



Check Point Threat Extraction secured this document



GOBIERNO DEL PARAGUAI
PARAGUAY | REKUAI

ONU
medio ambiente
Programa de las Naciones
Unidas para el Medio Ambiente



ADAPTATION FUND



Get Original
MINISTERIO DEL
AMBIENTE Y
DESARROLLO
SOSTENIBLE
PARAGUAY



INFORME FINAL PRÁCTICAS TRADICIONALES LOCALES (A7)

id investigación
para el desarrollo

2023

PROYECTO
ADAPTACIÓN
BASADA EN LOS
ECOSISTEMAS
PARA REDUCIR
LA
VULNERABILIDAD
DE LA
SEGURIDAD
ALIMENTARIA A
LOS EFECTOS
DEL CAMBIO
CLIMÁTICO EN
LA REGIÓN DEL
CHACO
PARAGUAYO

EQUIPO TÉCNICO

Investigación para el Desarrollo
Área Clima y Recursos Naturales

Coordinadora general

Rossana Scribano, Especialista en Cambio Climático

Estudio de Análisis de Vulnerabilidad Climática

- Enrique Bragayrac, Especialista en Ecosistemas y Medios de Vida
- María del Carmen Álvarez Enciso, Especialista en Recursos Hídricos
- Cristian Escobar Decoud, Especialista en Seguridad Alimentaria
- Alberto Yanosky, Asesor Salvaguardas Ambientales y Sociales
- Faustina Alvarenga, Especialista en Género e Interculturalidad
- José Luis Rodas, Especialista en Seguridad Alimentaria
- Alberto Giménez, Especialista en Gestión de Riesgos
- Roberto Salinas, Meteorólogo
- Leticia González, Especialista en Manejo Base de Datos
- Jorge Garicocche, Especialista Técnicas Cualitativa-cuantitativa
- Ana Acosta, Apoyo Técnico – Agustina Benítez, Apoyo Técnico
- Marcelo Morales, Apoyo Técnico
- José García, Apoyo Logístico

Equipo Evaluación Ecológica Rápida (EER)

- Edder Ortiz, Coordinador del equipo de Evaluación Ecológica Rápida
- Camilo Benítez, Apoyo Técnico de Evaluación de Ecosistemas
- Sergio Ríos, Apoyo Técnico de Evaluación de Ecosistemas
- Marcela Ferreira, Herpetología
- Araceli Duré, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica
- Carlos Feltes, Botánica
- Braulio Luis Rojas Colman, Ictiología
- Rebeca Carballo, Asistente de Ictiología
- José Balbuena, Especialista forestal
- Jesús Araujo, Especialista forestal
- Diego Bordón, Asistente forestal
- Pedro Alderete, Asistente forestal
- Juan Colman, Asistente forestal

Equipo de Encuestadores (LB)

- Julio Alberto Rodas, Coordinador y responsable levantamiento línea de base
- Runice Ramírez, Apoyo operativo (Latina, reside en Filadelfia)
- Hugo Arrúa, Jefe de campo (Latino, reside en Filadelfia)
- Graciano Cruz, Encuestador (Pueblo Guaraní Occidental, reside en Mcal. Estigarribia)
- Angelina Barrientos, Encuestadora (Pueblo Guaraní Occidental, reside en Mcal. Estigarribia)
- Gelga Guainer, Encuestadora (Pueblo Guaraní Occidental, reside en Mcal. Estigarribia)
- Gloria Miranda, Jefe de campo y Encuestadores (Latina, reside en Filadelfia)
- María Sol Molinas, Encuestadora (Latina, reside en Filadelfia)
- Carina Ayala, Encuestadora (Latina, reside en Filadelfia)
- Gustavo Samuel Giménez Arguello, Encuestador (Latino, reside en Filadelfia)



Tabla de contenido

1	Antecedentes	5
2	Comunidades de estudio - Identificación de conocimientos tradicionales	8
2.1.	Comunidades	8
2.2.	Materiales y método	9
3	Saberes y prácticas tradicionales / percepciones climáticas	16
3.1.	Percepciones climáticas	18
3.2.	Amenazas a los ecosistemas, medios de vida. y conocimiento tradicional	22
4	Proceso de construcción de un conocimiento tradicional local a partir de testimonios sobre sus bosques y cursos de agua, el uso de plantas útiles, medicinales, culturales, flora y fauna, en comunidades indígenas y latinas - AbE Chaco	25
4.1.	Sobre el conocimiento tradicional en comunidades indígenas	25
4.2.	Sobre el conocimiento tradicional en comunidades latinas	28
5	RESULTADOS de las percepciones sobre resiliencia frente al cambio climático desde los saberes tradicionales y sus ecosistemas	29
5.1.	Comunidades nivaclés de Cacique Sapo y Campo Loa/Boquerón	31
5.2.	Comunidad Yshir de Puerto Diana y Karcha Bahlut	37
5.3.	Conocimiento tradicional Pozo Hondo y Yasyendi/Pueblo Guaraní Occidental/Boquerón	40
5.4.	Conocimiento tradicional Pueblos latinos (Toro Pampa, María Auxiliadora, San Carlos, Sierra León/Alto Paraguay, y Fortín General Díaz/Boquerón)	43
5.5.	Sobre la alimentación y recolección	47
6	Conclusiones y recomendaciones de proceso	50
6.1.	Sobre las funciones y servicios ecosistémicos y la memoria colectiva/saberes ancestrales y/o tradicionales.	50
6.2.	Sobre la utilización de plantas útiles para la alimentación y medicina preventiva - conocimiento tradicional – resiliencia climática	53
6.3.	Recomendaciones	
7	Referencias bibliográficas	59
	ANEXOS	
	ANEXO 1. Definiciones plantas medicinales. preparación y administración	
	ANEXO 2. Conocimiento tradicional del Pueblo Nivacle de Cacique Sapo y Campo Loa de plantas alimenticias y medicinales.	
	ANEXO 3. Conocimiento tradicional del Pueblo Yshir de Puerto Diana y Karcha Bahlut	
	ANEXO 4. Conocimiento tradicional del Pueblo de Pozo Hondo y Yasyendi	
	ANEXO 5. Conocimiento tradicional de Comunidades latinas	
	ANEXO 6. Ficha de encuesta etnobotánica	

Lista de Figuras

Figura 1. Mapa de ubicación de las localidades focalizadas del proyecto ABE Chaco.....	8
Figura 2. Plan de trabajo – flujo de información y procesos	10
Figura 3. Proceso de relevamiento de información.....	11
Figura 4. Pasos metodológicos del estudio sobre el conocimiento tradicional de las comunidades AbE Chaco (Boquerón y Alto Paraguay)	12
Figura 5. Cantidad de personas involucradas en el proceso, donde para el estudio de los conocimientos tradicionales y uso territorial	13
Figura 6. Artesana Nivaclé, tejiendo bolso de uso personal, a partir de hilos fabricados a partir del karaguata	14
Figura 7. Vivienda tradicional Nivaclé (2023)	15
Figura 8. Inundación en Bahía Negra (EB/072011).....	18
Figura 9. Mapa de la región occidental, donde se muestran la precipitación media trimestral (diciembre, enero y febrero), y la temperatura media trimestral (diciembre, enero y febrero), que corresponde a la época de recolección y agricultura de secano	19
Figura 10. Trabajo grupal con tarjetas y testimonios de los presentes, sobre las percepciones ante los fenómenos climáticos. Ejemplo. Comunidad Campo Loa/San Ramón, Boquerón.	20
Figura 11. Mapa de la región occidental, donde se muestran la precipitación media trimestral (septiembre, octubre y noviembre), y la temperatura media trimestral (septiembre, octubre y noviembre).....	20
Figura 12. Pared de vivienda de Caranday (Copernica alba).	22
Figura 13. a elaboración de escobas a partir de parte del Karanda'y - Typycha karanda'y poty	23
Figura 14. Utilización del Karanda'y (Copernica Alba) para elaboración de viviendas, techos, y cercos. También es un medio de vida que les genera ingresos y alimentos en la época de corte.....	23
Figura 15. Cuadro mostrando los ecosistemas comunitarios, y los medios de vida que les proveen esos servicios, su nivel de dependencia como capital natural y social, y las amenazas antrópicas y naturales a los medios de vida.....	25
Figura 16. Paisaje natural transformado para agricultura de secano, de producción de sésamo y otros granos. Campo Loa, Boquerón (2023)	25
Figura 17. Mapa comparativo de uso y cobertura de suelo de Mcal. Estigarribia, donde podemos observar la comunidad de Campo Loa.....	26
Figura 18. Mapa comparativo de uso y cobertura de suelo de Fuerte Olimpo, Alto Paraguay, donde podemos observar las comunidades latinas de María Auxiliadora, San Carlos y Toro Pampa	26
Figura 19. Conversatorio en la comunidad Nivaclé de Campo Loa. Percepciones del clima y conocimiento tradicional	28
Figura 20. Karaguata (Bromelia sp.).....	29
Figura 21. Elaboración de Hilos de Karaguata	29
Figura 22. Hilos de Karaguata	29
Figura 23. Remedios refrescante. Puesto de venta Toro Pampa (2022)	30
Figura 24. Talleres participativos con comunidades.....	35
Figura 25. Reunión con mujeres – conocimiento tradicional - Campo Loa	36
Figura 26. Bola verde/Sacha Limón/naranja.....	37
Figura 27. Ají silvestre (Capsicum chacoensis), recolectado por la comunidad para uso alimenticio, Campo Loa (Enero, 2022).....	38
Figura 28. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades de Cacique Sapo y Campo Loa, Boquerón.....	38

Figura 29. Usos y beneficios de las plantas medicinales de las comunidades de Cacique Sapo y Campo Loa.....	39
Figura 30. Identificación de especies alimenticias y medicinales - Campo Loa.....	40
Figura 31. Utilización de tintes naturales y parte de fauna como parte de ceremonias.....	41
Figura 32. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de Puerto Diana y Karcha Bahlut.....	43
Figura 33. Paratodo (Tabebuia alba), árbol medicinal - Bahía Negra (EB, 2011).....	43
Figura 34. Usos y beneficios de plantas medicinales de los ecosistemas de las comunidades de Puerto Diana y Karcha Bahlut.....	44
Figura 35. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades de Pozo Hondo y Yasyendi.....	46
Figura 36. Usos y beneficios de plantas medicinales.....	46
Figura 37. Vivienda en la comunidad de Yasyendi, en base a madera, con techo de chapa de zinc ...	47
Figura 38. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de comunidades Latinas.....	48
Figura 39. Usos y beneficios de las plantas medicinales en comunidades latinas.....	49
Figura 40. Guayacán. Modo de extracción de la cáscara como medicina. Los frutos se hierven con cáscara, la infusión se consume para combatir la tos y el dolor de garganta.....	49
Figura 41. Semilla de Guayacán (Guaiacum officinale).....	50
Figura 42. Hierba de Lucero, Pozo Hondo. Es para el estómago. Cuadros de gastroenteritis Se toma como té y agua del sumo (ED).....	50
Figura 43. Kapizapallo /Yukyry rusú. General Díaz.....	51
Figura 44. Quebracho blanco (Aspidosperma quebracho-blanco).....	52
Figura 45. Ñandú Apysa (Capparicordis Iltis & Cornejo).....	53
Figura 46. Conocimiento tradicional y resiliencia climática. Fuente: Fondo Pawanka y el Fondo de Resiliencia para la Justicia Climática (CJRF). (2020).....	56
Figura 47. Cantidad de usos de plantas útiles por parte de las comunidades indígenas y latinas del Proyecto AbE Chaco.....	57
Figura 48. Plantas medicinales – usos y beneficios – comunidades latinas.....	57
Figura 49. Factores.....	58
Figura 50. Poroto silvestre o poroto de monte (Capparis retusa).....	59
Figura 51. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades nivaclé de Cacique Sapo y Campo Loa (Chaco Seco), y las comunidades Yshir de Puerto Diana y Karcha Bahlut (Pantanal).....	60
Figura 52. Dolencias ocurrentes (12), que son las más frecuentes entre la población, con sus usos y beneficios que brindan.....	61



Conocimientos y prácticas tradicionales locales que contribuyen a la resiliencia climática a nivel comunitario

1. Antecedentes

El presente estudio pretende contribuir a la comprensión de la importancia de los conocimientos ancestrales y/o tradicionales¹ y el rol que pueden cumplir para la adaptación al cambio climático en ambientes extremos, como es la región occidental del Chaco o Chaco Paraguayo.

Así mismo, busca explorar cómo estos conocimientos permiten mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático, y proponer alternativas de su aplicación a la situación de sus actuales medios de vida de las comunidades AbE Chaco, a partir de entrevistas, experiencias, y estudios similares para la región, sin embargo, se concluye que hay que profundizar el rescate de los conocimientos ancestrales y tradicionales y la preservación de sus identidades.

¹ Conocimientos tradicionales. Hace referencia al conjunto de conocimientos, valores, actitudes y prácticas que comparte una comunidad en un ámbito geográfico determinado. El conocimiento tradicional es transmitido a las nuevas generaciones en espacios comunitarios y familiares. Estos saberes son importantes en la construcción del aprendizaje para preservar el sentido de pertenencia, transmitir y compartir los conocimientos de acuerdo con su contexto cultural y mantener una relación armónica con la naturaleza. El enfoque de la investigación es cualitativo y su diseño es etnográfico.

El cambio climático, a diferencia de las variaciones climáticas más o menos importantes ocurridas en el pasado geológico debidos a forzantes astronómicas o endógenas, es mayoritariamente consecuencia de la emisión de gases de efecto invernadero por diferentes actividades antrópicas (Duarte *et al.*, 2009). Denominamos cambio climático a la modificación del clima en el ecosistema Tierra debido a causas naturales y antrópicas, o en palabras de la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMNUCC), es el cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la acción antrópica que ha modificado la composición de la atmósfera en épocas recientes (IPCC, 2014a²).

En un primer término, los conocimientos tradicionales no están ligados necesariamente a la categoría indígena, sino que suponen complejas construcciones sociales que incluso pueden llegar a convertirse en sistemas híbridos. La riqueza y variedad de experiencias analizadas a través del proyecto, permite ver que estos conocimientos son valiosos para comprender la naturaleza, más allá de las categorías de análisis de las ciencias naturales, y por su capacidad de síntesis de grandes campos de observación, aportan nuevas maneras de comprender los ecosistemas y su diversidad, y mejorar la capacidad de predecir y anticiparse a su comportamiento frente al cambio climático.

El empleo de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que se ha utilizado desde tiempo inmemorial. Durante mucho tiempo los remedios naturales, sobre todo las plantas medicinales, fueron el principal e incluso el único recurso de que disponían los médicos. Esto hizo que se profundizara en el conocimiento de las especies vegetales que poseen propiedades medicinales y ampliara su experiencia en el empleo de los productos que de ellas se extraen. Las diversas prácticas de la medicina tradicional desarrolladas en todo el mundo han contribuido enormemente a la salud humana, en particular como proveedores de atención primaria de salud al nivel de la comunidad (2), razón por la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) la considera como “el pilar principal de la prestación de servicios de salud, o su complemento³”.

Según datos de la OMS, el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional y, especialmente, a las plantas medicinales, para aliviar situaciones propias de la atención primaria de la salud. Esta situación es especialmente observada en países en vías de desarrollo, con énfasis en aquellos en los que las prácticas de la medicina tradicional conservan un fuerte vínculo con las prácticas de las etnias originarias⁴.

El Paraguay no es ajeno a esta situación y el uso de plantas medicinales para prevenir o tratar diversas dolencias persiste, tanto en la población rural como en la urbana. Diferentes autores describieron cantidades variables de especies, entre las autóctonas y las introducidas, empleadas como medicinales, y éstas fácilmente superan las 300 especies⁵.

Paraguay es un país particularmente vulnerable a los impactos de la variabilidad del Cambio Climático. La adaptación es un elemento imprescindible para ajustarnos ante estos cambios del clima con el fin de moderar el daño.

² IPCC (2014a). Climate Change 2013 – The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. Technical Summary and Frequently Asked Questions. Working Group I Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge: Cambridge University Press, 203 pp. doi:10.1017/CBO9781107415324

³ Fitoterapia de las plantas medicinales del Paraguay visualizadas desde Caio Scavone. Revista electrónica <https://yura.website/index.php/el-marketing-en-la-fitoterapia-de-las-plantas-medicinales-del-paraguay/>

⁴ Soria N, Ramos P. Uso de plantas medicinales en la atención primaria de Salud en Paraguay: algunas consideraciones para su uso seguro y eficaz. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2015; 13(2):8-17

⁵ Degen de Arrúa R, González Y, Ferro EA. Ethnobotanical issues on medicinal plants from Paraguay. Chapter 12. En: Martínez JL, Muñoz-Acevedo A, Rai M. Ethnobotany: Local knowledge and traditions. Boca Raton: CRC Press. p. 232-254.

La escasa información y falta de estrategias sobre cómo hacer frente a los impactos del Cambio Climático desenlaza no solo problemas ambientales, sino también sociales, de salud y económicos. Por ello es necesario encaminar los planes de acción hacia la adaptación previa al relevamiento de información, en los cuales se incluya la participación con enfoque de género debidos a que las mujeres son grandes protagonistas de la sociedad. (SEAM/PNUD/FMAM.2017).⁶

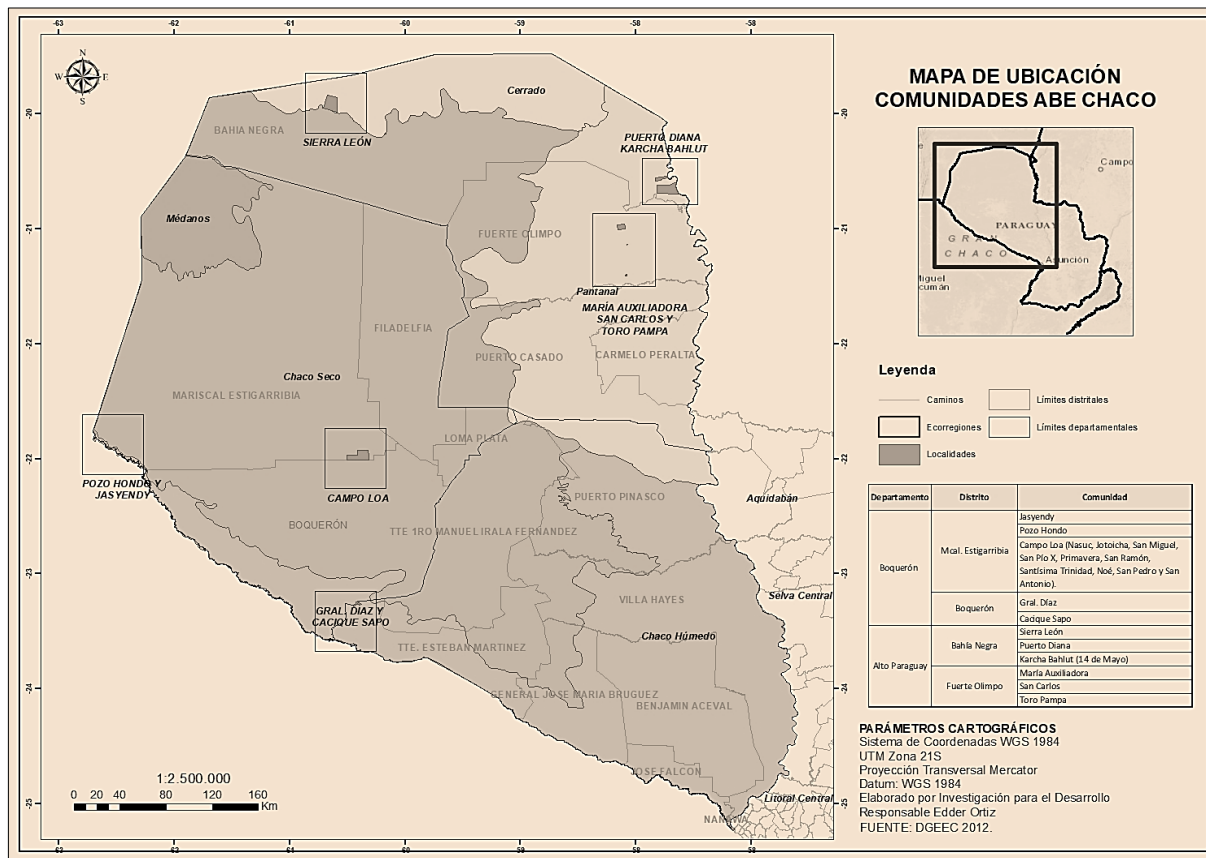


Figura 1. Mapa de ubicación de las localidades focalizadas del proyecto ABE Chaco

⁶ <http://dncc.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Resumen-Tercera-Comunicaci%C3%B3n-Nacional-Paraguay.pdf>



2. Comunidades de estudio - Identificación de conocimientos tradicionales

2.1. Comunidades

Comunidades indígenas		localización		Ecorregión
	Etnia	Distrito	Departamento	
Puerto Diana	Yshir	Bahía Negra	Alto Paraguay	Pantanal
Karcha Bahlut	Yshir	Bahía Negra	Alto Paraguay	Pantanal
Yasyendi	Guaraní occidental	Mariscal Estigarribia	Boquerón	Chaco Húmedo
Campo Loa	Nivacle	Mariscal Estigarribia	Boquerón	Chaco Seco
Cacique Sapo	Nivacle	Mariscal Estigarribia	Boquerón	Chaco Húmedo

Tabla 1. Listado de las Comunidades indígenas. Beneficiadas por el proyecto AbE Chaco

Comunidades latinas	localización		Ecorregión
	Distrito	Departamento	
Toro Pampa	Fuerte Olimpo	Alto Paraguay	Pantanal
María Auxiliadora	Fuerte Olimpo	Alto Paraguay	Pantanal
San Carlos	Fuerte Olimpo	Alto Paraguay	Pantanal
Sierra León	Bahía Negra	Alto Paraguay	Cerrado/Chaco Seco
Fortín Gral. Díaz	Boquerón	Boquerón	Chaco Húmedo

Tabla 2. Listado de las Comunidades Latinas. Beneficiadas por el proyecto AbE Chaco

2.2. Materiales y método

→ Los datos fueron obtenidos durante dos campañas de campo, (en época de sequía y época de lluvias fuertes) llevadas a cabo entre enero y julio de 2023, desarrolladas en las comunidades beneficiadas por el proyecto AbE Chaco (Figura 1). Se efectuaron encuestas y testimonios destinados especialmente a caracterizar la naturaleza de los diversos usos de los recursos naturales y su relación con el clima, según sus creencias tradicionales, para las que son utilizadas las plantas y la fauna.



Figura 2. Plan de trabajo – flujo de información y procesos

- Los equivalentes científicos de las enfermedades son aproximados y fueron obtenidos con la ayuda de las descripciones de los informantes. Asimismo, esas equivalencias fueron confirmadas a través de la confrontación con trabajos técnicos y científicos en las áreas culturales Abe Chaco, sus ecorregiones y sitios de importancia adyacentes relacionadas (Mérelles, 2005 y 2013; Rodas *et al*, Arenas, Rodas *et al*, 2006, Friesen, 2017, entre otros).
- El criterio de consenso empleado para validar las informaciones recabadas desde el punto de vista etnobotánico y de la fauna, al menos dos informantes hubieran referido idéntico uso alimenticio, medicinal y otros, para la misma parte de la misma especie vegetal determinada.
- Los resultados específicos que se refieren en este estudio fueron contrastados únicamente con la bibliografía existente acerca del uso de plantas en el área cultural en cuestión y circunvecinas. Según las definiciones actuales de la etnobotánica, este tipo de comparación es suficiente desde el punto de vista de esta interdisciplina. El material vegetal se observó junto con informantes calificados y, al mismo tiempo, se registraron los nombres vernáculos asignados, y fotografiaron.

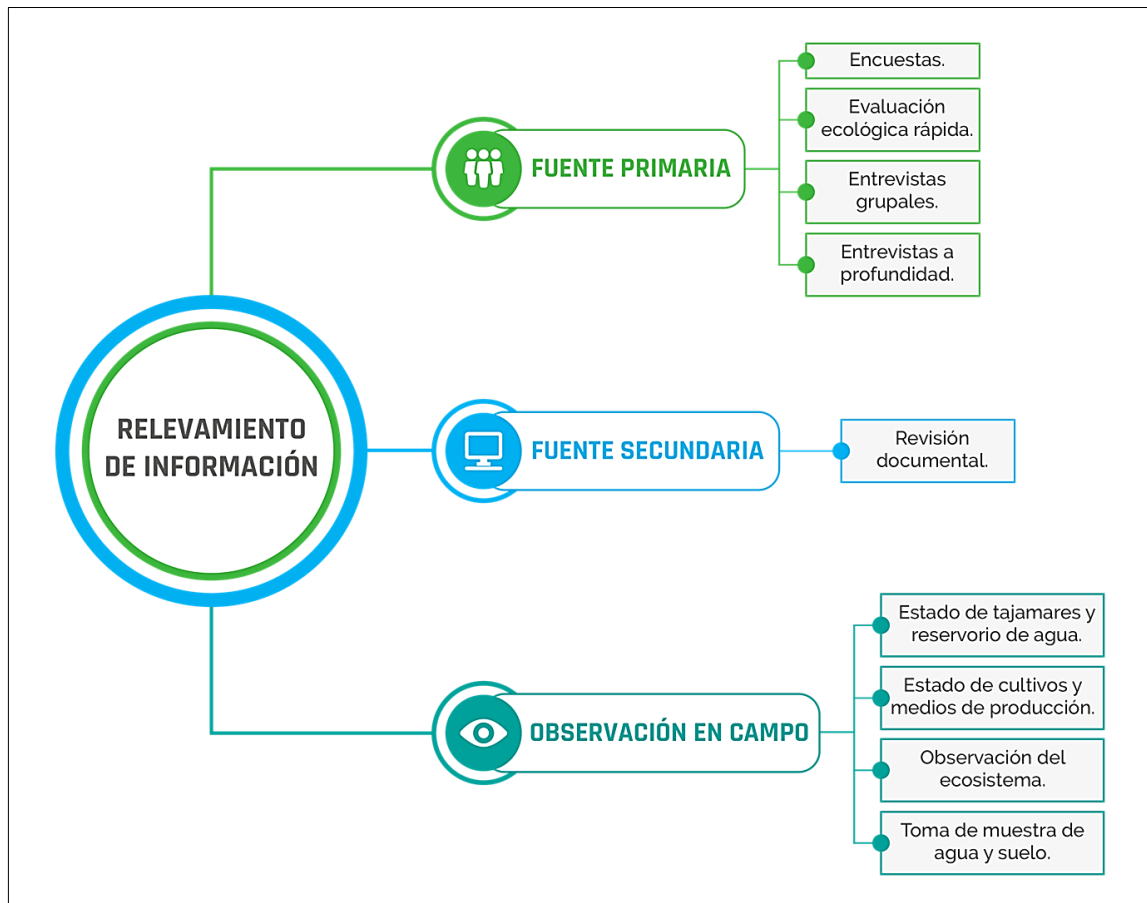


Figura 3. Proceso de relevamiento de información

- Se realizó una revisión y análisis bibliográfico de la información secundaria disponible, además de consulta a las comunidades focalizadas por el proyecto, sus coordinadores AbE Chaco, sobre conocimientos y prácticas tradicionales relacionados a los usos del bosque y otros ecosistemas, producción agropecuaria y otras actividades productivas o de subsistencia.

Se trabajó con informantes indígenas y latinos, a los que se les hicieron entrevistas de tipo semiestructuradas, durante las cuales se inquirió acerca de los usos de las plantas en general, y sobremanera particular o familiar de su medicina tradicional.

- En base a toda la información recopilada se elaboró un primer informe borrador sobre conocimientos y prácticas tradicionales locales que contribuyen a la resiliencia climática, tomando atención a los saberes ancestrales (comunidades indígenas) y el conocimiento tradicional de las comunidades latinas. Se prestó especial atención al abordaje comunitario y sobre los derechos consuetudinario de los mismos sobre sus conocimientos, cuidando una llegada respetuosa y buscando el diálogo intercultural en las entrevistas a ser realizadas.

La información generada sirvió como insumo para la determinación del riesgo y/o vulnerabilidad de la seguridad alimentaria frente al cambio climático de la población, atendiendo los ciclos estacionales y variabilidad climática ocuriente.

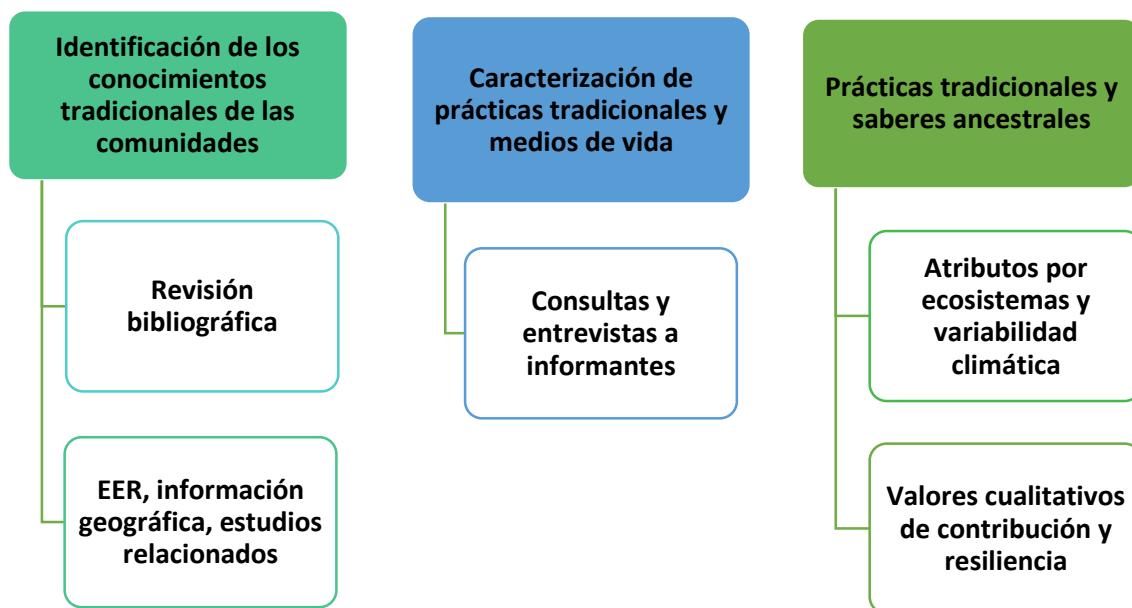


Figura 4. Pasos metodológicos del estudio sobre el conocimiento tradicional de las comunidades AbE Chaco (Boquerón y Alto Paraguay)

El abordaje para este estudio es descriptivo y explicativo. Es descriptivo en la medida que se identificaron, registraron y clasificaron los conocimientos y prácticas de respecto a la vulnerabilidad frente al cambio climático; y es explicativo porque se estableció qué las condiciones se producen, se aplican y los resultados se conocen y manejan. Recurrimos al método deductivo que parte de datos generales para identificar situaciones y datos particulares, y también al método inductivo que interrelaciona datos particulares para construir premisas o conclusiones generales aplicables a situaciones similares a las estudiadas.

En los últimos años investigadores han tratado de definir los rasgos fundamentales que caracterizan a un sistema verdaderamente resiliente frente al cambio climático. Una serie de atributos han comenzado a presentarse más evidentes que otros y se citan con frecuencia (IPCC, 2010; ODI, 2012), razón por la cual son orientadores para nuestras acciones testimoniales en las comunidades. Así tenemos:

- **Los sistemas resilientes cuentan con una base de activos** firme que les permite responder ante circunstancias cambiantes. En el mejor de los casos estos comprenden existencias firmes de capital natural, productivo, financiero, social y humano.
- **Muestran un alto grado de diversidad** en cuanto al acceso a **recursos, redes sociales e información**, su participación en la adopción de decisiones y las distintas oportunidades económicas a su alcance.
- **Son igualitarios e inclusivos**, bien enraizados en un entorno institucional que favorece un acceso justo y el ejercicio de derechos con respecto a los recursos esenciales, y que distribuye el riesgo de manera equilibrada y libre de preconceptos.
- **Poseen un alto grado de conectividad institucional** a diferentes niveles (*geográfico y también administrativo*), y la información y el aprendizaje se difunden en todos los niveles y tanto de manera ascendente como descendente.
- **Cuentan con mecanismos incorporados para la recolección, el análisis y la divulgación de información**, lo cual resulta pertinente para la gestión de los riesgos. Los sistemas resilientes

pueden asimilar distintas formas de conocimiento (tanto tradicional como científico) a fin de anticipar el cambio y desenvolverse frente a él.

- En ellos se crea un **ambiente que propicia la innovación, la experimentación y la capacidad de explorar soluciones especializadas** a fin de aprovechar nuevas oportunidades.
- Incorporan cierto grado de **redundancia en algunos elementos del sistema** que pueden ceder durante una crisis sin que con ello se desmorone todo el sistema.
- Muestran un **alto nivel de capital y cohesión social**, lo cual permite a las personas ser parte de estructuras sociales que les sirven de soporte.

Estos atributos que se describen y vienen siendo aplicados en otras iniciativas, en parte serán tomados en cuenta en el abordaje de identificación y caracterización del conocimiento y prácticas tradicionales de las comunidades AbE de Boquerón y Alto Paraguay, atendiendo los ecosistemas involucrados, y sus capitales y/o activos fijos que les permiten responder ante circunstancias cambiantes.

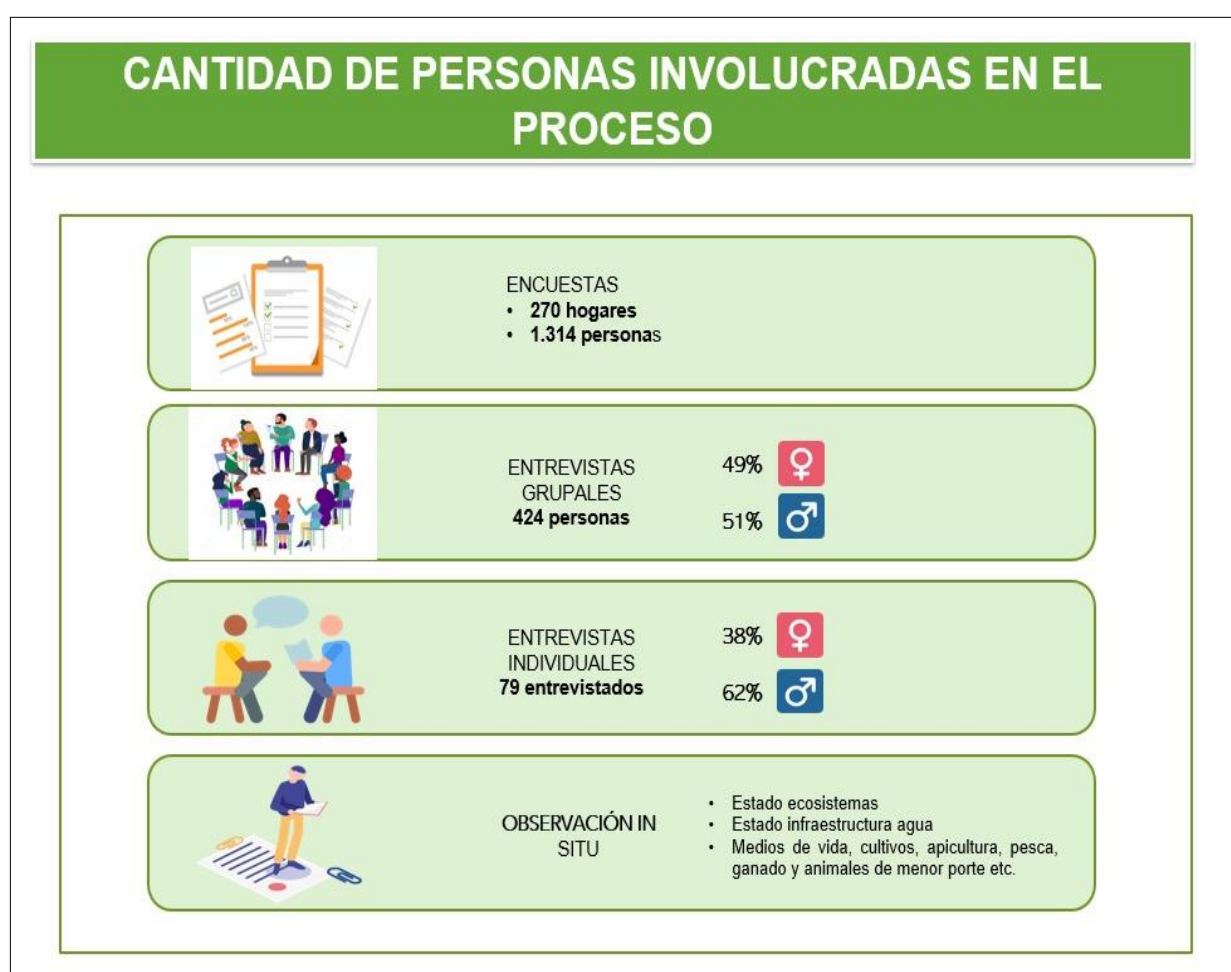


Figura 5. Cantidad de personas involucradas en el proceso, donde para el estudio de los conocimientos tradicionales y uso territorial



Figura 6. Artesana Nivaclé, tejiendo bolso de uso personal, a partir de hilos fabricados a partir del karaguata

→ **Identificación de los conocimientos tradicionales de las comunidades**

Primeramente, se elaborará una estructura de trabajo y abordaje, teniendo en cuenta dos grupos sociales a ser evaluados: comunidades indígenas y comunidades latinas, ya que cada una tiene una transmisión de conocimiento diferente, es dinámico, se modifica y adapta constantemente a la realidad en función de las características propias que identifican a cada comunidad o grupo. Si bien la literatura habla de saberes ancestrales y saberes tradicionales, es necesario aclarar que el uso de los dos términos cercanos a veces causa confusión. Ambos, separados o como un conjunto de saberes únicos, forman parte del patrimonio intelectual de las comunidades, pueblos, e indígenas. Son patrimonio colectivo de los pueblos, que les otorga identidad y permanencia en sus prácticas de vida (Posey & Dutfield, 1999)⁷.

⁷ POSEY, D. A. Y DUTFIELD, G. (1999). Más Allá de la Propiedad Intelectual. Los derechos de las comunidades indígenas y locales a los recursos tradicionales. London: IDRC (International Development Research Centre), 323 pp.

Para el efecto se elaboró una ficha de etnobotánica (Anexo 6), y otros recursos asociados, con el fin de ir focalizando la información de acuerdo a sus características y activos que la conforman.

La literatura revisada y colocada en fichas de acuerdo con los tipos de elementos estudiados, permitió en trabajos de campo comprender mejor las dimensiones y alcances de los conocimientos tradicionales y su relación con el cambio climático, ya sea para la alimentación, medicina y otros usos.



Figura 7. Vivienda tradicional Nivacle (2023)

En la Figura 7 se observa una vivienda tradicional Nivacle que se caracteriza por la utilización de madera, tierra y pastos, que constituyen un recurso ecosistémico, específicamente de provisión, las cuales soportan fenómenos naturales extremos, pero su reposición ante cualesquiera riesgos puede ser provisto de sus bosques. También es fresca en épocas de mucho calor. Esto hoy está desapareciendo este sistema constructivo, por la construcción de viviendas de mampostería y chapa (MUVH), generando una brecha de dependencia sobre algo que no disponen en su territorio, además que tiene un costo, el cual no se dispone orgánicamente.

→ **Caracterización de prácticas tradicionales y medios de vida**

Esta etapa, partió del uso de herramientas tanto cualitativas como cuantitativas para recabar y analizar los datos que se obtienen en una investigación etnobotánica, realizando entrevistas a referentes calificados y conociendo más de las especies utilizadas y sus usos. La entrevista permitió establecer un vínculo directo entre el investigador y el informante, quien accedió a compartir sus puntos de vista y, sobre todo, los conocimientos que han sido adquiridos de generación en generación (tradición oral), acerca del uso de las plantas y la fauna, para obtener un beneficio o bien, y cómo han incorporado el uso de las plantas en su vida cotidiana y frente a fenómenos naturales extremos.

Las entrevistas fueron de varios tipos y se eligieron con base en los datos necesarios para cada componente (social, cultural, ambiental), de cada comunidad y el tipo de grupos social que hace uso; Se realizaron al azar ya que no se elige con un patrón específico a los informantes. La entrevista fue

en esta etapa esencial e insustituible de la investigación de campo para la etnobotánica ya que arrojó datos cualitativos que difícilmente se pueden encontrar con alguna otra herramienta de trabajo, así

como nos permite conocer la base del conocimiento empírico del uso que tienen las plantas en la sociedad actual, por ejemplo, *cuándo y dónde se ha adquirido el conocimiento y cómo lo transmiten de una generación a otra, quién le enseñó a usar esa planta, para qué la utiliza cierta comunidad, qué parte de la planta se usa, cómo saben que esa planta es la adecuada, cómo saben la forma con la cual se siembran las semillas, cuándo saben que es tiempo de cosechar y qué plantas utilizan para sus actividades religiosas entre otras actividades*. Toda esta información, nos permitió entender cómo se adaptan estas costumbres a la realidad actual.

→ **Prácticas tradicionales y saberes ancestrales**

En este apartado, se han estudiado las funciones y servicios ecosistémicos en las comunidades, además de sus atributos específicos (su uso para la generación de una resiliencia frente al cambio climático), sea este para la alimentación, medicina, agricultura, manejo de ganado vacuno y ovino, así como en la domesticación de especies silvestres. Los conocimientos tradicionales locales están estrechamente relacionados con la cultura de los pueblos, las relaciones sociales y sus ecosistemas.

El conocimiento del clima a través de la historia de la humanidad siempre ha estado presente de diferentes formas, como son: calendario agrícola, observación e interpretación de las pléyades, tipo y forma de nubes para saber si va a llover/helar, entre otros. Sin embargo, el cambio climático ha estado afectando a estos ciclos naturales, a los ciclos biológicos de las plantas y animales, ya sea domesticados o silvestres, debido a que están cambiando los patrones climáticos. Se aplicaron atributos de acuerdo con el tipo de conocimiento sobre el ecosistema que lo sustenta o da soporte, y su comportamiento dentro de la variabilidad climática existente.

Se determinaron valores cualitativos de contribución y resiliencia a partir de los ecosistemas, y el tipo de elementos extraído como parte del conocimiento tradicional y sus formatos de uso, así como también los momentos de extracción dentro de los calendarios climáticos, y como estos permiten una resiliencia frente al mismo. *Nos viene la pregunta de si los fenómenos naturales permiten por ciclo, asociarse a plantas útiles y medicinales, que les permite una resiliencia y prevención a problemas físicos y mentales.*



3. Saberes y prácticas tradicionales/percepciones climáticas

Los conocimientos o saberes tradicionales locales están estrechamente relacionados con la cultura de las comunidades, las relaciones sociales y con sus ecosistemas, y representan la cosmovisión de los pueblos. Es así como el conocimiento del clima a través de la historia siempre ha estado presente de diferentes formas: calendario agrícola, el tipo y forma de nubes, se puede constatar que el cambio climático ha estado afectando, a los ciclos biológicos de las plantas y animales y al ser humano y modificando estos saberes.

Una de las conclusiones a las que se llega mediante la revisión de información secundaria recopilada durante la investigación es la escasa atención que la academia ha dado a este tema, en específico, para los pueblos Nivaclé e Yshir. Por otro lado, para las comunidades latinas la utilización se da mediante el consumo de los remedios refrescantes que aun forman parte de la cotidianidad como la moringa, el burrito, y preparados para curaciones.

Por otro lado, también notamos que muchos de los saberes están amenazados gravemente, debido a los procesos de aculturación e interculturalidad, dado que la población adopta nuevos patrones culturales, ajenos a ellas, abandonando u olvidando aquellas transmisiones de sus abuelos, situación que les priva de acceder a los servicios ecosistémicos, y por ende limita su capacidad de adaptación al cambio climático.

El tiempo de recolección de recursos comienza en octubre, cuyos primeros frutos de árboles y arbustos se vuelven disponibles, y finaliza en abril - mayo aproximadamente. Esta época alcanza su punto culminante hacia mediados de noviembre y hasta fines de diciembre con grandes volúmenes de frutas de *Prosopis spp.* y *Ziziphus mistol Griseb.* Desde mayo hasta septiembre, período de escasez para los grupos étnicos del Gran Chaco, la actividad recolectora decae significativamente. Sin embargo, la actividad no cesa; en este tiempo las recolectoras continúan la búsqueda de raíces, tallos y hojas comestibles para complementar su alimentación con los derivados de otras fuentes de subsistencia (sobre todo la pesca y caza), y con los almacenados durante la época de abundancia.

La recolección constituye una tarea propia de las mujeres, quienes conocen en forma precisa las diferentes formas de obtención y preparación de las plantas comestibles. El ají silvestre (*Capsicum chacoense*) y los frutos de un cactus de sabor parecido al limón (*Stetsonia coryne*), también eran usados como aderezos en la alimentación ⁸.



Figura 8. Inundación en Bahía Negra (EB/072011)

⁸ Arenas, P. & Scarpa, G.F. 2007. Edible wild plants of the Chorote Indians, Gran Chaco, Argentina. Botanical Journal of the Linnean Society 153: 73-85.

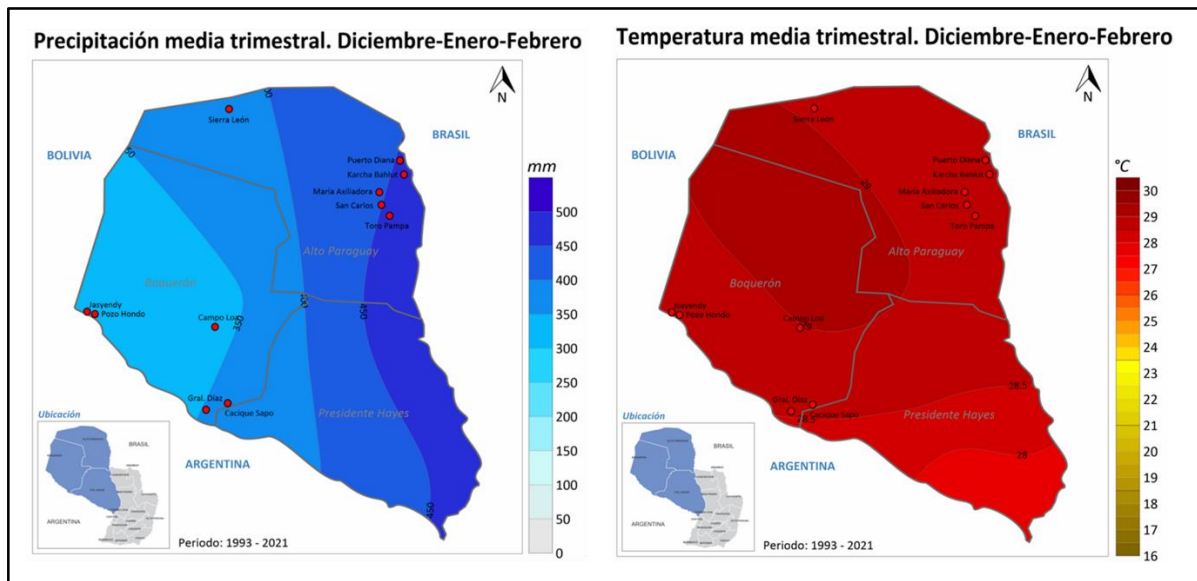


Figura 9. Mapa de la región occidental, donde se muestran la precipitación media trimestral (diciembre, enero y febrero), y la temperatura media trimestral (diciembre, enero y febrero), que corresponde a la época de recolección y agricultura de secano

3.1. Percepciones climáticas

→ **Sobre inundaciones históricas en Bahía Negra - Entrevista con Mario Bobadilla Fernández. Oriundo de Bahía Negra (41 años) y Cándido Martínez - Ex Concejal Municipal de BN (Yshir/Puerto Esperanza).**

Cuenta que entre los años 1972 y 1974 fueron las crecientes más grande de la que se acuerdan, quedando el pueblo aislado durante 6 meses, y la comunicación y abastecimiento de alimento y otros, era a través del río Paraguay desde Concepción. (Línea 2 hasta Km 12 y Línea 1 hasta el km 30). En su casa que está junto al río subió el agua hasta 2 metros o más, teniendo que moverse por canoas y habitando en los sobrados. En aquella ocasión, se trasladaban víveres y otros en deslizadora hasta las estancias, por Línea 1 y 2). Los estudiantes llegaron en canoa hasta la Escuela Tte. Primero Adolfo Rojas Silva/Nº 419.

En la creciente del año 1972, mató 5.000 cabezas de ganado de la Estancia Fortín Patria (Ortiz Melgarejo). Hace 16 años (1995) fue la última inundación de la llanura según se comenta, que cubrió la ciudad de Bahía Negra, por Línea 2 hasta el km 12, y por Línea 1 hasta el km 18.

Estas crecientes o inundaciones hizo que muchos pobladores abandonen sus hogares y afincándose en Asunción. Desde esas fechas, la densidad de su población se mantuvo. Para el caso de Puerto Caballo, en aquella época estaba habitado por lugareños que mudaron la ciudad y otros lugares fuera de la zona. El trabajo mermó considerablemente y género desempleo local.

Si bien actualmente han disminuido las crecidas, se observa que dichas zonas son consideradas difíciles de transitar cuando las precipitaciones son constantes, ya que genera escorrentías, y en otros casos en repuntes del bosque. Se les reconoce como "Crecientes del Monte o" como también con el nombre de repuntes.

Comunidad Campo Loa		San Ramón	44 familia 169 personas
FENÓMENOS CLIMATICOS	IMPACTOS	CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN	
Sequia (3) Helados Olos de calor (3) Tormenta seca (2) Tormenta húmeda Rango: (1)	-Perdida de cultivos (2) -Déficit de agua para consumo (1) -Afecta a las personas (3) -Destruye los molinos de viento -Suele causar daños en la producción En época de lluvia consiguen semilla/zona → cultivos y pasturas Es época de sequía → si con paritas → se ayudan. Daban de comprar y vender/restaurantes → a los viejos ya no se podía dar trabajo Ahora si come y ellos otros no se comen.	-Poseen una capilla y un tinglado con un ajiite comunitario así también poseen dos tajamares -Poseen 4 tanques de sifonar para juntar el agua (2 en Capilla y 2 en a 1 km de la capilla) con 200000 capacidad. 1 de ellos se rompió -1 molino de viento (no funciona) → se lo quieren comprar -Poseen energía solar + Capacitación a jóvenes y Kit de mantenimiento y reparación + Caucho para la conexión de agua - Poseen 2 tajamares → 50x50x7 mts → Junciana → 80x75x3-4 mts → taller limpieza Se necesita un molino → tanque → distribuir por centros Pared Solon → tanque elevado (sifonar) Finales (aparcamiento) encañonados y mantenimiento Altiplano bajo (55-6000) funciona bien Un alba más (probable) hacia el Este y otro al Oeste de 3000 Boas sonoras para los animales (Cabra / Cordero / Gallina)	

Figura 10. Trabajo grupal con tarjetas y testimonios de los presentes, sobre las percepciones ante los fenómenos climáticos. Ejemplo. Comunidad Campo Loa/San Ramón, Boquerón.

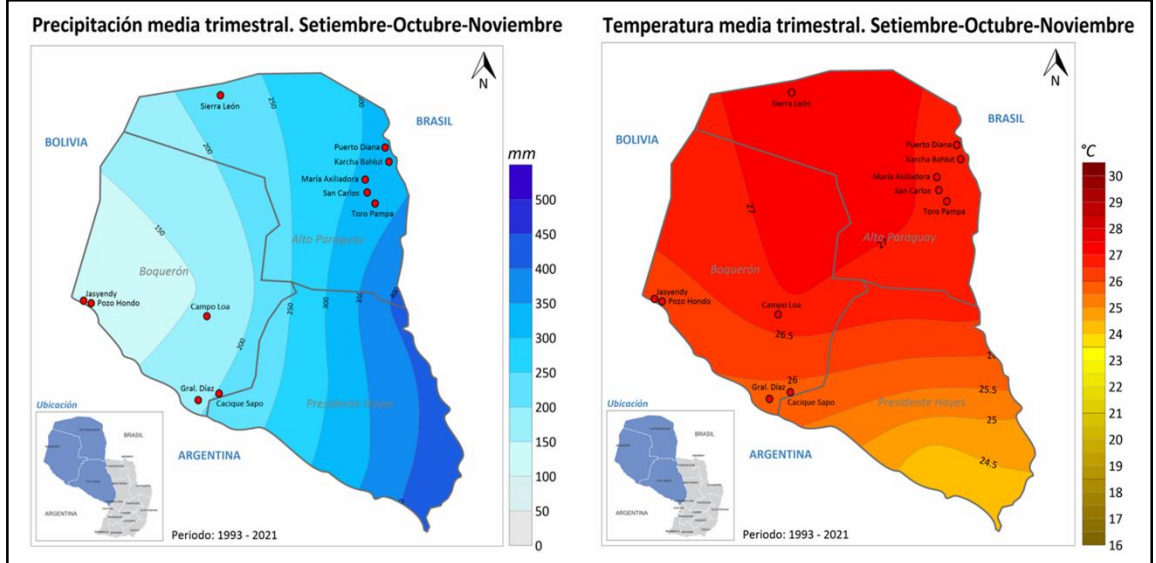


Figura 11. Mapa de la región occidental, donde se muestran la precipitación media trimestral (septiembre, octubre y noviembre), y la temperatura media trimestral (septiembre, octubre y noviembre).

→ Sobre las inundaciones históricas en Fuerte Olimpo y Toro Pampa - Entrevista con Alcides Gallagher (70 años). Oriundo de Fuerte Olimpo.

Sobre las precipitaciones menciona que...antes llovía 1600...hoy no llega ni a 1000 mm (zona Olimpo – Toro Pampa)

Sobre inundaciones nos menciona don Alcides, esta bajante del río Paraguay de 2021/2022, es igual a la sucedida en el año 1962 – 2022

Inundación/fecha	
1905	Inundación grande...el agua subió 3 metros
1934	Guerra del Chaco...menos que 1905
1959	Menos que el año 1934
1974	1 metro
1979	Inundación mayor a 3 metros...destruyó 100 viviendas...muchas familias abandonan la ciudad...población afectada: 5000/2500
1983	Inundación menor a 3 metros
1985	Inundación menor a 1 metros
1988	Inundación mayor a 3 metros...muy grande...llegó a 22 km camino a Toro Pampa...8 meses aislado en el cerro
1997	Inundación igual a la del año 1959 – mayor a 3 metros.
2014	Inundación menor a 3 metros
	Desde esta fecha no se tienen grandes inundaciones

Tabla 3. Hitos históricos de las inundaciones en la zona de Fuerte Olimpo y comunidades, en base a testimonio local

→ **Sobre el Karanda'y (Copernicia alba)**

La presente entrevista a Don Alcides estuvo centrada en el uso del Karanda'y, ya que su vivienda y el actual hotel de su propiedad, está construido de karanda'y (Copernicia alba), y quebracho colorado. Su casa tiene 100 años y su hotel 34 años, y está localizada frente al río Paraguay, en la ciudad de Fuerte Olimpo. Es un antiguo trabajador del Obraje de Carlos A. Casado de Toro Pampa.

El relevamiento de la información se realizó, a través de la implementación de "Entrevistas semiestructuradas", siguiendo las recomendaciones proporcionadas por Martin (2000), que éste constituye un modelo de entrevista en la que se determina de antemano algunas preguntas, dejando abierta la posibilidad a que surjan otras durante el transcurso de la conversación con los informantes locales. Algunos aspectos fueron incorporados durante el desarrollo de las entrevistas. Conoce 4 tipos: Negro, Blanco, Rojo y Amarillo. El rojo y el negro son los más fuerte y crecen en áreas pantanosas, muy húmedas...tiene que cortarse entre los meses de mayo y agosto...y dejar 1 o 2 meses secar...duración: 40 a 50 años

Tipo de Karanda'y	Característica	Lugar de colecta
Karanda'y Rojo	Duro	Pantanos...donde se junta el agua
Karanda'y Negro	Duro	Pantanos...donde se junta el agua
Karanda'y Blanco	Blando	Pantanos...son gruesos
Karanda'y Amarillo	No muy duro	Parte alta...al costado de los montes

Tabla 4. Tipo de Karanda'y (Copernicia alba), sus características de uso y fuerza, y lugar de cosecha.



Figura 12. Pared de vivienda de Caranday (Copernicia alba).

- *Corte:* Mayo, junio, julio, agosto (meses que no usan r) ...baja su savia
- *Forma de uso:* Dejar 3 meses...estacionar...vigas + tirantes + tejas...se usa hacha
- *Venta:* de 4 metros (rojo y Negro) a 10:000 Gs/palo (2022)
- *Según su experiencia, se debe cortar con Hacha bien afilada, para permitir bien el rebrote.* El uso de motosierra por el aceite contamina la planta y el suelo, que no permite un buen rebrote.



Figura 13. a elaboración de escobas a partir de parte del Karanda'y - Typycha karanda'y poty



Figura 14. Utilización del Karanda'y (Copernica Alba) para elaboración de viviendas, techos, y cercos. También es un medio de vida que les genera ingresos y alimentos en la época de corte.

3.2. Amenazas a los ecosistemas, medios de vida. y conocimiento tradicional

En las Comunidades AbE Chaco las amenazas se manifiestan, primeramente, sobre el ecosistema, estas pueden ser de origen antrópico y de origen natural (climático). Las amenazas identificadas afectan los servicios ecosistémicos de provisión, que a su vez provoca el desabastecimiento en los asentamientos humanos.

En la Fig. 15, podemos observar los ecosistemas identificados, sus servicios, y los medios de vida que estos proveen. Asimismo, su nivel de dependencia como capital natural y social, y las amenazas antrópicas y naturales a los medios de vida, y por lo tanto al conocimiento tradicional de recolección y conservación. También, se puede apreciar como las presiones generan la pérdida de estos servicios lo que provoca dependencia de productos externos que la mayoría de las veces tienen un costo monetario.

Entre las *amenazas naturales* identificadas tenemos: sequías (afectación), olas de calor, vientos extremos, heladas, inundaciones, aislamiento, e incendios forestales.

→ Para las comunidades de **Alto Paraguay**, las amenazas que más sobresalen son las inundaciones y el calor, que se manifiestan en todas, así como las sequías prolongadas, y las heladas. Siguen olas y vientos extremos. Para las comunidades de **Boquerón** las amenazas naturales que más sobresalen son los vientos extremos y las inundaciones. Le siguen las sequías prolongadas, como media alta, y media baja las olas de calor y heladas. El aislamiento sobresale con una observancia de afectación media.

Entre las *amenazas antrópicas* identificadas tenemos: Mala gestión del territorio, Servicios públicos débiles, Contaminación, Cambios en los paisajes naturales, Incendios forestales.

→ Para el caso de las comunidades de **Alto Paraguay**, la amenaza antrópica que más sobresale son los *servicios públicos débiles*, por no corresponder a una gobernanza efectiva y falta de voluntad política, además de no tener representación en el Chaco. Le siguen los *cambios en los paisajes naturales*, donde la integridad de los bosques y comunidades naturales ha desaparecido y por lo tanto sus servicios ecosistémicos afectan a su medio de vida. La mala gestión del territorio, los incendios forestales y la contaminación tienen una observancia de afectación media.

→ Para las comunidades de **Boquerón**, la amenaza antrópica que más sobresale son los servicios públicos débiles, por no corresponder a una gobernanza efectiva y falta de voluntad política, pero débiles en la provisión de agua y salud, seguido de los cambios en los paisajes naturales para la ganadería extensiva, donde la integridad de los bosques y comunidades naturales es desaparecida y por lo tanto sus servicios ecosistémicos que afecta a su medio de vida y medicina preventiva se ven afectados fuertemente.

Estas dos amenazas llevan a los jóvenes a una falta de interés entre ellos, en lo que respecta a sus tradiciones y prácticas culturales; los jóvenes se sienten atraídos por la cultura occidental y consideran obsoleta a la tradición. Los poseedores de conocimientos tradicionales enfrentan una falta de respeto y aprecio por tal conocimiento.

ECOSISTEMAS	BOSQUE	CAMPO NATURAL	CAMPO/BOSQUES INUNDABLE	CURSOS DE AGUA	CUERPOS DE AGUA	CAMPO ABIERTO	NIVEL DE DEPENDENCIA ECOSISTÉMICA	AMENAZA NATURAL	AMENAZA ANTRÓPICA
MEDIO DE VIDA									
PESCA ARTESANAL				X	X		2	1	3
APICULTURA	X	X	X	X	X	X	6	1	3
AGRICULTURA					X	X	2	3	1
GANADERÍA	X	X	X		X	X	5	2	1
PLANTAS MEDICINALES	X	X		X	X		4	1	3
PLANTAS ALIMENTICIAS	X		X		X	X	4	1	3
ARTESANÍA	X		X				2	1	3
CONTRIBUCIÓN ECOSISTÉMICA	5	2	3	2	6	2			

Figura 15. Cuadro mostrando los ecosistemas comunitarios, y los medios de vida que les proveen esos servicios, su nivel de dependencia como capital natural y social, y las amenazas antrópicas y naturales a los medios de vida

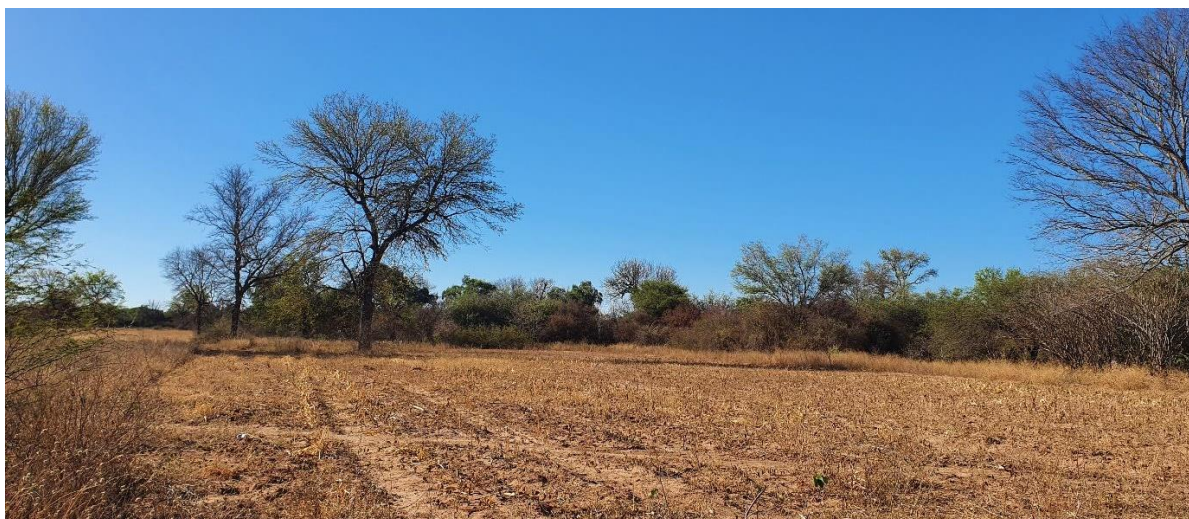


Figura 16. Paisaje natural transformado para agricultura de secano, de producción de sésamo y otros granos. Campo Loa, Boquerón (2023)

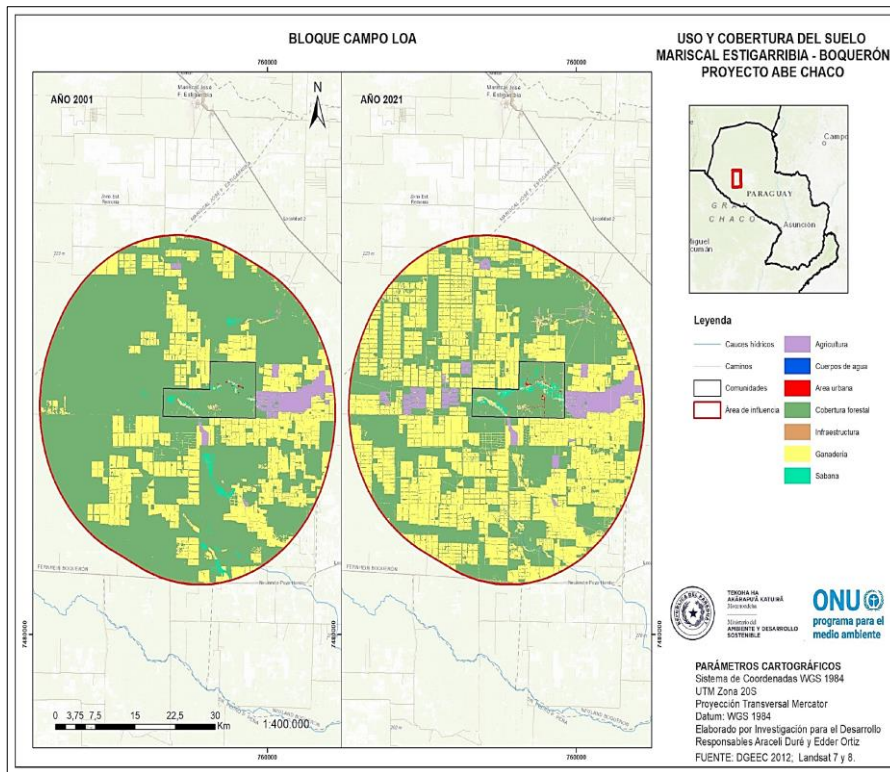


Figura 17. Mapa comparativo de uso y cobertura de suelo de Mcal. Estigarribia, donde podemos observar la comunidad de Campo Loa

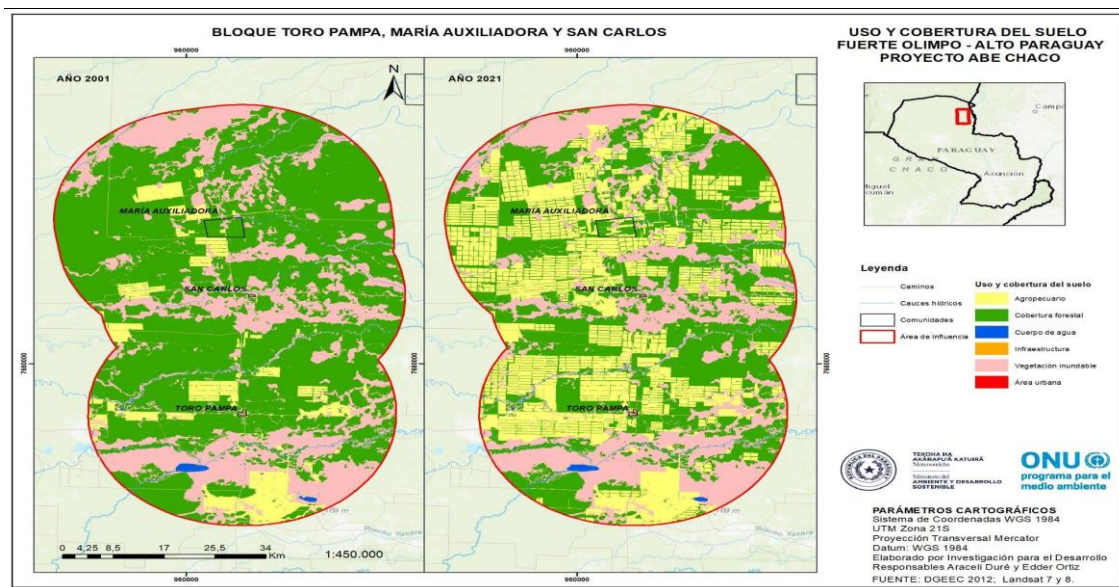


Figura 18. Mapa comparativo de uso y cobertura de suelo de Fuerte Olimpo, Alto Paraguay, donde podemos observar las comunidades latinas de María Auxiliadora, San Carlos y Toro Pampa

En ambos mapas (Figuras 17 y 18) se puede observar un entorno sin paisaje natural, con grandes propiedades ganaderas, lo que le genera una amenaza de efecto borde sobre el bosque, plantas invasoras y pérdida de especies maderables. Sus remanentes de bosques no aportan funciones y servicios ecosistémicos como medio de vida, sin embargo, funcionan como regulación climática y amortiguación de eventos extremos.



4. Proceso de construcción de un conocimiento tradicional local a partir de sus testimonios sobre sus bosques, el uso de plantas útiles, medicinales, culturales, flora y fauna, en comunidades indígenas y latinas⁹ - AbE Chaco

4.1. Sobre el conocimiento tradicional en comunidades indígenas

Los conocimientos tradicionales constituyen el núcleo de la identidad, la herencia cultural y los medios de subsistencia de los pueblos indígenas. La transmisión de los conocimientos culturales de generación en generación resulta esencial para proteger y promover las culturas e identidades de los pueblos indígenas, así como la sostenibilidad de sus medios de subsistencia, su resiliencia a los desastres naturales y a los provocados por el ser humano, y para fomentar un desarrollo económico apropiado desde un punto de vista cultural. Los conocimientos culturales destacan el enfoque holístico hacia la vida de los pueblos indígenas, parte fundamental de la diversidad cultural y biológica del mundo.

Los conocimientos tradicionales hacen referencia al saber, las innovaciones y las prácticas de los pueblos indígenas. Los conocimientos tradicionales, desarrollados a partir de la experiencia adquirida durante siglos y adaptados a la cultura y el entorno locales, se han transmitido principalmente de

⁹ Artesana Yshir confeccionando un sombrero de palma

forma oral de generación en generación. Suelen ser de propiedad colectiva y pueden transmitirse en forma de historias, canciones, folclore, proverbios, valores culturales, creencias, rituales, etc. También se corresponden con el uso y la administración tradicional de tierras, territorios y recursos otras expresiones artísticas, que se practican y transmiten desde hace miles de años.

Por tratarse de comunidades indígenas, para el caso del pueblo Nivaclé, se utilizaron fuentes de estudios del lado argentino (Formosa), específicamente del pueblo Wichi, origen natural de estas comunidades que migraron al lado paraguayo.

Para el caso del pueblo Yshir, las fuentes de información estuvieron sobre estudios realizados (Bragayrac *et al*, 2017) sobre el conocimiento de plantas útiles del bosque (etnobotánica del pueblo Yshir), como parte de un proyecto de deforestación Evitada (REDD), así como entrevistas realizadas de manera puntual como parte del proyecto.

Los talleres realizados y testimonios nos indican un fuerte conocimiento ancestral, utilizando muchas veces la misma especie silvestre para la alimentación y también como planta medicinal.



Figura 19. Conversatorio en la comunidad Nivaclé de Campo Loa. Percepciones del clima y conocimiento tradicional



Figura 20. Karaguata (Bromelia sp.)



Figura 21. Elaboración de Hilos de Karaguata



Figura 22. Hilos de Karaguata

4.2. Sobre el conocimiento tradicional en comunidades latinas

Los conocimientos tradicionales sobre la conservación de la tierra y las especies, así como sobre la gestión y la revitalización de la conservación de recursos biológicos, se basan en las actividades y

prácticas cotidianas de los pueblos indígenas y no indígenas, por su amplio conocimiento de sus entornos cultivados durante miles de años.

Según datos de la OMS, el 80% de la población mundial recurre a la medicina tradicional y, especialmente, a las plantas medicinales, para aliviar situaciones propias de la atención primaria de la salud. Esta situación es especialmente observada en países en vías de desarrollo, con énfasis en aquellos en los que las prácticas de la medicina tradicional conservan un fuerte vínculo con las prácticas de las etnias originarias.

Estudios actuales, refieren a aspectos puntuales y de pueblos insertos dentro de la sociedad envolvente, que interactúan con comunidades latinas de la región Oriental (Ramírez, 2017; PROCENCIA/CERI, 2022; entre otros), esto por el acceso territorial, y el idioma que permite una entrevista fluida, lo que no es posible para los pueblos de la región occidental.

En las encuestas levantadas en las comunidades, si como en las entrevistas realizadas a referentes calificados, podemos mencionar que su práctica tradicional está basada en plantas o remedios refrescantes, muchas de esas plantas transmitidas desde sus lugares de origen en la región oriental del Paraguay, así como también de los contactos entre comunidades indígenas. Otro factor que desencadena la pérdida del uso de plantas útiles para la alimentación y la agricultura, así como parte de la medicina preventiva, es que sus prácticas ganaderas necesariamente están asociada al cambio en el paisaje natural, por lo tanto, a recursos genéticos.

En el análisis de los ecosistemas, las comunidades latinas están en el nivel 1 en lo que hace al aporte de sus funciones ecosistémicas, en rangos menor al 33%, lo que nos indica que su soporte de hábitat está afectado por la pérdida de sus bosques.



Figura 23. Remedios refrescante. Puesto de venta Toro Pampa (2022)

En la figura 23 se puede observar un combo de “Remedios Refrescantes” habitualmente utilizados en las bebidas tradicionales (Mate o Terere), la modalidad de venta de los mismos es mediante la colación como parador vehicular y cruce de ruta hacia Fuerte Olimpo y Bahía Negra, Es una actividad cultural que se practica en sus bosques remanentes y jardines, y genera ingresos familiares.



4.3 Caso Ají silvestre/ de monte (*Capsicum chacoensis*)

Las plantas nativas como recursos naturales pueden constituir la base de las actividades productivas primarias y secundarias, como es el caso del uso tradicional del ají silvestre/ají de monte (*Capsicum chacoensis*)¹⁰. Su rusticidad y su capacidad de cumplir su ciclo con unos 400 mm de precipitaciones, nos muestra que esta especie tiene requerimientos hídricos bajos, por lo que su conservación y utilización sostenible de la especie nativa *Capsicum chacoense*, es una herramienta fundamental para mejorar la productividad y la sostenibilidad de la biodiversidad de estos ambientes¹¹, que debería ser estudiada a profundidad, de acuerdo a los ecosistemas presentes.

Campo Loa es una comunidad asentada en el Chaco Seco, sus bosques están adaptados y mantienen sus funciones ecosistémicas de manera dinámica, razón por la cual, permite la cosecha de los frutos para la alimentación, medicina y producto de renta/trueque. Las sequías prolongadas de estos últimos años, nos muestran la posibilidad de la generación de resiliencia climática a partir de la recolección de especies de baja necesidad hídrica, como es el caso del *Capsicum chacoense*, que permite a los pobladores, mediante la recolección, e inclusive producción, adaptarse a las necesidades alimentarias, y al mismo tiempo da la posibilidad de generar renta mediante la comercialización de estos productos.

De acuerdo a observaciones, sus frutos verdes y rojos, son ovalados de 9 mm de largo y 6 mm de ancho, de intenso picor, con 16 semillas por fruto en promedio¹². Contiene minerales como calcio, magnesio, hierro y zinc¹³.

La especie *C. chacoense* (Ají del monte) es arbustiva, nativa, y se desarrolla de forma silvestre en gran parte del territorio chaqueño. Tradicionalmente es utilizada por los nativos en esta región, que posterior a la cosecha lo someten a un desecado al sol y lo muelen en morteros de madera. En este trabajo se utilizaron muestras ya tratadas por los lugareños de Alto Paraguay, de manera a validar su uso como condimento y sus propiedades que pueden ser beneficiosas para la salud.

¹⁰ Pertenecen a la Familia de las *Solanaceas* a la subfamilia *Solanoideae* y al género *Capsicum* (2) con poco más de 30 especies aceptadas (3), las cuales presentan una gran importancia como alimenticia, fuente de genes de resistencia a sequía para el género, medicinales, posibles melíferas, ornamentales entre otras (Quiroga, 2015; comunicación personal). Esta especie posee variedades/subespecies entre ellas *Capsicum chacoense tormentosum* (Hunziker, 1950). Tomado de: Martínez et al. (2015). Estudios del AJÍ DEL CAMPO (*Capsicum chacoense* Hunz.) .

¹¹ Martínez et al. (2015). Estudios del AJÍ DEL CAMPO (*Capsicum chacoense* Hunz.) Especie nativa del valle central de Catamarca. *Biología en Agronomía* 5 (2):52-59.

¹² Idem

¹³ Tucos Factory, Filadelfia, Chaco, Paraguay

La relevancia de este tipo de trabajo es la revalorización de recursos alimentarios autóctonos tradicionalmente utilizados en base al conocimiento ancestral, y permite promover su conservación, su uso sostenible en alimentación y nutraceutica (compuestos o sustancias naturales que tienen acción terapéutica), así como la generación de conocimientos para el desarrollo de la cadena de valor en el marco de la seguridad alimentaria pospandemia.

Actualmente el precio referencial de comercialización del Aji del monte es de 21.500 Gs por 50 gramos¹⁴

¹⁴ <https://www.karu.com.py/producto/8181/aji-molido-del-monte-50gr>



5. RESULTADOS de las percepciones sobre resiliencia frente al cambio climático desde los saberes tradicionales y sus ecosistemas

Los resultados de los talleres y entrevistas sobre el conocimiento tradicional, tanto de comunidades indígenas, latinas y semiurbanas, nos muestran una serie de usos de las plantas y la fauna, muchas de las cuales tienen que ver con su resiliencia a fenómenos naturales extremos, atendiendo que los males que presentan, generalmente tienen que ver con olas de calor (presión, dolor de cuerpo, entre otros), inundaciones (diarreas, mal de estómago y vómitos, entre otros), sequías prolongadas (plantas alimenticias, remedios refrescantes, entre otros) pero además, con otras manifestaciones curativas como la sarna, dolor de dientes, depurativos para afecciones reumáticas, la lepra, diabetes, piedras en la vesícula, entre otros, que nos muestran una transmisión de conocimiento de los ecosistemas y la fauna, por parte de sus abuelos, chamanes y sabios.

El uso de la fauna como alimento, pero también como parte de una medicina preventiva o para curar afecciones como por ejemplo dolores de cuerpo, golpes, mordeduras de víbora, mal de pecho, entre otros. También son prueba de un conocimiento tradicional, que en la actualidad se viene perdiendo.

De acuerdo a los testimonios y fuentes secundarias referentes a pueblos indígenas del Chaco (FAPI, 2022)¹⁵, mencionan que los saberes ancestrales contribuyen en gran medida a hacer frente al cambio climático principalmente porque el modo de vida de los mismos está profundamente conectado a la

¹⁵ FAPI (“022). Conocimientos Tradicionales, Saberes Ancestrales y Expresiones Culturales Tradicionales Pertinentes para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad. Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas. Disponible en: <https://fapi.org.py/wp-content/uploads/2022/06/02-Conocimientos-tradicionales-saberes-ancestrales-FAPI-6.pdf>

naturaleza, a los bosques, a la tierra y el territorio. Así mismo, FIDA (2016)¹⁶ explica que los conocimientos de los pueblos indígenas hacen referencia a los saberes generales y técnicos acumulados durante generaciones, y puestos a prueba y aplicados a lo largo de milenios, que guían a las sociedades indígenas en su interacción con el medio ambiente que las rodea. Menciona así mismo, que la mayoría de las comunidades han creado estrategias para enfrentar los fenómenos meteorológicos inusuales y los efectos conexos.

Para el caso de las comunidades latinas, se puede observar el uso de plantas cerca de sus huertos familiares, y exóticas muchas de ellas, pero también no tienen uso alimenticio del ecosistema, sin embargo, utilizan también medicina preventiva, con un total de 12 especies, donde el mayor uso se nota para dolores de estómago y vómitos y otros, pero no así para la fiebre y el dolor de cabeza, que dependen de productos farmacéuticos.

Otras de las cosas observadas en los talleres y entrevistas, es que la artesanía viene perdiéndose, no tanto por falta de mercado, sino porque los jóvenes ya no están dentro de esta correspondencia, además, que muchos de los productos que se necesitan, muchas veces ya no se tienen en su comunidad, o sitios donde antiguamente les proveía hoy es una estancia agropecuaria que modificó los paisajes naturales y la pérdida de los servicios ecosistémicos para tal efecto.

Para el presente estudio, se presenta el listado de plantas identificadas agrupadas por comunidad (Fig. 26), que hacen al tratamiento de 12 dolencias recurrentes identificadas, generalmente asociadas a los fenómenos naturales (Inundaciones, sequías prolongadas, olas de calor, contaminación de agua de tajar, entre otros. Así tenemos:

COMUNIDADES	CORRESPONDENCIA PATRIMONIO INMATERIAL	ESPECIES
Comunidad de Puerto Diana y Karcha Bahlut	Yshir	24
Comunidad de Cacique Sapo y Campo Loa	Nivaclé	46
Comunidad de Pozo Hondo y Yasyendi	Latina y Guaraní Occidental (semiurbanas)	27
Comunidades latinas	María Auxiliadora, San Carlos Toro Pampa y Fortín Gral. Díaz	13

Tabla 5. Comunidades y especies plantas medicinales de uso cotidiano

¹⁶ FIDA (2016). Los conocimientos de los pueblos indígenas en las estrategias de adaptación al cambio climático y la mitigación de este. Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA). Disponible en: <https://www.fao.org/agroecology/database/detail/es/c/1206341/>



Figura 24. Talleres participativos con comunidades

5.1. Comunidades nivaclé de Cacique Sapo y Campo Loa/Boquerón

En proceso de los talleres y entrevistas realizadas en las Comunidades Nivacle de Cacique Sapo y Campo Loa, ellos mencionan que sus bosques, son los que les dan alimentos para ellos en épocas de sequía. De acuerdo con los testimonios levantados, el bosque, el campo natural y el río (en el caso de Cacique Sapo, les provee de plantas alimenticias y medicinales, siendo esto un conocimiento tradicional transmitido de familia en familia/tradición oral.

Así mencionan el quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco Schlecht*), el cual es utilizado para curar la tos, problemas respiratorios, y purificación de la sangre en épocas de vientos y sequías; el Guayacán (*Guaiacum officinale*), para lavado de heridas y desinfectante, así como también para vómitos y dolor de panza, para lo cual hierven su corteza; el burrito (*Aloysia polystachya*) para problemas estomacales; el viñal (*Prosopis ruscifolia*) para azúcar en la sangre (diabetes), el kurupiká y conocido también como “lecherón” (*Sapium haematospermum*), es utilizado para el dolor de muelas; el poroto de monte o sacha poroto (*Cynophalla retusa*) como alimento; el algarrobo (*Prosopis sp*) como alimento (su fruta), pero también como planta medicinal, utilizando la savia de la rama para el dolor de ojo; la fruta de la tuna (*Opuntia elata*) como alimento, pero también como medicina para fiebre y la diarrea; el ají silvestre (*Capsicum chacoensis*) como alimento; la Doca (*Morrenia odorata*),

su fruta (de la cual extraen el látex) se utiliza como calmante del dolor de muelas, así como también como alimento (su raíz también se usa como calmante y desinflamatorio), entre otras.



Figura 25. Reunión con mujeres – conocimiento tradicional - Campo Loa

Entre la fauna que utilizan como alimento y medicinal, resaltan el Mbuichini, el cual se consume grillado y después hervido en caldo; el Carpincho, del cual usan su grasa para el dolor de pulmón y su carne como alimento; el Ñandú, del cual usan su grasa para la hinchazón y su carne como alimento; el Tapir – grasa para hinchazón, y el Venado, del cual usan su orina para la picadura de víbora, así como su carne la alimentación.

Cuando hay mucha necesidad de agua (sequías prolongadas), muchos pobladores mencionan que utilizan el yvy'a (*jacaratia corumbensis*) conocida también como fruto de la tierra, que es una planta que en su raíz (bulbo/ planta tuberosa) retiene agua y puede ser consumida. A causa de las condiciones climáticas en el monte tampoco encuentran mucho alimento, pero, en la época de lluvias consiguen miel, huevos de Ñandú (*Rhea americana*) y Jerutí (Tortolas).

En los talleres de mujeres se ha mencionado que existen aves que anuncia la llegada de la lluvia y que en general es infalible (*Ta'av tav - Tero Tero/Vanellus chilensis lampronotus*, y las charatas (*Ortalis canicollis*), y las tormentas fuertes anuncian las Golondrinas/*Scupôijayâ*. En las épocas de sequía su canto se escucha solamente cuando aparecen leves lloviznas. Otro indicador para las lluvias y tormentas es la floración del quebracho colorado (*Schinopsis balansae*). Últimamente, la comunidad se percató de cambios en la ocurrencia de los fenómenos climáticos, por lo que algunas veces estos indicadores no coinciden con la venida de la lluvia.



Figura 26. Bola verde/Sacha Limón/naranja.

Usos alimenticios y otros						Usos y beneficios medicinales											
A l i m e n t o s	M e d i c i n a l	A r t e s a n í a	L e ñ a	R i t u a l	M a d e r a	T o s	D o l o r d e c a b e z a	F i e b r e	G r i p e	E s t o m a g o	D i a r r e a	R e m e d i o r e f r e s c a n t e	D i u r é t i c o	C i c a t r i z a n t e	A n t i f l a m a t o r i a s y d e s i n f e c t a n t e	A n t i c o n p e c i t i v o y l a v a d o s v a g i n a l e s	A n t i p a r a s i t a r i o
						8	6	5	6	1 5	9	4	6	2			
12	26	3	2		2	8	6	5	6	1 5	9		4		6	2	

Tabla 6. Usos alimenticios de plantas, y usos y beneficios de las plantas medicinales. Cantidad de especie por atributo.

Podemos observar en la parte de usos alimenticios, como 26 especies de plantas medicinales se usan en diferentes dolencias, y 12 plantas son usadas como alimento, como parte de su conocimiento tradicional.

Figura 27. Ají silvestre (Capsicum chacoensis), recolectado por la comunidad para uso alimenticio, Campo Loa (Enero, 2022)

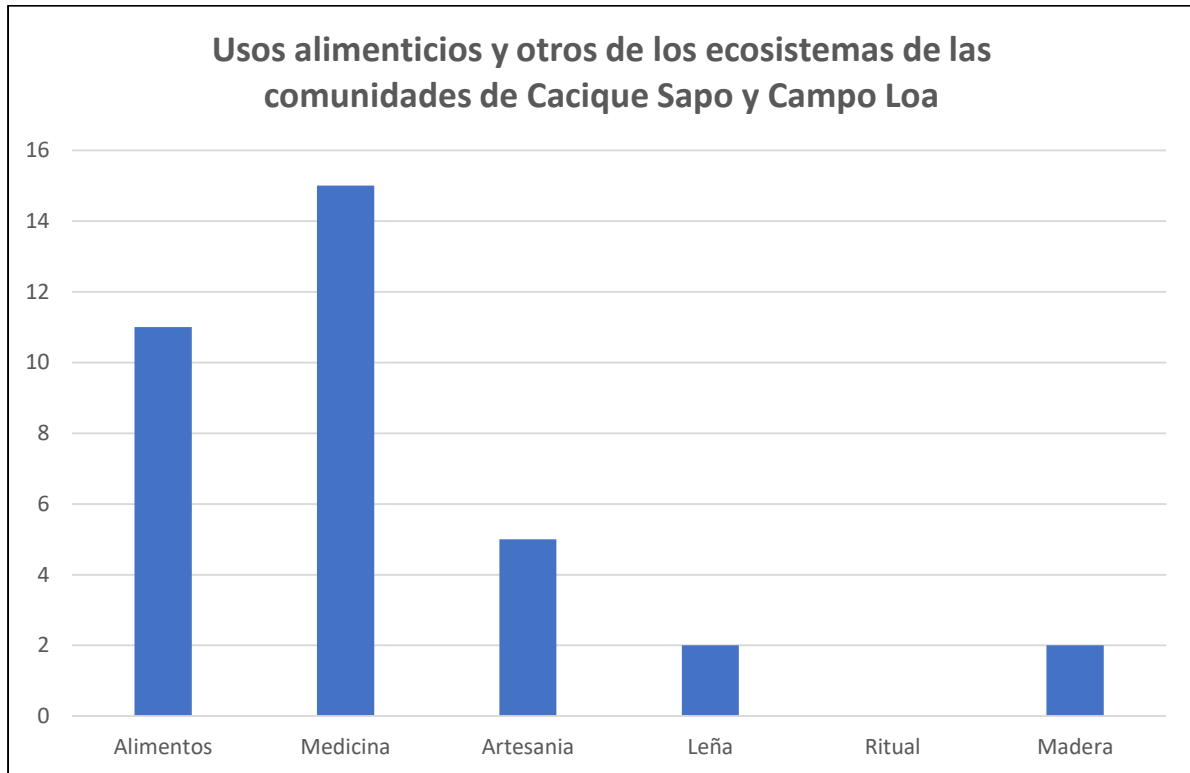


Figura 28. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades de Cacique Sapo y Campo Loa, Boquerón

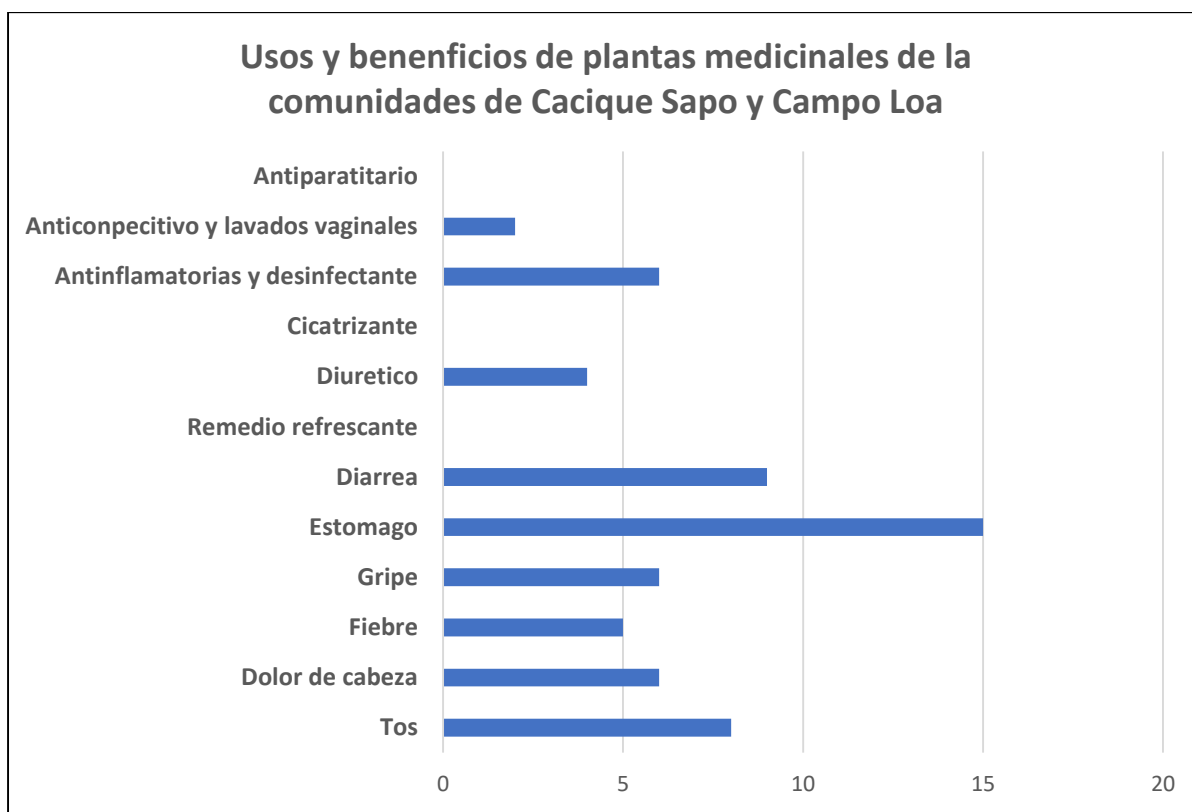


Figura 29. Usos y beneficios de las plantas medicinales de las comunidades de Cacique Sapo y Campo Loa

En los usos y beneficios de las plantas medicinales, podemos observar que 15 especies contribuyen a curar problemas estomacales y diarreas con 9 especies. Así mismo, para la tos, gripe, dolor de cabeza y antiparasitario, también utilizan hasta 6 especies. Ver ANEXO 2



Figura 30. Identificación de especies alimenticias y medicinales - Campo Loa



Figura 31. Utilización de tintes naturales y parte de fauna como parte de ceremonias

5.2. Comunidades indígenas Yshir de Puerto Diana y Karcha Bahlut

Asentadas sobre la ecorregión del Pantanal, presenta una interacción observada y de testimonios locales, entre el medio terrestre (bosque compuesto de árboles como kurupa'y, urunde'y, quebracho colorado, palo santo, paratodo, aromita, frutas silvestres como poroi; pastura natural para animales y extensos palmares de karanda'y, materia prima importante para la construcción de viviendas, puentes, postes para tendidos eléctricos, cercos para animales y artesanía), y el medio acuático (Río Paraguay y el pantanal), con economías estacionales de provisión y regulación.

Usos alimenticios y otros						Usos y beneficios medicinales											
Alimentos	Medicinal	Artesanía	Leña	Ritual	Madera	Tos	Dolor de cabeza	Gripe	Fiebre	Dolor de estómago y vómitos	Diarrea	Remedio refrescante	Durético	Cicatrizante	Antiinflamatorias y desinfectantes	Anticonceptivo y lavados vaginales	Antiparasitario
11	15	5	2		2	1	1	2		5			1		3	2	1

Tabla 7. Usos alimenticios, y medicinales de plantas y árboles, y su uso en las dolencias

En la tabla 7, podemos observar el alto conocimiento tradicionales de las plantas medicinales, haciendo uso de 15 especies. La alimentación tiene un alto puntaje, con 11 especies de plantas que utilizan. La leña, la madera, y los postes de karanda' y constituyen el recurso energético y de protección (viviendas/corrales/otros), con 2 especies arbóreas de uso común, tipologías dentro del tipo de acción a usar. Para la alimentación, con 11 especies de plantas y frutos, se presenta alto, con predominancia del uso de las vainas de algarrobo, tanto para uso humano (frutos) y animal (frutos y hojas), de manera estacional; el poroto de monte, palmito (*copernica alba*), el pepino silvestre (*Wonhte echohte*), el maní silvestre (*Arachis batizicol/Jó*), el Murucuyá Silvestre (*Passiflora edulis/Osokore echohte*), la banana silvestre (*Poshoo echohte*), la Pimienta silvestre (*Capsicum chacoense/Eryshi echohte*), entre otros. Para la parte ritual, encontramos el uso de especies de flora que genera tintes o pigmentos para la escenificación, acompañado de plumas de aves y otros elementos de uso cultural, asociado a especies de flora y fauna, así como creación del mundo (Fig. 34). La artesanía es un recurso que genera ingreso por la venta de productos de los bosques transformados, en cestas, bolsos, etc.

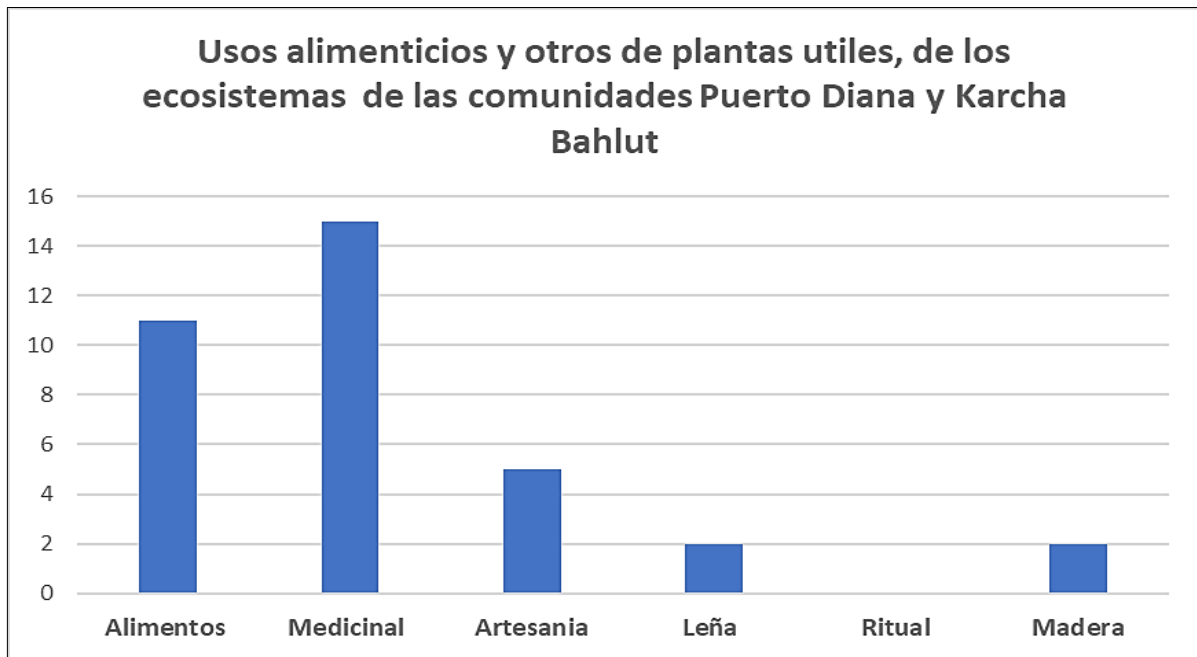


Figura 32. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de Puerto Diana y Karcha Bahlut



Figura 33. Paratodo (*Tabebuia alba*), árbol medicinal - Bahía Negra (EB, 2011)

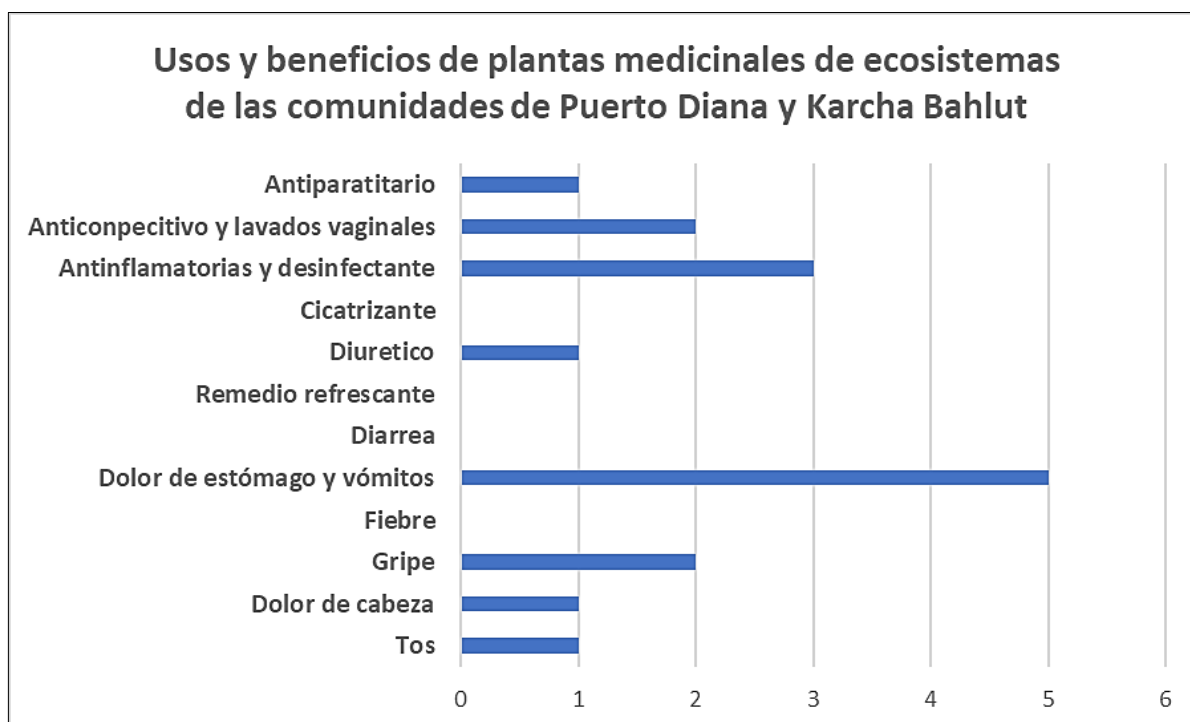


Figura 34. Usos y beneficios de plantas medicinales de los ecosistemas de las comunidades de Puerto Diana y Karcha Bahlut

En la Fig. 34, podemos observar los diferentes usos de las plantas medicinales, donde resaltan para el dolor estomacal y vómitos, con más de cinco (05) especies identificadas desde su conocimiento tradicional. Así mismo, resaltan especies de plantas para inflamaciones y desinfectantes, así como anticonceptivas y para lavados vaginales.

De acuerdo a testimonios, entre las especies resaltan: el Kurupa`y (*Anadenanthera colubrina*/Ynermihle pohte), el Viñal (*Prosopis ruscifolia*), Cola de Ratón (*Kasyn azike*), Paratodo (*Tabebuia alba*), palmito (*Copernicia alba*), Aromita (*Vachellia farnesiana*/Bobe), Francisco Álvarez (Urundey/Keihi kere), la Mandioca Silvestre (Erbehrse ununko), Guembe pi (*Philodendron bipinnatifidum*/Behetyso) que es usado para su artesanía, el Karaguata Blanco (*Bromelia balansae*/Nekuru), el Karaguata Negro (*Osihe (berrze) türierne*), la Uña de gato (*Uncaria tomentosa*/Ylipio lushyro), Mil Hombres (Ysypo) (*Aristolochia triangulares*/Py injaa), la Zarparrilla (*Herreria montevidensis*/Pemkehte), Hierba Lucero (*Pucea sagittalis*), Ka`are (*Chenopodium ambrosiodes*) entre otras.

El listado de plantas útiles y medicinales, sus características, nombre científico, parte usada y forma de preparación se pueden ver en el ANEXO 3.



5.3. Conocimiento tradicional Pozo Hondo y Yasyendi/Pueblo Guaraní Occidental/Boquerón

Estas dos comunidades se analizan juntas, ya que comparten el casco urbano de Pozo Hondo, y una interculturalidad que se manifiesta en la gobernanza y entre sus propios habitantes.

Entre la fauna silvestre que utilizan como alimentación, mencionan que solamente en épocas de sequías prolongadas y necesidad, entre las que resaltan el Chanco de monte/*Kurei (Pecari tajacu)*; el Venado (*Mazama gouazoubira*); el Tapití (*Dolichotis salinicola*); la Charata (*Ortalis canicollis*); y el Tatú Bolita (*Tolypeutes matacus*).

Entre la fauna que utilizan como medicina y alimento, mencionan la Iguana (*Tupinambis rufescens*) que utilizan su grasa para el dolor de cabeza, fiebre, insolación, bronquitis, picadura de víbora y dolor de huesos, así como alimento; el Carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) que es consumida su carne como alimento, pero también su grasa es utilizada para la tos, gripe y el asma; la miel de abeja para curar la anemia en chicos y jóvenes, así como personas de edad; y la gallina, que utilizan su grasa para curar la gripe y dolor de pecho.

Entre la fauna ictícola que utilizan como alimento, resaltan Dorado (*Salminus brasiliensis*), Surubí (*Pseudoplatystoma*), entre otros. Mencionan que antes secaban el pescado, abrían por la espalda y utilizaban como dos palillos para darle forma, le asaban primero y después eso se conservaba con su grasita, casi ya no se realiza. En la actualidad una de las recomendaciones que ahora van adoptando los pescadores es sacar los bronquios y huesos debido a la contaminación del río.

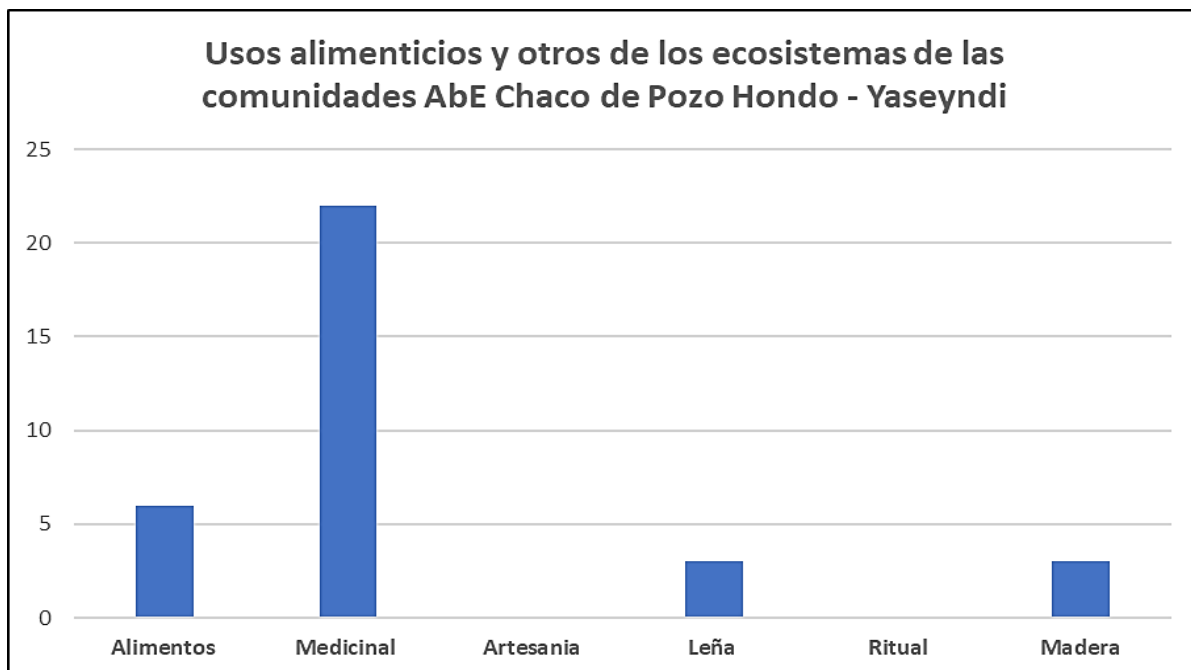


Figura 35. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades de Pozo Hondo y Yasyendi

En la Fig. 35 podemos observar que del total de plantas alimenticias y otras, resaltan 22 especies de plantas medicinales, siendo solamente 6 como alimentos, y el resto en leña y madera para viviendas y cercos.

Entre las plantas medicinales identificadas otros, podemos observar que la mayor ocurrencia de uso de plantas está dada en las dolencias estomacales y vómitos, seguido de 3 especies para problemas de diarreas por la contaminación del agua, como comentaron. Así mismo, la Tos y cicatrizantes también resaltan con 3 especies. Algo que llamó la atención es que solamente utilizan una planta para curar la fiebre y el dolor de cabeza (Fig. 40/Anexo 4).

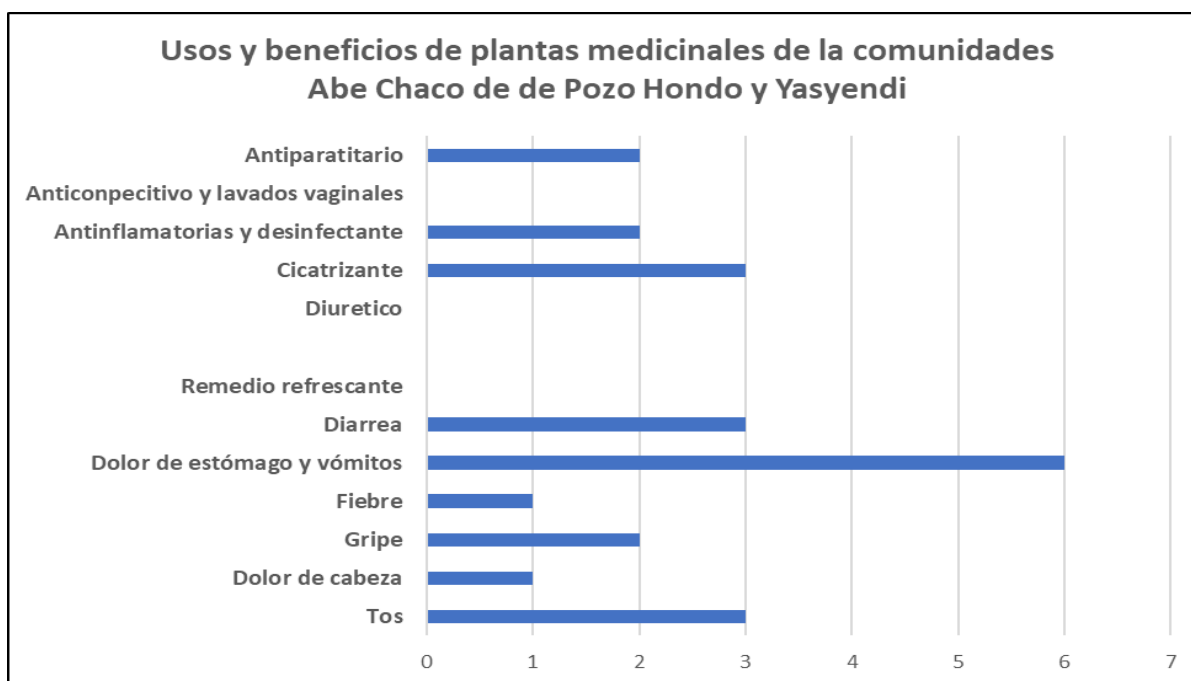


Figura 36. Usos y beneficios de plantas medicinales

De acuerdo a los testimonios, identifican una serie de usos de las plantas medicinales, muchas de las cuales tienen que ver con su resiliencia al cambio climático, atendiendo que los males que presentan generalmente tienen que ver con: olas de calor (presión, dolor de cuerpo, entre otros); inundaciones (diarreas, mal de estómago y vómitos, entre otros); y sequías prolongadas (plantas alimenticias, remedios refrescantes, entre otros).



Figura 37. Vivienda en la comunidad de Yasyendi, en base a madera, con techo de chapa de zinc

Estas dos comunidades que conforman el casco urbano de Pozo Hondo, manifiestan que acceden al lado argentino cuando ya las dolencias no logran ser aliviadas con plantas medicinales.

5.4. Conocimiento tradicional Pueblos latinos (Toro Pampa, María Auxiliadora, San Carlos, Sierra León, y Fortín General Díaz)

Todas las comunidades latinas se dedican a la pequeña ganadería, ya que son asentamientos o antiguos obrajes de taninos, y otros como parte de la reforma agraria.

Entre la fauna silvestre que utilizan como alimentación, pero también como medicina. Mencionan que solamente en épocas de sequías prolongadas y necesidad, pero que ya es difícil encontrar. así tenemos: el Guasu'i/venado (*Mazama gouazoubira*), que es consumida su carne como alimento, pero también su grasa, que se utiliza para los golpes; el Yacaré (*Caiman yacaré*), que es consumida su carne como alimento, pero también su grasa es utilizada para la hemorroides y para las varices; Kurei (Pecari tajacu), como alimento; el Carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*) que es consumida su carne como alimento, pero también su grasa es utilizada para la tos; el Armadillo (*Dasypus novemcinctus*), que es consumida su carne como alimento, pero también su grasa es utilizada para la tos, fiebre y pulmonía; el Lagarto (*tejú pytá*) (*Tupinambis rufescens*) que utilizan su grasa para la gripe y alimento: la Charata (*Ortalis canicollis*) como alimento; la miel de monte, que es buena para la anemia.

En algunas de las comunidades también mencionan de una especie llamada *Mandijua'a*, una planta asociada a la humedad (bañados), que al ser consumida por las cabras genera mal de cadera. Por la ingesta de esta planta muchos pobladores han perdido gran parte de su ganado caprino (Comunidad de Cacique Sapo y Fortín Gral. Díaz).

En lo que hace al uso de leña para la alimentación y otros, el *prosopis sp* es el más deseado, y otros para corrales de ganado, y cercas (Palo Santo, quebracho).

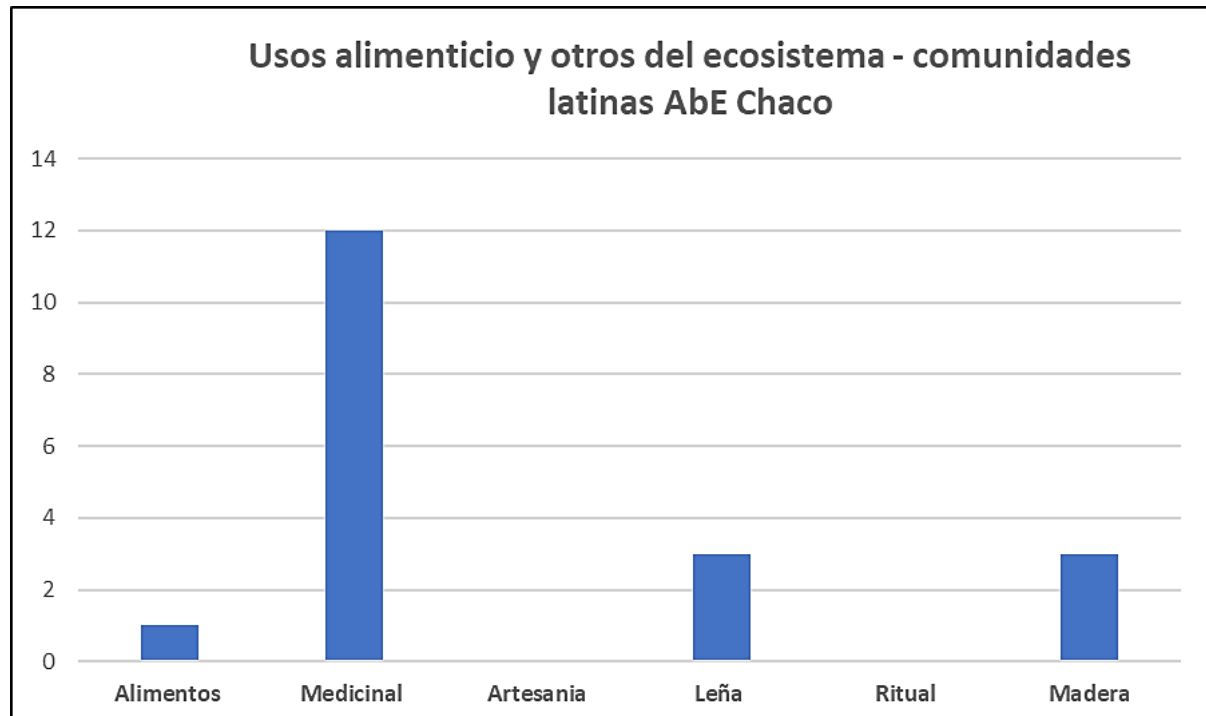


Figura 38. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de comunidades Latinas

En la Figura 38 de usos alimenticios y otros, al igual que las anteriores comunidades, resalta con 12 especies medicinales que son usadas de manera cotidiana, pero más asociado al terere y al mate. La

madera para corrales y cercos y leña también forma parte del uso de los recursos que les proveen sus remanentes de bosques.

En lo que respecta al uso y beneficios de plantas medicinales, resalta solamente 5 especies para el dolor de estómago, y en un orden bajo entre 1 y 2, para la Tos, Fiebre, remedios refrescantes, diurético, cicatrizante, anti inflamatorias y desinfectante, y antiparasitario. observamos que, para el dolor de cabeza, gripe y como anticompetitivo y lavados vaginales no consumen ninguna planta medicinal. (Figura 39/Anexo 5)

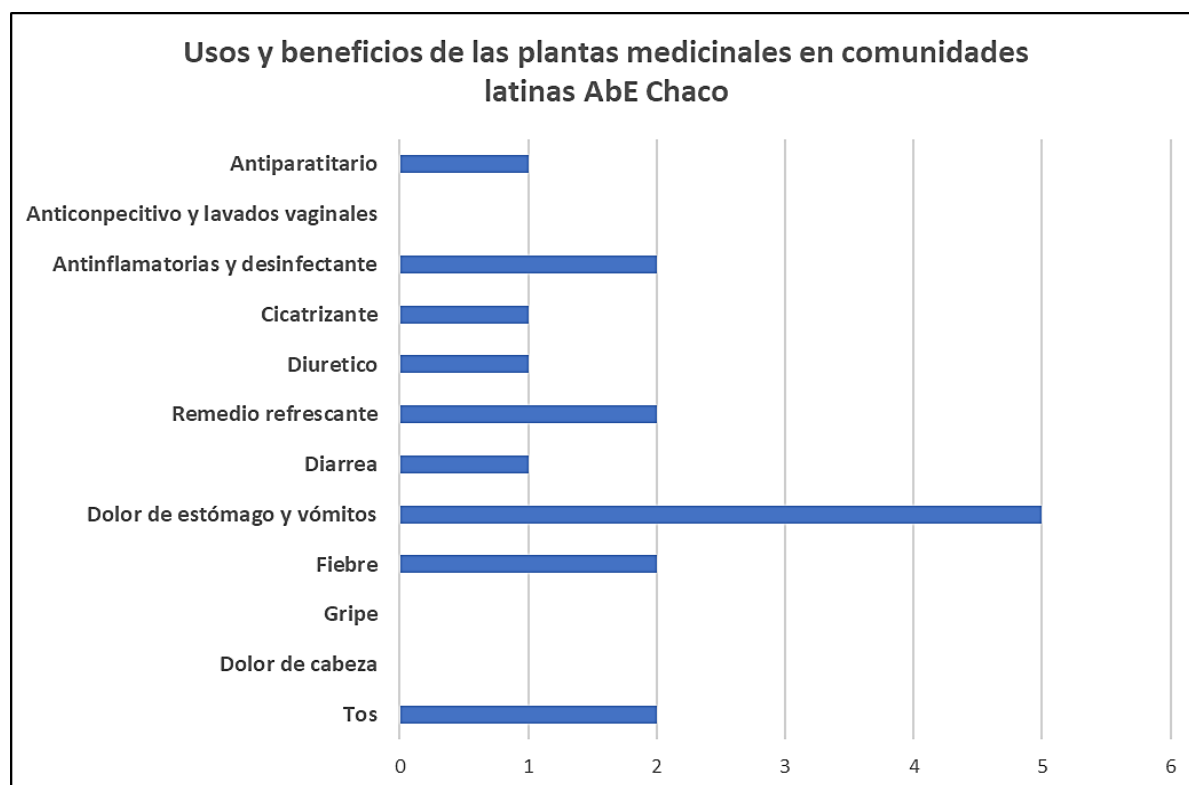


Figura 39. Usos y beneficios de las plantas medicinales en comunidades latinas.



Figura 40. Guayacán. Modo de extracción de la cáscara como medicina. Los frutos se hierven con cáscara, la infusión se consume para combatir la tos y el dolor de garganta



Figura 41. Semilla de Guayacán (*Guaiacum officinale*)



Figura 42. Hierba de Lucero, Pozzo Hondo. Es para el estómago. Cuadros de gastroenteritis Se toma como té y agua del sumo (ED)



Figura 43. Kapizapallo /Yukyry rusú. General Díaz.

5.5. Sobre la alimentación y recolección

De acuerdo a lo observado en la mayoría de las comunidades indígenas y latinas, podemos decir que en la actualidad la recolección y el consumo frecuente de plantas comestibles nativas quedó reducido a un pequeño grupo de especies: Algarrobo blanco (*Prosopis alba* Griseb.), Mistol (*Ziziphus mistol*), Indio Kumandá/Poroto de monte/Poroto guaicurú (*Capparis retusa*), y *Sideroxylon obtusifolium* Pennington son las más representativas en términos de abundancia de plantas, volúmenes de partes comestibles producidos y calidad de alimento que proveen. Los frutos crudos de cactus son también consumidos hoy en día. El ají silvestre (*Capsicum chacoense*) que se añade a estofados, sopas o guisos (dependiendo del gusto).

Otra cosa que se observa es que los hábitos alimentarios originarios han sufrido cambios, donde las generaciones más jóvenes abandonan la cultura tradicional.

La pérdida de ciertos alimentos vegetales provenientes del Karanda`y (*Copernicia alba*), el yvy'a (*Jacaratia corumbensis*); *Nymphaea Planch*¹⁷, *Odontocarya jamesoniana asarifolia*, *Synandropadix vermitoxicum* (Griseb.) Engl., entre otras], puede ser la consecuencia de cambios culturales, o de la ausencia de estos recursos vegetales en los paisajes naturales vecinos, hoy transformados y, por otro lado, la sedentarización y el confinamiento dentro de sus actuales asentamientos.

Los Capparis son plantas importantes en la dieta de la gente del Gran Chaco. Constituyen elementos florísticos frecuentes en los bosques chaqueños, por lo que se cosechan grandes cantidades que pueden ser preservadas fácilmente hasta el período de escasez. Su toxicidad es siempre marcada cuando describen su utilización, y es precisamente esta propiedad la que permite almacenar los frutos por más de un año sin que sean atacados por ninguna plaga. Sin embargo, el actual modo de vida ha determinado que el uso de los Capparis como fuente de alimento vaya desapareciendo gradualmente, debido al gran trabajo que representa su preparación, en especial por los varios hervores y sucesivos cambios de agua (lo cual también implica la recolección de grandes cantidades de leña y agua).



Figura 44. Quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho-blanco*)

¹⁷ Hierba acuática Perenne



Figura 45. Ñandú Apysa (Capparicordis Iltis & Cornejo)



6. Conclusiones y recomendaciones de proceso

6.1. Sobre las funciones y servicios ecosistémicos y la memoria colectiva/saberes ancestrales y/o tradicionales.

Los ecosistemas proveedores de recursos naturales que permiten mantener una resiliencia climática por sus funciones ecosistémicas son los bosques y sabanas, que nos muestran un camino de comportamiento a través de sus formaciones vegetales, tanto alimenticias y medicinales.

Las funciones ecosistémicas presentes en las comunidades latinas contribuyen con un nivel 1, con un valor bajo de entre 13% a 33% como medio de vida desde los ecosistemas. Sin embargo, la parte productiva y medio de vida principal de las comunidades latinas está en la ganadería familiar, muchas veces modificando los paisajes naturales, con pequeños bosques remanentes, en su mayoría de algarrobo (*Prosopis spp*) y quebrachos. Por otro lado, las funciones ecosistémicas presentes en las comunidades indígenas contribuyen con un nivel 2 (Tabla 1), mostrando un valor medio entre 44% al

96%, los que les permite ajustar sus procesos de utilización de los productos, a nivel estacional, pero muchos de ellos con monitoreo, ya que son medios de vida importantes.

Para los servicios ecosistémicos que contribuyen desde las funciones proveedoras, podemos observar que las comunidades latinas, solamente la comunidad de San Carlos y Gral. Díaz tienen un bajo puntaje, entre 21% y 24%), otras comunidades dentro del nivel 2, con un puntaje medio de 47% a 66%. Para las comunidades indígenas, todas ellas están dentro del nivel 5, con un puntaje alto de 79% a 86%, con una dependencia alta como parte de sus medios de vida, todas con sus bosques manejados de forma tradicional.

Comunidades	Funciones ecosistémicas			Servicios ecosistémicos		
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Toro Pampa. Alto Paraguay	33.00%				66%	
María Auxiliadora. Alto Paraguay	21.60%				47%	
San Carlos, Alto Paraguay	13.30%			21%		
Puerto Diana. Alto Paraguay		49%				86%
Karcha Bahlut. Alto Paraguay		46.30%				86%
Sierra León. Alto Paraguay	29.30%				64%	
Campo Loa. Boquerón	26.60%				43%	
General Díaz. Boquerón	16%			24%		
Cacique Sapo. Boquerón		44.30%				79%
Jasyendy. Boquerón	28.60%					79%
Pozo Hondo. Boquerón	28.60%					79%

Tabla 8. Niveles de contribución relativa de las funciones y servicios ecosistémicos

Niveles: (1) bajo – (2) medio y (3) alto.

Esta lectura también nos muestra la dependencia y resiliencia de las comunidades indígenas para desarrollar sus medios de vida frente a cambios naturales extremos, todavía con altos porcentaje de bosques y dinámicas, así como también una visión ancestral para hacer uso de este. Para el caso de las comunidades latinas, el bosque es proveedor de madera para viviendas y construcción de corrales, y otros servicios de dependencia. Como se ha mencionado a lo largo del documento, las prácticas tradicionales es una manera de resiliencia, la cual se transmite en la familia, de los grupos comunitarios y ahí se nutre de los conocimientos y se transforma en algo mucho mejor.

De acuerdo con Cunningham (2010), la resiliencia de las comunidades indígenas tiene que ver con el fortalecimiento de la identidad, la territorialidad, aprender a gestionar el territorio, el conocimiento, las riquezas que cada comunidad tiene, aprender a hacer una gobernanza responsable de ese territorio, buscando recursos y haciendo que las políticas públicas puedan ser puestas en práctica en el territorio. Esa es la resiliencia, un proceso de reconocer y sentirnos orgullosos de nuestra identidad, y a partir de eso comenzar a crear condiciones para dirigirnos, para gobernarlos nosotros mismos.



Figura 47. Cantidad de usos de plantas útiles por parte de las comunidades indígenas y latinas del Proyecto AbE Chaco

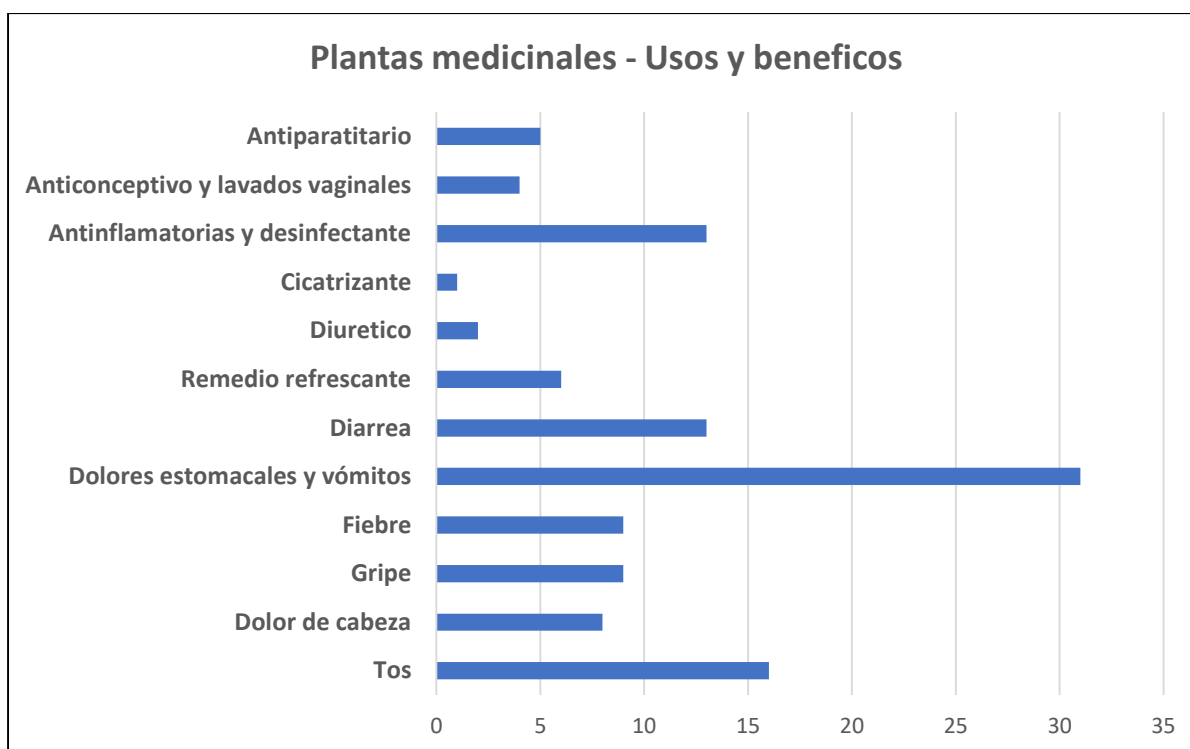


Figura 48. Plantas medicinales – usos y beneficios – comunidades latinas

Los usos y beneficios que aporta el conocimiento tradicional en el uso de plantas medicinales es amplio y variado, y tiene que ver con los fenómenos naturales que afectan la calidad de vida de la población en diferentes épocas climáticas, y mencionada en las encuestas y entrevistas, resalta las dolencias estomacales y vómitos, con más de 30 especies de plantas para dicha dolencia, la mayoría de uso en caliente/cálido. Tanto indígenas como latinos manifiestan los mismos usos, además que en inundación y en sequías, donde suelen haber más casos, las plantas mencionadas están presentes y

cumplen su rol de aporte a la medicina preventiva. La tos y problemas respiratorios es la segunda dolencia recurrente, que utiliza muchas plantas medicinales (15), tomado en caliente generalmente. Esta dolencia se manifiesta en las épocas de sequías y vientos fuertes, llamadas olas de calor, así como en épocas de cambio de clima, así como también antiparasitarias e antiinflamatorias.

Así tenemos que, de acuerdo a testimonios, la dolencia identificada tiene que ver con fenómenos climáticos, como son a) olas de calor (presión, dolor de cuerpo, entre otros), b) inundaciones (diarreas, mal de estómago y vómitos, entre otros), c) sequías prolongadas (plantas alimenticias, remedios refrescantes, entre otros).

Los problemas de diarrea por uso de agua de tajarar, y/o cuando sube y baja el rio, transportada y/o contaminada es uno de los problemas más comunes en las comunidades, siendo frecuentes en los niños, sin embargo, el alto conocimiento tradicional del uso de diversas plantas medicinales les permite mejorar y curarse. En la Figura 48, podemos ver que la cantidad de usos de diversas plantas para la diarrea que son utilizada en la comunidad AbE Chaco de Boquerón.

La fiebre, la gripe, el dolor de cabeza, antiparasitario y anticonceptivo también resaltan con muchas especies (entre 5 y 15) para el mismo uso, variando la manera de usarla, tanto machacada, como hervida en té, mate o en terere.

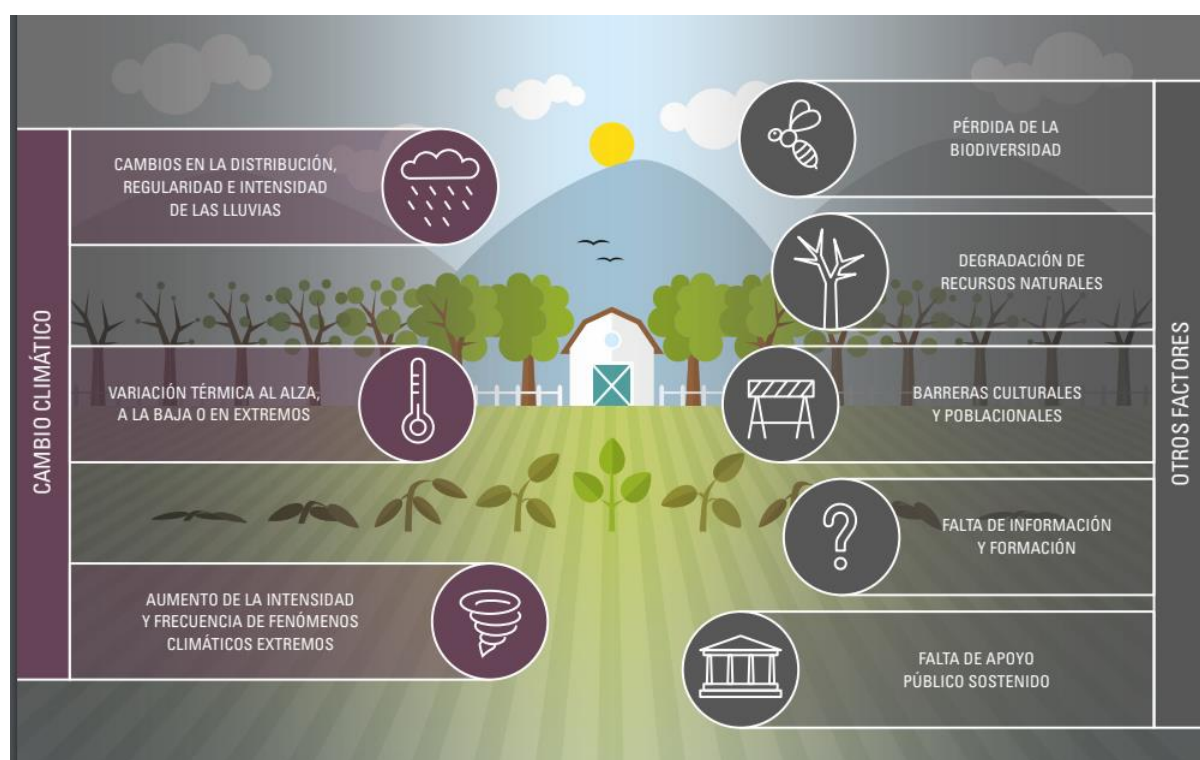


Figura 49. Factores



Figura 50. Poroto silvestre o poroto de monte (Capparis retusa).

Como parte del análisis de medir los grados de dependencia de los ecosistemas, la resiliencia y el conocimiento de las especies por parte de la población, se escogieron las comunidades Yshir (Pantanal) y Nivacle (Chaco Seco), como comparación, ya que las cantidades del conocimiento de la medicina preventiva de las especies, nos indicaba una diferencia en las funciones de provisión y el conocimiento tradicional de las mismas.

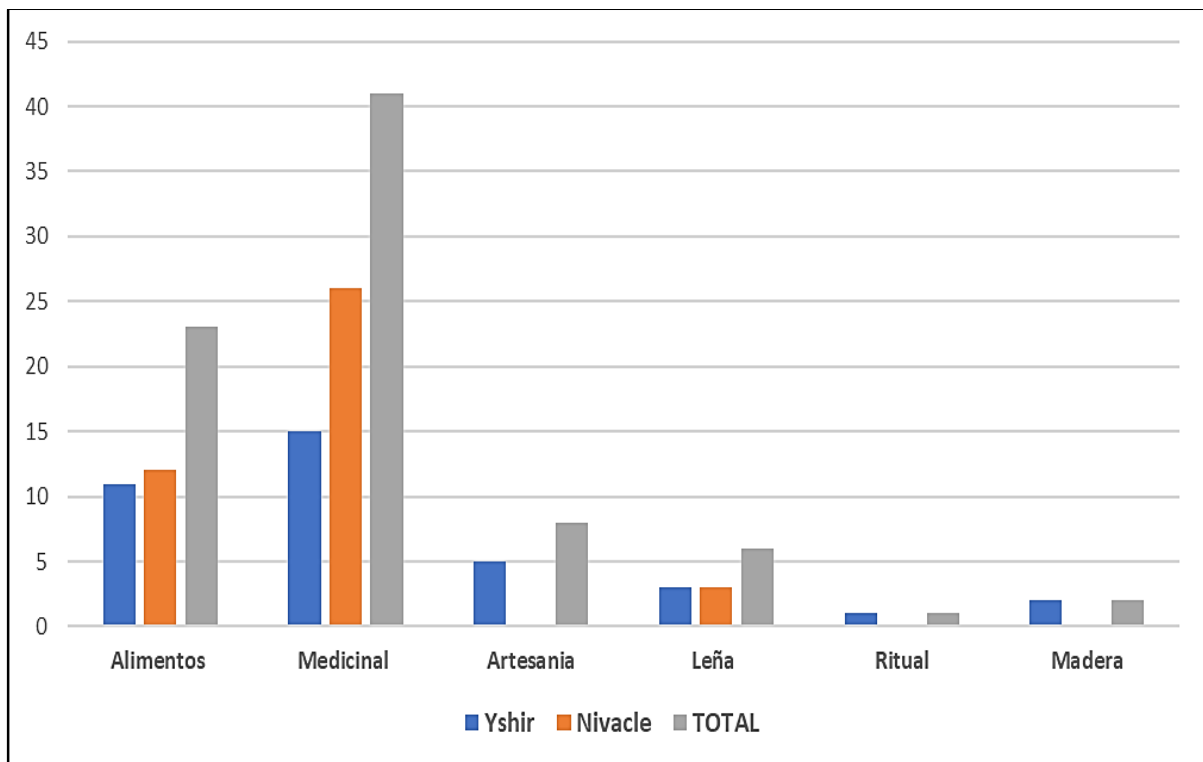


Figura 51. Usos alimenticios y otros de los ecosistemas de las comunidades nivacle de Cacique Sapo y Campo Loa (Chaco Seco), y las comunidades Yshir de Puerto Diana y Karcha Bahlut (Pantanal).

En la anterior figura podemos observar cómo el pueblo Nivacle mantiene un uso más frecuente de varias especies como medicina preventiva (25), y como alimentos (11). La diferencia del pueblo Yshir está en el menor uso de plantas medicinales (15), y alimentos (10), sin embargo, resalta el uso para artesanía, ritual, y madera. La artesanía (5) como generación de ingresos es una actividad que depende del recurso ecosistémico y el conocimiento tradicional. Es desarrollada solo por mujeres.

Esto nos lleva a buscar mayor protagonismo en la artesanía como medio de vida alternativo, protegiendo y conservando las especies que utilizan. Las comunidades de Puerto Diana y Karcha Bahlut todavía mantienen esa tradición y representan un medio de vida principal. Para las comunidades Nivacle, la artesanía ya no es rentable y se dejó de elaborar y se perdió la tradición.

En la Fig. 56, se puede observar los usos y beneficios de las plantas medicinales, donde también nos indica la alta dependencia y conocimiento de más especies por parte del pueblo nivacle para las 12 dolencias más importantes identificadas a lo largo del estudio, en comparación con el pueblo Yshir.

A manera de ejemplo podemos observar que, para las dolencias estomacales, algo muy común en diferentes momentos de los fenómenos naturales asociados, el pueblo Yshir utiliza 5 especies (ver Anexo 3), sin embargo, el pueblo nivacle utiliza 20 especies diferentes para el mismo mal (Ver Anexo 2). De igual manera se manifiesta en las dolencias de diarrea ocasionada por alimentos contaminados y/o agua de tajamares. La fiebre, tos, dolor de cabeza y gripe también manifiestan en el pueblo nivacle mayor conocimiento de plantas para curarse.

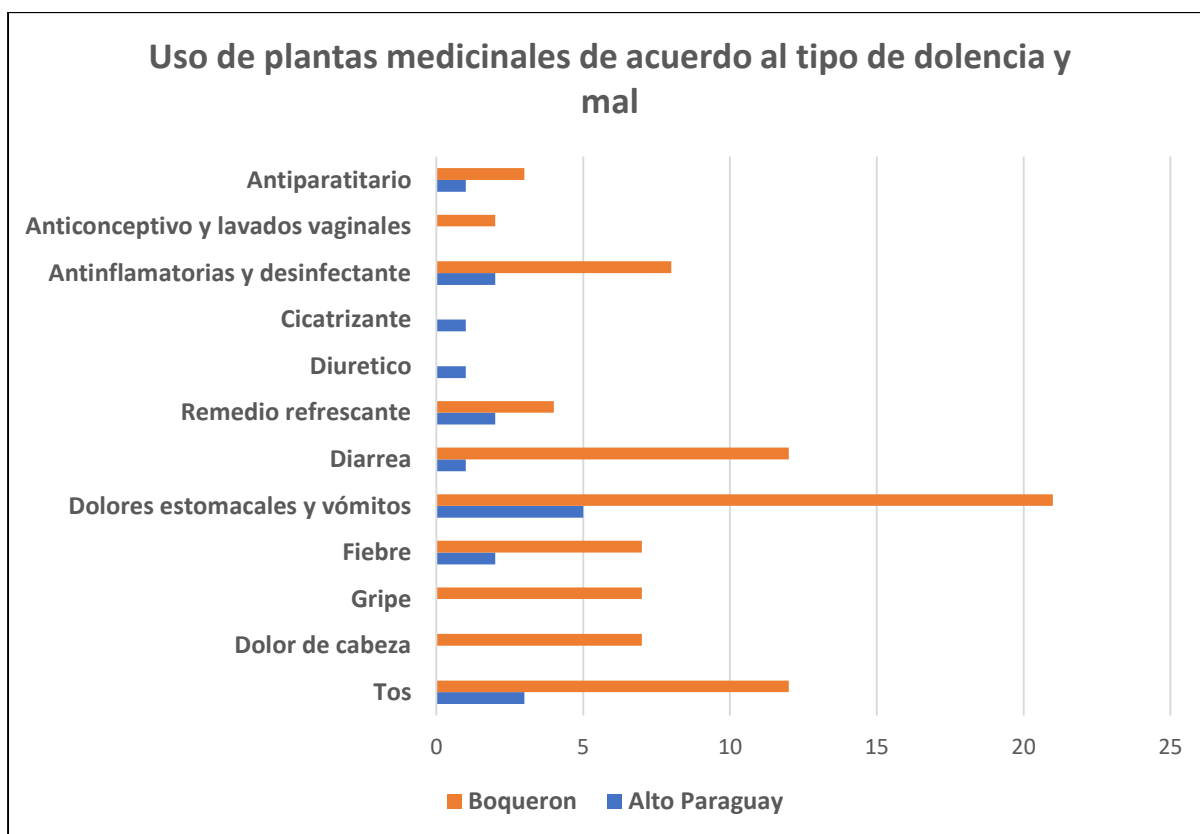


Figura 52. Dolencias ocurrientes (12), que son las más frecuentes entre la población, con sus usos y beneficios que brindan

Entre otras dolencias y enfermedades que llamaron la atención está el SARAPIÓN, mal que comentan diezmo muchas de las poblaciones latinas de la ribera del río PARAGUAY (que incluye Toro Pampa) hace más de 40 años, época que no existía la vacuna ni dispensario de salud, comentando muchas personas se curaban con HORCHATA. Este testimonio fue levantado en varias ocasiones en personas mayores, después del testimonio de Dona Silvia, que perdió muchos familiares. Mencionaron que se preparaba con semillas de sandía, semillas de melón, semillas de zapallo y la perdurilla blanca, todo esto machacado y hervido. Se tomaba como Te durante tres días, mañana, tarde y noche. Mencionan que todavía se sigue usando para el dengue y la fiebre rosada.

Otro testimonio levantado con las personas mayores, está el mal llamado HU'ÚPUKU (Tos seca/Tos convulsiva), que llevaban al enfermo en canoa o cachape, río arriba en la madrugada (la hora del sereno) .durante 4 a 5 días haciendo que el viento le dé en la cara con la boca abierta...desapareciendo la tos. Es algo que todavía se practica. También mencionaron algunas personas, que este tipo de tos se cura con la grasa del Carpincho, la cual se calienta un poquito en una cucharita y se toma. Otra informante que uso, le agregaba miel y canela.

Las comunidades con mayor biodiversidad son las más sensibles al cambio climático, las cuales coincidentemente son los territorios de comunidades indígenas, expresando que la biodiversidad tiene una amplia vinculación y correspondencia con los pueblos originarios. Los pueblos indígenas de América del Sur tienen el acervo de más del 85% de los recursos silvestres conocidos, señalando una sustentabilidad y sostenibilidad alternativa donde interactúan los diferentes ecosistemas (Portugal, 2020). Esta afirmación coincide con la información generada, donde las comunidades indígenas del proyecto AbE Chaco, son las de mayor diversidad de ecosistemas, y las que mayor frecuencia de servicios ecosistémicos mostró en el uso de plantas medicinales, debido a su conocimiento y manejo

de indicadores abióticos y bióticos relacionados al ciclo productivo de la reproducción biológica, como para lo mítico y ritual, base de su identidad diferenciada.

6.3. Recomendaciones de proceso

A nivel global, actualmente resalta la contribución de las comunidades indígenas y rurales por sus conocimientos tradicionales en la construcción de la resiliencia climática, porque sus integrantes son el portador de esta práctica, su sustento depende de esto, para asegurar la sostenibilidad y la transmisión de generación en generación¹⁸. "Incorporar los conocimientos y prácticas indígenas a la gestión de los sistemas alimentarios mundiales puede dar lugar a nuevas y creativas soluciones para los desafíos que enfrenta la humanidad, especialmente el cambio climático. También puede contribuir a poner fin a las malas prácticas que perjudican a los pueblos indígenas y a la naturaleza" (FIDA, 2021).

Los conocimientos tradicionales son una fuente vital de información para identificar los usos de los recursos genéticos, muchos de ellos identificados en las comunidades de estudio, y de los cuales la humanidad puede beneficiarse en su conjunto. Es dinámico, se modifica y adapta constantemente a la realidad en función de las características propias que identifican a cada cultura y comunidad indígena o local. Es práctico y se adapta a las circunstancias.

A manera de presentar unas líneas de reflexión como proceso, podemos decir que:

- Se debe generar mayor contenido programático y de derecho de las salvaguardas sobre el patrimonio inmaterial y el conocimiento tradicional de los pueblos y comunidades, ya que se debe asegurar la protección, promoción, reintroducción o revitalización de variedades de cultivos tradicionales locales, sistemas alimentarios, sistemas de semillas y sistemas agroecológicos respetuosos con la biodiversidad.
- Entre las estrategias hoy llamadas RESILIENTES, se menciona la búsqueda de la revitalización de nuestros conocimientos tradicionales a través de la solidaridad y la colaboración. Se hace hincapié en el trabajo sobre el patrimonio espiritual y la recuperación de nuestras prácticas sobre medicinas tradicionales y soberanía alimentaria, permitiendo esto la sostenibilidad a largo plazo.
- Se debe impulsar diálogos intergeneracionales, que contribuyan a la recuperación de los conocimientos tradicionales indígenas y sus prácticas ancestrales: de sistemas agroecológicos, artesanales, danzas y medicina tradicional entre otros. La adaptación constante de la producción agropecuaria familiar, el manejo de la tierra para lograr el equilibrio ambiental y armónico con sus ecosistemas, la preservación de las fuentes de agua, mejoramiento de suelos y la valorización de los ciclos lunares. Además, de la recuperación y conservación de las semillas endémicas en bancos de semillas.
- La conexión intergeneracional entre los jóvenes y los ancianos: lo importante que es para un futuro resiliente empoderar a los jóvenes, porque si los jóvenes no tienen esperanza, entonces será poca esperanza para las comunidades, y eso es muy esencial para la resiliencia. (Gunn-Britt Retter¹⁹). Uso de la transmisión intergeneracional de conocimientos para mejorar la documentación y el trabajo en red para el futuro.
- El empoderamiento de las mujeres y las niñas con conocimientos tradicionales para preservar y abordar las cuestiones relacionadas con el cambio climático, mejorando sus capacidades, e

¹⁸ "Los pueblos indígenas: los conocimientos tradicionales y la resiliencia climática". Fondo Pawanka y el Fondo de Resiliencia para la Justicia Climática (CJRF). (2020). Disponible en: <https://www.ordpi.org/wp-content/uploads/2021/01/Pueblos-indigenas-conocimientos-tradicionales-1.pdf>

¹⁹ Fondo Pawanka

impulsar transformaciones para promover la igualdad de género y la autonomía de las mujeres de forma sinérgica.

- Revitalizar los conocimientos tradicionales con el enfoque principal, de proteger la preservación de las tierras sagradas y ancestrales y los árboles y semillas tradicionales, centrándose en aquellos con un sistema económico y nutricional.

Por último, debemos buscar la innovación y la complementariedad de diversos sistemas de conocimiento y la aplicación de técnicas y metodologías que impactan y fortalecen nuestro desarrollo autodeterminado. Por lo tanto, revitalizando el conocimiento tradicional y la identidad, rescatamos y mejoramos elementos ancestrales para preservar los ecosistemas y la calidad de vida frente a fenómenos naturales extremos.

Así como combinar los conocimientos tradicionales, las tecnologías modernas y la cooperación para la resiliencia, se debe mejorar y preservar semillas nativas, la seguridad económica, conservar los árboles que producen alimentos y medicamentos, así como establecer sistemas de alerta climática temprana. Los conocimientos tradicionales sobre los indicadores biológicos no son más fiables del cambio climático debido a las fuertes sequías, las inundaciones y el clima impredecible.

7. Referencias bibliográficas

Bragayrac, E., Ortiz, E., Pizzurno (2017). CAPITAL NATURAL - Conocimiento tradicional del bosque. Territorio biocultural y comunidades indígenas Yshir de Bahía Negra. Guyra Paraguay / Word Land Trust. The Paraguay Forest Conservation Project. Disponible en: <https://guyra.org.py/wp-content/uploads/2019/09/Conocimiento-tradicional-del-bosque-la-etnobot%C3%A1nica-Yshir.pdf>

CONABIO-GIZ (2017). Conocimiento tradicional asociado a los recursos biológicos. Cuaderno de divulgación 1. Proyecto Gobernanza de la Biodiversidad: Participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven del uso y manejo de la diversidad biológica, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)-Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México (GIZ). México. Disponible en: <https://www.giz.de/de/downloads/giz2017-es-biodivers-abs.pdf>

Cunningham Kain, M. (2010). Guía sobre Cambio Climático y Pueblos Indígenas: Un cuaderno de referencia (1a.). Managua, Nicaragua.

De Egea Elsam, J., Mereles, F & Céspedes, G. 2018. Malezas comunes del Paraguay; Manual de identificación. Disponible en: https://www.inbio.org.py/informes/publicaciones/Manual_Malezas-comunes-del-Paraguay.pdf

Degen De Arrúa, R. & González, Y. (2014). Plantas utilizadas en la medicina popular paraguaya como antiinflamatorias. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas, vol. 13 (3): 213-231. Universidad de Santiago de Chile. Santiago, Chile

FAPI (2022). Conocimientos Tradicionales, Saberes Ancestrales y Expresiones Culturales Tradicionales Pertinentes para la Conservación y el Uso Sostenible de la Biodiversidad. Federación por la Autodeterminación de los Pueblos Indígenas (FAPI). Disponible en: <https://fapi.org.py/wp-content/uploads/2022/06/02-Conocimientos-tradicionales-saberes-ancestrales-FAPI-6.pdf>

FAPI (2021). Plan Indígena de Acción y Reducción del Riesgo de Desastres (PIAC-RRD). Asunción. Disponible en: https://fapi.org.py/wp-content/uploads/2021/04/PLAN_INDIGENA_DE_ACCION_CLIMATICA_FAPI.pdf

Fogel, R., *et al* (2016). Propiedades medicinales de plantas, conocimiento tradicional y patentes. Centro de Estudios Rurales Interdisciplinarios – CERI / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Asunción

Fondo Pawanka (2020). El Fondo de formas indígenas de saber y aprender. Disponible en: <https://www.ordpi.org/wp-content/uploads/2021/01/Pueblos-indigenas-conocimientos-tradicionales-1.pdf>

Ibáñez Blancas, Nicolás; Isch L., Edgar; Panario, Daniel; Gutiérrez, Ofelia; Zambrano C., Ángela (2020). El cambio climático y los conocimientos tradicionales, miradas desde Sudamérica. Terra. Nueva Etapa, vol. XXXIV, núm. 59. Universidad Central de Venezuela, Venezuela. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/351155260_El_cambio_climatico_y_los_conocimientos_tradicionales_miradas_desde_Sudamerica_Terra_Nueva_Etapa_ISSN_2542-3266

Ibarrola, D.A. & R.L. Degen - Editores (2011). Catálogo ilustrado de 80 Plantas Medicinales del Paraguay. Editores. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Asunción Y Agencia Internacional del Japón. Paraguay. Disponible en: <https://qui.una.py/catalogo-80-plantas-medicinales-del-paraguay/>

Quintana Sánchez, E. F.; Carrasco Villacreses, G. () Fitoterapia de las plantas medicinales del Paraguay visualizadas desde Caio Scavone Universidad Leonardo da Vinci, Asunción. Paraguay. Disponible en: <https://yura.website/index.php/el-marketing-en-la-fitoterapia-de-las-plantas-medicinales-del-paraguay/>

LINKS (2018). Conocimientos Locales, Locales, Objetivos Globales. Sistemas de Conocimientos Locales e Indígenas (LINKS) – Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259599_spa

Portugal, (2020). Cambio climático y resiliencia tradicional/ancestral: pueblos y nacionalidades indígenas del centro oriental de la Amazonía Ecuatoriana. Perspectivas: Revista de Historia, Geografía, Arte y Cultura Año 8 N° 15: 13-61. Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt, Maracaibo. Disponible en: <https://biblioteca.clacso.edu.ar/Venezuela/lesla/20201124120857/MICHEL.pdf>

Ramírez, M.E. (2019). Las enfermedades y la terapéutica de los guaraníes en tiempo de los Jesuitas. Ministro de Salud Pública y Bienestar Social. Paraguay. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/0e0c4c-LasenfermedadestlateraputicadelosGuaranesentiempodelosJesuitas.pdf>

Scarpa, G.F. (2002). Plantas empleadas contra trastornos digestivos en la medicina tradicional criolla del Chaco Noroccidental. Domínguez Vol. 18 Núm. 1:36-50. Museo de Farmacobotánica "Juan A. Domínguez". Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad de Buenos Aires. Disponible en: <https://dominguezia.org/volumen/articulos/1814.pdf>

SEAM/PNUD/FMAM (2017). Tercera Comunicación Nacional de Paraguay a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Proyecto TCN e IBA. Asunción. Disponible en: <http://dncc.mades.gov.py/wp-content/uploads/2018/11/Resumen-Tercera-Comunicaci%C3%B3n-Nacional-Paraguay.pdf>

Soria N, Ramos P. (2015). Uso de plantas medicinales en la atención primaria de Salud en Paraguay: algunas consideraciones para su uso seguro y eficaz. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud. 2015;13 (2):8-17

Las plantas medicinales en el Paraguay. Revista virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Int. setiembre 2019; 6 (2):09-10. Asunción. Disponible en: <https://www.revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/1/1>

Friesen Ratzlaff, V. (2017). Plantas medicinales del Gran Chaco. Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Asunción. San Lorenzo, Paraguay

Valladares, L. y Olivé, L. (2015). ¿Qué son los conocimientos tradicionales? apuntes epistemológicos para la interculturalidad. Cultura y representaciones sociales Año 10, núm. 19:61-101. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/crs/v10n19/v10n19a3.pdf>

ANEXO 1. Plantas medicinales - preparación y administración

Las plantas medicinales se preparan ⁴⁷ y administran de diversas formas, la más frecuente es la infusión, así, los principios activos se disuelven en agua mediante una cocción más o menos larga. La tisana resultante se bebe; plantas empleadas de este modo incluyen la tila (*Tilia platyphyllos*), cuyo principio activo es el eugenol, la pasionaria (*Passiflora edulis*), cuyos principios activos incluyen el *harmol* y el *harmano*, o el mismo café (*Coffea arabica*), cuya infusión contiene cafeína. También se pueden administrar en tinturas, comiendo directamente, inhalando el humo de su combustión, tópicamente²⁰ como emplastos,²¹ cataplasmas²² y otras como se describe a continuación:

- **Infusión.** Es la forma de preparación más frecuente y sencilla, se le denomina también apagado o té. Forma parte de una cultura de consumo de hierbas aromáticas que se usan no sólo para fines medicinales. Consiste en poner en contacto las partes de las plantas con agua hirviendo por unos minutos, dejando que se enfríen progresivamente. Al no usar calor directo, garantiza que sus partes no sufren deterioro. Más frecuentemente se usa para las partes blandas de las plantas como hojas y flores.
- **Cataplasma y emplastos.** Se prepara machacando la parte de la planta que contiene las propiedades curativas que se pretende usar, se puede llegar a calentar y se aplica directamente sobre el área afectada que se quiere tratar. Para preparar el emplasto se puede mezclar la parte de la planta a utilizar con una harina, arcilla o similar logrando una pasta que se aplica sobre el área afectada, al igual que la cataplasma. No obstante, el emplasto también se puede aplicar solo con la planta resultado de la cocción.
- **Cocimiento.** Se prepara hirviendo durante algunos minutos (del orden de los cinco minutos) la planta y luego se filtra. Debe verificarse que el calor no afecte o destruya los principios activos. Esta forma de usarse es apropiada en general para las partes duras de la planta, como son: troncos, raíces, cortezas y semillas. Las semillas tienen que dejarse en la sombra durante tres días.
- **Compresa.** Es una preparación similar a la cataplasma, pero en este caso en lugar de aplicar la planta directamente, se utiliza una extracción acuosa, aplicada a un paño o toalla. Las compresas pueden ser calientes, generalmente aplicadas en el caso de inflamaciones y abscesos; o bien frías, preferibles para tratar casos de cefalea o conjuntivitis.
- **Ensalada.** Es una forma de ingerir las hierbas medicinales en una forma directa, sin ninguna modificación o transformación consecuencia del procesamiento. Se lavan y desinfectan las partes de la planta que se piensa ingerir, y se prepara como una ensalada tradicional, finalmente mezclándola con otras verduras o vegetales, sazonándolo sal, aceite de oliva y vinagre o limón. La base de la gran mayoría de las ensaladas suele ser una verdura cruda de hoja verde. Inclusive hace no muchos años, en la cocina eso se reducía prácticamente a la clásica lechuga (*Lactuca sativa*) que se puede consumir todo el año.
- **Gargarismo o enjuague.** Es la aplicación de un líquido a la cavidad bucal. Se usa para lograr la acción local en la boca y/o garganta y así limpiar de secreciones, bacterias e impurezas estas áreas. Puede usarse para prevenir infecciones bucales o respiratorias. Para preparar el líquido puede usarse una infusión, un cocimiento o un jugo de la planta.
- **Jarabes.** Se preparan extrayendo con agua los componentes activos o medicinales de la planta y disolviendo luego en esta una gran cantidad de azúcar o miel como preservante. Puede prepararse

²⁰ Tópico se refiere al modo de aplicación de un medicamento: De uso externo y local.

²¹ Preparado farmacéutico de uso tópico, sólido, moldeable y adhesivo

²² Una cataplasma es un tratamiento tópico de consistencia blanda y, normalmente, caliente, que se aplica con varios efectos medicinales; especialmente cuando los efectos son calmantes, antiinflamatorios o emolientes.

a partir de extractos hidroalcohólicos, conservarse por períodos largos y se le suele dar un sabor agradable para facilitar su administración a los niños. La preparación se inicia en forma semejante a la infusión, pero se deja reposar algunas horas y luego se filtra el líquido, se agrega el azúcar o la miel, se diluye y se lleva a hervir algunos minutos para coagular las sustancias albuminosas, luego se cuela y se guarda en botella o frasco de color ámbar, se etiqueta y se guarda (hasta 30 días) en lugar limpio y protegido del calor y de la luz.

- **Jugos.** Se obtienen al exprimir o licuar las plantas frescas o sus frutos. En algunos casos, sobre todo para tubérculos o raíces se recomienda ponerlos en remojo durante un período de ocho a doce horas antes de exprimirlos.
- **Lavados.** Es la aplicación de infusiones, cocimientos o tinturas diluidas para tratar tópicamente afecciones externas localizadas, como heridas, llagas, úlceras, hemorroides, vaginitis y otras afecciones de la piel o de las mucosas.
- **Polvos.** Los polvos se obtienen pulverizando la planta seca, el material puede ser re triturado y tamizado varias veces, hasta alcanzar el tamaño deseado de las partículas. Los polvos vegetales son fáciles de manejar, formular y acondicionarlos en preparados fitofarmacéuticos, a través del mezclado, encapsulado y de la compresión. Existen dudas acerca de la biodisponibilidad de los principios activos medicinales extraíbles naturalmente de polvos de plantas secas que toman en cápsulas o tabletas, ya que la absorción en esta forma es mínima. Se puede aumentar la absorción diluyendo los polvos en líquidos o mezclados en alimentos sólidos.
- **Tintura.** Se obtiene dejando en contacto la parte de la planta seca a utilizar, con una mezcla de alcohol al 40% en agua durante tres a cinco días, con agitación diaria y filtración. Las tinturas se usan de base para la formación de elixires que contienen mezclas de varias plantas y sustancias estabilizantes como el glicerol. Tienen la ventaja de ser más estables y de fácil dosificación.
- **Vapores.** Los vapores de ciertas plantas, emitidos por la acción del calor, son utilizados para el tratamiento de las afecciones del aparato respiratorio.
- **Extracción de principios activos.** La administración de las plantas medicinales y de los productos derivados de estas debe estar acompañada de los máximos cuidados, para garantizar el buen suceso del tratamiento. Contrariamente a la creencia general, los mejores resultados no siempre se obtienen con el uso de las plantas frescas o con preparaciones caseras. El hacer extractos de plantas procesadas permite obtener los principios activos.
- **Cataplasma y emplastos.** Se prepara machacando la parte de la planta que contiene las propiedades curativas que se pretende usar, se puede llegar a calentar y se aplica directamente sobre el área afectada que se quiere tratar. Para preparar el emplasto se puede mezclar la parte de la planta a utilizar con una harina, arcilla o similar logrando una pasta que se aplica sobre el área afectada, al igual que el cataplasma. No obstante el emplasto también se puede aplicar solo con la planta resultado de la cocción.
- **Cocimiento.** Se prepara hirviendo durante algunos minutos (del orden de los cinco minutos) la planta y luego se filtra. Debe verificarse que el calor no afecte o destruya los principios activos. Esta forma de usarse es apropiada en general para las partes duras de la planta, como son: troncos, raíces, cortezas y semillas. Las semillas tienen que dejarse en la sombra durante tres días.
- **Compresa.** Es una preparación similar a la cataplasma, pero en este caso en lugar de aplicar la planta directamente, se utiliza una extracción acuosa, aplicada a un paño o toalla. Las compresas pueden ser calientes, generalmente aplicadas en el caso de inflamaciones y abscesos; o bien frías, preferibles para tratar casos de cefalea o conjuntivitis.
- **Ensalada.** Es una forma de ingerir las hierbas medicinales en una forma directa, sin ninguna modificación o transformación consecuencia del procesamiento. Se lavan y desinfectan las partes de la planta que se piensa ingerir, y se prepara como una ensalada tradicional, finalmente mezclándola con otras verduras o vegetales, sazonándolo sal, aceite de oliva y vinagre o limón. La base de la gran mayoría de las ensaladas suele ser una verdura cruda de hoja verde. Inclusive hace no muchos años, en la cocina eso se reducía prácticamente a la clásica lechuga (*Lactuca sativa*) que se puede consumir todo el año.

- **Gargarismo o enjuague.** Es la aplicación de un líquido a la cavidad bucal. Se usa para lograr la acción local en la boca y/o garganta y así limpiar de secreciones, bacterias e impurezas estas áreas. Puede usarse para prevenir infecciones bucales o respiratorias. Para preparar el líquido puede usarse una infusión, un cocimiento o un jugo de la planta.
- **Jarabes.** Se preparan extrayendo con agua los componentes activos o medicinales de la planta y disolviendo luego en esta una gran cantidad de azúcar o miel como preservante. Puede prepararse a partir de extractos hidroalcohólicos, conservarse por períodos largos y se le suele dar un sabor agradable para facilitar su administración a los niños. La preparación se inicia en forma semejante a la infusión, pero se deja reposar algunas horas y luego se filtra el líquido, se agrega el azúcar o la miel, se diluye y se lleva a hervir algunos minutos para coagular las sustancias albuminosas, luego se cuela y se guarda en botella o frasco de color ámbar, se etiqueta y se guarda (hasta 30 días) en lugar limpio y protegido del calor y de la luz.
- **Jugos.** Se obtienen al exprimir o licuar las plantas frescas o sus frutos. En algunos casos, sobre todo para tubérculos o raíces se recomienda ponerlos en remojo durante un período de ocho a doce horas antes de exprimirlos.
- **Lavados.** Es la aplicación de infusiones, cocimientos o tinturas diluidas para tratar tópicamente afecciones externas localizadas, como heridas, llagas, úlceras, hemorroides, vaginitis y otras afecciones de la piel o de las mucosas.
- **Lavativa o enema.** Es la aplicación de un preparado que se introduce a través del ano con una técnica especial, para la cual el que la aplica debe estar capacitado. Se aplica preferiblemente en ayunas y el paciente debe permanecer acostado, durante la aplicación y durante un tiempo de por lo menos una hora después de la aplicación.
- **Polvos.** Los polvos se obtienen pulverizando la planta seca, el material puede ser re triturado y tamizado varias veces, hasta alcanzar el tamaño deseado de las partículas. Los polvos vegetales son fáciles de manejar, formular y acondicionarlos en preparados fitofarmacéuticos, a través del mezclado, encapsulado y de la compresión. Existen dudas acerca de la biodisponibilidad de los principios activos medicinales extraíbles naturalmente de polvos de plantas secas que toman en cápsulas o tabletas, ya que la absorción en esta forma es mínima. Se puede aumentar la absorción diluyendo los polvos en líquidos o mezclados en alimentos sólidos.
- **Tintura.** Se obtiene dejando en contacto la parte de la planta seca a utilizar, con una mezcla de alcohol al 40% en agua durante tres a cinco días, con agitación diaria y filtración. Las tinturas se usan de base para la formación de elixires que contienen mezclas de varias plantas y sustancias estabilizantes como el glicerol. Tienen la ventaja de ser más estables y de fácil dosificación.
- **Vapores.** Los vapores de ciertas plantas, emitidos por la acción del calor, son utilizados para el tratamiento de las afecciones del aparato respiratorio.
- **Preparados fitofarmacéuticos.** Los extractos obtenidos industrialmente deben reunir al menos cinco aspectos: la materia médica, donde se encuentran los principios activos debe ser adecuadamente molida, la extracción debe efectuarse con el disolvente adecuado, puede extraerse por maceración o percolación, la concentración debe ser por un método que no afecte el principio activo y algunas drogas requieren tratamientos preliminares antes de usarse. Con extractos procesados es posible hacer preparados fitofarmacéuticos que son más fáciles de dosificar, tales como formas sólidas (tabletas, grageas, tabletas efervescentes, cápsulas de gelatina dura, gránulos), formas líquidas (jarabes, gotas, soluciones, suspensiones en cápsulas de gelatina suave) y formas para uso local (cremas ungüentos, pomadas, geles, colirios y supositorios).

ANEXOS

ANEXO 2. Conocimiento tradicional del Pueblo ~~Nivaclé~~ ~~Nivaclé~~ de Cacique Sapo y Campo Loa de plantas alimenticias y medicinales.

	Nombre común	Nombre científico	Usos alimenticios y otros	Órgano utilizado	Usos y beneficios medicinales	Preparación y consumo
--	--------------	-------------------	---------------------------	------------------	-------------------------------	-----------------------

			Alimentos	Medicinal	Artesanía	Leña	Ritual	Madera		Tos	Dolor de cabeza	Gripe	Fiebre	Dolor de estómago y vómitos	Diarrea	Remedio refrescante	Diurético	Cicatrizante	Antiinflamatorio y desinfectante	Anticonceptivo y lavados vaginales	Antiparasitario
1	Algarrobillo	<i>Prosopis sp</i>	X	X					Vaina												Su vaina se machuca con agua, y sirve para piedra en la vesícula
2	Algarrobo	<i>Prosopis sp</i>	X	X					Vaina/fruta			X	X					X			Fruta/vaina. Fiebre, y líquido, para los ojos. Preparan cocido o jugo
3				X					Hojas												Sarna (cenizas)

4	Guayacán/yvyra vera	<i>Caesalpinia paraguariensis</i>		X						Frutos Cascara	X				X	X				X			Los frutos se hierven con cáscara, la infusión se consume para combatir la tos. dolor de garganta
5	Duraznillo/ġua ĩgui pire	<i>Salta triflora</i>		X						Corteza y hojas	X				X	X							Dolor de pecho. La corteza se hierva y se toma en infusión para tratar la diarrea fuerte.
6	Quebracho blanco	<i>Aspidosperma quebracho-blanco</i>		X	X					Corteza	X		X	X	X	X							Se hierva la corteza y en infusión. Dolor de garganta, y dolor de cuerpo
7	Quebracho amarillo			X						Corteza	X	X		X	X								Dolor de cuerpo y garganta.
8	Samu'u/Palo borracho	<i>Ceiba chodatii (Hassl.) Ravenna</i>		X						Espinas				X	X	X				X			Dolor de riñón. Para la presión alta, se debe colocar agua infusionada con un trapo en la cabeza. También se usa para dolor de columna
9	Mistol/mbokaja'i	<i>Sarcomphalus mistol</i>	X	X						Frutos hojas corteza	X				X								Para la diabetes. Los frutos del mistol son hervidos y mezclados con miel y actúan como expectorante. Para que tenga un efecto adecuado, se toma una cucharada cada dos horas. Las hojas, combinadas con otras hierbas o solas en té, se usan para combatir el malestar estomacal e intestinal. La corteza hervida y las hojas machacadas se usan para tratar el cabello, a través de lavados. Las mujeres chaqueñas, que tienen el cabello muy largo como costumbre, lo emplean a menudo. Es un saber enlhet y nivaclé que copiaron las mujeres pilcomayenses. El agua jabonosa de la corteza de mistol también sirve para lavar a los niños que sufren de granos en la piel
10	Tuna Morada y amarilla	<i>Opuntia ficus-indica</i>	X	X						Fruto + hoja			X							X			Regulador digestivo. Efecto astringente en casos de heridas sangrantes. Antiinflamatorio

26	Coronillo	<i>Scutia buxifolia</i>		X	X	X														Pulmón		
27	Pistola			X								X										
28	Taropé	<i>Sostenia brasiliensis</i>		X							X									Dolor de estómago y acidez.		
29	Burrito	<i>Aloysia polystachia</i>		X							X									Planta entera	Dolor de garganta, dolores de vientre, pesadez de estómago,	
30	Salvia (morada)	<i>Lippia alba (Mill.) N.E. Br.</i>		X							X	X							X		(VF) Otros grupos lo emplean como medicina para tratar la diarrea, los cólicos estomacales y hepáticos y los dolores menstruales. Tiene efecto antiespasmódico.	
31	Ka'avo tyre'ÿ	<i>Struthanthus uraguensis G. Don</i>		X							X			X							(VF) diabetes, pero también para el colesterol, la regulación de la presión sanguínea y la hepatitis. Infusión caliente y frío. Planta parasita...crece en los algarrobos (Chaco central)	
32																						
33	Ñuguaty			X																	Dolor de oído	
34	Pumjactsevai			X							X											
35	Atjayui		X																	Fruta		
36	Hierba menta			X									X									
37	Fruta de la Tierra			X								X								Raiz	Parecida a hoja de batata	
38	Perudilla	<i>Gomphrena sp.</i>		X							X			X	X							
39	Palo Azul	<i>Cyclolepis genistoides</i>		X														X	X		Riñón, limpieza de la sangre, abortivo, dolor de huesos/artritis	
40	Tupasy kamby	<i>Euphorbia serpens</i>		X									X	X							Planta entera	Planta depurativa de la sangre y muy refrescante. Se usa además para controlar las enfermedades hepáticas, las arenillas y piedras renales y de las vías urinarias.

Agustina Martínez, Lis María rojas, Adolfinia Rojas, Cinthia Mabel Rojas, María Elena Vargas, Juan Fretes, María López, Angelica López, Ruti Vera, María Domínguez, Agueda Sosa, Norma López, Fabiola Canicho, Juana Rojas; Esteban Sosa, Romualdo Rojas Valdés, Edigio Valdés, Pelagio Rojas Valdez, Luciano Domínguez, Emiliano Canicho, Ángel Catalino Ramos, Lorenzo Domínguez, Arsenio Fleitas Valdés, Cristino Sosa, Gustavo Dávalos, Carlos Yermo, Ernesto Aguayo, Abel Talavera, Eladio Rojas Valdés, Manuel Domínguez, Juan Aguayo, Oscar Arce Valdés.

Campo Loa SANTISIMA TRINIDAD: Catalina Martínez, Teresa Gildebrand, Inés Elsa Chávez, Ceferina Acosta Durksen, Regina Andrés, Angelina Giménez, Elena Fernández, Verónica Cantero, Rosalina Giménez, Asucena Cáceres, Ana María Pérez, Angela Martínez, Noelia Aguayo, Librada Winfredo.

Campo Loa SAN RAMON: Alicia López, Helga Martínez, Julia Caceda, María Escobar, Leonora Chávez, Agustina Pérez, Prisciliana Pérez, María Pérez, Esti Duerken, Carolina Martínez, Abreliana, Adriana, Mariella Martínez, Pablina Martínez, Ermelinda Pérez, Nilda Giménez, Edelmira Martínez, Patricia Valdés, Santa Martínez, Nadia Soledad Martínez, Carmen Sánchez, Isabel Escobar, Rosa Miranda, Deisi Pérez, Felicita Lecoho, Aurelia Gill, Heriberta Cita de Martínez, Margarita Gill, Nadia Soledad Martínez.

Campo Loa SAN PIO: Mauro Pérez, Marcelino Pérez, Valentín López, Cristóbal Martínez, Juan Escobar, Eriberto Wiens, Pablino Pérez, Antonio Fernández, Lorenzo Martínez, Thomas Martínez, Eduardo Sánchez, Jauro Issac, Gilberto Flecha, Pablo Gilberto.

Campo Loa SAN MIGUEL: Claudia López, Andrea Ramírez, Susana Aguayo, Clara López, Graciela Aquino, Berta Franco, Úrsula López, Crecencia Aquino, Adela Espinosa, Liz Espinosa, Teofila Fleitas, Mercedes Aquino, Elba López, Rosita Ortega, Juliana Aquino, Sandra Vera, Elena Nicolás, Teresa Aquino, Teresita Nicolás, Amalia López, Sofía Arce, Petrona Ramírez, Luis López, Pedro Aquino, Sergio Franco, Juan Félix López, Leoncio Giménez, Aníbal Espinoza, Zacarías Fleitas, Julio Tomas Monges, Jorge Monges, Esteban Lezcano, Enrique Aquino, Daniel Sosa, Vicente López, Samuel Torres Vargas, Fidencio Monges, Reinaldo Achucharro, Luis López, Osvaldo Espinoza, Amado Chávez, Virgilio González, Joaquín Fleitas, Mario López, Florencio Villalba, Juan Ramírez, Héctor López.

Campo Loa PRIMAVERA: Mónica Fernández, Florentina Pérez, Bidelia Sanabria, Keli Chávez, Leticia Chileno, Andrea Fernández, Magdalena López, Rumilda Giménez, Emilce Aguayo, Florinda Fernández, Vilma López, Catalina Valdés, Virginia Martínez, Trudi, Abelina Benítez, Cristina Ofelia, Elena Lezcano, Ana Arturo, Adriana Valdés, Rita López, Martin López, David Fernández, Jorge Chileno, Alberto Fernández, Virgilio Chileno, Mateo Fernández, Cirilo Chileno, Miguel Patricio López, Miguel Lezcano, Enrique Cornelio.

Campo Loa JOTOICHA: Tomas Sanabria, Pedro Trocha, Vicente Pérez, Víctor Ovelar, Alberto Cardozo, Gaspar Rogenio, Ignacio Rogelio, Lorenzo Sifrido Valdés, Mateo Pereira, Ariel Martínez, Patrono Pastor, Rafadi Fernández, Simón Giménez, Ernesto Ovelar, Florentín Cardozo, Bernabé Winfredo, Francisco García, Hilario Gómez, Sinfioriano Fernández, Arnaldo Pérez, Mariano Fernández, Juan Bautista Ovelar, Adolfo Fernández, Ramón Sanabria, Ricardo Sanabria, Alberto Lezcano, Antonio Ortiz, Pablo Blas, Juvencio Chávez, Dionisio Troche, Eugenio Federico.

ANEXO 3. Conocimiento tradicional del Pueblo Yshir de Bahía Negra (Puerto Diana y Karcha Bahlut) de plantas alimenticias y medicinales

	Nombre común	Nombre científico	Usos alimenticios y otros					Órgano utilizado	Usos y beneficios medicinales										Preparación y consumo		
			Alimento	Med	Art	Leña	Ritual		Mad	Tos	Dolor de cabeza	Fiebre	Gripe	Estomago	Diarrea	Remedio refrescante	Diurético	Cicatrizante		Antiinflamatorias y desinfectante	Anticonceptivo y lavados vaginales
1	Pepino Silvestre		X																		
2	Cola de Ratón			X						X											Se toma machacado con terere.
3	Aromita	<i>Vachellia farnesiana</i>		X		X									X		X				

14	Guembe pi	<i>Philodendron bipinnatifidum</i>			X															Cuerdas originales que se usaban antes.	
15	Banana silvestre		X																		
16	Pimienta silvestre	<i>Capsicum chacoense</i>	X	X				Fruto											X	Para picaduras de avispa. El fruto fresco se coloca sobre área afectada.	
17	Karaguata Blanco	<i>Bromelia balansae</i>	X		X			Fruto												Fruto seco: Condimento para alimentos.	
18	Karaguata Negro		X	X				Fruto + raíz											X	Piña/alimento. Se come su raíz quemada al fuego o en infusión para cicatrizar.	
19	Karaguata				X			Hojas												Karaguata de menor tamaño que las demás variedades y con menos espinas, crece en las zonas altas del monte, se utiliza para la elaboración de liñadas.	
20	Uña de gato	<i>Uncaria tomentosa</i>		X									X							Para mal de estómago. Se machaca su raíz se toma con terere	
21	Mil Hombres (Ysypo)	<i>Aristolochia triangulares</i>		X							X								X	También sirve para lavados vaginales y curación de sífilis, antídoto contra las picaduras de serpientes, arañas y alacranes.	
22	Zarzaparrilla	<i>Herreria montevidensis</i>		X									X							Diurético y depurador de la sangre. Se toma en terere, machacado su raíz	
23	Hierba Lucero	<i>Pucea sagittalis</i>			X								X							Se usa para el dolor de estómago, así como para úlceras. Infusión	
24	Ka'are	<i>Chenopodium ambrosiodes</i>			X				X		X									X	Mezclado con alcohol, se usa para la tos, fiebre y dolor de hueso. También mencionan que es antiparasitario.

	TOTALES		1	1	5	2		2		1	1	2		5			1		3	2	1	
--	---------	--	---	---	---	---	--	---	--	---	---	---	--	---	--	--	---	--	---	---	---	--

Referentes:

Puerto Diana/Bahía Negra: Silvana Balbuena, Modesto Martínez, Nelia Mamerta Miranda, Euclides Escobar, Fabricio Baldovinos, Trigelia Ferreira Báez, Cesar Barboza, Pablo Barboza, Mario Bobadilla Fernández, Cándido Martínez, Adasa, Serafin Escobar.

Karcha Bahlut/Puerto 14 de Mayo: Bruno Barra, Alejo Barra, Armani Vierci, Rosa María Vera, Griselda Vierci, Cobler Ortiz, Irene Barras, Harol Morilla Barras, Ana Paula Vera, Rumilda Aquino Maciel, Liriz Barbosa, Alex Marvin Barras Ozuna, Lidia Romero Segovia, Luis Vera, Francisco Vera, Eliezer Ferreira, Silvia Vera, Francisca Vera, Betania Vera, Alcides Acuña, Rosa Meza, Eva Barra.

ANEXO 4. Conocimiento tradicional de las comunidades de Pozo Hondo y Yasiendy de plantas alimenticias y medicinales

	Nombre común	Nombre científico	Usos alimenticios y otros					Órgano utilizado	Usos y beneficios medicinales										Preparación y consumo			
			Alimentos	Medicinal	Artesanía	Leña	Ritual	Madera		Tos	Dolor de cabeza	Gripes	Fiebre	Dolor de estómago y vómitos	Diarrea	Remedio refrescante	Diurético	Cicatrizante	Antiinflamatorio y desinfectante	Anticonceptivo y lavados vaginales	Anti parasitario	

9	Menta/menta'i	<i>Mentha x piperita</i>	X						Hoja	X					X					(M) Dolor de cabeza
10	Hoja Redonda	<i>Cappari cordis tweedia na</i>	X						Hoja	X		X			X			X	X	(M) Tos, gripe, y heridas Diarrea, gases y dolor de vientre.
11	Ñandú Apysa	<i>Cappari cordis Iltis & Cornejo</i>	X									X								Problemas respiratorios
12	Salvia /salvarã	<i>Lippia alba</i>	X									X								
13	Muru cuyá del monte	<i>Passiflora spp.</i>	X																	Presión
14	Verde Olivo / Brea	<i>Cercidium praecox</i>	X																	Brea - asma
15	Aloe	<i>Aloe vera (L.)</i>	X						Hojas								X	X		Sangre, y lavado de heridas/cicatrizante
16												X								Anestésico y para gripe
17	Rompe Piedra	<i>Euphorbia serpens</i>	X						planta enterada o fresca											Riñones y cálculos renales
18	Palo Azul	<i>Cyclolepis genistoi</i>	X						Planta enterada											Riñón y diarreico. También para la diabetes

Jasyendy: Paula Duran, Elena González, Lucia Palavecina, Bernardo Pite, Teresa González, Laura González, Victoria Palavecino, Luisa Valiente, Nicolás Piseo, Eloísa Pitoe, María Teresa Pintos, Beatriz Duran, Cintia Pitoe de Medina, Sandra González, Juliana Duran, Adriana Gómez, Carlos Duran, Luciana Vaca Flor Medina, Gladys Rocío Campuzano, Venancia Duran, María Isabel Duran, Rebeca Guerrero, Teresa González, Dominga Daniela Guerrero, María Luisa Pintos, Beatriz González.

ANEXO 5. Conocimiento tradicional de las comunidades de las comunidades Latinas de sus plantas alimenticias y medicinales

	Nombre común	Nombre científico	Usos alimenticios y otros						Órgano utilizado	Usos y beneficios medicinales										Preparación y consumo	
			Alimentos	Medicinal	Artesanía	Leña	Ritual	Madera		Tos	Dolor de cabeza	Gripe	Fiebre	Dolor de estómago y vómitos	Diarrea	Remedio refrescante	Diurético	Cicatrizante	Antiinflamatorio y desinfectante		Anticonceptivo y lavados vaginales
1	Uña de gato/Yvyra ita	<i>Uncaria tormentosa</i>		X					Corteza				X	X		X		X			Para piedra en la vesícula

12	Salvia	<i>Lippia alba</i>		X																	Es bueno para la frialdad	
13	Algarrobo Alba		X						Vaina													
14	Ñandú apysa			X					Flor	X												
15	Kapizapallo/ Yukyri rusu			X					Corteza												Para la diabetes. Se hierva la corteza y se toma como agua o en mate	
			1	14						3			2	5	1	2	1	1	2		1	En infusión/te

Referentes:

Fortín General Díaz: Mario Ramón Acosta Lezcano, Isabelino Apestegui Garcete, Mónica Servín Villalba, Mathias Giesbret Frisen, Silvia Zallago, Diana Soledad Acosta, Elvira Rosana Ledesma, Daniela Benítez.

Sierra León: Nancy Fabiana Noguera Rojas, Myrian Teresa Jara, Arnildo Romero, Luciano Paredes, Esquivel, Salome Cabrera, María Luisa

San Carlos: Pedro Pablo Millan Mendoza

María Auxiliadora: Baldomero Cardozo, Emerenciana Ramírez, Eulogia Gómez, Mirian Ferreira, Paola Sosa, Graciela Adorno, Ruth Magleña.

Toro Pampa: Alcides Castillo, Del Rosario Cristaldo, Sonia Mabel Castillo, Alberto Montiel, Ildelfonso Barras

Fuerte Olimpo: Alcides Gallagher

