los efectos del cambio climático.

4.4 Riesgos identificados

A partir del análisis anterior se priorizaron los siguientes riesgos por orden de importancia:

- Sequía: identificado como el principal evento de riesgo para las familias indígenas. Si bien este evento ocurre con regularidad en la región en años normales o típicos, cuando el mismo se intensifica es el causante de que un año pase de ser típico a malo. Se identifica como el principal riesgo porque afecta a todos e impacta negativamente sobre los 3 principales medios de vida comunales, afecta la disponibilidad de agua para consumo humano, para producción agrícola o pecuaria y, en consecuencia, impacta también en la disponibilidad de alimento para autoconsumo. Cuando la sequía ocurre la población debe buscar acceso a agua de fuentes alternativas como ser atajados, ríos, curichis o solicitar traslado de agua a la comunidad en cisternas, este tipo de consumo causa infecciones estomacales principalmente en niños y ancianos.
- Incendio: identificado como el segundo evento de riesgo para las familias indígenas. Su efecto muchas veces es localizado y no impacta sobre todas las comunidades. El nivel de daño ocasionado es variable en función a su intensidad, sin embargo, cuando ocurre contaminan las fuentes de agua superficiales como atajados y ríos, también ocasiona pérdidas en la producción y ocasiona contaminación medioambiental que repercute en enfermedades respiratorias y otras como conjuntivitis.
- Helada: identificado como el tercer evento de riesgo para las familias indígenas. Su efecto de daño es localizado y no impacta sobre todas las comunidades, sin embargo, afecta principalmente a la producción (alimentación) y favorece a la propagación de incendios. Normalmente, las heladas ocurren entre los meses de junio a julio, pero cuando éstas se anticipan a los meses de abril y mayo son señal de que el año será seco y posiblemente con alta incidencia de incendios al promover que exista una alta cantidad de materia seca afectada por la helada en los bosques.

Es importante considerar que si bien los incendios son el evento de riesgo que más se ha visibilizado en la región, no resulta ser el más importante y ni el de más

alto impacto para las comunidades en comparación con la sequía, que cada vez es más intensa y que requiere que se puedan desarrollar prácticas integrales para prevenirla y confrontarla.

4.5 Instituciones de apoyo

En cuanto al trabajo desarrollado por instituciones de apoyo en los últimos 5 años, se ha podido identificar que su apoyo ha estado dirigido principalmente a facilitar el acceso a servicios, desarrollar o fortalecer procesos productivos e implementar infraestructura comunal.

- Servicios: el apoyo en esta área sea orientado principalmente a la perforación de pozos, instalación de sistemas de agua, ampliación de servicios de electricidad, instalación de paneles solares y antenas de comunicación. Este tipo de apoyo ha sido desarrollado principalmente por el gobierno central, el gobierno departamental, el gobierno municipal, empresas estatales y ONG en coordinación con la CICC.
- Fortalecimiento a la producción: este apoyo se ha enfocado principalmente en el establecimiento de sistemas agroforestales, mejora de sistemas de producción ganadera, establecimiento de atajados, establecimiento de viveros forestales, aprovechamiento de productos forestales no maderables, dotación de herramientas, semillas y equipos menores. Este tipo de apoyo ha sido desarrollado principalmente por instituciones del gobierno central, ONG, el gobierno municipal y cooperación internacional.
- Infraestructura comunal: el apoyo desarrollado se enfoca principalmente en la construcción de aulas, tinglados, postas sanitarias y mantenimiento de caminos. El apoyo en este rubro ha sido desarrollado principalmente por el gobierno central, el gobierno departamental y el gobierno municipal.

Las consideraciones realizadas por las comunidades en los talleres respecto al apoyo recibido son las siguientes por categoría:

- Servicios: existen varias experiencias donde se desarrollaron perforaciones de pozos sin lograr obtener resultados favorables y sin cumplir las expectativas de la comunidad. Por otro lado, se manifiesta que el apoyo a veces viene incompleto, sin considerar equipamiento complementario como por ejemplo bombas de agua sumergibles. El principal problema en este tipo de apoyo es la inexistencia de un plan de mantenimiento a nivel comunal o municipal que garantice el buen funcionamiento, refacciones o cambios de piezas cuando éstos hayan cumplido su vida útil.
- Producción: existen experiencias donde el apoyo realizado ha sido de corto plazo y sin considerar la asistencia técnica suficiente para asegurar el éxito en la producción incentivada. apoyos desarrollados por ONG u otras

entidades de cooperación muchas veces no son complementarios con lo que el impacto se dispersa.

- **Infraestructura comunal:** la infraestructura implementada muchas veces entra en deterioro por no contar con un plan de mantenimiento comunal o municipal.

5. Priorización de acciones estratégicas para futuras intervenciones

A partir de toda la información analizada, se procedió a definir en consenso con cada zona, cuales deben ser las prioridades de atención para promover el desarrollo de sus comunidades.

El resultado de este proceso se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro No. 3. Prioridades de atención para promover el desarrollo de las comunidades por zona

Zona Prioridad	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4	Zona 5	Zona 6	Zona 8	Zona 9
Prioridad 1	Alimentación – Producción	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua	Agua
Prioridad 2	Agua	Alimentación – Producción	Alimentación – Producción	Alimentación – Producción	Alimentación – Producción	Alimentación – Producción	Salud	Alimentación – Producción
Prioridad 3	Salud	Camino	Salud	Salud	Salud	Salud	Alimentación – Producción	Salud

Fuente. Elaboración propia. 2022.

Como se observa en el cuadro anterior, la definición de prioridades está íntimamente ligada a los tres medios de vida priorizados, siendo la temática relacionada al agua como la principal, seguidos de alimentación-producción y salud en la mayoría de las zonas.

Este proceso ayudó a que en las comunidades se visibilice la importancia de estos tres aspectos para poder canalizar inversiones y apoyo en diferentes niveles, remarcando que se deben buscar soluciones de largo plazo.

5.1.1 Estrategias identificadas para la temática del agua

Como primera estrategia se definió la importancia de contar con un representante zonal a cargo de realizar gestión por el agua; la zona 9, zona 2, zona 5 y zona 6 ya lo definieron, mientras que la zona 8, zona 3 y zona 4 acordaron hacerlo en una siguiente reunión.

Se identificó también la importancia de desarrollar acciones integrales que permitan minimizar el impacto regional por efecto de desmontes a gran escala, uso indebido de cursos de agua (quebradas y ríos), falta de protección de pauros o puquios y perforación de pozos sin estudios previos.

Se resaltó la importancia de favorecer y garantizar el acceso a agua en las comunidades que aún no cuentan con este recurso, canalizando proyectos para la perforación de pozos o buscando fuentes alternativas cuando no sea factible, por otro lado, se definió la importancia de realizar gestión para el mantenimiento de pozos y atajados y de establecer mecanismos locales que garanticen su funcionamiento.

A nivel general existe también la necesidad de ampliar la capacidad de almacenamiento para época crítica y de identificar la calidad de agua consumida para ver si es necesario tomar otras medidas complementarias.

Se puntualizó el hecho de que, pese a ser una temática de alto interés durante las reuniones ordinarias comunales y zonales no es analizado con regularidad, salvo cuando la necesidad lo exige, lo cual no es óptimo si se quieren buscar soluciones de largo plazo.

5.1.2 Estrategias identificadas para la temática alimentación/producción

Al igual que en el anterior caso, las mismas zonas identificaron un responsable para esta área como primera medida.

Por otro lado, se vio la importancia de gestionar apoyo para facilitar la aplicación y acceso a técnicas alternativas para la habilitación de terrenos. Se puntualiza el hecho de que tradicionalmente los productores indígenas chiquitanos son de subsistencia y a pequeña escala, sin acceso a maquinaria para desmontes por lo cual realizan el chaqueo, y que ahora se encuentran restringidos en producir y garantizar su alimentación.

Se identifica la importancia de canalizar apoyo para fortalecer los sistemas productivos actuales de manera que se eleve la producción, se minimicen los efectos del cambio climático y las afectaciones por plagas o enfermedades.

Se remarca en la necesidad de que el apoyo externo debe ser integral y de largo plazo para garantizar el éxito, pues muchos proyectos solo desarrollan una intervención puntual que luego se abandona por falta de conocimiento.

En el caso de los productores ganaderos se puntualiza en la importancia de buscar estrategias que permitan garantizar el forraje y agua para el ganado.

5.1.3 Estrategias identificadas para la temática de salud

Al igual que en el anterior caso, las mismas zonas identificaron un responsable para esta área como primera medida.

Se identificó también la necesidad de hacer gestiones para realizar el mantenimiento y equipamiento de las postas instaladas, solicitando también la instalación de botiquines comunales que permitan realizar una atención de emergencia sobre todo a niños.