



CIPLA



CAP. SANTOS PARIAMO
HEROE LECO

PLAN DE VIDA DEL PUEBLO LECO DE APOLO “WESRA LECO CHAJLASIN”

2024-2033

Actualización
Apolo, 2025



PLAN DE VIDA DEL PUEBLO LECO DE APOLO “WESRA LECO CHAJLASIN”

2024-2033
Actualización
Apolo, 2025



Título: Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo “Wesra Leco Chajlasin”.

Primera edición: septiembre 2025

Directorio de CIPLA responsable de la elaboración del Plan de Vida (2021-2023)

- Agustín Vicente Mamani Peña - Capitán Grande
- Ramiro Vargas Cuajera - Segundo Capitán
- Madelaine Leonor Flores - Secretaria de Organización y Actas
- Wilson Mario Vargas Luque - Secretario de Tierra y Territorio
- José Luis Tórrez - Secretario de Desarrollo Económico
- Juan Chambi Cuqui - Secretario de Educación
- Mabel Quispe Cuqui - Secretaria de Salud
- Marcos Zapata Enríquez - Secretario de Recursos Naturales
- Pedro Coajera Álvarez - Secretario de Comunicación

Equipo técnico de apoyo al proceso de construcción del Plan de Vida 2010 y la actualización 2023

- Dionisio Gutiérrez Cubo - Coordinador indígena en el inicio del Plan de Vida (2007)
- Leonardo Sompero Mancilla - Coordinador indígena del Plan de Vida (2008)
- Elvio Escobar Mamani - Técnico indígena en recursos naturales y coordinador indígena del Plan de Vida (2008)
- José Beltrán Condori Choque - Coordinador indígena del Plan de Vida (2009)
- Ángel Durán Laura - Asesor técnico indígena en temas organizacionales
- Ovidio Durán Mariaca - Técnico profesional en temas normativos e institucionales
- Lenny Ara Gálvez - Técnico indígena en DRP
- Reynaldo Ferrufino Machaca - Técnico indígena en capacitación
- Simeón Villarreal Capiona - Técnico indígena en temas socioculturales
- Nelson Laura Villanueva - Técnico indígena en temas económico-productivos
- Dino Yarari Silva - Técnico indígena en temas económico-productivos
- Justino Cuajera Abiana - Técnico indígena en temas de recursos naturales y ordenamiento territorial
- Noel Durán Laura - Técnico indígena en temas organizacionales
- Sabino Sompero Mancilla - Técnico indígena en temas normativos
- Saturnino Orihuela - Técnico indígena en temas sociales y culturales

Directorio CIPLA 2008

Aldo Chambi Silva - Capitán Grande
Eddy Enríquez García - Vicepresidente
Edwin Laura Durán – Secretario de Tierra y Territorio
Celín Mario Piluy Copiona – Secretario de Organización
Eloy Poroso – Secretario de Desarrollo Económico
Damián Paredes Pacha – Secretario de RRNN y MA
Marcelina Mamani Vda. de Serna - Secr. Educ. y Cultura
Daysi Norma Condori Choque – Secretaria Salud y Género
Andrés Mancilla – Secretario Comunicación e Investigación

Directorio CIPLA 2009

Ramiro Vargas Coajera - Capitán Grande
Arnold Aviana Mullisaca - Segundo Capitán
Leonardo Sampero Mancilla - Secr. de Tierra y Territorio
Jhonny Vismar Yarari C.- Secr. Economía y Des. Productivo
Cosmer Pala Capiona - Secretario de Recursos Naturales
Félix Araona - Secretario de Salud
Valeriano Ara - Secretario de Educación

Directorio CIPLA 2011

Isidro Flores Capiona – Capitán Grande
Donald Coajera Álvarez – Segundo Capitán
Lorenzo Paredes Pacha – Secretario de Actas
Willian Ferrufino – Secretario de Desarrollo Económico
Rubén Mejía – Secretario de Recursos Naturales
Miguel Apana – Secretario de Educación y Cultura
Reynaldo Mamani – Secretario de Comunicación
Augusto Cuajera – Secretario de Tierra y Territorio
Cerafina Mamani – Secretaria de Salud

Directorio CIPLA 2013

Leonardo Sompero M. – Capitán Grande
Isidro Flores Copiona – Segundo Capitán
Juan Gutiérrez Cubo – Secretario de Actas
Willian Ferrufino – Secretario de Tierra y Territorio
Lorenzo Paredes Pacha – Secretario Desarrollo Económico
Ángel Durán Laura – Secretario de Recursos Naturales
Oscar G. Oblitas Quispe – Secretario Educación y Cultura

Directorio CIPLA 2014

Juan Morales – Capitán Grande
Juan Chávez – Segundo Capitán
Grover Yarari – Secretario Fortalecimiento Organizativo
Ovidio Durán – Secretario de Tierra y Territorio
Joaquín Poroso – Secr. Economía y Desarrollo Productivo
Lorenzo Paredes – Secretario de Educación
Eduardo Coajera – Secretario de Recursos Naturales

Directorio CIPLA 2015

Grover Yarari Games – Capitán Grande
Juan Guillermo Gutiérrez Cubo – Segundo Capitán
Ángel Nelson Paucara Luque – Secretario de Organización
Ovidio Durán Mariaca – Secretario de Tierra y Territorio
Dionicio Gutierrez Cubo – Secretario de Recursos Naturales
Fabiola Aviana – Secretaria de Desarrollo Económico
José Flores – Secretario de Educación
Herminia Quispe – Secretaria de Salud
Martín Zegarra – Secretario Comunicación e Investigación

Directorio CIPLA 2016

Juan Guillermo Gutiérrez – Capitán Grande
Santiago Mamani – Secr. Fortalecimiento Organizacional
Ovidio Durán Mariaca – Secretario de Tierra y Territorio
Héctor Flores Capiona – Secretario Economía y Desarrollo
Herminia Quispe – Secretaria de Salud

Directorio CIPLA 2017

Freddy Quispe Condori – Capitán Grande
Juan Guillermo Gutiérrez C. – Segundo Capitán
Jaime Zenobio Cordero M. – Secretario de Organización
Ovidio Durán Mariaca – Secretario de Tierra y Territorio
Ismael Huanca Qufa – Secretario de Desarrollo Económico
Sergio Quispe Cota – Secretario de Recursos Naturales
Dina Mery Laura Peña – Secretaria de Educación
Rosa Rosario Poroso Averari – Secretaria de Salud
Virginia Escobar Durán – Secretaria de Comunicación

Directorio CIPLA 2018

Ovidio Durán Mariaca – Capitán Grande
Isidro Flores Capiona – Segundo Capitán
Jaime Cordero Mancilla – Secretario de Organización
Adelio Ortiz – Secretario de Tierra y Territorio
Ismael Huanca Quea – Secretario de Desarrollo Económico
Sergio Quispe Cota – Secretario de Recursos Naturales
Dina Mery Laura Peña – Secretario de Educación
Rosa Poroso Averari – Secretario de Salud
Virginia Escobar Durán – Secretaria de Comunicación

Directorio CIPLA 2020

Ricardo Cleto Clavijo Lipa – Capitán Grande
Adelio Edwin Ortiz – Segundo Capitán
Ramiro Piluy – Secretario de Organización
Bonifacio Sito Incacari – Secretario de Tierra y Territorio
Rubén Américo Mejía Achimo – Secr. Desarrollo Económico
Wilson Vargas Luque – Secretario de Educación
Ángel Flores Quispe – Secretario de Salud
Agustín Vicente Mamani Peña – Secretario Comunicación

Directorio CIPLA 2023

Directorio CIPLA, Responsable de edición e impresión del plan de Vida (2023 – 2025)
Dionisio Gutierrez - Capitan Grande Franz Willam Vaquiata - 2do Capitan
Eduardo Cuajera -Sec. Tierra y Territorio)
William Ferrufino -Sec. Comunicación
Jose Beltran Condori - Secretaria de Fortalecimiento organizativo y acta
Victoria Luque -Secretaria de Salud y Genero

Apoyo técnico de WCS

Óscar Loayza Cossío
Kantuta Lara Delgado
Francisco Molina Cadima
Cecilia Miranda Chávez
Ariel Reinaga Colomo

Apoyo técnico CIPLA

Vladimir Alvarez
Joaquin Poroso

Apoyo de jóvenes que relevaron la información

Flor Emilia Mamani Laura
Alejandro Jaime Cordero Mancilla (Puchahui)
Geovana Peña Yarari (Mulihuara)
Galy Flores Luque (Correo)
Yesenia Yarichime Aviana (Pucasucho)
Nelly Cari (Puchahui)
Jairo Mancilla Contreras (Puchahui)
Francisca Limaco Zegarra (Pata Salinas)
Edith Escobar Jiménez (San Juan)
Yessenia Pala (Irimo)

Fotografías de tapa, contratapa e interiores: Wildlife Conservation Society

Diseño y diagramación: Rubén Salinas

Citación sugerida: Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo. Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo “Wesra Leco Chajlasin”. Apolo-Bolivia. (Documento inédito)

El Plan de Vida de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA) se desarrolló en el marco del proyecto “Threats and Priorities in the Yasuni and Madidi-Tambopata Landscapes”, financiado por Gordon and Betty Moore Foundation, el proyecto “Forests for Our Future: Building Indigenous Youth Capacity for Territorial Management in the Bolivian Amazon”, financiado por National Geographic, y el proyecto “Consolidación del enfoque integral territorial biocultural en el SIV CIPLA Apolo a través de acciones que incrementen la resiliencia del territorio indígena Leco de Apolo frente a los efectos del cambio climático”, financiado por Biocultura-COSUDE.

ISBN:

Depósito Legal:

Impreso en Bolivia



CONTENIDO

Presentación a cargo del Capitan Grande - CIPLA

1.	Introducción y antecedentes	1
1.1.	Marco normativo	5
1.2.	Ubicación	6
1.3.	Historia del pueblo Leco	8
1.4.	Conformación de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA)	14
1.5.	Resumen de la demanda territorial	15
2.	Diagnóstico	20
2.1.	Metodología	23
2.2.	Características sociodemográficas	27
2.3.	Educación	29
2.4.	Identidad	33
2.5.	Vivienda y servicios básico: condiciones y características	34
2.6.	Necesidades básicas	36
2.7.	Medios de vida	39
2.8.	Organización	40
2.9.	Gobernanza	42
2.10.	Valor cultural	47
2.11.	Cambio climático	53
2.12.	Análisis de vulnerabilidad al cambio climático	81
2.12.1.	Vulnerabilidad de especies y ecosistemas	81
2.12.2.	Vulnerabilidad económico-productiva	90
2.12.3.	Vulnerabilidad sociocultural	92
2.12.4.	Vulnerabilidad político-institucional	93
2.13.	Fauna silvestre y objetos de conservación	95
2.13.1.	Áreas de usos y áreas de concentración de biodiversidad de especies silvestres	98
2.13.2.	Selección de los objetos de conservación como recomendación para el territorio	100
2.14.	Zonificación	106

3. Plan estratégico del pueblo Leco de Apolo.....109

3.1. Misión, visión, principios y valores del Pueblo Indígena Leco de Apolo.....111

3.2. Tierra, territorio y gestión territorial.....112

3.3. Cambio climático, medio ambiente y conservación.....113

3.4. Economía, recursos naturales y producción.....114

3.5. Organización y fortalecimiento orgánico.....116

3.6. Participación política y vinculación con el contexto institucional.....116

3.7. Derechos, normas y autonomía indígena.....116

3.8. Justicia y deslinde jurisdiccional.....117

3.9. Género y generaciones.....117

3.10. Identidad, cultura, educación y valores.....119

3.11. Salud, servicios básicos y bienestar.....120

3.12. Información y comunicación.....120

Bibliografía.....121

FIGURAS

Figura 1. Ubicación pueblo Leco de Apolo.....	7
Figura 2. Resumen del proceso histórico de ocupación de la región Leco.....	10
Figura 3. Mapa de demanda territorial de CIPLA.....	17
Figura 4. Mapa de Sobre-posición del Territorio Leco de Apolo con el PN AMNI Madidi	19
Figura 5. Sistema de Gestión Territorial Indígena.....	24
Figura 6. Distribución de la población según sexo	27
Figura 7. Pirámide de la población.....	28
Figura 8. Nivel de instrucción según sexo (población de 19 o más años).....	29
Figura 9. Autoidentificación de la población con pueblo indígena.....	33
Figura 10. Población de seis o más años según idioma materno	33
Figura 11. Idiomas hablados por la población de seis o más años.....	34
Figura 12. Materiales utilizados para el techo de las viviendas.....	35
Figura 13. Materiales utilizados en las paredes de las viviendas.....	35
Figura 14. Materiales utilizados en los pisos de las viviendas.....	35
Figura 15. Pirámide de Maslow.....	37
Figura 16. Índice de riqueza por hogar.....	39
Figura 17. Principales medios de vida en el territorio indígena Leco de Apolo.....	40
Figura 18. Estructura orgánica de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo.....	41
Figura 19. Estructura orgánica de la Organización de Mujeres Indígenas Lecas de Apolo.....	42
Figura 20. Estructura comunal.....	42
Figura 21. Atributo legitimidad. Componente autoridad.....	43
Figura 22. Atributo legitimidad. Componente rendición de cuentas y transparencia.....	43
Figura 23. Atributo legitimidad. Componente participación.....	44
Figura 24. Atributo legitimidad. Componente justicia y equidad.....	44
Figura 25. Atributo capacidad. Componente conocimientos y habilidades.....	45
Figura 26. Atributo capacidad. Componente recursos.....	45
Figura 27. Atributo capacidad. Componentes marco institucional, motivación y efectividad.....	46
Figura 28. Atributo poder.....	46
Figura 29. Atributos legitimidad, capacidad y poder. Resultado final.....	47

Figura 30. Valor cultural según ámbito.....	48
Figura 31. Ámbito conocimiento.....	49
Figura 32. Ámbito uso.....	49
Figura 33. Ámbito cosmología.....	50
Figura 34. Ámbito reproducción de prácticas culturales.....	50
Figura 35. Valor cultural según subámbitos.....	51
Figura 36. Mapa cultural del territorio indígena Lecos de Apolo.....	52
Figura 37. Sistemas de Manejo Óptimo del Sistema de Vida del Pueblo Indígena Leco.....	54
Figura 38. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1.....	55
Figura 39. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1.....	56
Figura 40. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1.....	56
Figura 41. Cambios en la sequía y los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1.....	57
Figura 42. Cambios en las inundaciones según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1.....	57
Figura 43. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2.....	58
Figura 44. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2.....	59
Figura 45. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2.....	59
Figura 46. Cambios en la sequía y los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2.....	60
Figura 47. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3.....	61
Figura 48. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3.....	61
Figura 49. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3.....	62
Figura 50. Cambios en los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3.....	62
Figura 51. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4.....	63
Figura 52. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4.....	64

Figura 53. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4.....	64
Figura 54. Cambios en los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4.....	65
Figura 55. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5.....	66
Figura 56. Cambios en los sures y la granizada según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5.....	66
Figura 57. Cambios en los truenos y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5.....	67
Figura 58. Mapa de isotermas en la demanda del territorio indígena del pueblo Leco de Apolo.....	69
Figura 59. Distribución espacial de temperaturas máxima anual (1950-2000), en la demanda de la TCO ..	71
Figura 60. Distribución espacial de la temperatura máxima por trimestrediferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO.....	74
Figura 61. Distribución espacial de la temperatura mínima por trimestre (1950-2010) y sus diferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO.....	75
Figura 62. Isoyetas actuales para el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo.....	77
Figura 63. Distribución espacial de precipitación anual actual y diferencias con los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista) a mediados de siglo.....	78
Figura 64. Distribución espacial de precipitación trimestral escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO.....	79
Figura 65. Distribución de precipitación trimestral actual y sus diferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo	81
Figura 66. Número de especies seleccionadas para el análisis y grado de vulnerabilidad al cambio climático.....	82
Figura 67. Vulnerabilidad de los sistemas ecológicos bajo los escenarios RCP 2,6 (a) y RCP 8,5 (b) proyectados para mediados de siglo (2050).....	84
Figura 68. Capacidad de respuesta socio-cultural del pueblo indígena Leco de Apolo.....	92
Figura 69. Capacidad de respuesta institucional del pueblo indígena Leco de Apolo.....	94
Figura 70. Áreas de concentración de especies de fauna con base en información local. Las áreas más oscuras indican mayor número de especies.....	97
Figura 71. Áreas de uso y áreas de riqueza de especies con base en información local de las comunidades	99
Figura 72. Ubicación de los objetos de conservación.....	105
Figura 73. Mapa de categorías uso de en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo.....	107

TABLAS

Tabla 1. Superficies territoriales.....	16
Tabla 2. Líneas de acción del proceso de gestión territorial.....	25
Tabla 3. Instrumentos metodológicos para la actualización de los planes comunales.....	26
Tabla 4. Características de las unidades educativas del territorio indígena Leco de Apolo.....	30
Tabla 5. Docentes e ítems de la comunidad.....	32
Tabla 6. Sistema de manejo óptimo 1: Monte alto con incienso-agricultura/recolección.....	55
Tabla 7. Sistema de manejo óptimo 2: Pajonal y relictos de bosque-agricultura/agroforestal/ganadería.....	58
Tabla 8. Sistema de manejo óptimo 3: Monte alto húmedo-agricultura/agroforestal/forestal.....	60
Tabla 9. Sistema de manejo óptimo 4: Monte alto con incienso-recolección/agricultura.....	63
Tabla 10. Sistema de manejo óptimo 5: Monte alto ribereño - turismo/pesca/recolección.....	65
Tabla 11. Sistemas de manejo óptimo, temperatura actual y proyecciones a futuro.....	72
Tabla 12. Comparativa de temperatura media actual y proyectada a 2021-2040 para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista).....	72
Tabla 13. Amplitud térmica de la temperatura actual y proyectada a mediados de siglo para los escenarios SSP126 y SSP585.....	73
Tabla 14. Comparativa de la temperatura máxima y mínima trimestral actual y futura proyectada a mediados de siglo para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista).....	71
Tabla 15. Resumen del incremento de temperaturas trimestrales para los escenarios SSP126 y SSP585.....	75
Tabla 16. Comparativa de precipitación media actual y futura proyectada para mediados de siglo para los escenarios SSP126 y SSP585.....	76
Tabla 17. Comparativa de precipitación trimestral actual y futura proyectada para mediados de siglo para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista).....	78
Tabla 18. Vulnerabilidad de especies al cambio climático.....	80
Tabla 19. Valores de vulnerabilidad de los ecosistemas.....	83
Tabla 20. Vulnerabilidad económico-productiva al cambio climático.....	88
Tabla 21. Análisis del amortiguamiento socio-cultural del pueblo indígena Leco de Apolo.....	91
Tabla 22. Resumen de la vulnerabilidad económica, cultural e institucional de los sistemas de vida.....	93
Tabla 23. Lista de partida para la evaluación de la fauna silvestre en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo y selección de objetos de conservación.....	103
Tabla 24. Lista de hábitats presentes en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo y selección de objetos conservación.....	104
Tabla 25. Zonificación del territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo: categorías de uso, descripción y superficie.....	108

SIGLAS

CIDEPOA	Central Indígena de Pueblos Originarios de Apolobamba
CIDOB	Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia
CIPLA	Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo
COICA	Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica
CPILAP	Central de Pueblos Indígenas de La Paz
FSUTCTP	Federación de Campesinos Túpac Katari
GTI	Gestión Territorial Indígena
INRA	Instituto Nacional de Reforma Agraria
LRVB	Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia
NBS	Sondeo de Necesidades Básicas
OEAS	Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMILA	Organización de Mujeres Indígenas Lecas de Apolo
PN ANMI	Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integral
SERNAP	Servicio Nacional de Áreas Protegidas
SMO	Sistemas de Manejo Óptimo
TCO	Tierra Comunitaria de Origen
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UMSA	Universidad Mayor de San Andrés
WCS	Wildlife Conservation Society

PRESENTACIÓN

El "Plan de Vida del Pueblo Leco de Apolo: Wesra Leco Chajlasin 2023-2032" es el resultado de un esfuerzo colectivo que refleja la visión, prioridades y estrategias para fortalecer la identidad, gestionar el territorio y enfrentar los desafíos presentes y futuros. La presente actualización recoge la memoria histórica y la participación activa de autoridades, técnicos y jóvenes, bajo la coordinación de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA).

El documento incluye un diagnóstico detallado de la realidad social, económica, ambiental y cultural del territorio, abordando temas clave como la educación, la salud, la gobernanza, el cambio climático y la gestión integral del espacio territorial. Se estructura en torno a la misión y visión del pueblo, sus principios y valores, así como estrategias para fortalecer la resiliencia ante el cambio climático y consolidar el manejo territorial.

Se reconoce como eje fundamental el derecho a la tierra y al territorio, base de la identidad, cultura y supervivencia. La defensa y consolidación de la propiedad colectiva, el ordenamiento territorial y la protección frente a amenazas externas son prioridades centrales. Además, se promueve el fortalecimiento de la autonomía y la gobernanza, facilitando la toma de decisiones propias sobre el uso y manejo de los recursos naturales.

La revitalización cultural, la lengua y los saberes ancestrales, junto con el acceso a una educación intercultural, son esenciales para las nuevas generaciones. El plan también destaca la importancia de la resiliencia y adaptación al cambio climático mediante estrategias de conservación y uso sostenible, así como la participación activa de la comunidad y el respeto al derecho a la consulta previa, libre e informada.

El acceso a servicios básicos, salud y vivienda digna se integra a una visión de bienestar que vincula el desarrollo material con la protección del entorno y la cultura. Todo esto se articula en un enfoque integral que busca garantizar el futuro de la nación leco, reafirmando el compromiso colectivo con la defensa de los derechos territoriales, la sostenibilidad y la dignidad.

Un aporte sustancial para la elaboración y actualización de este Plan ha sido el apoyo de Wildlife Conservation Society (WCS) Bolivia, que ha acompañado el fortalecimiento de capacidades y la gestión territorial autónoma y sostenible. Gracias a su colaboración, junto con la Fundación Bezos Earth Fund y otras instituciones, se ha consolidado un mecanismo de financiamiento permanente que permite implementar proyectos de conservación, infraestructura, vigilancia y desarrollo sostenible en el territorio. Este respaldo ha sido clave para alinear los objetivos del Plan de Vida con la protección de ecosistemas, la biodiversidad y la cultura, garantizando recursos a largo plazo para la gestión integral del territorio.

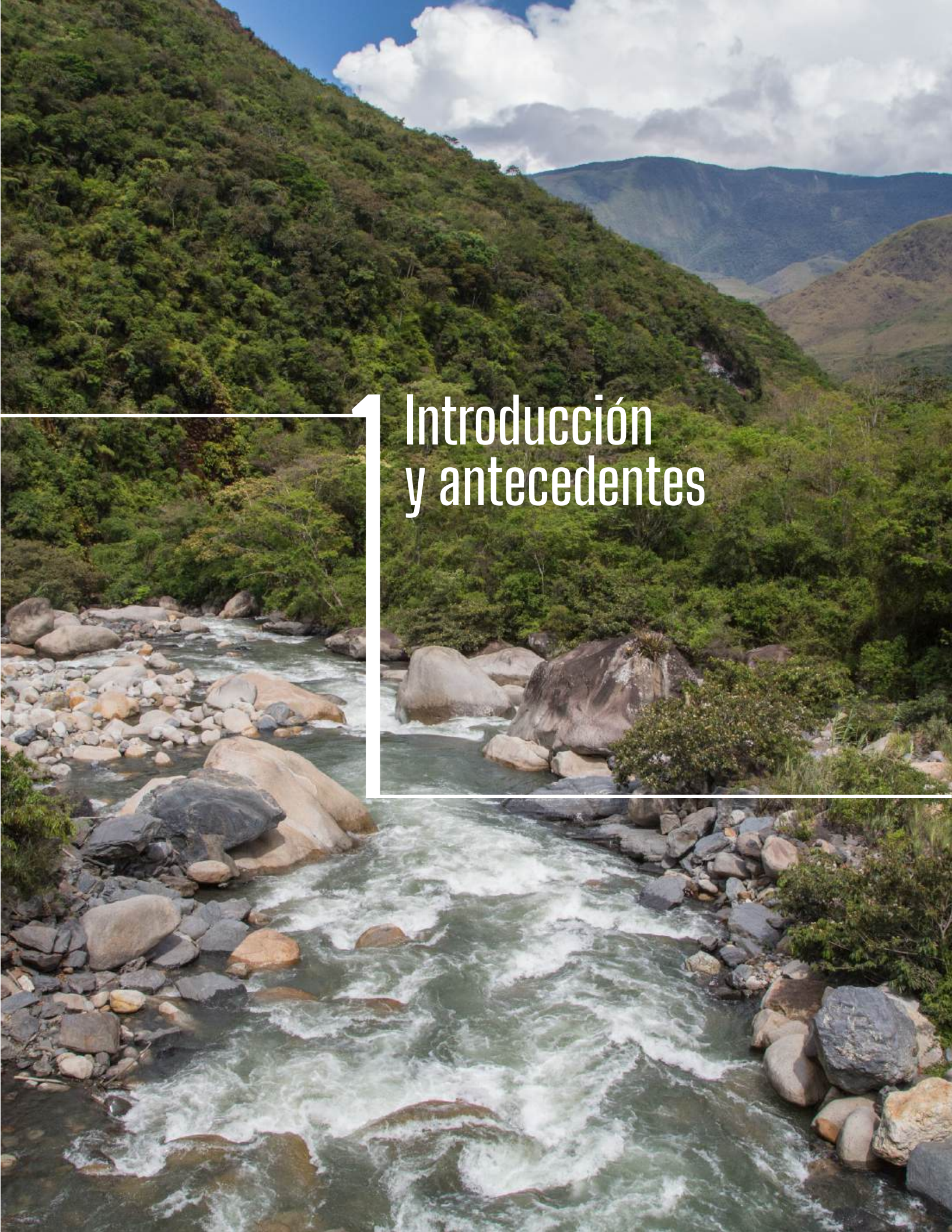
La elaboración y actualización del Plan ha contado con la participación de múltiples directorios de CIPLA y el aporte de técnicos y coordinadores que han sido clave en la construcción y defensa de estos derechos. Este documento es una hoja de ruta para la acción colectiva, el desarrollo sostenible y la autodeterminación. Invita a las 19 comunidades y sus aliados a sumar esfuerzos para alcanzar sus metas, reafirmando el compromiso con el bienestar y el futuro de las nuevas generaciones.



Dionisio Miguel Gutiérrez Cubo
CAPITÁN GRANDE DE CIPLA







Introducción y antecedentes



La actualización del Plan de Vida denominado “WESRA LECO CHAJLASIN” (levantamiento del pueblo Leco) es el camino histórico, el grito comunitario con el que Pulo Pulo, Santos Pariamo, Guanaychile, Paramarani y otros héroes condujeron las facetas gloriosas del pueblo Leco, el camino a la autonomía y al autogobierno pleno frente a la invasión incaica, la agresión colonial, la discriminación republicana y el racismo y exclusión aún prevalecientes.

El “WESRA LECO CHAJLASIN” está marcado por la consolidación del territorio y la gestión del desarrollo desde el pensamiento propio que se recoge en las siguientes afirmaciones:

- El levantamiento hoy es la recuperación plena y la gestión conviviente y cuidante de nuestro territorio.
- El levantamiento hoy es desarrollar nuestra filosofía formante y cuidante como modelos de desarrollo.
- El levantamiento hoy es sinónimo de la recuperación de nuestro pensamiento, de nuestra cultura, de nuestro idioma, de nuestro modo de ser, de vivir y de relacionarnos.
- El levantamiento hoy es caminar por el renacimiento y la reconstitución.
- El levantamiento hoy es alcanzar plenitud política, social, económica, cultural, organizativa, territorial y ambiental.
- El levantamiento hoy es vivir en armonía, complementariedad e interdependencia con nuestros hermanos, con la naturaleza y con el cosmos.
- El levantamiento hoy es vivir bien.
- El levantamiento hoy es autonomía y autogobierno pleno, abierto e incluyente.

El “WESRA LECO CHAJLASIN” es la búsqueda del desarrollo indígena comunitario comprendido como un camino (*Rano*) de la comunidad (*Wesra*) a partir del autogobierno (*Pasini*). Por tanto, el “WESRA LECO CHAJLASIN”:

- Busca ordenar y organizar el desarrollo en términos de políticas ambientales, territoriales, sociales, culturales, económicas, de infraestructura, organizacionales y de relaciones orientadas al buen vivir.
- Se caracteriza por ser propio (en pensamiento, sentimiento y acción), integral, comunitario, autogestionario, autodeterminativo, proyectivo, ético, cuidante, armónico y dialogante.
- Articula procesos de desarrollo desde la cosmovisión e identidad indígena, desde el ejercicio soberano y en autonomía del territorio.
- Considera el manejo sostenible, que cuida los recursos y bienes de la Tierra Comunitaria de Origen Leco de Apolo, afirma y fortalece la identidad y la cultura, se realiza en el diálogo, en el respeto a la diversidad y al encuentro del pueblo Leco con los demás pueblos amazónicos y del mundo.

El “WESRA LECO CHAJLASIN” es sostenible desde el pensamiento indígena integral:

- Es sostenible culturalmente porque busca:
 - Garantizar la vida del pueblo Leco en el largo plazo.
 - Garantizar su reconstitución plena e integral.
 - Encaminar al pueblo a su autonomía y autogobierno pleno.
 - Garantizar la convivencia con los pueblos en hermandad y comunidad.
- Es sostenible en el plano social porque busca:
 - Garantizar una salud y educación de calidad y pertinencia para todos los lecos.
 - Desarrollar las capacidades de las personas y la comunidad para encarar el “WESRA LECO CHAJLASIN”.
 - Garantizar la habitabilidad (vivienda, servicios y energía) para todas las familias lecas que viven dentro del territorio.

- Garantizar el renacimiento de la lengua rik'a y su uso por toda la comunidad del pueblo Leco.
- Es sostenible en el plano natural porque busca:
 - Crear y cuidar la naturaleza como parte del modo de ser indígena del pueblo Leco.
 - Armonizar la vida comunitaria y la vida natural en estrategias sostenibles de uso de los recursos.
 - Generar las condiciones para efectivizar el cuidado y crianza de la naturaleza en el ámbito del territorio Leco a través de procesos autogestionarios de protección y manejo.
- Es sostenible territorialmente porque busca:
 - Apoyar la demanda de la propiedad indígena sobre su territorio y la gestión de desarrollo en este territorio.
- Es sostenible económicamente porque busca:
 - Desarrollar una economía comunitaria que garantice el buen vivir de las personas, de las familias, de las comunidades y del pueblo Leco.
 - Generar excedentes para protegerse de toda forma de vulnerabilidad y para la inversión social y económica productiva.
 - Llevar a cabo estrategias de gestión eficiente de recursos públicos capaces de cumplir efectivamente las competencias del Estado.
 - Articular la economía público-privada y comunitaria en la perspectiva de estructurar el buen vivir del pueblo Leco.
 - Desarrollar y controlar una “matriz económica productiva de vida” que preserve el entorno, maneje responsablemente los recursos naturales y autogestione los sectores estratégicos de la economía comunitaria leco.
- Es sostenible organizativamente porque busca:
 - Identificar las necesidades de desarrollo de capacidades para el autogobierno, la autorregulación y la proyección en los ámbitos territoriales, ambientales, sociales, culturales, económicos y físicos, y centrar su estrategia en la generación de estas capacidades.
 - Establecer una sólida política de relaciones orientadas a establecer alianzas estratégicas con otros pueblos, actores sociales, económicos, culturales y políticos, instituciones para el desarrollo y la conservación, tanto nacionales como internacionales, en el marco de su autonomía y autogobierno.
 - Lograr el liderazgo en su territorio y organizar las intervenciones estatales e institucionales en función de su Plan de Vida, precautelando el cumplimiento de las competencias de los actores estatales e institucionales.
- La agenda de trabajo para la construcción del Plan de Vida “WESRA LECO CHAJLASIN” estuvo marcada por varios hitos que fueron abordados en forma paralela. Expresados por el pueblo Leco estos serían:
 1. Fortalecer nuestra estructura orgánica e institucional, desde el nivel comunal hasta el nivel territorial, a través de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA), y también proyectar y fortalecer hacia los niveles departamental, con la Central de Pueblos Indígenas de La Paz (CPILAP), nacional, a través de la Confederación de pueblos indígenas del oriente, chaco y amazonía de Bolivia (CIDOB), y regional, hacia la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA).

2. Consolidar legalmente nuestro territorio ancestral a partir de la demanda, saneamiento y titulación del mismo, en el marco de la Ley y del derecho de los pueblos indígenas a la tierra y el territorio.
3. Promover una gestión territorial integral propia y autónoma a partir de la formulación de nuestro Plan de Vida, que oriente estratégica y territorialmente nuestras acciones para un manejo responsable, eficiente y sostenible de nuestro territorio y mejore la calidad de vida de nuestra población.
4. Llevar adelante iniciativas productivas y de manejo sostenible de los recursos naturales de nuestro territorio para permitir a las comunidades acceder a mayores y mejores medios de vida.
5. Desarrollar un sistema normativo propio que regule nuestra organización y funcionamiento institucional, así como el acceso, aprovechamiento y distribución de los beneficios de los recursos naturales de nuestro territorio.
6. Establecer un sistema de seguimiento y monitoreo de nuestro Plan de Vida y de los impactos alcanzados en el territorio y en la población a través de su implementación.

Entre 2008 y 2009, con apoyo de Wildlife Conservation Society (WCS), el pueblo Leco elaboró su primer Plan de Vida, aprobado en la Gran Asamblea de CIPLA realizada el 6, 7 y 8 de noviembre de 2009. Habiéndose cumplido más de 10 años de implementación de este Plan, los lecos vieron la necesidad de realizar su actualización con el apoyo del equipo técnico de CIPLA y de WCS.

1.1. Marco normativo

La **Constitución Política del Estado**, en el artículo 2 indica que: “Dada la existencia precolonial de las naciones y pueblos indígena originario campesinos y su dominio ancestral sobre sus territorios, se garantiza su libre determinación en el marco de la unidad del Estado, que consiste en su derecho a la autonomía, al autogobierno, a su cultura, al reconocimiento de sus instituciones y a la consolidación de sus entidades territoriales, conforme a esta Constitución y la Ley”. Mientras que el artículo 30 establece “Es nación y pueblo indígena originario campesino toda la colectividad humana que comparta identidad cultural, idioma, tradición histórica, instituciones, territorialidad y cosmovisión, cuya existencia es anterior a la invasión colonial española”. Asimismo, expresa que en el marco de la unidad del Estado las naciones y pueblos indígena originario campesinos gozan de 18 derechos que buscan garantizar su existencia, identidad y libre determinación.

En lo que concierne al reconocimiento del territorio y del proceso de gestión territorial indígena, en el capítulo 9, artículo 403, inciso I, indica: “Se reconoce la integralidad del territorio indígena originario campesino, que incluye el derecho a la tierra, al uso y aprovechamiento exclusivo de los recursos naturales renovables en las condiciones determinadas por la ley; a la consulta previa e informada y a la participación en los beneficios por la explotación de los recursos naturales no renovables que se encuentran en sus territorios; la facultad de aplicar sus normas propias, administradas por sus estructuras de representación y la definición de su desarrollo de acuerdo con sus criterios culturales y principios de convivencia armónica con la naturaleza. Los territorios indígenas originario campesinos podrán estar compuestos por comunidades”.

Junto a la Constitución, que expresa la importancia de los pueblos indígenas para Bolivia, se encuentran dos leyes trascendentales para los pueblos indígenas. La primera, la Ley 1257 del 11 de julio de 1991, que ratifica en Bolivia el **Convenio 169** de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, y reconoce la libre determinación de los

pueblos indígenas, asumiendo el control de sus propias instituciones y formas de vida y el fortalecimiento de su desarrollo económico, identidad, lengua, religiones y prácticas culturales, gozando de derechos humanos fundamentales. La segunda, la Ley 3760 del 7 de noviembre de 2007, que ratifica la **Declaración de las Naciones Unidas Sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas** y, por tanto, la libre determinación y reconocimiento de que los pueblos indígenas tienen derecho a considerarse a sí mismos diferentes y ser respetados como tales y estar libres de toda forma de discriminación; además de considerar que los pueblos han vivido y viven injusticias históricas como resultado de la enajenación de sus territorios, impedidos a ejercer su derecho al desarrollo basados en su propia visión. Por lo tanto, en el marco de ambas leyes, el Estado debe asumir políticas expresas reconociendo la particular contribución de los pueblos indígenas a la diversidad y riqueza cultural, y a la armonía social y ecológica de la humanidad, ya que constituyen un patrimonio común de la humanidad.

Por su parte, la Ley 1715 de 18 de octubre de 1996, y la **Ley 3545** de reconducción comunitaria de la reforma agraria de 28 de noviembre de 2006 que la modifica, en su artículo 3 párrafo III, relacionado con las garantías, cuenta con dos mandatos importantes concernientes a la propiedad. El primero: "Se garantizan los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y originarias sobre sus tierras comunitarias de origen, tomando en cuenta sus implicaciones económicas, sociales y culturales, y el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables..."; mientras que el segundo establece que "Las tierras comunitarias de origen y las tierras comunales tituladas colectivamente no serán revertidas, enajenadas, gravadas, embargadas ni adquiridas por prescripción. La distribución y redistribución para el uso y aprovechamiento individual y familiar al interior de las tierras comunitarias de origen y comunales tituladas colectivamente se regirá por las reglas de la comunidad, de acuerdo con sus normas y costumbres", garantizando de esta manera la gestión del territorio.

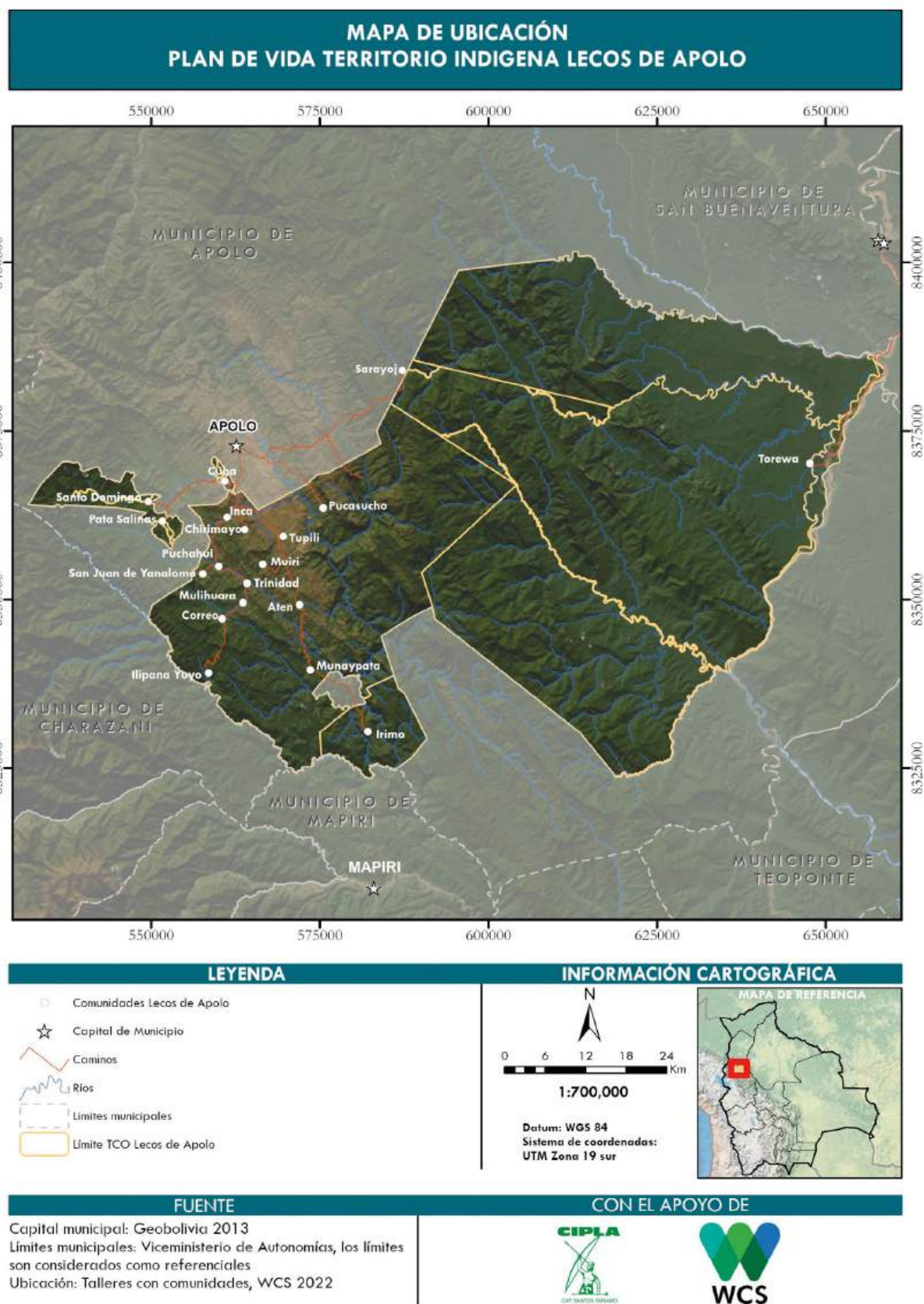
Asimismo, para el proceso de gestión territorial indígena, la **Ley 300**, Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, como base para la planificación, en el artículo 16 relacionado a la conservación de los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco de un manejo integral y sustentable, indica en el párrafo VI: "Reconocimiento, respeto y promoción de la gestión territorial integral y sustentable de los componentes de la Madre Tierra, que se encuentran en los territorios de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas, en el marco de la recuperación y uso de las normas, procedimientos, prácticas, saberes y conocimientos tradicionales propios y de las normas del Estado Plurinacional de Bolivia". Este instrumento de gestión permite cumplir con lo previsto en el Convenio 169 de la OIT (artículo 7) y en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

1.2. Ubicación Pueblo Leco de Apolo

El pueblo Leco de Apolo se encuentra ubicado en el Municipio de Apolo, en la Provincia Franz Tamayo del Departamento de La Paz, del Estado Plurinacional de Bolivia. Su territorio limita al norte con la población de Apolo y el Territorio del pueblo indígena San José de Uchupiamonas; al Sur con el territorio del Pueblo Indígena Leco de Larecaja, al Este con el territorio indígena Pílon Lajas y el Territorio del Pueblo Indígena Mosetén; al Oeste el área protegida Apolobamba.

La Central Indígena del Pueblo de Leco de Apolo (CIPLA) tiene como su domicilio específico el "**Passi-ne de la Comunidad Indígena Inca**", ubicado en la Comunidad Indígena Inca, que es una de las comunidades del Pueblo Leco de Apolo de Municipio de Apolo, Provincia Franz Tamayo, Departamento de La Paz del Estado Plurinacional de Bolivia.

Figura 1. Ubicación pueblo Leco de Apolo



1.3. Historia del pueblo Leco

Origen

La constatación de la existencia del pueblo Leco se remonta a principios del siglo XVI, cuando cronistas de la época mencionan acerca de la existencia de grupos que habitaban en la actual región del norte paceño (zona piedemonte).

La denominación Leco proviene de rik'a lecoa, nombre que recibía una planta cultivada ancestralmente por los pobladores (*Amarantus caudatus*) a la que atribuían su fortaleza física por sus propiedades nutricionales, constituyéndose en su principal alimento.

Hasta la llegada de los europeos en 1538, la distribución espacial de la población leca correspondía a los actuales lugares de Zongo, Challana, Simaco, Huayti, Coroico, Challa, Guanay, Tipuani, Chima, Quilapituni, Chúmate, Mapiri, Bagante, Consata, Murmuntani, Achiquiri, Quimalora, Atén y Chacana (hoy capital de Apolo). En el sector de la actual región Apolo, los lecos Pamainos se distribuían en el sector de Muima (hoy Santa Cruz del Valle Ameno), Mamacona, Paramona, Asariamamas, Siliama (hoy Mojos y Pata); sobre el sector del Machariapo, desde las faldas de Pelechuco (Lage), Tuichi, Buturo, Sipia, y en las faldas de Tambopata hasta el río Madidi.

Históricamente limitaba con los pueblos Masetén y Tsimane hasta los ríos Beni, Aguachile, Tequeje y Quendeque, y con los pueblos Aguachile, Araona, Chane, Toromona, Tacana y Chácobo al norte. Hacia el sector de las cabeceras de Zongo, Challana, Quilapituni y faldas del Yani, el límite era con las actuales poblaciones de Ananea y Tacacoma, pueblos aymaras. Hacia el noroeste de Consata limitaban con los actuales pueblos de Chuma y Aucapata de la cultura Mollo de habla puquina. Hacia el sector de Coroico con los pueblos Yuracaré y Masetén, y en el sector de Camata y Carijana con los pueblos de Charazani de habla quechua y puquina (E. Poroso, comunicación personal, 2022).

Periodo premisional

Poco se sabe de la vida del pueblo Leco antes de las misiones, pues los únicos escritos existentes son de cronistas españoles o misioneros y estos textos no aportan información clara sobre la situación de este pueblo antes de su llegada. Se conoce que el pueblo Leco era parte de los pueblos que habitaban el piedemonte andino, conocidos como “chunchos”, término que tanto los españoles como los incas utilizaban para referirse a los “grupos humanos de la selva”. Esta denominación tenía una carga despectiva, debido a que tanto los incas como los aymaras consideraban a estos pueblos inferiores y los percibían como “salvajes e incivilizados”.

De acuerdo con algunos cronistas, la relación entre los “chunchos” y los incas estaba íntimamente ligada a la historia entre los Andes (región del lago Titicaca) y la Amazonía (río Beni), el Urcusuyo (el altiplano, sin vegetación, mineral y con luz intensa) en contraposición con el Umasuyo (concebido como un mundo húmedo, vegetal, oscuro, “femenino” e “inferior”).

Si bien algunas crónicas mencionan el desprecio de incas y aymaras por los habitantes de la zona amazónica, otras dan cuenta de algunas relaciones que pudieron haber sido de dominación o de tributo y comercio. Estas relaciones probablemente se establecieron a partir de incursiones de los incas a la zona amazónica con el propósito de expandir sus dominios. Aunque no existe concordancia sobre las posibles rutas utilizadas por los incas para ingresar a la región, destacan los afluentes del río Beni (Camata y Kaka), mientras que los ríos Madre de Dios, Guapay y Pilcomayo

también habrían sido utilizados a partir de la segunda mitad del siglo XV y hasta unas décadas antes de la llegada de los españoles.

Algunas evidencias como los restos arqueológicos del Camino del Inca (en la zona de Camata y el puente Incachaca en Consata) muestran la constante resistencia por parte de los lecos ante los incas para permitirles la construcción de caminos y poder permeabilizar y controlar el territorio amazónico.

Expediciones realizadas por militares

Con la llegada de los españoles se organizaron diversas expediciones militares a la región de piedemonte y Amazonía, algunas motivadas por la búsqueda del mítico “Gran Paitití” y sus riquezas, pero siempre encontraron resistencia por parte de los pueblos que allí habitaban. En 1538, el capitán Pedro de Candia ingresa con 200 hombres por el río Opatiri o Madre de Dios y establece el primer contacto con algunos grupos indígenas que habitaban en las inmediaciones de Apolo. Un año más tarde, Pedro de Anzures de Campo Redondo ingresa por los caminos de Perú tratando de ubicar la región de Mojos, llegando a los llanos de Apolobamba donde se tenía conocimiento de la presencia de tacanas.

En varias ocasiones estas expediciones militares se encontraron acompañadas del ingreso de misiones evangélicas cuyo objeto era reducir a los pueblos que habitaban el piedemonte andino, entre ellos los lecos, destacando las **misiones franciscanas de Apolobamba**.

La primera expedición de los franciscanos a la zona de Apolobamba estuvo a cargo del padre Bolívar, que ingresó al territorio de los lecos por Zongo en 1621. En 1622 ingresa por el pueblo de Camata fray Bernardino de Cárdenas, acompañado de los sacerdotes Bernardino Medina, Luis Ramos y Alonso Mecía, un nativo llamado Francisco de la Cruz y el hijo de un cacique de los lecos, Diego Ramírez. Esta comitiva no pudo encontrar ningún pueblo, por lo que regresaron por la región de Challa.

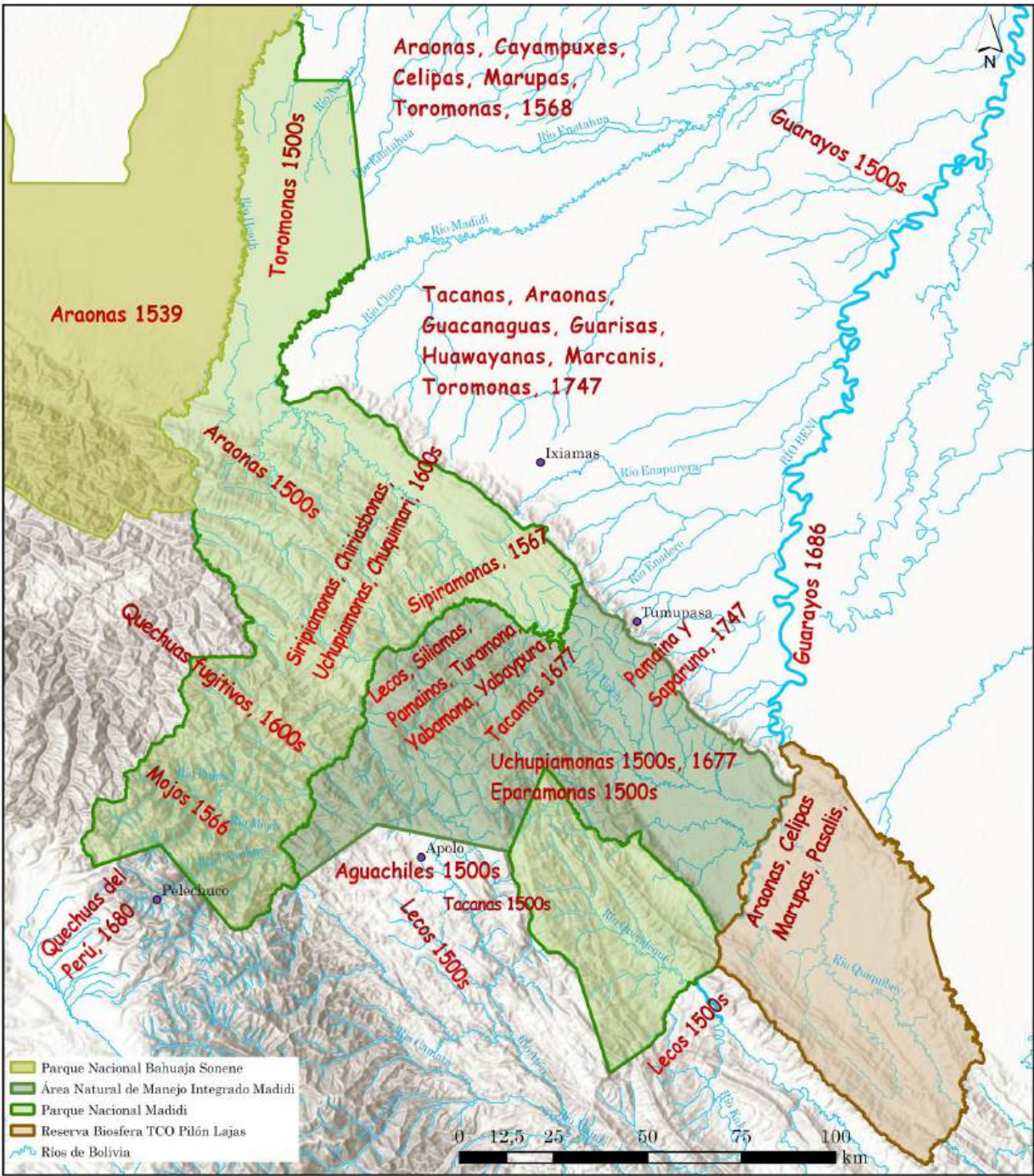
Las diferentes expediciones que se fueron sucediendo finalmente lograron su objetivo, estableciéndose varias misiones en la región, encontrándose las más importantes en lo que hoy es el territorio del pueblo Leco de Apolo (Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo, 2010):

- a. Misión de San Juan de Sahagún, conocida por Pata, fundada por el padre fray Pedro de la Peña en 1680 con indígenas silamas y pamainos.
- b. Misión de la Inmaculada Concepción de Apolobamba, actual pueblo de Apolo, fundada en 1615 con el nombre de Villa de Nuestra Señora de Guadalupe por el capitán Pedro de Legui y Urquiza, quien luego abandonó el lugar hostigado y perseguido por los lecos.
- c. Misión de San Juan de Sahagún de Mojos, fundada igualmente por el capitán Pedro Legui de Urquiza. Esta misión quedó al cuidado de padres Agustinos que, tras 20 años, abandonaron el lugar. Posteriormente, misioneros franciscanos refundaron la misión en 1680 (Santamaría, 1990).
- d. Misión de Santa Cruz del Valle Ameno, fundada por el padre fray Esteban de Aramburu y destinada a ser convento y colegio de misiones donde los misioneros pudieran aprender las lenguas que hablaban los diferentes pueblos de la región.
- e. Misión San Antonio de Atén, fundada en 1736 por fray Antonio Berrio, quien murió un año después de la fundación, por lo que fray Pedro Durán la volvió a fundar en 1756.



La mayoría de las veces estas misiones eran creadas con diversos pueblos indígenas traídos de diferentes lugares, por lo que las culturas se iban mezclando, prevaleciendo la cultura del pueblo más numeroso o creándose una nueva cultura de la unión de varios pueblos. En la Figura 2 se presenta un resumen del proceso histórico de ocupación de la región Leco.

Figura 2. Resumen del proceso histórico de ocupación de la región Leco



Fuente: Silva et al. (2002).

En cuanto a los **Mojos**, se aprecia que su área de asentamiento original fue ocupada un siglo después por quechuas “fugitivos”, provenientes de diferentes áreas de dominio colonial, incluyendo aquellas en el actual Perú. Los Mojos desaparecerán de los documentos históricos, probablemente como resultado de su mezcla con la población quechua. En cuanto a los Sipiriamonas y Uchupiamonas (que serían pueblos emparentados con los Eparamonas y los Chiriasbonas), sus áreas de asentamiento se mantienen a lo largo del siglo XVI para los primeros, y hasta el siglo XVII para los segundos. Sin embargo, la preeminencia cultural de los Uchupiamonas en la misión de ese nombre disminuirá como consecuencia de la mortandad entre su gente, la cual sería reemplazada con gente quechua, leco, aguachile y tacana en general (Machicao, 1990). Durante el siglo XVI, los Lecos se encuentran en las cabeceras del río Mapiri, en el área actual de Irímo, Atén y Yuyo (VAIO, 2001). En el siglo XVII han llegado hasta el curso medio del Tuichi, desplazados a la misión de San José, y posiblemente también empujados por la población quechua que se asienta en sus áreas tradicionales (Machicao, 1990). Los Aguachiles, tradicionalmente establecidos en el piedemonte al norte de los Lecos, se desplazan hacia la zona leco, en el Alto Beni y sus afluentes, posiblemente debido a los ataques de los Guarayos. También son trasladados a la misión de San José de Uchupiamonas. Este pueblo, como los Moxos, desaparece de la literatura luego de los documentos coloniales, y su desaparición física por epidemias en el siglo XIX ha sido documentada (VAIO, 2000). Los Pamainos y Siliamas ocupaban el curso medio del Tuichi como los Uchupiamonas y aparentemente también los Saporonas, pero los primeros concentrados alrededor del Yariapo. No vuelven a ser mencionados en esa área, pues habrían sido trasladados con la misión de la Santísima Trinidad, hacia Tumupasa, debido a los ataques de los Guarayos y también por una plaga que casi acabó con la población original de esta misión en el Yariapo (Quiroga, 1991; Machicao, 1990). Los Marcanis, Huawayanas, Guarisas, Guacanaguas son grupos que fueron traídos a las misiones de Tumupasa e Ixiamas desde la zona del Madre de Dios,

la cual compartían con los Cavinás y Pacaguaras (Pardo, 1948b). En cuanto a los llamados Tacana, esta denominación empezó a usarse a fines del siglo XVI. Primero aludía a la lengua compartida con leves variaciones por buena parte de los grupos de la región mencionados previamente del bosque y pampa amazónica y luego refiriéndose a los indígenas en sí, que fueron progresivamente reducidos en misiones tales como Atén, San José, Tumupasa, Ixiamas y Cavinás. Los Tacana habrían llegado hasta la zona de Atén a mediados del Siglo XVII, probablemente como parte de sus desplazamientos para el intercambio de productos con las zonas más altas y también desplazados por misioneros para crear la misión de Atén. Un siglo después, a mediados del Siglo XVIII, los Tacana habían consolidado también áreas de uso alrededor de sus 31 asentamientos misionales principales (Tumupasa e Ixiamas), llegando hasta el río Beni a lo largo de los ríos Tarene, Cuñaca, Enapurera y Tequeje. A pesar de la consolidación de los asentamientos misionales de Tacanas, la población de los mismos siguió siendo variable debido a las pestes y enfermedades. Particularmente entre 1720 y 1730, las epidemias redujeron significativamente la población de Ixiamas que debió cambiar de lugar y ser repoblado con indios traídos del río Madre de Dios o Manutata (Machicao, 1990). Los Guarayos, Toromonas y Araonas eran considerados diferentes a los Tacana, aunque posteriormente se comprobaría su parentesco lingüístico (Firestone, 1991). Serían llamados a lo largo de los siguientes siglos “chunchos”, “bárbaros”, “salvajes” y “chamas”, a causa de su rechazo a la vida en misiones y sus ataques a las mismas. De acuerdo con estudios en este siglo, los descendientes de estos grupos están divididos en tres clanes: Los Esse Ejja, que en la actualidad están distribuidos sobre el río Beni, el Clan Sonene, distribuido sobre el río Madre de Dios y el Clan Bauajjas sobre el río Tambopata. Aunque estos grupos estén distantes entre ellos en la actualidad, comparten la misma lengua y sus tradiciones indican que su lugar de origen estaría en el actual Parque Madidi, entre las cabeceras del río Madidi, el río Colorado, el río Heath y el río Beni (Firestone, 1991)” (Silva et al. 2002, pp. 29-30).

Época de la Independencia

Los nuevos impuestos ordenados por el gobernador de la provincia de Caupolicán, Josef de Santa Cruz, promovieron el surgimiento de una resistencia férrea en contra de la corona española. Esta actitud fue muy marcada en los pobladores leco de Apolo y Atén que, encabezados por su líder Santos Pariamo, organizaron una de las acciones más sobresalientes de la región. Santos Pariamo constituyó un cuerpo de flecheros para luchar contra “Los Dragones de Apolobamba”, organizados precisamente para pacificar estas revueltas lecas y mantener el dominio de la colonia española en el Alto Perú. Más tarde, Santos Pariamo se uniría a la famosa Republiqueta de Larecaja encabezada por el padre Muñecas, utilizando 500 indios flecheros en la guerra que sostuvo contra los realistas comandados por el capitán Agustín Gamarra. Estos indios flecheros sólo podían pertenecer a grupos de piedemonte (lecos, aguachiles, etc.), pero por la relación con Santos Pariamo y la visita que hizo al pueblo de Atén, se puede concluir que los flecheros eran lecos. Una vez que Santos Pariamo fuera derrotado y se suicidara en 1815, los realistas iniciaron una persecución de aquellos que habían colaborado con Pariamo.

Época de la República

Con el establecimiento de la República de Bolivia en 1825 se dieron cambios en todo el país, y en la región de Apolobamba uno de los primeros fue el cambio de nombre de las misiones de Apolobamba por el de provincia de Caupolicán el 23 de enero de 1826. En 1842, esta provincia fue anexada al departamento del Beni, pero en 1856 se determina su restitución al departamento de La Paz. Por otra parte, las misiones de Mapiri y Guanay formarían parte de la provincia Larecaja, quedando los lecos distribuidos en dos provincias diferentes, Caupolicán y Larecaja.

En 1829, el gobierno lanza un decreto en el que da libertad para descubrir, explotar y comercializar los recursos naturales en las provincias Caupolicán, Sorata, Yuracaré, Moxos y Chiquitos. Los productos a los que hace referencia son cacao, cascarilla (quina), vainilla, resinas y gomas que, según el citado decreto, abundan en esas zonas. Este decreto y el alza de los precios de la quina produce la migración de una gran cantidad de gente a la entonces provincia de Caupolicán procedente del altiplano y lugares como Camata, Chuma, Yungas e, incluso, algunos ingleses e italianos.

Los principales lugares que se establecieron para la extracción de la cascarilla de quina dentro de la provincia Caupolicán fueron, de acuerdo con Machicao (2000, p. 149) “... los montes de Mojos, Pata, Tuichi, Buturo y Azariamas por el norte, Cauli, Yutico, Warathumo, Chontalaca, Ilipana y los montes aledaños a Correo por el sur, y las selvas antiguas de los Aguachiles, como Sarayug, serranías de Choricha, hasta llegar al río Beni, siguiendo la serranía del Beu y los ríos afluentes del Beni como el Quendeque, el Hondo por el este”.

El auge de la goma en la región empezó en 1890. Una de las zonas gomeras más importantes fue la constituida por las provincias Larecaja y Caupolicán en los siguientes lugares: Challana, Guanay, Mapiri, Consata, Tipuani, Sarampiuni, Camata (provincia Muñecas), Apolo y Atén. En Atén se concedieron 6.184 estradas gomeras en 13 concesiones que oscilaban entre 50 y 1.000 estradas cada una, siendo la mayoría de aproximadamente 500 estradas. En la zona de Apolo se otorgaron 1.500 estradas en tres concesiones de 500 estradas cada una. En Mapiri, una zona cercana a Irimo aunque perteneciente a la provincia Larecaja, se establecieron 4.240 estradas en ocho concesiones que oscilaban entre 100 y 1200 estradas.

Tanto en la explotación de la quina como de la goma, los lecos y otros indígenas de la zona fueron utilizados como mano de obra barata, convirtiéndose en siringueros en el caso de la goma. La modalidad utilizada era el “habilito”, que consistía en el anticipo de mercaderías por parte del patrón a los



trabajadores a cambio de la fuerza de trabajo y la obtención del producto. Este sistema esclavizaba a los trabajadores, que terminaban endeudados y con muy pocas posibilidades de poder cancelar las deudas contraídas, mientras que las personas que llegaron del exterior se fueron enriqueciendo.

La experiencia de los lecos como expertos navegantes también fue aprovechada por los patrones y comerciantes de la época, utilizándolos como balseros para transportar la goma y la quina hasta Mapiri.

A consecuencia del auge de la quina y de la goma se establecieron haciendas en el lugar, adueñándose los “llegados” poco a poco de las tierras que antes pertenecieron al pueblo Leco y a otros pueblos indígenas que habitaban en esta región.

Revolución de 1952 a 1996

La Revolución de 1952 y la posterior Reforma Agraria promueven la desaparición de algunas haciendas, permitiendo en estos lugares la conformación de comunidades como Sarayoj, Yuyo, Franz Tamayo, etc.

Luego de 1952, el gobierno promueve un plan de colonización de tierras, logrando con ello la inserción de gente foránea proveniente sobre todo del sector altiplánico dentro del territorio indígena. Esta situación originó de manera paulatina presión sobre la tierra y un sinnúmero de conflictos en esos últimos años.

Otros eventos destacables de este periodo son el cambio de nombre de la provincia Caupolicán, que pasará a nombrarse Franz Tamayo en 1967, y la creación del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi en 1995.

1.4. Conformación de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA)

Antes de las misiones, “la organización de los lecos se componía de familias emparentadas entre sí por formas endogámicas de matrimonio, preferentemente entre primos cruzados; algunos autores refieren que los lecos no admitían matrimonios con otros pueblos. El cacique era la autoridad máxima, su cargo era vitalicio y hereditario, pero para recibirlo y sostenerlo debía demostrar las mejores aptitudes para la guerra y la conducción de su pueblo, así como ser un experto balsero, cazador y pescador” (Díez y Murillo, 1998, p. 139).

Esta organización desaparece con la llegada de las misiones, convirtiéndose el padre encargado en la máxima autoridad. Hermosa (1986) menciona al respecto que a principios de año organizaban a los pueblos designando un Alcalde Mayor y dos ordinarios, encargados de realizar la vigilancia del pueblo (de día y de noche).

Posteriormente, ya en los tiempos de Santos Pariamo, se sabe que las autoridades tradicionales eran los Vitacas o autoridades locales de los antiguos pueblos, además estaban los Aaviomaranis como autoridades supracomunales que formaban el Gran Consejo de Vitacas. En 1848 existían varias parcialidades donde se ubican las comunidades actuales:

1. Apolo: Inca, Juan Agua, Concepción, Ipuni y Ubía.
2. Atén: Correo, Manchana, Sitazo, Guatara, Tacacguara, Tupili.

Con la Reforma Agraria, a finales de los años 50 entran las estructuras sindicales, teniendo cada comunidad un secretario general. Los lecos mantienen la estructura sindical hasta mediados de los

90, cuando uno de los promotores de la organización del pueblo Leco de Apolo, el entonces secretario de transporte Eduardo Poroso Suri Yani de la Confederación de Campesinos (1993-95), se puso en contacto con dirigentes de la CIDOB y comenzó a recorrer las comunidades y a investigar sus orígenes, contactándose con algunos ancianos que recordaban la historia y hablaban la lengua rik'a. Una vez interiorizados de los antecedentes históricos, con el fin de consolidar el proceso de recuperación histórico-cultural, deciden organizar el Comité Impulsor de los Pueblos Leco Aguachil, mediante la creación de la Central Indígena de Pueblos Originarios de Apolobamba (CIDEPOA). Este trabajo fue difícil, pues se enfrentó con la resistencia y negativa regional del reconocimiento de indígenas en la región de Apolo, además de una férrea oposición de la organización campesina, que tenía una fuerte presencia en las comunidades de la zona. Como resultado del proceso se producen divisiones entre las comunidades del área demandada: por un lado, las comunidades afiliadas a la organización campesina y, por otro, las comunidades afiliadas a la organización indígena (MACPIO, 2004). Estos conflictos llegaron a provocar circunstancias muy tensas, como el incidente que se produjo el 8 de marzo de 1996 en la comunidad Mulihuara, en el que un gran número de campesinos armados fueron a sacar a la gente de la zona, la población de la comunidad de Mulihuara resistió a este atropello con un número de personas mucho menor al de los campesinos. Por otra parte, algunos dirigentes, como Juan Chambi y Santiago Torrez, sufrieron persecuciones y atropellos, entre ellos saqueos en sus comunidades, por mantener su postura de crear la organización indígena.

En 1997 se realiza, en la comunidad Inca, un encuentro de comunidades indígenas con la participación de autoridades y representantes de las comunidades Inca, Mulihuara, Correo y Chirimayo con el fin de reconstituir la organización ancestral y la conformación de las nuevas autoridades ancestral del pueblo Leco de Apolo. El resultado de este encuentro, que contó con la presencia de representantes de la CIDOB, fue la reconstitución, un 21 de septiembre, de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (CIPLA) (MACPIO, 2004).

1.5. Resumen de la demanda territorial

Con la aprobación de la Ley INRA en 1996, el pueblo Leco inicia su reconstitución y el proceso legal para la titulación de su Tierra Comunitaria de Origen (TCO) a través de su organización representativa, la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo, demandando en 1999 una superficie de 654.136,927 ha. En 2003, el INRA dicta la Resolución Determinativa de Área de Saneamiento de TCO por una superficie de 533.608,438 ha, 6,72% menos de lo demandado por existir sobreposición con terceros. Para el proceso de saneamiento se establecieron tres polígonos.

Habiéndose cumplido con los requisitos legales del proceso de saneamiento e incorporado las recomendaciones del Estudio de Necesidades Espaciales, que establece la titulación de una superficie en cantidad y calidad suficiente en función de la población actual y futura considerando su crecimiento, y considerando los recursos naturales renovables existentes y las formas de uso de los recursos por parte de la población, en 2007 el INRA declara mediante resolución final la dotación de TCO a favor del pueblo Leco, con una superficie titulada de 238.162,059 ha del polígono 1 (36% del total demandado), quedando pendiente la titulación de los polígonos 2 y 3 por un total de 190.088,907 ha (Tabla 1).

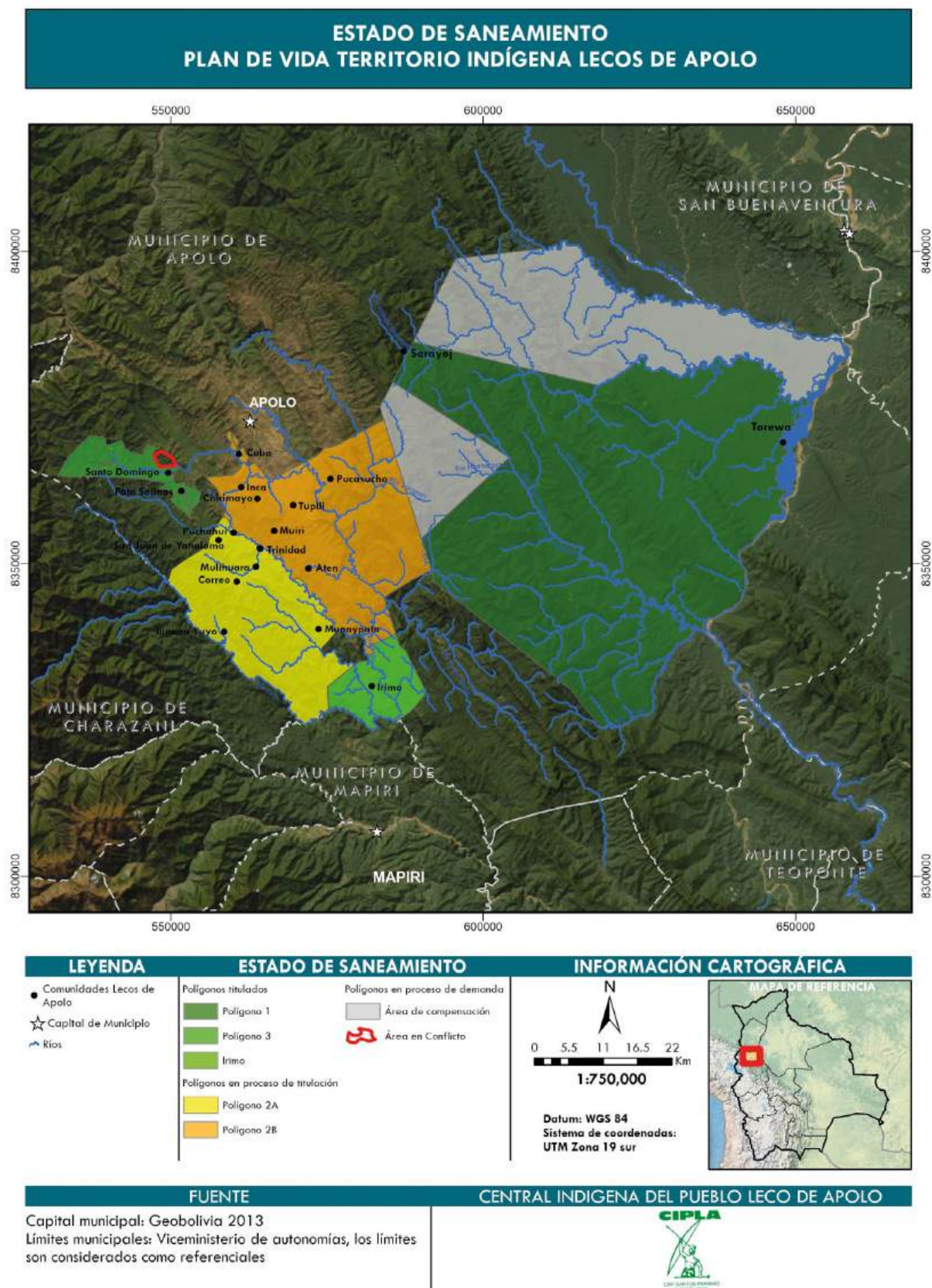
Tabla 1. Superficies territoriales

DESCRIPCIÓN	HECTÁREAS
Superficie demandada	654.136,93
Superficie aprobada para saneamiento	533.608,44
Superficie Titulada (Polígono 1)	238.162,06
Superficie con Resolución Final de Saneamiento (Polígono 3)	10.014,21
Superficie en proceso de saneamiento (Polígonos 2A y 2B)	183.574,08
Superficie para compensación de saneamiento	105.357,47
Superficie sobrepuesta con el parque Madidi	233.182,00
Superficie de terceros	43.985,15

Fuente: elaboración propia con base en CIPLA-GTI (2008).



Figura 3. Mapa de Demanda Territorial de CIPLA



En 2020, la CPILAP junto a 10 pueblos indígenas se concentraron en Guanay para realizar una marcha hacia La Paz y presionar al gobierno por sus demandas, entre las cuales estaban las de CIPLA para dar continuidad al proceso de saneamiento de los polígonos pendientes (3, 2A y 2B). El avance desde esa fecha ha sido discontinuo, destacando:

- **Febrero 2021:** el INRA ingresa al polígono 3 para realizar las pericias de campo, dejando una superficie de 500 Ha. aproximadamente como área de conflicto en Tanampaya, comunidad que en 2020 se desafilió de CIPLA.
- **Año 2022:** el INRA ingresa en dos oportunidades para hacer mensura de campo en los polígonos 2A y 2B, pero no se logran acuerdos en las colindancias con la Federación de Campesinos y el proceso se detiene.
- **Marzo 2023:** bloqueo de caminos exigiendo la atención de tres puntos: a) concluir el saneamiento y titulación de la TCO, polígonos 2A, 2B y 3; b) garantizar la gobernanza y gestión territorial del pueblo Leco de Apolo; y c) exigir un relacionamiento interinstitucional en el marco del respeto con todas las organizaciones sociales, cívicas y productivas que coexisten en el municipio de Apolo.
- **A fecha de hoy,** el proceso del polígono 3 está en su fase final, contando ya con Resolución Final de Titulación.

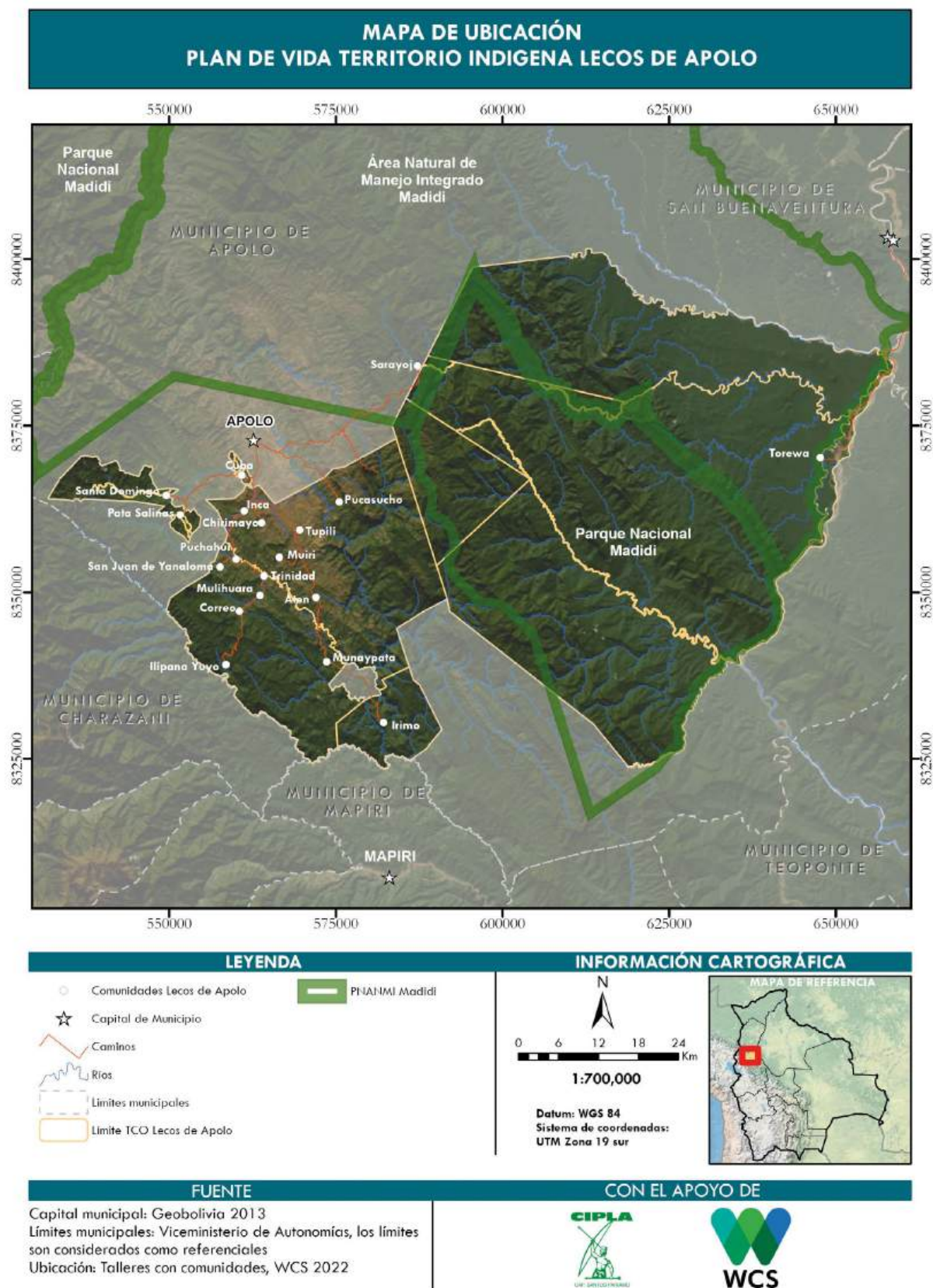


La TCO comparte con el Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado más de 350.000 hectáreas, esta área protegida destaca a nivel mundial por su extraordinario valor biológico ya que concentra un alto porcentaje de flora y fauna debido a su diversidad de ecosistemas. En él se encuentran alrededor del 60% de las especies de plantas de Bolivia y el 66% de los vertebrados, con un récord de aves que alcanza el 76% de las especies registradas en el país. Esta riqueza se explica por su marcada diversidad topográfica, climática y altitudinal, que genera una gran variedad de hábitats y favorece la presencia de miles de especies, incluyendo varias en diferentes niveles de amenaza como el oso andino, el jaguar, la taruka o endémicas como la palkachupa, entre otras.

En cuanto a su valor económico, Madidi es un motor de desarrollo sostenible para las comunidades del territorio. El área constituye el cuarto destino turístico más importante de Bolivia, atrayendo miles de visitantes que generan ingresos directos para familias y municipios, así como divisas para el país. Además, se impulsan actividades productivas que integran conservación y economía, como el cultivo de café orgánico en sistemas agroforestales que ayuda a proteger los bosques montanos, el aprovechamiento sostenible del incienso y el desarrollo de cadenas de valor de cacao nativo. Estas iniciativas fortalecen los medios de vida comunitarios y contribuyen a frenar la degradación ambiental.

Finalmente, el valor cultural de Madidi está estrechamente ligado a los pueblos indígenas que lo habitan, como el caso del Pueblo Leco y los Pueblos Tacana, Uchupiamona, Ese Ejja, así como comunidades de origen quechua proveniente de las primeras incursiones incaicas al territorio que actualmente es Bolivia, además de su riqueza arqueológica que se refleja en la presencia de civilizaciones preincaicas e incaicas. Estas comunidades, mantienen prácticas ancestrales vinculadas a la caza, la pesca, la agricultura y el intercambio comercial.

Figura 4. Mapa de Sobreposición CIPLA - MADidi





⑥ MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y
VALORES
⑦ IDENTIDAD CULTURAL, TRADICIONES
⑧ SALUD Y BIENESTAR
⑨ SOSTENIBILIDAD, DESARROLLO SOSTENIBLE
⑩ GOBIERNO Y PARTICIPACIÓN
⑪ PAZ Y COHESIÓN



Diagnóstico



2.1. Metodología

Los **principios** que orientaron la elaboración y actualización del Plan de Vida del pueblo Leco de Apolo fueron:

- La elaboración del Plan de Vida se basa en la planificación participativa y contribuye a generar un proceso de interacción social dinámico en el que la población estructura sus demandas de manera integral, incluyente y equitativa.
- La participación consciente y organizada de la población en el proceso de gestación y elaboración de la actualización se constituye en el principal factor que garantiza su validez y legitimidad como instrumento de orientación del desarrollo endógeno.
- Los aportes de la población a la actualización del Plan de Vida alimentan el mismo sin ninguna discriminación o prejuicio, todos los aportes son válidos en la misma magnitud, sin importar de quién provengan.
- La elaboración de la actualización del Plan de Vida respeta los procesos propios de decisión del pueblo indígena y los tiempos que el pueblo necesita para concertar y aprobar su avance, basando su formulación en los acuerdos y decisiones que se asuman en las propias instancias orgánicas de la organización.
- La actualización del Plan de Vida no es un fin en sí mismo, sino un medio que aporta al pueblo Leco para fortalecer la gestión de su territorio, orientar su desarrollo y consolidar su organización; por ello se entiende como un proceso permanente de diálogo y reflexión periódica del pueblo para alcanzar paulatinamente su visión común.

Las **fases metodológicas** contempladas se resumen en:

Paso 1: Decisión. En esta fase la organización indígena toma la decisión de iniciar la actualización de la planificación de la gestión de su territorio.

Paso 2: Diagnóstico. Para la actualización se parte del conocimiento sobre la situación en la que se encuentra el territorio, tomando en cuenta todas las líneas de acción.

Paso 3: Planificación. Se basa en el autodiagnóstico. Se definen qué herramientas se utilizarán y con qué equipo técnico se trabajará.

Paso 4: Gestión o ejecución en sí. En esta fase se evalúa la gestión y se plantean nuevos desafíos a partir de los resultados obtenidos en el proceso. De manera práctica, para entender qué es la Gestión Territorial Indígena (GTI) se acude a una definición de cada palabra que la compone:

- Gestión: es la capacidad de decidir y ejecutar el manejo de algo propio.
- Territorial: hace referencia al espacio físico donde se realiza la gestión, es decir, el territorio.
- Indígena: se refiere a los dueños del territorio, aquellos que practican la gestión desde el cimiento de su cultura, desde y a través de la participación y el consenso de las comunidades encabezadas por la organización indígena.

Así, la **gestión territorial** es el proceso que las organizaciones indígenas dueñas de un territorio llevan a cabo de forma participativa y en consenso entre las diversas comunidades, ejecutando sus decisiones con el fin de mejorar su nivel y calidad de vida de acuerdo con sus valores culturales.



Mientras que territorialidad se refiere al lugar donde se realiza la gestión, es decir, el lugar donde tanto las líneas de acción como los niveles de gestión son puestos en práctica por los pobladores indígenas.

Para la actualización se usó figurativamente a la “hormiga” para representar el **proceso** de gestión territorial (Figura 3): el cuerpo representa el territorio y muestra como anillos las líneas de acción (Tabla 2), en el tórax se localizan género y cultura y la cabeza corresponde a la organización, es decir, quien dirige la gestión. Las patas son denominadas con las herramientas necesarias para hacer gestión, constituyéndose en los procesos mediante los cuales las organizaciones encaran la gestión de sus territorios.

Figura 5. Sistema de Gestión Territorial Indígena

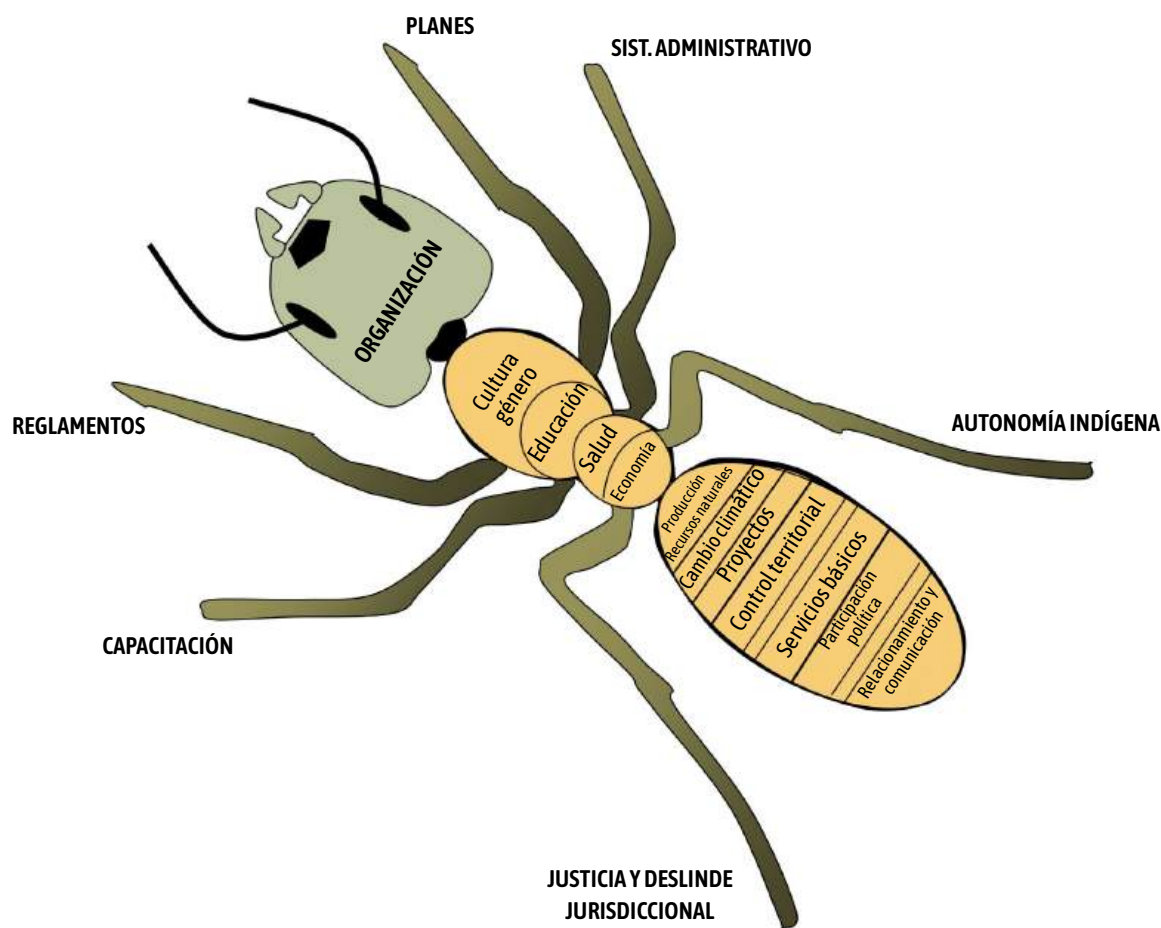


Tabla 2. Líneas de acción del proceso de gestión territorial

LÍNEA DE ACCIÓN	ASPECTOS QUE CONSIDERA
Organización y fortalecimiento orgánico	Temas inherentes a la CIDOB como organización: funcionamiento interno y administrativo, coordinación interna y con las regionales y territoriales, coordinación con COICA, comunicación e información, transparencia y rendición de cuentas, etc.
Participación política y vinculación con el contexto institucional	Temas de participación directa de los pueblos indígenas en procesos sociales, políticos, electorales, etc., coordinación con otros actores (gobierno en sus tres niveles, cooperación internacional, ONG, otras organizaciones de base nacionales, etc.), generación de alianzas y acuerdos de interés para la CIDOB, etc.
Derechos, normas y autonomía indígena	Todo lo relacionado con el ejercicio de derechos establecidos en acuerdos internacionales, la Constitución y las normas.
Tierra, territorio y gestión territorial	Todo lo relacionado con los procesos de demanda, saneamiento y/o titulación de los territorios indígenas, los temas de gestión territorial integral indígena, los planes de vida, la articulación de los planes de vida al sistema de planificación estatal, etc.
Economía, recursos naturales y producción	Temas relacionados con el aprovechamiento de recursos naturales renovables y no renovables en los territorios indígenas por parte de los pueblos indígenas, así como de los actores externos a los territorios.
Medio ambiente, biodiversidad, conservación y cambio climático	Temas ligados a calidad ambiental, conservación de la biodiversidad, gestión de áreas protegidas, gestión socioambiental de actividades, obras o proyectos en los territorios, funciones ambientales de los territorios, gestión de cuencas, gestión de riesgos y desastres, cambio climático y sus impactos, etc.
Identidad, cultura, educación y valores	Todos los elementos relacionados con el reconocimiento de la identidad y de los valores propios de los pueblos indígenas; el rescate y/o revalorización cultural, así como de las lenguas nativas; el acceso a una educación con identidad, calidad y calidez; la formación de líderes y lideresas indígenas, etc.
Salud, servicios básicos y bienestar	Todo lo referido al derecho de los pueblos indígenas de acceder a servicios de salud en condiciones adecuadas, a la valorización de la medicina tradicional, al respeto de los conocimientos tradicionales, a tener una vida sana, saludable y tranquila, al derecho a las actividades deportivas, recreativas y otras.
Justicia y deslinde jurisdiccional	Temas relacionados con el acceso a una justicia propia, el reconocimiento del ejercicio de la justicia indígena en los territorios y con los miembros de las comunidades indígenas, la claridad en el deslinde jurisdiccional y el respeto entre jurisdicciones.
Género y generaciones	Todo lo relacionado con la promoción y respeto de la mujer y su rol en la sociedad indígena, el trabajo con jóvenes y su contribución al fortalecimiento organizacional y a la gestión de los territorios, la inclusión de la dimensión de género y generación en todos los proyectos, planes o propuestas, etc.
Información y comunicación	Mejora de la comunicación interna de la CIDOB y con la nacional y las organizaciones regionales y territoriales, así como hacia otros actores, sectores y la sociedad en general.

La actualización del plan de gestión territorial se basó en la caja de herramientas desarrollada por WCS/Bolivia (<https://herramientasgti.org/#/home>). Los **instrumentos** utilizados en la actualización de los planes comunales se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Instrumentos metodológicos para la actualización de los planes comunales

HERRAMIENTA	OBJETIVO
Recordando la historia	Promover la reconstrucción de la historia, complementación a los diagnósticos realizados anteriormente. Contar una leyenda, cuento o narrativa en cada comunidad.
Censo de la comunidad	Determinar cuántas personas viven en la comunidad, su composición según sexo y edad, datos demográficos, escolaridad, natalidad, mortalidad, migración y fecundidad.
Evaluación de fortalezas y debilidades de la gobernanza	Promover el mejoramiento de la gobernanza de los recursos naturales a través de la evaluación de fortalezas y debilidades.
Análisis de las organizaciones y sus relaciones internas y externas	Identificar a todas las autoridades y organizaciones que existen dentro de la comunidad, su jerarquía y el tipo de relación entre ellas.
Sondeo de Necesidades Básicas	Establecer un índice de “bienestar” a partir de la tenencia o el acceso a aquellos bienes y servicios que la propia comunidad o población local considera que son necesidades básicas.
Medios de vida	Establecer una línea base sobre los medios de vida y el promedio de ingresos que se tienen en la comunidad.
Mapeo de áreas de uso de los recursos naturales	Establecer los usos según las características de los suelos y ecosistemas.
Identificación de especies y valores de conservación	Desarrollar las bases para un sistema de monitoreo de la fauna silvestre tomando en cuenta las especies identificadas.
Cambio climático y gestión de riesgo de desastres	Desarrollar un análisis de los cambios del clima a nivel comunal.
Calendario de actividades económicas y uso de los recursos naturales	Visualizar las actividades familiares en cada una de las áreas de la vida comunal durante un año, quiénes participan y la frecuencia con la que se realizan.
Valor cultural	Establecer el valor cultural que los pueblos indígenas aportan a la conservación a través de la recopilación de indicadores culturales.
Definición de las prioridades comunales e identificación de problemas	Dar prioridad a los problemas y resolverlos.
Elaboración del plan comunal	Análisis de los problemas y las posibles soluciones.

Para abordar el proceso de actualización del plan de gestión territorial los **pasos** seguidos fueron:

- Capacitación a técnicos comunales en las herramientas de elaboración de planes comunales.
- Planificación en la asamblea mensual de caciques para los talleres comunales de actualización de planes comunales.
- Revisión de los planes comunales por cada comunidad.
- Taller de elaboración del Plan de Vida del territorio.
- Elaboración del Plan Territorial.

2.2. Características sociodemográficas

La TCO Lecos Apolo está conformada por 19 comunidades pertenecientes al pueblo Leco: Inca, Mulihuara, Correo, Chirimayo, San Juan, Trinidad, Ilipana Yuyo, Pucasucho, Santo Domingo, Muiri, Irimo, Munaypata, Sarayoj, Torewa, Tupili, Puchahui, Atén, Cuba y Pata Salinas.

Estructura de la población

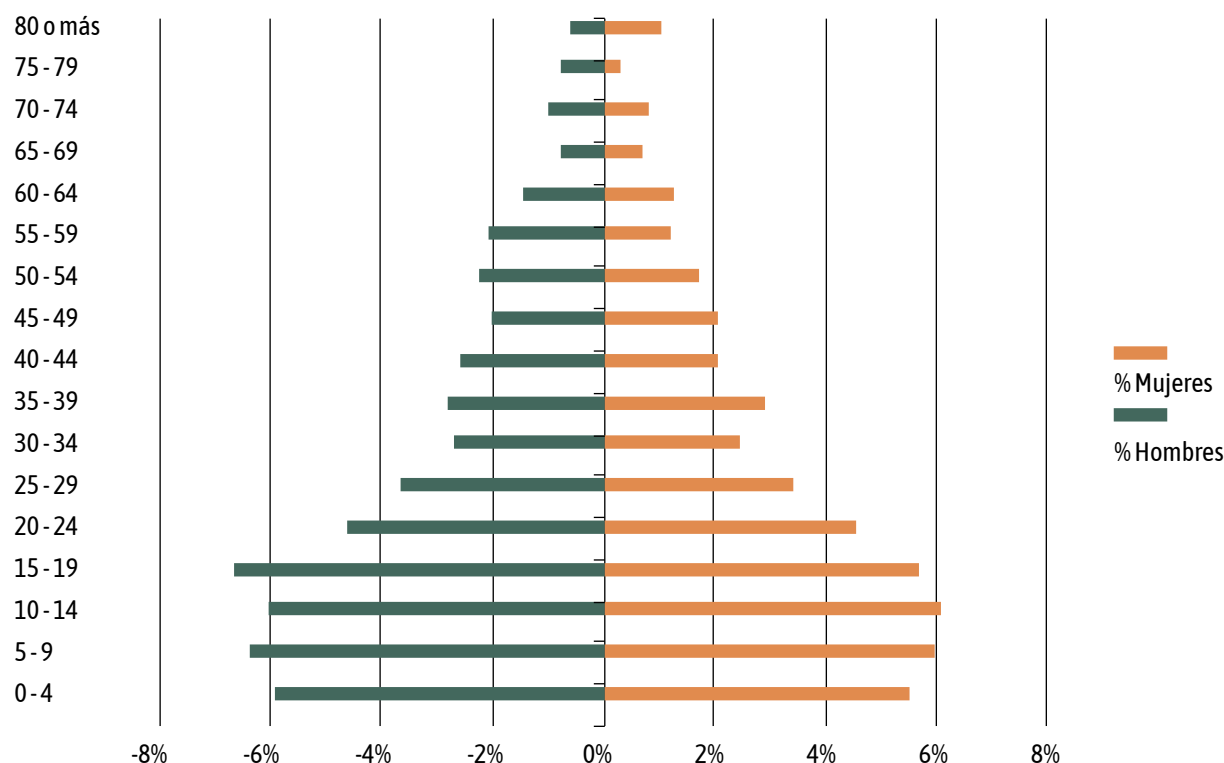
Según el censo realizado en cada una de las comunidades (enero a marzo de 2022), el territorio Leco cuenta con un total de 4.212 habitantes, de los cuales 2.199 son hombres (52%) y 2.013 mujeres (48%). La diferencia del 4% a favor de los varones puede significar que la población esté levemente estancada (Figura 4).

Figura 6. Distribución de la población según sexo



La edad promedio de la población es de 26 años, indicando que la población es adulta. La pirámide poblacional (Figura 5) muestra indicios de una población regresiva, con una base poblacional de 0 a 14 años que constituye el 36%, pero mostrando que la población de 0-4 años es menor que la de 5-9 años (en varones existe una leve diferencia), y una disminución en la población mayor a 20 años (hombres y mujeres), y de 30 a 34 años, lo que puede ser un indicador de migración de parejas jóvenes con niños menores de 4 años. Destaca la mayor proporción de mujeres mayores de 80 años, mostrando su mayor longevidad.

Figura 7. Pirámide de la población



Dinámicas de la población

En el periodo comprendido entre el 15 de enero de 2021 y el 14 de enero de 2022, en el territorio se registró el nacimiento de 99 niños, de los cuales el 49,5% (49) fueron varones y el 50,5% (50) mujeres, con una tasa de natalidad (número de nacidos vivos en un año por cada 1.000 personas) del 25,4%, superior a la media de Bolivia (20,4%).

En el mismo periodo fallecieron 99 personas, el 47% (47) hombres y el 53% (52) mujeres. El 65% del total de fallecidos fueron niños menores de un año, mientras que el 12% se encontraba en el rango de población de 51 a 70 años. La tasa de mortalidad (número de fallecimientos en el periodo por cada 1.000 habitantes) fue del 24,4%, siendo la causa principal de muerte la enfermedad, que puede ser atribuida al COVID-19 (60%), seguida de los accidentes (10%).

En ese mismo tiempo, llegaron 47 personas adultas, el 66% hombres y el 34% mujeres, principalmente por trabajo y temas familiares. Mientras que 111 personas dejaron el territorio, 47% hombres y 53% mujeres. Las principales causas fueron trabajo, educación y temas familiares.

En relación a la población y sus dinámicas, en el territorio se han identificado los siguientes **problemas y fortalezas**¹:

- Fortalezas: La edad promedio de la población es de 26 años.
- Problemas: El nivel de migración es bastante elevado.
La mortalidad infantil es elevada.

1 Fortalezas: factores o situaciones que la comunidad o el pueblo indígena tiene adecuadamente desarrollados y constituyen una ventaja. Problemas: circunstancias que se presentan para la comunidad o el pueblo indígena que obstaculizan alcanzar los resultados u objetivos propuestos.

2.3. Educación

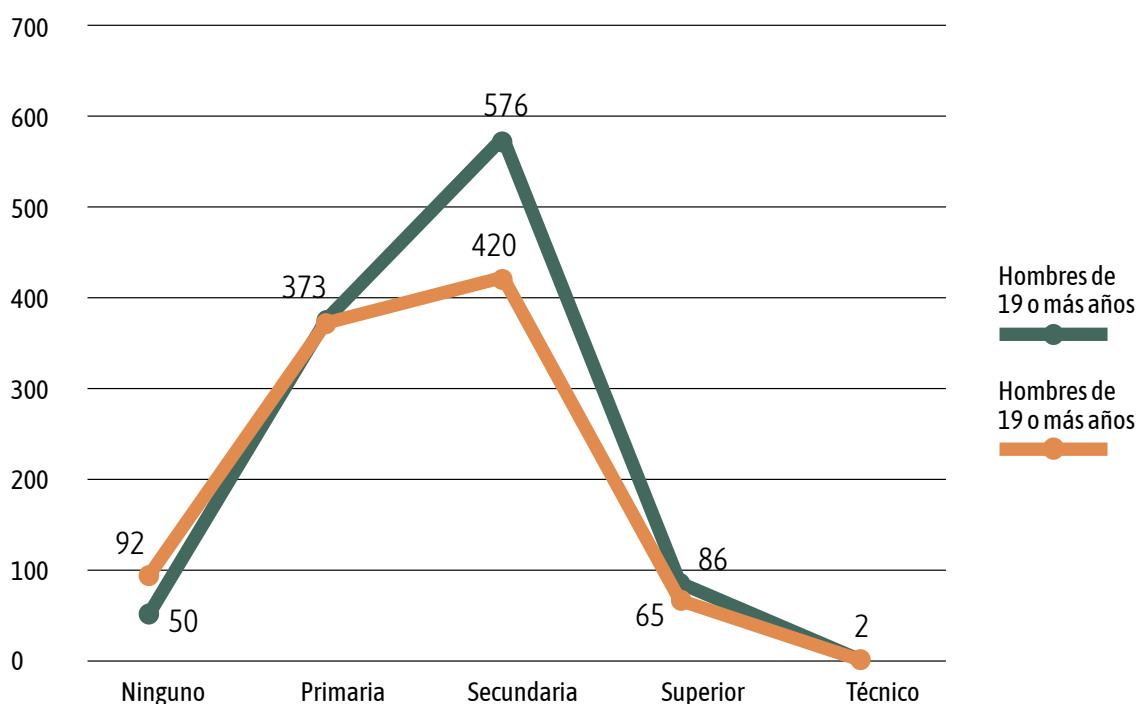
Alfabetismo

En el territorio del pueblo Leco la tasa de analfabetismo afecta al 11% de la población de 15 o más años. Esta tasa alcanza el 8% entre los hombres y el 15% entre las mujeres. La brecha de analfabetismo entre hombres y mujeres es de 7 puntos, esto se debe a que anteriormente el acceso a la escuela era mucho más difícil que ahora ya que, según el censo, son principalmente adultos los que no saben leer y escribir.

Nivel de instrucción

En el territorio, entre la población mayor de 19 años, el 7% no recibió ninguna formación, el 37% alcanzó el nivel primario, el 49% el nivel secundario, el 0,2% el nivel técnico y el 7% el nivel superior. En la distribución de esta población según el nivel de instrucción se observa que tanto hombres como mujeres alcanzaron el nivel primario, en el nivel secundario los hombres llegaron a mayores niveles que las mujeres con una amplia diferencia, mientras que en los niveles técnicos y superiores de estudio las diferencias se reducen entre hombres y mujeres (Figura 6).

Figura 8. Nivel de instrucción según sexo (población de 19 o más años)



Educación formal

Todas las comunidades del territorio cuentan con unidades educativas y forman parte del Distrito Escolar de Apolo. De estas 19 unidades educativas, 10 cuentan con nivel primario, dos con nivel primario y hasta cuarto de secundaria, una con inicial, primaria y hasta cuarto de secundaria, y seis cuentan con nivel inicial, primaria y secundaria (Tabla 4). Para 2022 se registraron 1.073 alumnos en los diferentes ciclos, 541 varones y 532 mujeres.

Tabla 4. Características de las unidades educativas del territorio indígena Leco de Apolo

N°	COMUNIDAD	UNIDAD EDUCATIVA	GRADO ESCOLAR	CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA	EQUIPAMIENTO
1	Tupili	Tupili	Primaria	Solo cuenta con un aula en buen estado, una cancha y baños con ducha y agua.	Bancas y pizarras.
2	Trinidad	Trinidad	Primaria	Deteriorada.	Mobiliario, pizarra y computadoras.
3	Sarayoj	Sarayoj	Primaria	Dos aulas en buen estado.	Bancas y pizarra en estado regular.
4	Santo Domingo	Santo Domingo	Primaria	Tres aulas, dos regulares y una nueva. Dos baños en malas condiciones.	Bancos bipersonales antiguos, pizarras en mal estado.
5	San Juan	San Juan de Dios	Primaria	Dos aulas en estado regular y un baño en estado regular.	16 bancos bipersonales antiguos en regulares condiciones. Tres pizarras en mal estado.
6	Pata Salinas	Pata Salinas	Primaria	Dos aulas, una en buen estado y otra en estado regular.	Bancos bipersonales antiguos, pizarras.
7	Munaypata	Munaypata	Primaria	Dos aulas en buen estado con pizarras.	Bancas y pizarras.
8	Muiri	Muiri	Primaria	Un aula en buen estado y cancha.	Bancas y pizarras.
9	Cuba	Santa María	Primaria	Regular a malo, construcción precaria.	Pizarra, pupitres, un equipo de sonido y un televisor.
10	Chirimayo	Chirimayo	Primaria	Un aula en buen estado, una cancha y baños con ducha y agua.	Bancas y pizarras.
11	Torewa	Madidi	Inicial Primaria Secundaria	Infraestructura buena y con equipamiento, le hace falta la complementación en algunos casos de la obra fina de los baños y las aulas.	Bancas y pizarra en estado regular.

N°	COMUNIDAD	UNIDAD EDUCATIVA	GRADO ESCOLAR	CALIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA	EQUIPAMIENTO
12	Ilipana Yuyo	Ilipana Yuyo	Primaria y hasta cuarto de secundaria	Cinco aulas, dos nuevas, una en estado regular y dos en mal estado.	19 bancos bipersonales en regulares condiciones. Seis pizarras en mal estado.
13	Correo	Correo	Inicial, primaria, secundaria hasta cuarto	No es adecuada para la enseñanza.	Pupitres y pizarras acrílicas.
14	Pucasucho	Pucasucho	Inicial, primaria y secundaria	Diez aulas, dos nuevas, cuatro en estado regular, dos baños en refacción.	Cuarenta bancos bipersonales en condiciones regulares por cada aula, 12 pizarras en condición regular.
15	Mulihuara	Mulihuara	Inicial, primaria y secundaria	De regular a buen estado. No cuenta con oficina de Dirección adecuada.	No existe mobiliario para pasar clases adecuadamente. Cuentan con dos computadoras y data show.
16	Irimo	Irimo	Inicial, primaria y secundaria	Cinco aulas secundarias y tres aulas en primaria en buen estado, con pizarras.	Bancas y pizarras.
17	Inca	Inca	Inicial, primaria y secundaria	Regular.	Regular.
18	Atén	Atén	Inicial, primaria y secundaria	Nueve aulas en pésimas condiciones (goteras y pisos deteriorados), baños con agua y dos canchas de fútbol en mal estado.	Bancas y pizarras.
19	Puchahui	Puchahui	Inicial, primaria y secundaria	Condiciones regulares.	Laboratorio incompleto, pizarrones y pupitres en estado regular.

Las 19 unidades educativas cuentan con 101 profesores con ítem, 61 hombres y 40 mujeres, distribuidos según el detalle de la Tabla 5.



Tabla 5. Docentes e ítems por comunidad

N°	COMUNIDAD	DOCENTES CON ÍTEM	HOMBRE	MUJER
1	Tupili	1	1	0
2	Muiri	1	1	0
3	Chirimayo	1	1	0
4	Trinidad	2	2	0
5	Sarayoj	2	1	1
6	San Juan	2	1	1
7	Pata Salinas	2	1	1
8	Munaypata	2	2	0
9	Santo Domingo	3	2	1
10	Cuba	3	3	0
11	Ilipana Yuyo	4	2	2
12	Torewa	6	2	4
13	Mulihuara	6	4	2
14	Correo	6	4	2
15	Pucasucho	10	5	5
16	Irimo	11	6	5
17	Atén	11	8	3
18	Puchahui	14	9	5
19	Inca	14	6	8
Total		101	61	40

Las políticas educativas no se aplican a cabalidad porque no se cuenta con infraestructura adecuada, ni recursos financieros ni humanos suficientes. La educación que se brinda es generalmente en castellano y no se aplica la enseñanza intercultural bilingüe, los profesores no enseñan en R'ika.

Fortalezas y problemática en educación

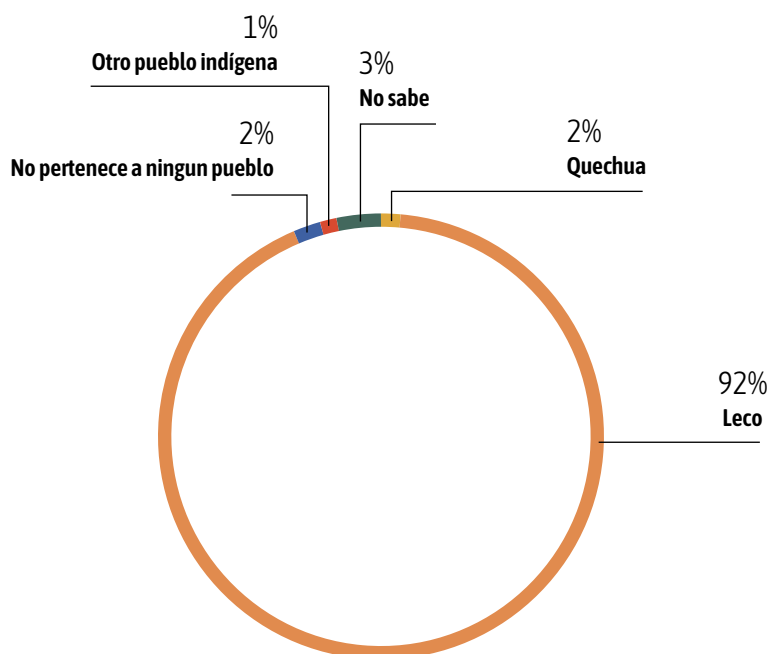
La mayor fortaleza identificada es la presencia de unidades educativas en todas las comunidades. Entre los problemas identificados en las comunidades destacan los siguientes:

- No se cuenta con enseñanza intercultural bilingüe.
- En varias de las unidades educativas la infraestructura es deficiente.
- Falta equipamiento en las unidades educativas.
- Faltan profesores de especialidad para las comunidades que cuentan con secundaria.
- Falta el funcionamiento de una filial de ILCL en el territorio Leco de Apolo.

2.4. Identidad

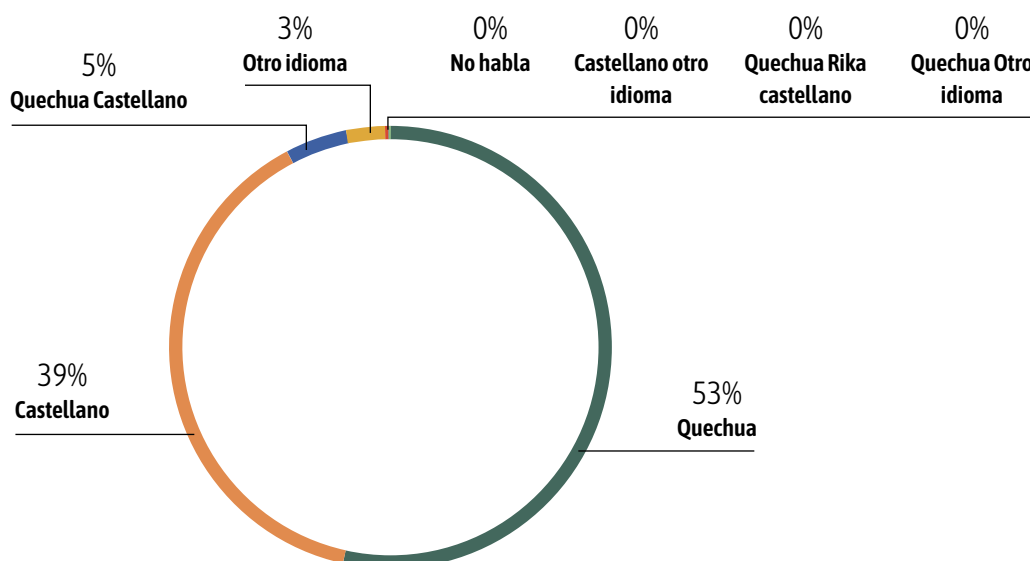
Como se observa en la Figura 7, el 92% de la población del territorio se autoidentificó como Leco, mientras que el 3% dijo no conocer con qué pueblo indígena se autoidentificaba.

Figura 9. Autoidentificación de la población con pueblo indígena



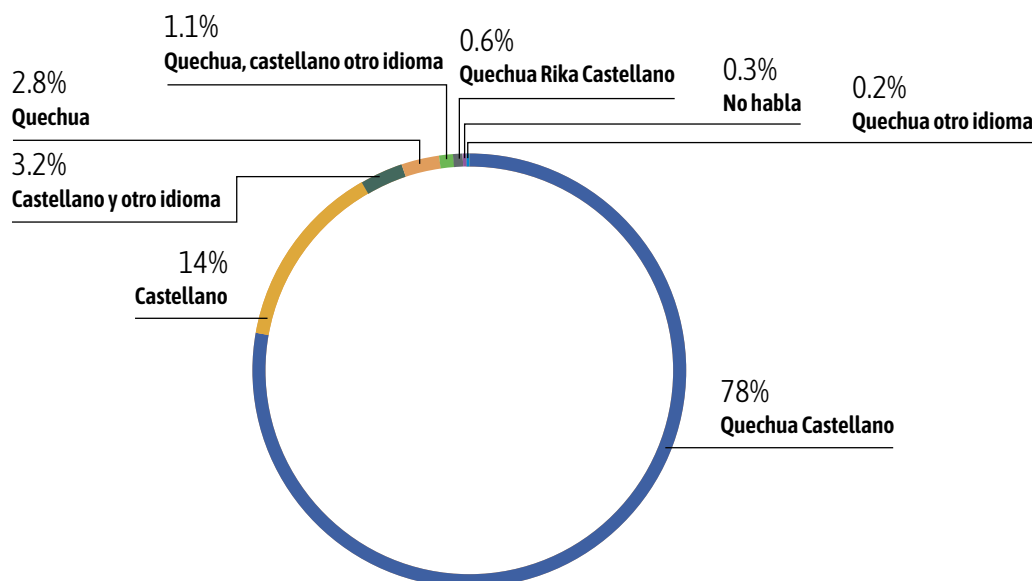
En relación al idioma en el que las personas de seis o más años aprendieron a hablar (idioma materno), el 53% lo hizo en quechua y el 39% en castellano, mientras que un 5% expresó que aprendieron a hablar en quechua y castellano (Figura 8).

Figura 10. Población de seis o más años según idioma materno



Actualmente, entre la población de seis o más años, el 78% habla quechua y castellano, el 14% solo castellano, el 3,2% castellano y otro idioma y el 2,8% solo quechua, destacando un 0,6% que se comunica en idioma rik'a (Figura 9).

Figura 11. Idiomas hablados por la población de seis o más años



En base a lo anterior, ha sido posible identificar las siguientes **fortalezas y problemas** en relación a los temas de autoidentificación cultural:

→ Fortalezas identificadas:

- En el territorio, el 78% de la población habla quechua.
- El 0,6% de la población habla el idioma rik'a.

→ Problemas identificados:

- Jóvenes y niños están dejando de hablar el idioma quechua, afectando a la pérdida del idioma.
- Para la recuperación del idioma rik'a se requiere de profesores especializados para trabajar en las escuelas o a través de nidos lingüísticos, actualmente inexistentes.
- o se tiene en las unidades educativas una malla curricular regionalizado al Pueblo Leco de Apolo.

2.5. Vivienda y servicios básicos: condiciones y características

En el territorio, el 95% de las familias tiene **vivienda** propia, el 3,6% vive en casas prestadas y el 1,6% alquila. Entre los materiales utilizados para la construcción, en los techos predomina la calamina (91% de las viviendas) y, en mucha menor proporción, las hojas de cusi y motacú (7%), mientras que, para las paredes, el adobe y/o tapial es el material preferido (61%), seguido del ladrillo (19%), la madera (10%) y, en porcentajes menores, el chuchío y otros materiales. Los pisos suelen ser de tierra (60%), aunque también se utiliza cemento (15%), cerámica (12%), una combinación de tierra, cemento y cerámica (11%) y madera (2%) (Figuras 10, 11 y 12).

Figura 12. Materiales utilizados para el techo de las viviendas

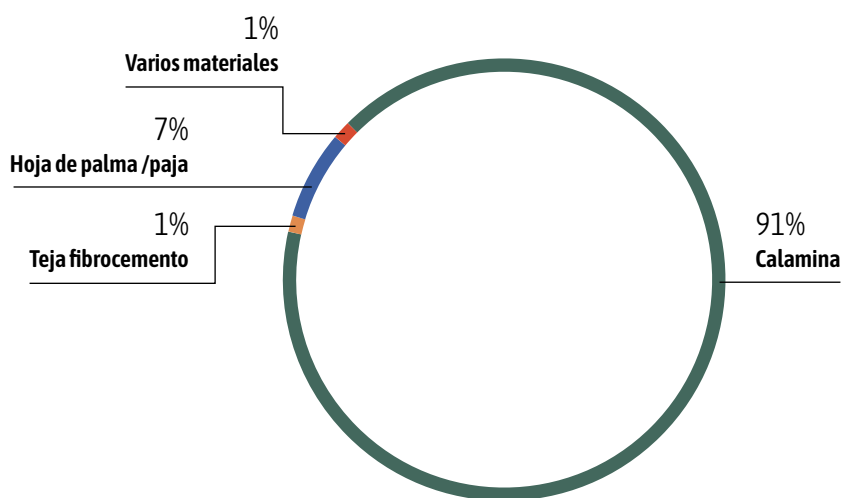


Figura 13. Materiales utilizados en las paredes de las viviendas

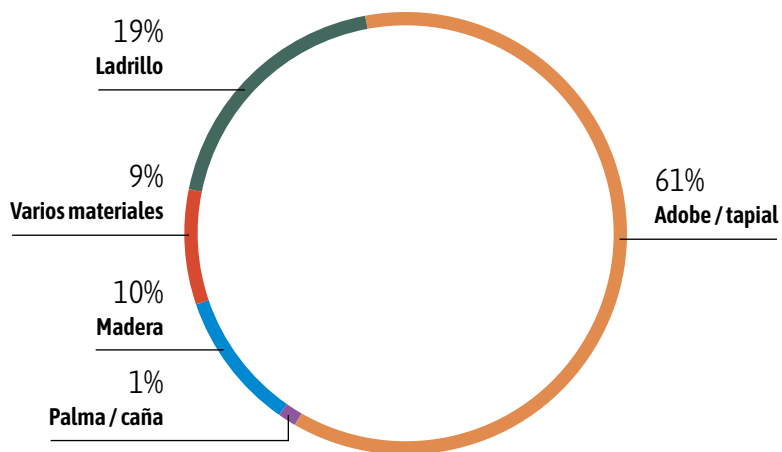
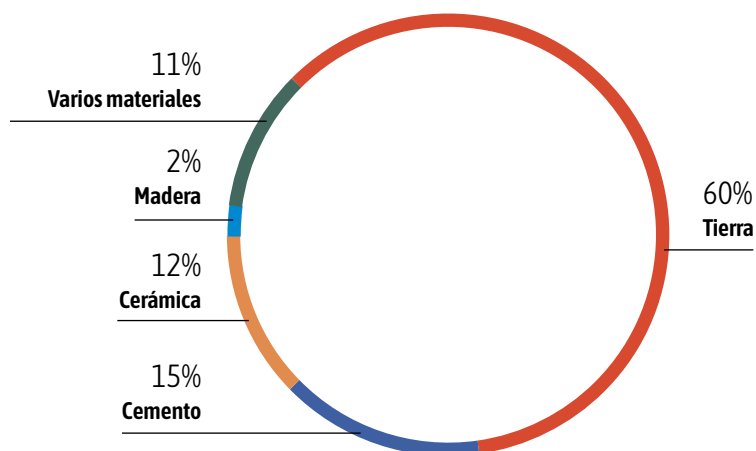


Figura 14. Materiales utilizados en los pisos de las viviendas



Durante los últimos años, en las comunidades del territorio se han construido viviendas con el apoyo del Estado utilizando materiales de construcción externos.

Entre las principales **fortalezas** y **problemas** de **acceso a la vivienda** se encuentran:

- Fortalezas: el 95% de las familias tienen vivienda propia.
- Problemas: el 5% de las familias en las comunidades no cuentan con vivienda propia.

En relación al acceso a los **servicios básicos** en el territorio destaca:

- **Agua:** el 79% de las familias utiliza agua que proviene de cañería de red dentro de su casa, el 12% de lluvia o río, el 3% de pileta pública y el 2% de laguna, lago o curiche.
- **Servicio sanitario:** el 50% no cuenta con servicio sanitario, el 45% es de uso privado y el 5% tiene de uso compartido, siendo el pozo ciego/letrina el sistema de desagüe utilizado por la mayoría de la población, seguido del monte.
- **Energía eléctrica:** el 86% de las viviendas señaló que proviene de una red de empresa eléctrica y servicio público, mientras que un 11% carece de servicio eléctrico.
- **Combustible para cocinar:** la mayoría de las viviendas utilizan gas en garrafa y leña (53%), mientras que el 33% utilizan solo leña y el 14% solo gas en garrafa.

Al considerar el **acceso a los servicios básicos**, las **fortalezas** y **problemas** identificados se resumen en:

- Fortalezas: el 79% de las familias consume agua de cañería en sus casas y el 86% cuenta con energía eléctrica.
- Problemas: insuficiente servicio sanitario y energía eléctrica.

2.6. Necesidades básicas

El Sondeo de Necesidades Básicas (NBS por sus siglas en inglés) es una herramienta que permite determinar cómo las acciones de conservación impactan en el bienestar de las poblaciones locales (Detoeuf et al., 2015). Su característica principal es que las mismas comunidades determinan cuáles son sus necesidades básicas, definidas como “aquellos bienes y servicios que todas las familias deberían tener y que ninguna debería tener que vivir sin ellas” (Davies, 1997).

Esta metodología permite establecer una línea base de los ítems considerados como necesidades básicas. Si es implementada periódicamente permite monitorear los cambios generados en el desarrollo social de la comunidad como consecuencia de las acciones de conservación (Wilkie et al., 2015).

Las necesidades básicas se establecieron según la pirámide de Maslow, que aclara que las personas tienen necesidades que están jerarquizadas según su importancia (Maslow, 1943; Koltko-Rivera, 2006). Existen cinco niveles, las necesidades básicas o fisiológicas, las necesidades de protección o seguridad, las necesidades sociales o de afiliación, las necesidades de reconocimiento y las necesidades de autorrealización:

- **Necesidades fisiológicas:** las comunidades en su conjunto definieron como necesidades: agua potable, aire puro, mejor alimentación (que sea más nutritiva) y buen descanso.
- **Necesidades de protección o seguridad:** todos los servicios básicos (energía eléctrica, saneamiento básico, comunicación, gas, salud); aquellos que están relacionados con el acceso colectivo como canchas, caminos, proyectos productivos; y a nivel familiar, vivienda, muebles, auto o motocicleta y herramientas para el trabajo como carretillas, segadoras, motocultoras.
- **Necesidades sociales y de afiliación:** amor, armonía, familia unida, normas comunales que se conozcan y se apliquen para vivir en armonía en las comunidades.

- **Necesidades de reconocimiento:** respeto, apoyo en el desarrollo de formación de capacidades humanas, valoración cultural y respeto a lugares sagrados y recuperar la lengua rik'a.
- **Necesidades de autorrealización:** educación, tanto a nivel comunal como personal, así como a nivel básico como superior, computadora, material escolar, deportes, capacitación en temáticas específicas en comunidades (temas productivos, de derechos, medio ambiente y derechos de las mujeres).

En las comunidades se levantó la información sobre las necesidades tanto de hombres como de mujeres, considerando en cada una cerca de 20 ítems. Posteriormente, estos ítems fueron clasificados en cada uno de los niveles de la pirámide (Figura 13).

Figura 15. Pirámide de Maslow



Fuente: Elaborado en base a Maslow (1943).

Índice de bienestar

El índice de bienestar hace referencia al conjunto de elementos que se necesitan para vivir bien, que permita satisfacer las necesidades básicas y refleje la realidad económica, social y cultural de las comunidades del pueblo Leco.

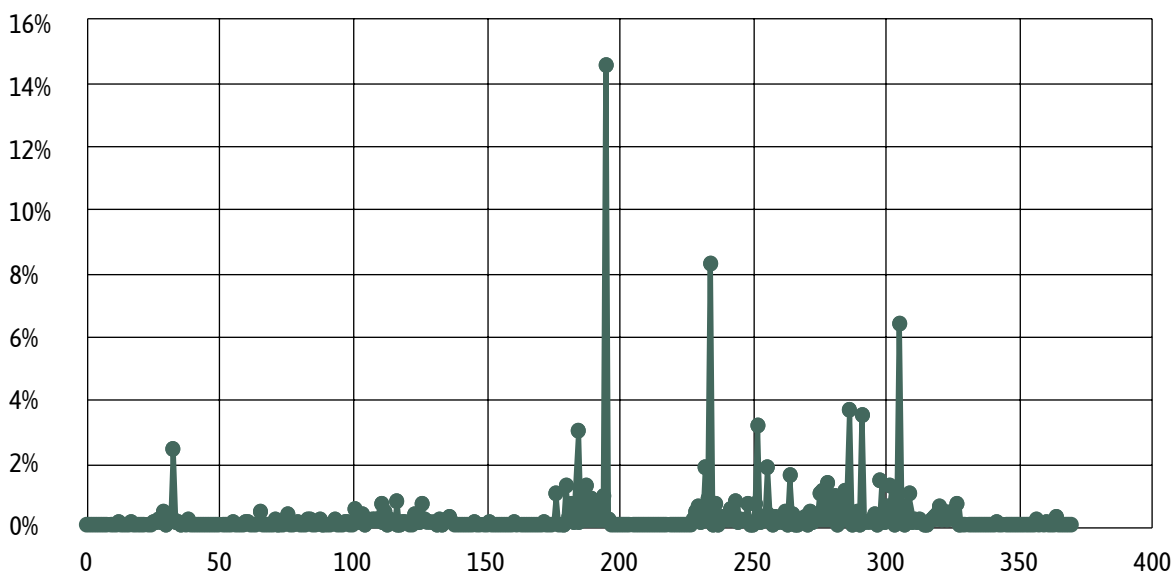
Según el NBS, el índice de bienestar es de 66%, lo que implica que el nivel socioeconómico es bueno. El índice de bienestar por hogar varía entre 5% el más bajo y 90% el más elevado, mostrando que las diferencias de bienestar son amplias, existiendo familias con más necesidades que otras.



Índice de riqueza

El índice de riqueza alcanza el 0,27%, variando por hogar varía de 0% a 14%, lo que muestra un elevado nivel de desigualdad en el acceso a bienes (Figura 14).

Figura 16. Índice de riqueza por hogar



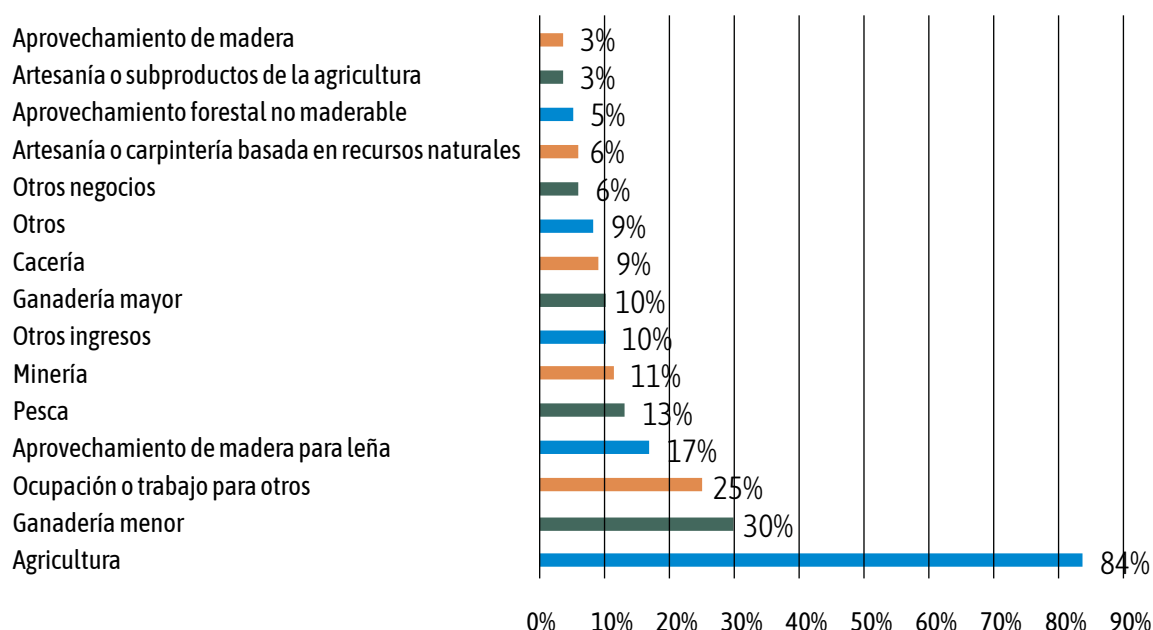
Acceso a los bienes y servicios

Según la pirámide de Maslow, en las comunidades de la TCO se observa que las necesidades de protección o seguridad son las que más se repitieron en cada una de las comunidades, tanto en servicios como en bienes. Los servicios como luz, agua potable y salud son necesidades urgentes para mejorar el bienestar de las comunidades. En relación a los bienes, estos están relacionados más con la vivienda y lo que implica su acondicionamiento (muebles, televisores, cocinas, etc.), el transporte (motocicletas, bicicletas, etc.) y, para el rubro de los estudios, celulares y computadoras.

2.7. Medios de vida

Las actividades económicas más importantes para el territorio indígena Leco de Apolo son: la agricultura para autoconsumo y venta, seguida de la crianza de animales menores, la ocupación o trabajo para otros, el aprovechamiento de madera para leña, y, en último lugar, la pesca. Otras actividades, como la artesanía, carpintería, apicultura basadas en recursos naturales, el aprovechamiento forestal no maderable, la artesanía o subproductos de la agricultura y el aprovechamiento de madera, fueron consideradas como de menor repercusión (Figura 15). El ingreso promedio mensual familiar, según la percepción de las familias en el territorio, es de Bs. 1.659.

Figura 17. Principales medios de vida en el territorio indígena Leco de Apolo



2.8. Organización

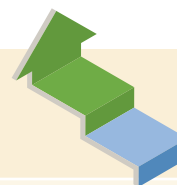
El territorio está constituido y regido por dos niveles orgánicos: el nivel de TCO, ejercido por la CIPLA, y el nivel comunal, representado por autoridades comunales.

Instancias orgánicas a nivel TCO

- **Gran Asamblea del pueblo Leco de Apolo:** máxima instancia de decisión, sesiona cada dos años, su sede es rotativa, el lugar se elige en la última Asamblea Consultiva.
- **Asamblea consultiva ordinaria y extraordinaria:** segunda instancia orgánica que asume como autoridad máxima, se reúne una vez al año de manera ordinaria. Asisten dirigentes y delegados respetando la representación equitativa entre hombres y mujeres.
- **Asamblea Mensual de Caciques:** es una de las instancias de autoridad de CIPLA, se realiza mensualmente y su sede es rotativa, el lugar se elige en la última asamblea mensual. El quórum se constituye con el 50% más uno de las comunidades y delegados miembros de CIPLA. Sus resoluciones son acatadas por la organización con carácter obligatorio.
- **Reuniones de directorio:** el directorio de CIPLA se reúne periódicamente para planificar y hacer el seguimiento de las actividades programadas.
- **Consejo de ex Capitanes:** una instancia circunstancial que atiende casos de extrema gravedad y conflictos que sobrepasan el control del directorio, debe mantener las líneas de acción de CIPLA.

Instancia orgánica a nivel comunal

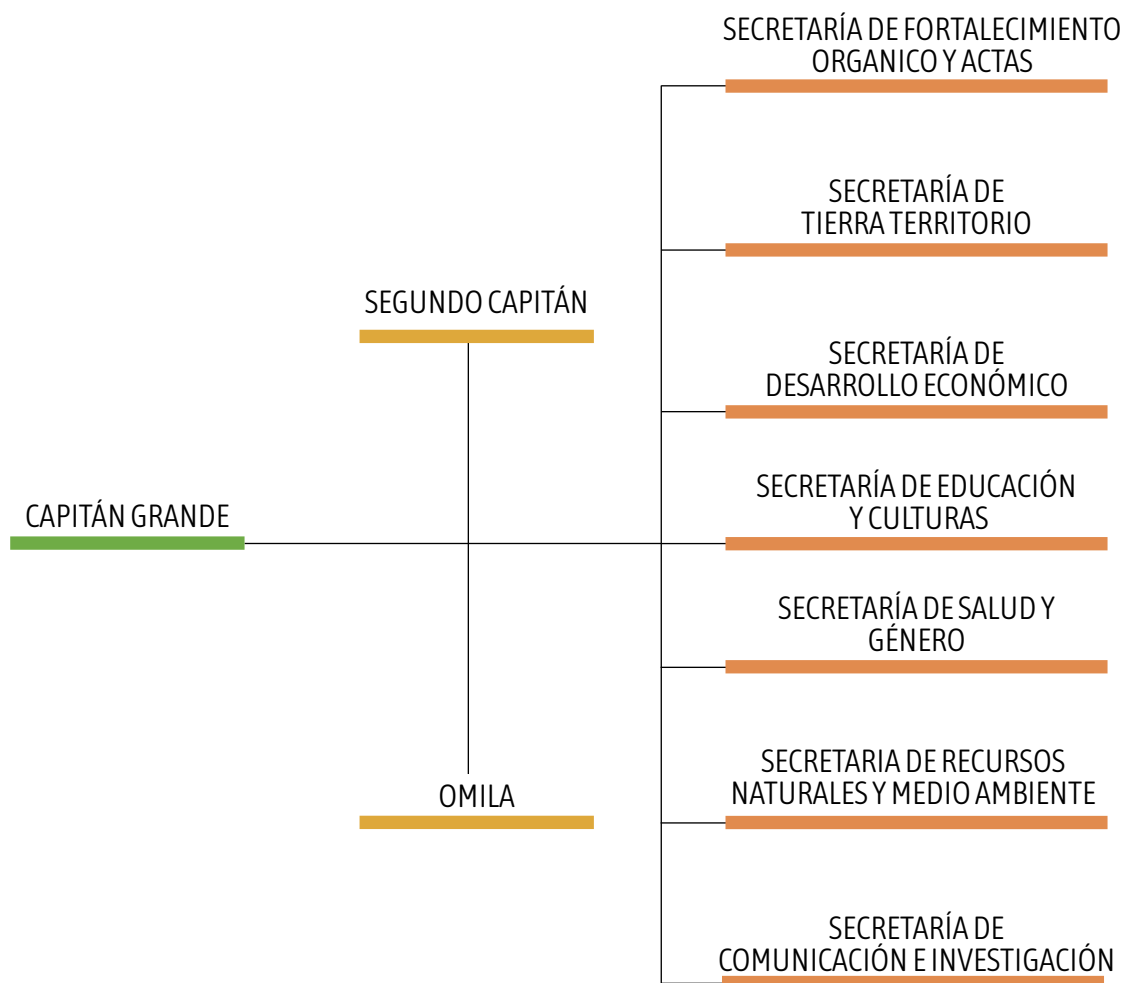
- **Asamblea Ordinaria:** máxima instancia de decisión en la que participa toda la comunidad. Se toman las decisiones pertinentes y se elige la directiva de manera ordinaria una o dos veces al mes, dependiendo de sus requerimientos.
- **Asambleas mensuales:** para tratar temas específicos.



Instancias representativas

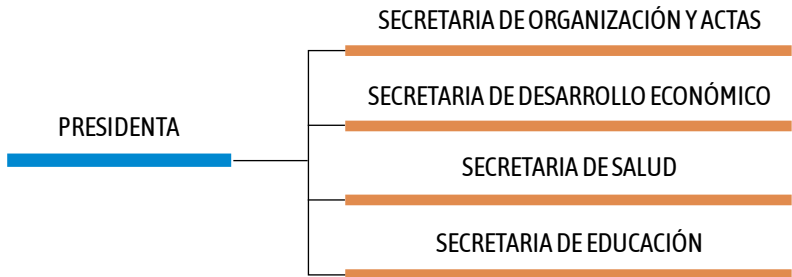
La estructura de representación a nivel de TCO se encuentra a cargo de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo, la misma que forma parte de la Central de Pueblos Indígenas de La Paz (CPILAP), de la Confederación de Pueblos Indígenas del Oriente, Chaco y Amazonía de Bolivia (CIDOB) y, por medio de esta, a la Coordinadora de Organizaciones Indígenas de la Cuenca Amazónica (COICA). En la Figura 16 se detalla la estructura orgánica de CIPLA.

Figura 18. Estructura orgánica de la Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo



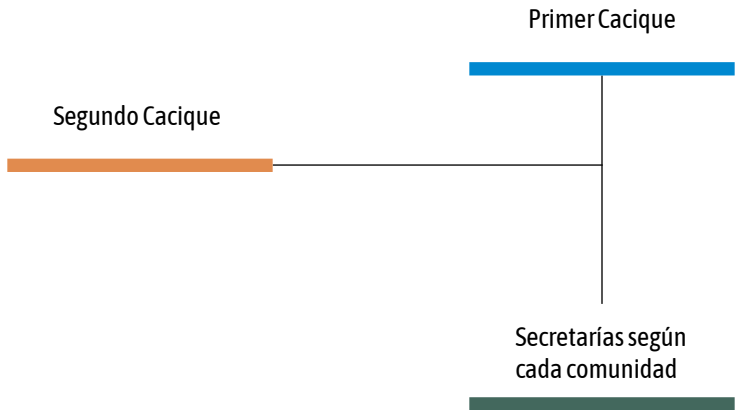
Otra instancia de representación la constituye la Organización de Mujeres Indígenas Lecas de Apolo (OMILA), cuya estructura representa y reivindica las demandas de las mujeres (Figura 17). Actualmente, la OMILA tiene poca funcionalidad al no contar con soporte económico para el funcionamiento organizativo.

Figura 19. Estructura orgánica de la Organización de Mujeres Indígenas Lecas de Apolo



El relacionamiento al interior de la TCO se da a través de las autoridades. La estructura comunal de representación se resume en la Figura 18. Las comunidades cuentan con Reglamentos orgánicos actualizados.

Figura 20. Estructura comunal



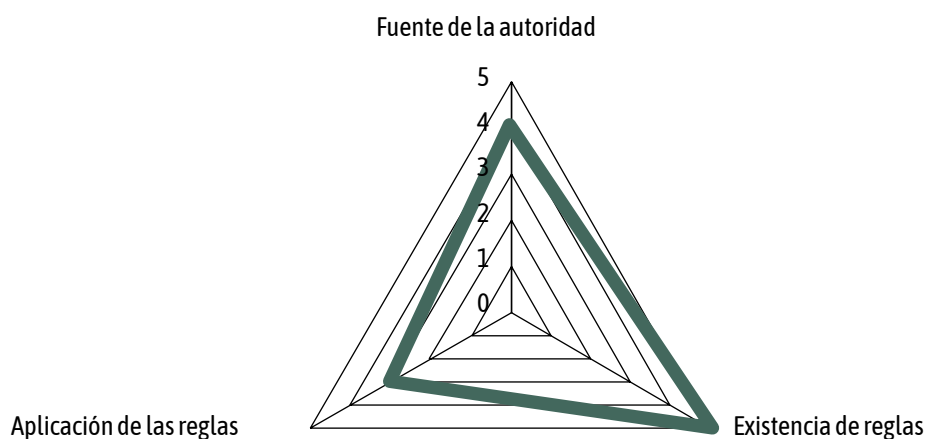
2.9. Gobernanza

Se entiende por gobernanza: “La habilidad de un actor social o grupo de tomar decisiones, implementar acciones y reforzar reglas que aseguren la sostenibilidad de los recursos naturales bajo su control”. Se identifican como atributos de la gobernanza: la legalidad, la representatividad, la legitimidad, la capacidad y el poder; asimismo, la cultura política y la vocación e intereses con relación a la conservación.

Se realizó un diagnóstico de fortalezas y debilidades de gobernanza de CIPLA. A continuación se presentan los resultados de la evaluación con relación a estos atributos en sus diferentes componentes.

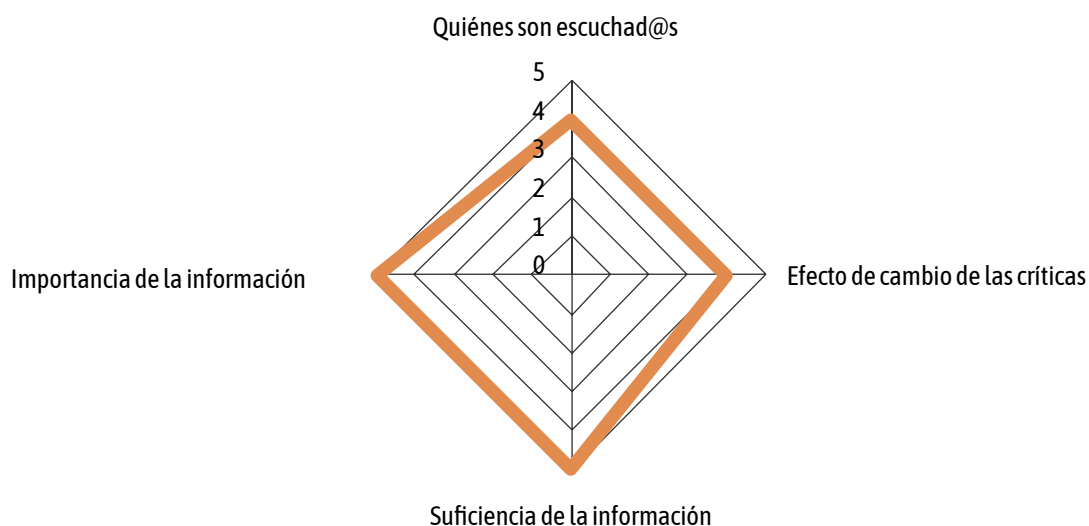
La organización cuenta con una calificación de 4 en términos de su fuerza de autoridad, debido a que es elegida en asambleas y reconocida por las autoridades locales, departamentales y nacionales. Sin embargo, a pesar de contar con una diversidad de normas para la gestión territorial, la debilidad se encuentra en la aplicación de estas normas, aspecto con el valor más bajo (Figura 19).

Figura 21. Atributo legitimidad. Componente autoridad



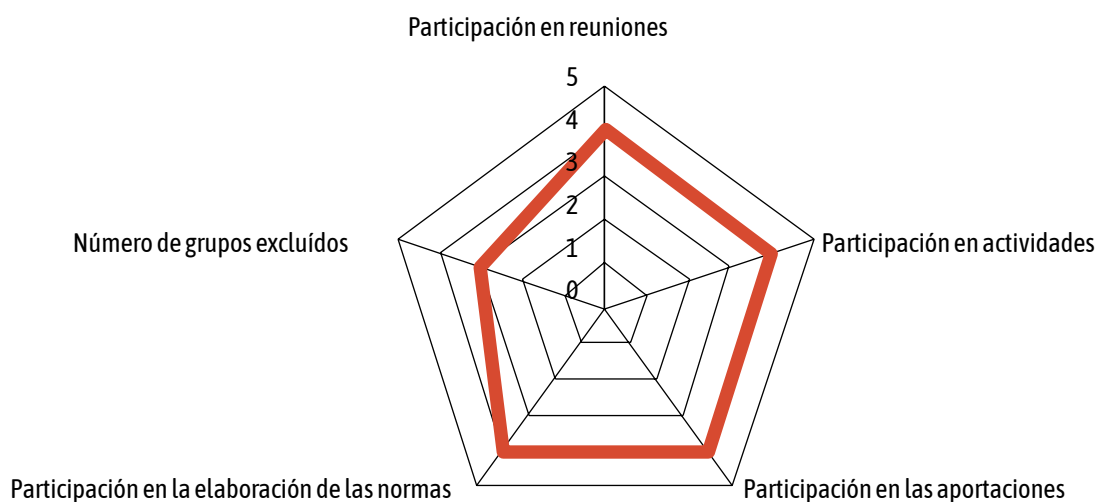
En relación al componente rendición de cuentas y transparencia, los entrevistados señalaron que en las reuniones todas las personas son escuchadas y que las críticas que se realizan pueden generar cambios, siempre y cuando sean constructivas. En la percepción de las bases, la dirigencia informa sobre la gestión y las actividades, y esa información es suficiente y determinante para la toma de decisiones (Figura 20).

Figura 22. Atributo legitimidad. Componente rendición de cuentas y transparencia



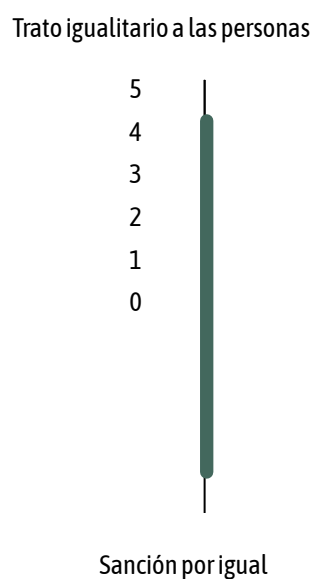
Al evaluar el componente de participación, las personas entrevistadas asignaron un valor de 4 a la participación en reuniones, actividades, aportaciones y elaboración de normas, lo que implica que en el componente de capacitación de CIPLA está con un nivel elevado de cumplimiento, aunque sí reconocen que existen grupos excluidos (Figura 21).

Figura 23. Atributo legitimidad. Componente participación



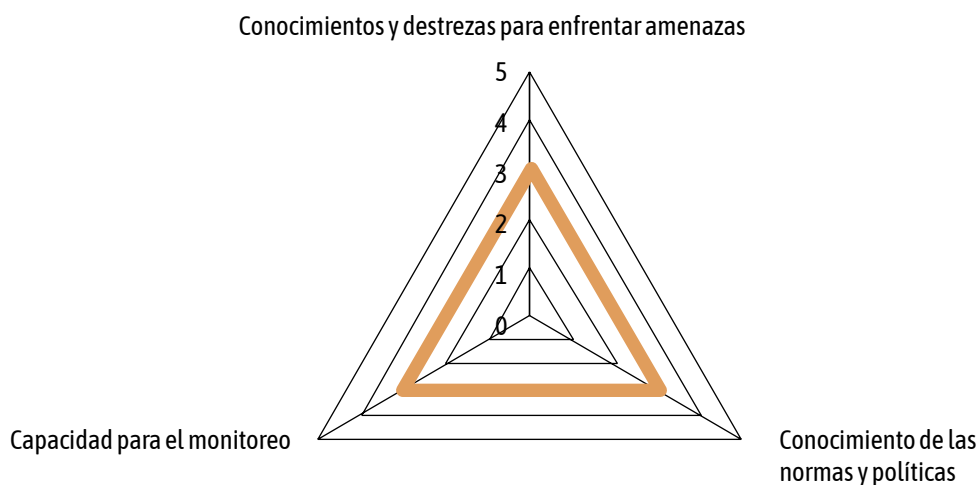
En el caso del componente justicia y equidad, las personas entrevistadas afirmaron que CIPLA tiene que mejorar el trato para que sea igualitario, ya que su valoración es de 4 sobre 5, y lo mismo ocurre con las percepciones sobre las sanciones (Figura 22).

Figura 24. Atributo legitimidad. Componente justicia y equidad



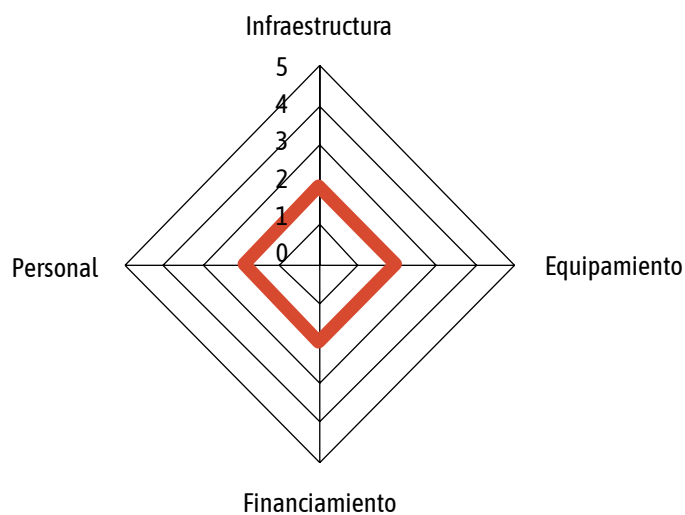
Una debilidad que enfrenta la organización está relacionada con las capacidades en términos de conocimiento de las normas y políticas para enfrentar las amenazas, y las capacidades de monitoreo sobre la situación de los recursos naturales (Figura 23).

Figura 25. Atributo capacidad. Componente conocimientos y habilidades



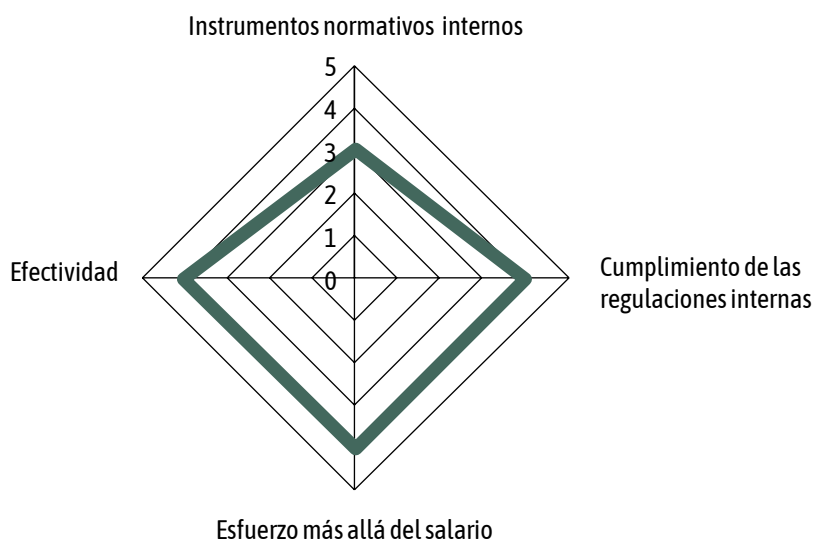
Otra marcada debilidad de la organización está relacionada con el acceso a recursos. En términos de infraestructura, financiamiento, equipamiento y personal el valor es 2 (Figura 24).

Figura 26. Atributo capacidad. Componente recursos



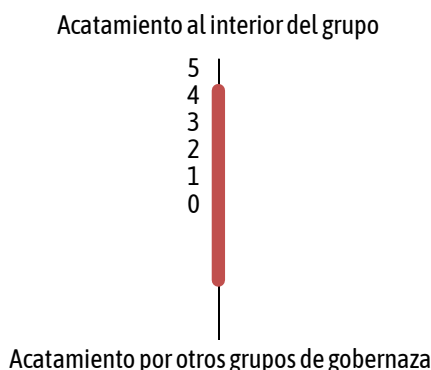
Por su parte, según las personas entrevistadas, la organización cuenta con instrumentos normativos, pero estos no están actualizados e, incluso, faltan algunos. A nivel de cumplimiento, la valoración se mantiene en 4 debido a que las nuevas generaciones no conocen los mismos, por lo tanto, el cumplimiento es aún débil. Respecto de la dirigencia, estas personas consideran que realizan un esfuerzo sin reconocimiento salarial y que son efectivos también en un nivel de 4 (Figura 25).

Figura 27. Atributo capacidad. Componentes marco institucional, motivación y efectividad



Con relación al cumplimiento de las decisiones de la organización, se considera que la mayoría de los miembros las cumplen, pero aún tienen debilidades con valor de 4, sin embargo, las personas externas no siempre acatan ni respetan las decisiones que toma la organización (Figura 26).

Figura 28. Atributo poder

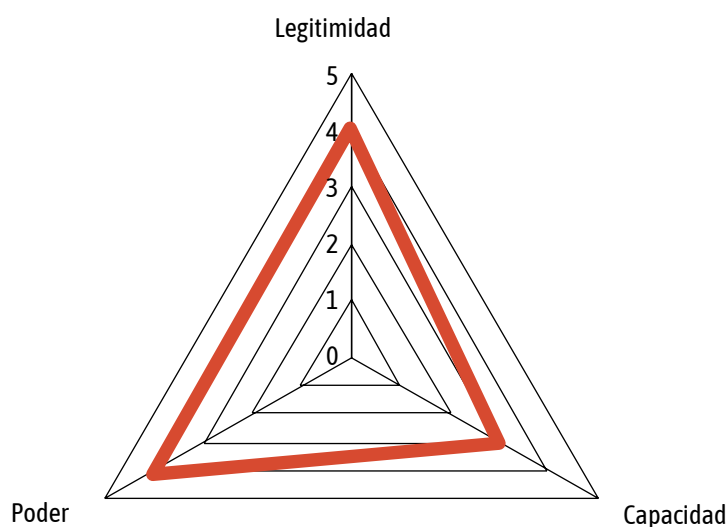


El resultado general del análisis de los tres atributos medidos se presenta en la Figura 27. En legitimidad el valor es de 4 sobre 5, lo que implica que la organización tiene un nivel elevado, pero aún debe seguir trabajando en el tema. El atributo de capacidad es el que menor valor tiene, por tanto, la organización y sus comunidades deben fortalecerse con líneas específicas de formación. Por último, el poder tiene un valor de 4, mostrando que en la organización un número importante de personas acata las decisiones que contribuyen a la gestión del territorio. En otros elementos, como cultura política, se pudo advertir que los entrevistados coincidieron en señalar que la máxima autoridad se cambia en el periodo establecido.

Respecto del manejo de los bienes comunales bajo administración de la organización, las personas entrevistadas afirmaron que son utilizados solo con fines institucionales o necesidad de la comunidad.

Sobre la pregunta de si la autoridad condiciona a sus miembros para mantenerse en el cargo u obtener su apoyo a través de obsequios o favores, los entrevistados manifestaron que nunca se presentaron esos casos en la organización.

Figura 29. Atributos legitimidad, capacidad y poder. Resultado final



2.10. Valor cultural

El territorio del pueblo Leco tiene como lengua propia el quechua y en proceso de recuperación el idioma rik'a.

Antiguamente, la vestimenta masculina, denominada “tipoy”, consistía en una camisa hasta la rodilla hecha de lienzos de corteza de algodón, mientras que la femenina era una especie de tipoy hasta los tobillos. En la actualidad, hombres y mujeres utilizan vestimenta occidental, la tradicional la portan solo en fiestas, danzas o celebraciones.

Los bailes de origen Leco que aún se mantienen representan a guerreros armados con flechas y adornados con plumas, satirizan a los chapetones españoles de la época, bailando alrededor de las fogatas; otras danzas también representan aspectos de la cotidianidad. Los instrumentos que acompañan son la flauta, el tambor y el bombo. Existen otros bailes con influencia andina, acompañados por zampoñas, quenás, charangos, guitarras y tamborcillos.

Los bailes de origen Leco que aún se mantienen, rememoran la existencia itinerante y armónica con la naturaleza de este pueblo guerrero. Bárbaros es un ritual de combate que simboliza la resistencia contra invasores, y Kaperos celebra la victoria sobre las fuerzas coloniales. Otras danzas como Machu Machu, Chunchos, Puli Puivs, Quema Quenas, Matrimonio Leco y Diana representan desde la sátira hacia los colonizadores hasta rituales para solicitar lluvia y ceremonias de unión conyugal, mostrando la riqueza y diversidad de sus tradiciones.

Elaboran bebidas como la chicha de maíz, de yuca y de camote, entre otras, además de algunos subproductos elaborados con yuca, puthi, sonso, masaco, yuca chila (raspado), pito, relleno, yuca canka o phurka (yuca a la brasa), yuca frita y loco; con maíz: chicha, tostado de maíz, anka chojillo/tostado en fresco, pan y pito; con plátano: puti, chipilo, masaco, frito, loco, chicha, kanka (a la brasa); y con poroto: ají, mote, tostado, sopa y loco.

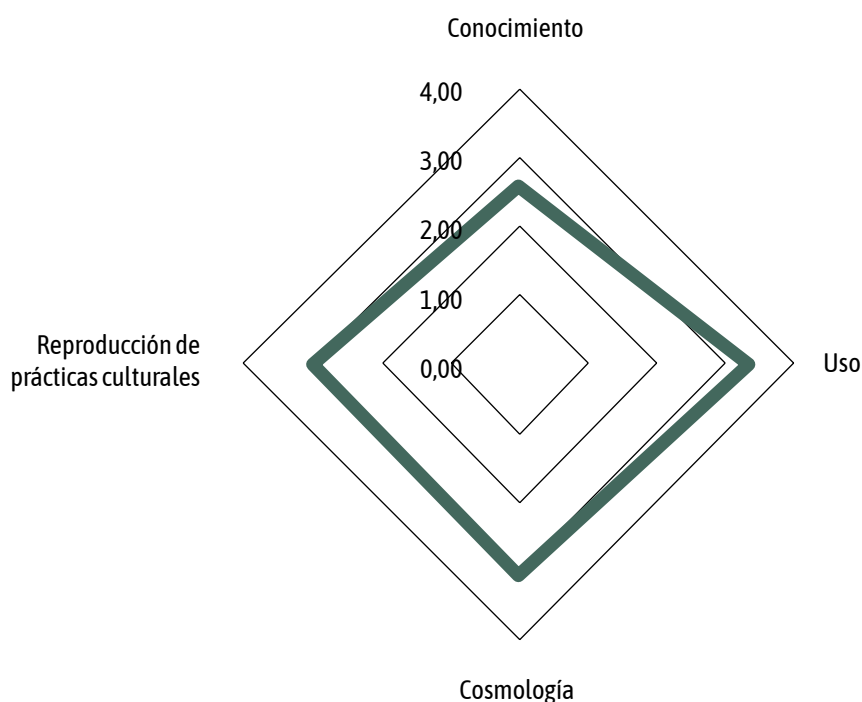
Para el análisis del valor cultural se consideraron cuatro ámbitos y varios subámbitos resultado de los talleres en las 19 comunidades:

- **Conocimiento:** conjunto de habilidades, destrezas, procesos mentales e información acumulada por las personas con el fin de interpretar y comprender las relaciones de las cosas del entorno. Subámbitos considerados: animales terrestres y que vuelan, animales acuáticos y anfibios, plantas silvestres y suelos, y agricultura.
- **Uso:** hace referencia a la acción y efecto de utilizar, es decir, que una cosa sirva para un fin determinado. Subámbitos: prácticas y tecnología.
- **Cosmología:** la concepción que las comunidades indígenas de la Amazonía tienen sobre su entorno, cómo se conectan con la naturaleza y aprenden de ella, donde se construyen conceptos del mundo que no establecen ninguna distinción tajante entre naturaleza y sociedad. En este ámbito se contemplan las reglas basadas en las creencias.
- **Reproducción de prácticas culturales:** responden a saberes ancestrales relacionados con las normas y visiones del pueblo Leco sobre su medio ambiente y sus relaciones sociales, por tanto, la reproducción implica la transmisión de dichas prácticas culturales: a) de una generación a otra, b) en la misma generación y, además, c) la creación de las mismas.

Para el procesamiento se utilizó un sistema de valoración realizado por la propia comunidad sobre la base de los 31 indicadores identificados.

Según se observa en la Figura 28, el ámbito de uso, que incluye prácticas y tecnologías, tiene la mayor valoración, mientras que el ámbito de cosmología cuenta con una valoración importante, lo que implica que el cumplimiento de normas y reglas basadas en creencias está fortalecido, aunque se estarían perdiendo ciertos conocimientos. En relación al ámbito de conocimiento, que implica los saberes sobre la vida silvestre y la agricultura, se observa un proceso de pérdida de conocimientos, aspecto que se ratifica con el ámbito de reproducción de prácticas culturales.

Figura 30. Valor cultural según ámbito

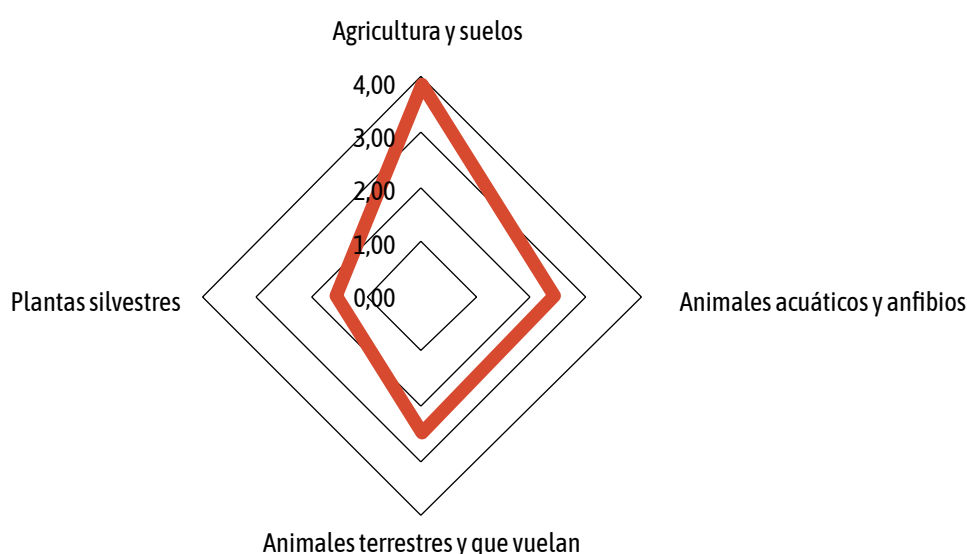


El análisis en detalle de los diferentes subámbitos presentado a continuación muestra en cuáles se deberían considerar medidas dirigidas a evitar la pérdida de prácticas culturales.

Ámbito conocimiento

El valor más elevado corresponde a agricultura y suelos, seguido, con valoraciones intermedias, por los animales acuáticos, anfibios, terrestres y que vuelan, siendo el rubro de plantas silvestres el que presenta un valor más bajo, lo que implica que este conocimiento está en riesgo, aunque esto también puede deberse a la pérdida de bosques y al cambio de actividades productivas como medios de vida (Figura 29).

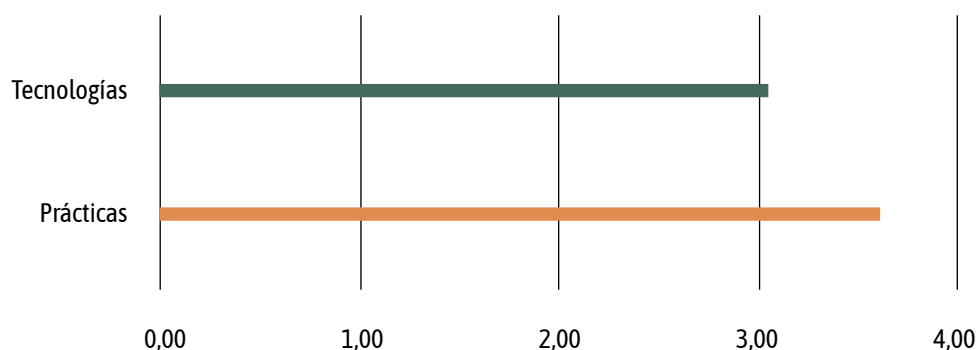
Figura 31. Ámbito conocimiento



Ámbito uso

En el ámbito de uso, como se observa en la Figura 30, tanto las tecnologías como las prácticas tienen un valor por encima de 3, lo que implica que existe un conocimiento y uso bastante elevado de dichas prácticas culturales en la comunidad.

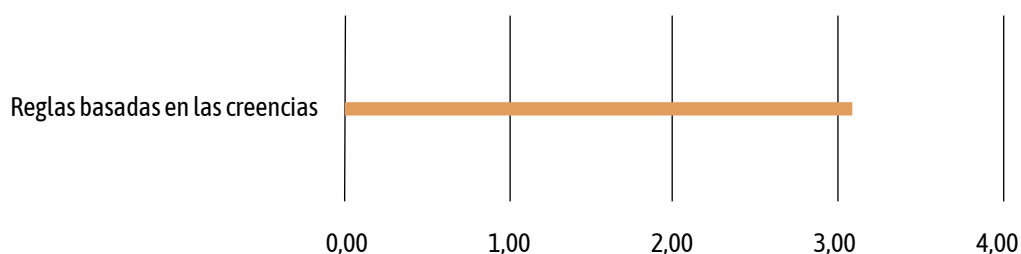
Figura 32. Ámbito uso



Ámbito cosmología

En este ámbito, que está relacionado con la visión que tiene el pueblo Leco respecto de sus valores y creencias, el valor es superior 3, mostrando que la práctica y los valores están fortalecidos (Figura 31).

Figura 33. Ámbito cosmología

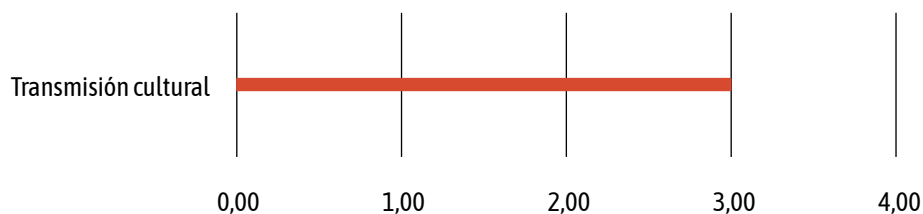


Tanto en el ámbito del uso como en el de cosmología el pueblo Leco se encuentra en riesgo, siendo importante seguir manteniendo (o mejorando) este valor.

Ámbito reproducción de prácticas culturales

Para medir el ámbito de transmisión cultural, el idioma es fundamental. Si bien se ha identificado que el 88% de la población habla quechua como idioma fundamental de la identidad del pueblo Leco, y que está totalmente fortalecido por el valor que presenta (Figura 32), puede ser un riesgo si en promedio baja paulatinamente y los niños y jóvenes pierden la lengua, ya que esto supondría la pérdida del sistema de conocimiento que tiene este pueblo.

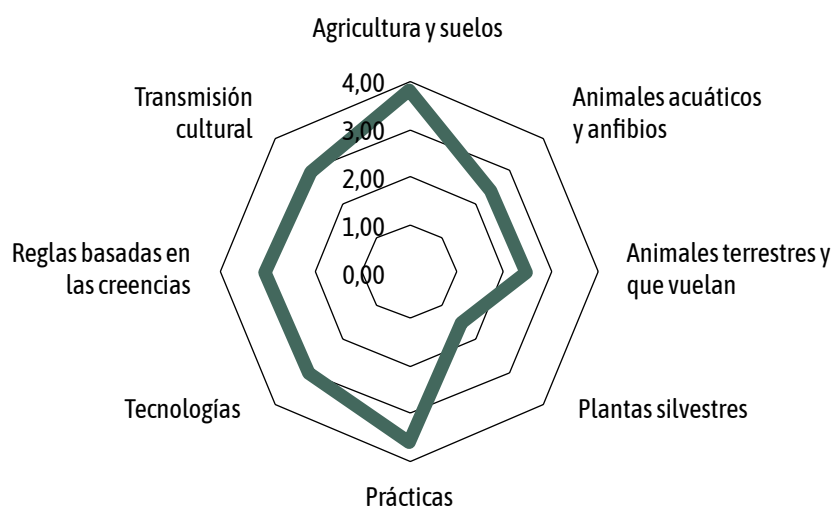
Figura 34. Ámbito reproducción de prácticas culturales



De manera resumida, en la Figura 33 se puede observar el conjunto de los subámbitos según su valoración, destacando: alto conocimiento y práctica cultural sobre agricultura y suelos y presencia de un conocimiento vivo sobre animales silvestres acuáticos, anfibios, terrestres y que vuelan, sin embargo, en el subámbito plantas silvestres el conocimiento se encontraría en riesgo.

Los subámbitos de prácticas, tecnologías y reglas basadas en creencias están bastante fortalecidos, frente al subámbito de transmisión cultural que presenta valores muy bajos, esto implica que los cuentos, leyendas y conocimiento sobre toda la naturaleza están en riesgo.

Figura 35. Valor cultural según subámbitos

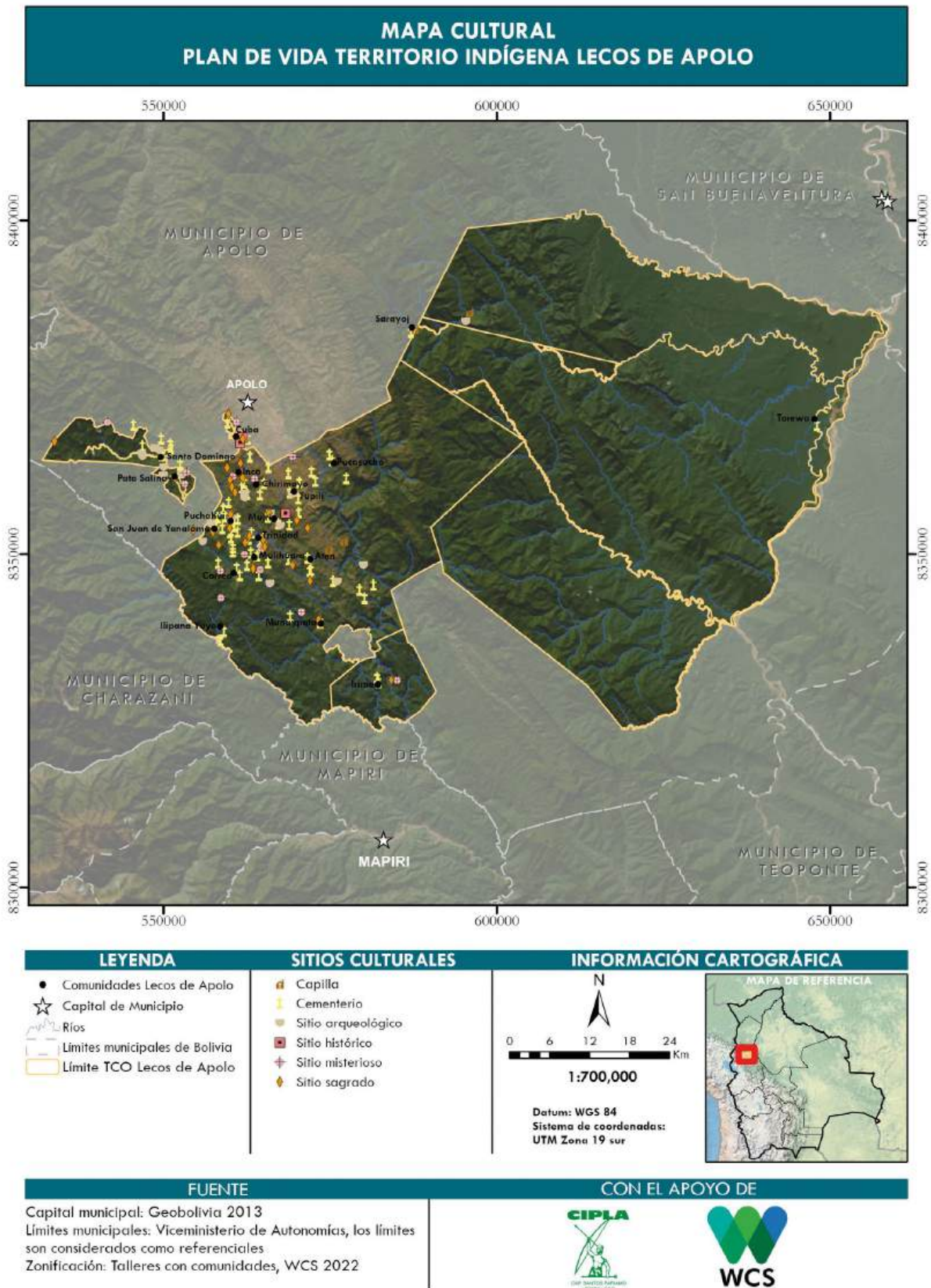


Áreas culturales

El pueblo Leco identifica como lugares culturales los cementerios y capillas y las áreas donde existen restos arqueológicos, pero además disponen de lugares sagrados y misteriosos según el detalle mostrado en la Figura 34.



Figura 36. Mapa cultural del territorio indígena Lecos de Apolo



2.11. Cambio climático

Visión nacional de cambio climático

Bolivia ha construido una nueva visión de Estado en el tema de cambio climático resumida en un nuevo paradigma denominado “Vivir bien en armonía y equilibrio con la Madre Tierra”. Este paradigma refleja la indivisibilidad de la relación del ser humano con su medio ambiente, el derecho a su desarrollo de forma sustentable junto a la necesidad de mantener las funciones ambientales de su sistema de vida, considerando todas sus interacciones de una manera holística, en la que el principal postulado es la reproducción, conservación y preservación de la vida.

Esta nueva visión de país ha sido posicionada en el ámbito internacional y consolidada a escala nacional, llegando a convertirse en política pública a través de la promulgación de la “Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien”, cuyo fin es el de “*establecer la visión y los fundamentos del desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra, garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, recuperando y fortaleciendo los saberes locales y conocimientos ancestrales, en el marco de la complementariedad de derechos, obligaciones y deberes...*” (Ley 300, Art. 1).

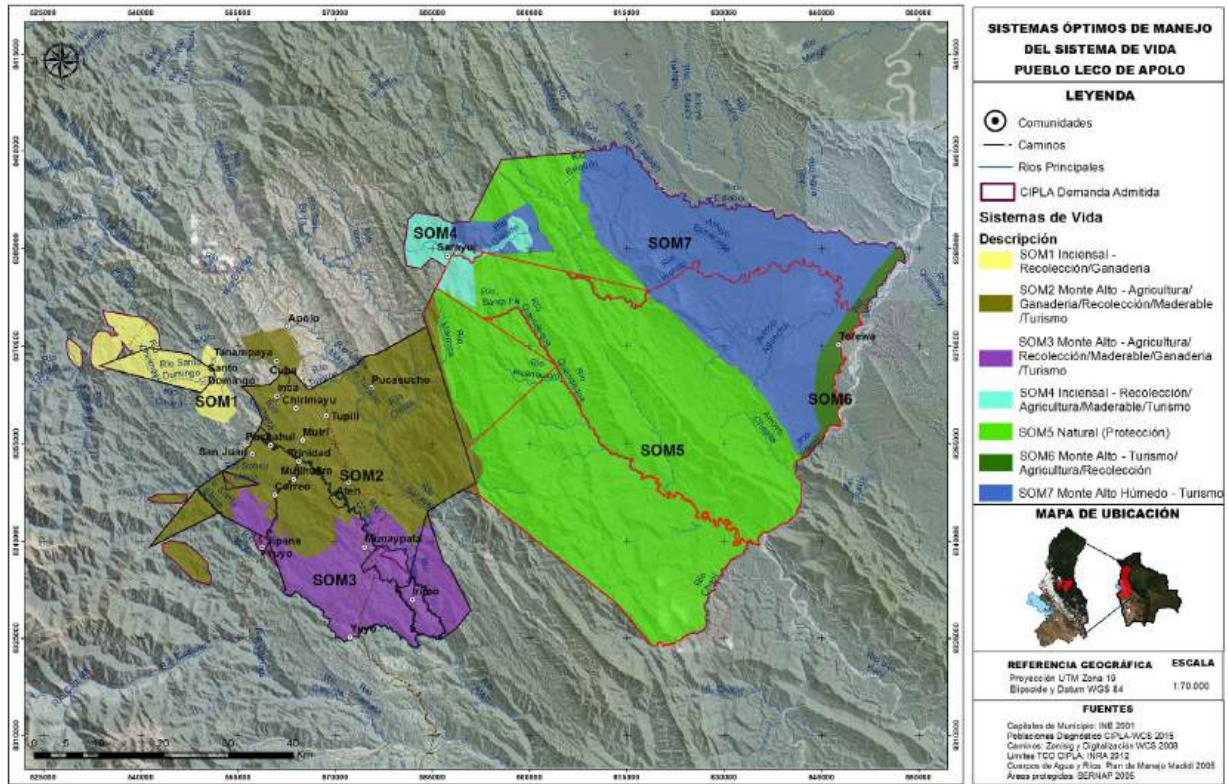
En esta ley se define el Vivir Bien como: “*el horizonte civilizatorio y cultural alternativo al capitalismo y a la modernidad que nace en las cosmovisiones de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afrobolivianas. Se alcanza de forma colectiva, complementaria y solidaria integrando en su realización práctica las dimensiones sociales, culturales, políticas, económicas, ecológicas y afectivas...*” (Ley 300, Art. 5). Poner en valor el conocimiento ancestral de los pueblos indígenas, la convivencia y relación armónica con su entorno, junto a las acciones de reciprocidad con la naturaleza y la práctica de una economía plural y no de acumulación, es la propuesta que plantean para que se pueda mitigar y adaptar los efectos de un cambio climático que, por la rapidez con la que están ocurriendo estos efectos, hace que hoy en día se hable ya de una crisis climática.

Territorio indígena Lecos de Apolo: sistemas de manejo óptimo y percepción local de las variables climáticas

Varios territorios indígenas se superponen con espacios de gran vulnerabilidad tanto en lo socioeconómico como en lo ambiental, pues las poblaciones presentan elevados índices de pobreza y de necesidades básicas insatisfechas y están expuestas a amenazas principalmente de origen antrópico como los avasallamientos, la deforestación, el avance de la frontera agrícola, la minería y la extracción de hidrocarburos, entre otras, a las que se suman los efectos adversos del cambio climático. La cosmovisión y el sistema de vida de las poblaciones indígenas, fuertemente relacionados con su entorno natural y los recursos que brinda la Madre Tierra, hace que sean más sensibles en percibir los efectos del cambio climático y sus consecuencias, pero también que sean los primeros en plantear acciones de adaptación basadas en sus conocimientos ancestrales.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 300² se han identificado los Sistemas de Manejo Óptimo (SMO) que surgen como resultado del análisis biofísico y sociocultural del territorio (Figura 35). El presente capítulo presenta un análisis tanto de la información primaria como secundaria relacionada al comportamiento climatológico histórico y respectiva modelación al 2050 por Sistema de Manejo Óptimo identificado, seguido de la determinación del grado de la exposición climática del territorio indígena basado en una valoración intercultural del clima (diálogo de saberes) y el grado de vulnerabilidad del sistema de vida en sus componentes: biodiversidad, económico-productivo, institucional y cultural.

Figura 37. Aproximación a los sistemas de manejo Optimo del sistema de vida del Pueblo Indígena Leco de Apolo



Sistema de manejo óptimo 1: Monte alto con incienso-agricultura/recolección

Las zonas de vida, su extensión y comunidades presentes en este SMO son una aproximación geográfica y no necesariamente representa el Territorio de CIPLA. Se resumen los sistemas en la Tabla 6.

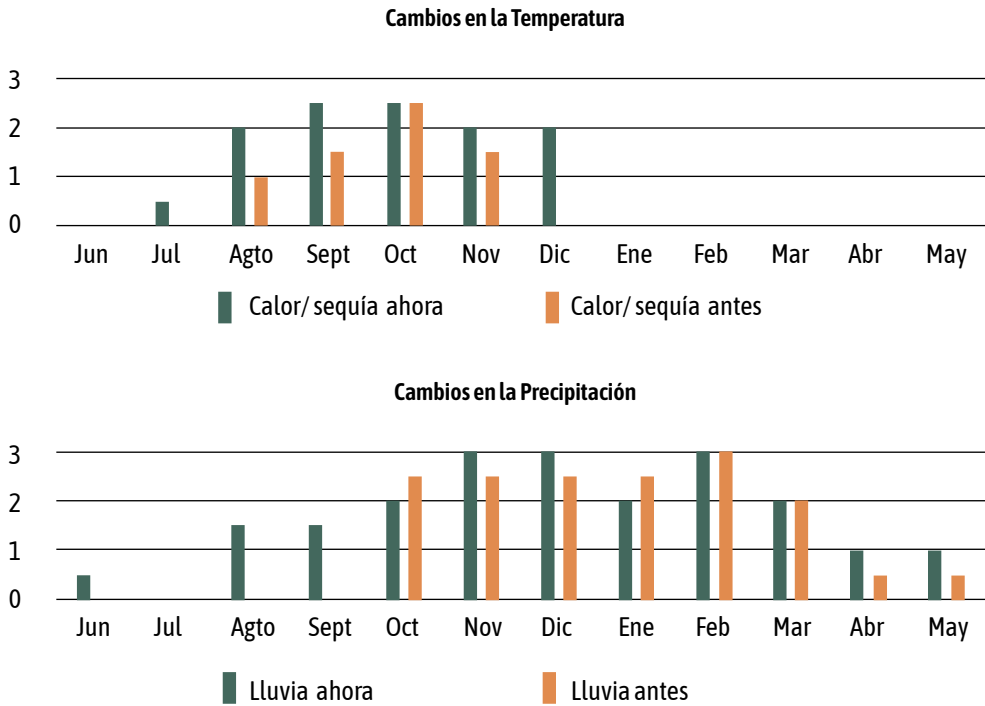
2 “...En lo operacional, los sistemas de vida se establecen a partir de la interacción entre las zonas de vida y las unidades socioculturales predominantes que habitan cada zona de vida e identifican los sistemas de manejo más óptimos que se han desarrollado o pueden desarrollarse como resultado de dicha interrelación”. Artículo 5, Ley 300.

Tabla 6. Sistema de manejo óptimo 1: Monte alto con incienso-agricultura/recolección

N°	ZONA DE VIDA	HA	% EN SMO	COMUNIDADES
1	Antrópico	2.129,3	8,4%	1. Santo Domingo 2. Pata Salinas
2	Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía	2.313,9	9,2%	
3	Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas	14.832,4	58,8%	
4	Bosque montano pluvial de Yungas	1.883,0	7,5%	
5	Bosque basimontano pluviestacional húmedo de Yungas	4.067,7	16,1%	

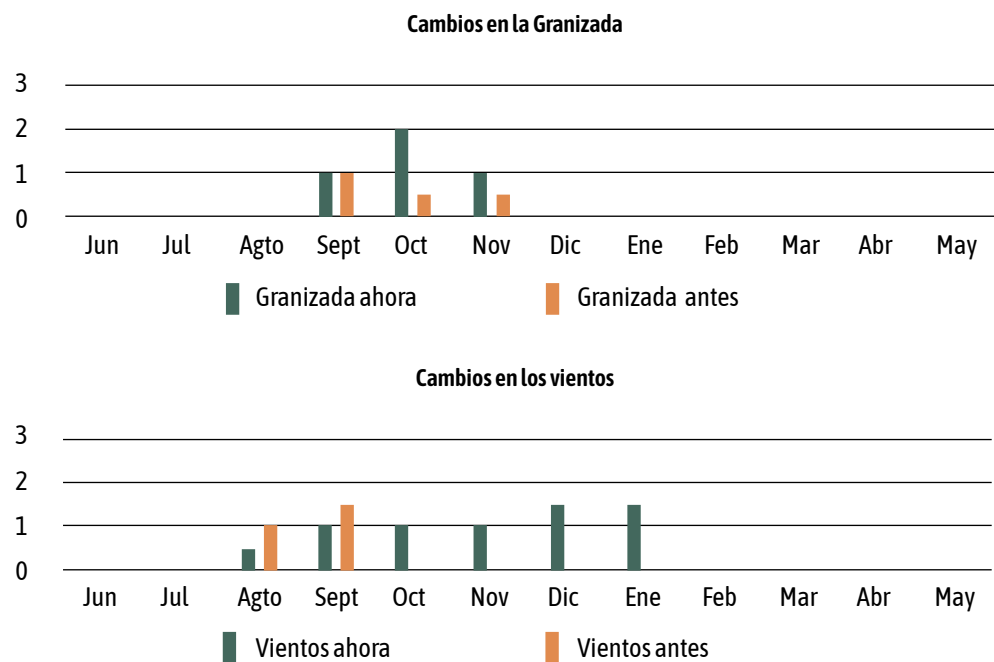
Para este SMO se percibe que la **temperatura** ha cambiado, antes ocurría en el periodo de agosto a noviembre con un valor máximo que se alcanzaba en octubre, mientras que ahora la temporalidad es de julio a diciembre con picos máximos en septiembre y octubre. Con relación a la **precipitación**, se indica que antes se tenía un periodo que empezaba en octubre y duraba hasta marzo, con mucha lluvia en febrero. Ahora la lluvia presenta un periodo un poco más amplio de ocurrencia, pero con mayor intensidad en noviembre, diciembre y febrero (Figura 38).

Figura 38. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1



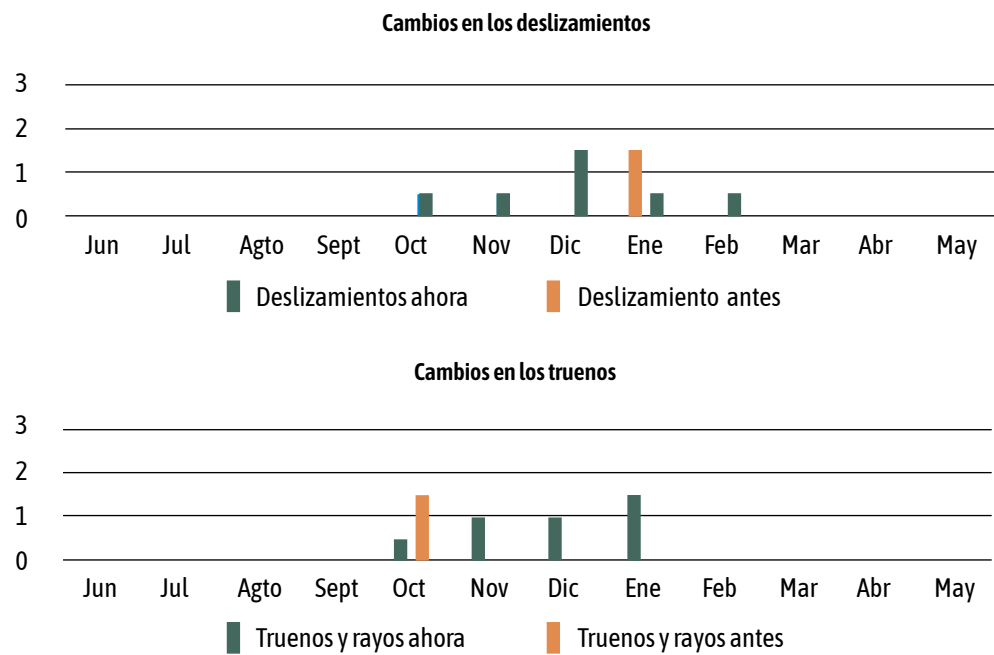
En relación a eventos como la granizada, se reporta el mismo periodo de ocurrencia, pero ahora con mayor intensidad, especialmente en octubre. Se percibe que los vientos son más continuos, con un periodo de ocurrencia entre agosto y enero y con mayor intensidad en diciembre y enero (Figura 39).

Figura 39. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1



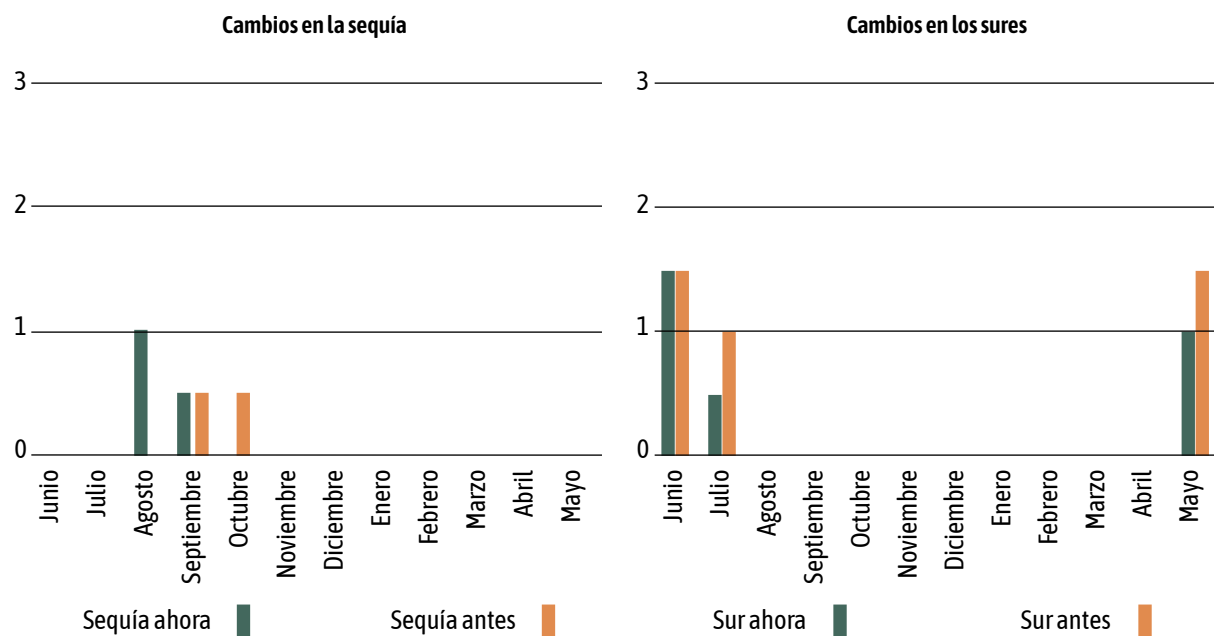
También se reportan cambios en la época de deslizamientos, siendo ahora enero el mes más intenso. Con relación a los truenos, se registran desde octubre hasta enero, con este último mes como el de más intensidad (Figura 40).

Figura 40. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1



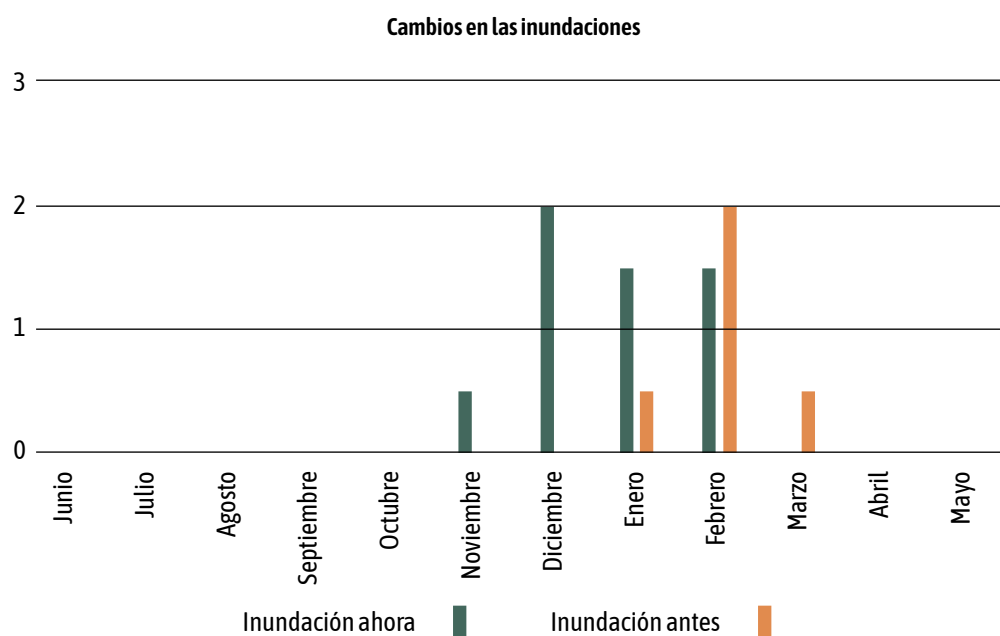
En cuanto a la sequía, esta es percibida con mayor intensidad en agosto, no reportándose variaciones significativas en relación a los sures (Figura 41).

Figura 41. Cambios en la sequía y los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1



Por último, se percibe que las inundaciones ocurren ahora con mayor frecuencia en el periodo que comprende de noviembre a febrero, siendo diciembre el mes de mayor intensidad (Figura 42).

Figura 42. Cambios en las inundaciones según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 1



Sistema de manejo óptimo 2: Pajonal y relictos de bosque-agricultura/agroforestal/ganadería

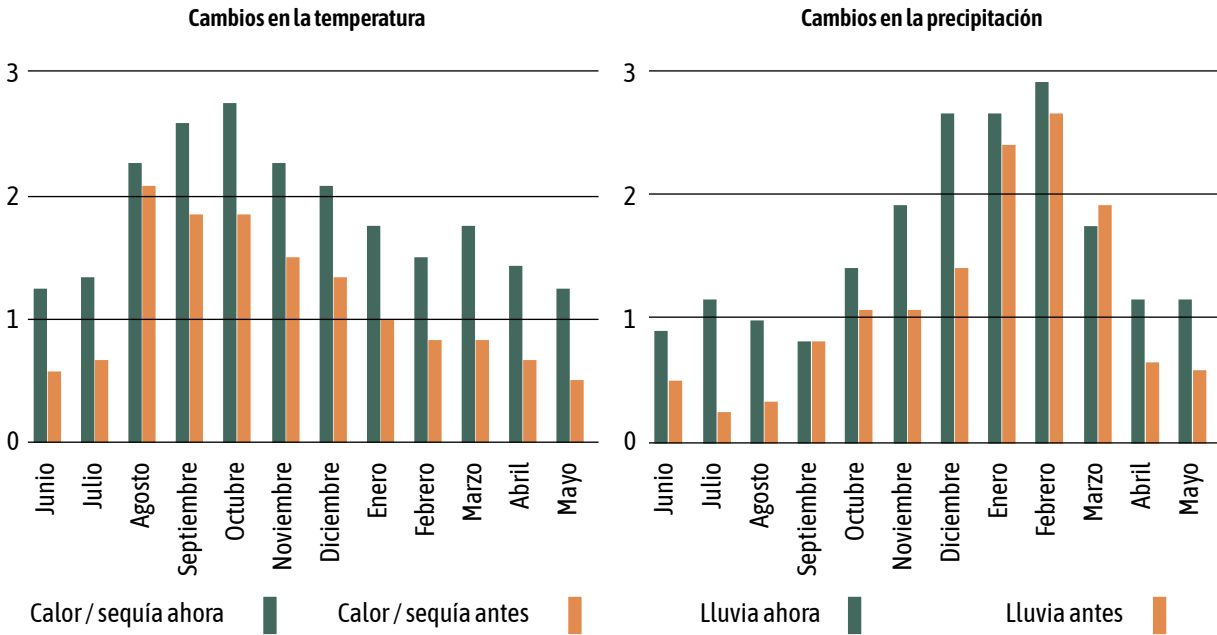
En la Tabla 7 se muestran las zonas de vida, su extensión y comunidades presentes en este SMO.

Tabla 7. Sistema de Manejo Óptimo 2: Pajonal y relictos de bosque-agricultura/agroforestal/ganadería

N°	ZONA DE VIDA	HA	% EN SMO	COMUNIDADES	
1	Antrópico	58.108,8	56,4%	1. Correo 2. Atén 3. Chirimayu 4. Muiri 5. Tupili 6. San Juan 7. Inca 8. Mulihuara	9. Pucasucho 10. Puchahui 11. Trinidad 12. Cuba
2	Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía	25.028,3	24,3%		
3	Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas	13.992,7	13,6%		
4	Bosque montano pluvial de Yungas	2.771,7	2,7%		
5	Sabana arbolada montana y basimontana de Yungas	3.153,7	3,1%		

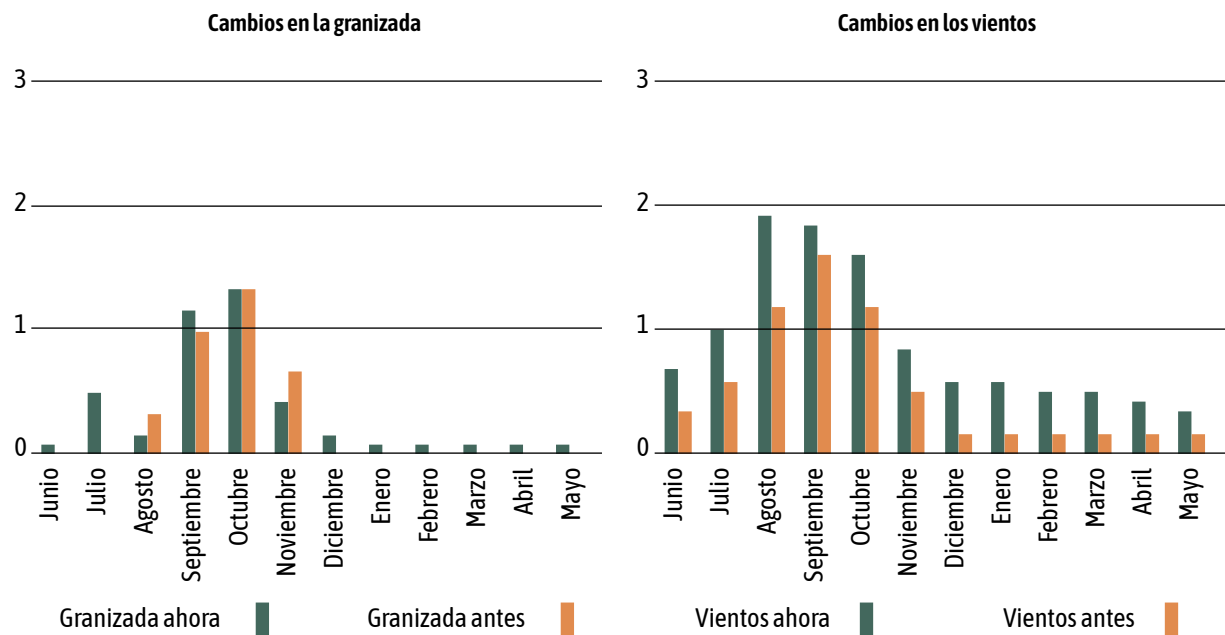
En este SMO se percibe igualmente que la temperatura ha cambiado, ahora se tiene una intensidad mayor entre agosto y diciembre, alcanzando un máximo en octubre. En relación con las precipitaciones, se tiene la percepción de que ahora llueve de forma constante, aunque con mayor intensidad en diciembre, enero y febrero (Figura 43).

Figura 43. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2



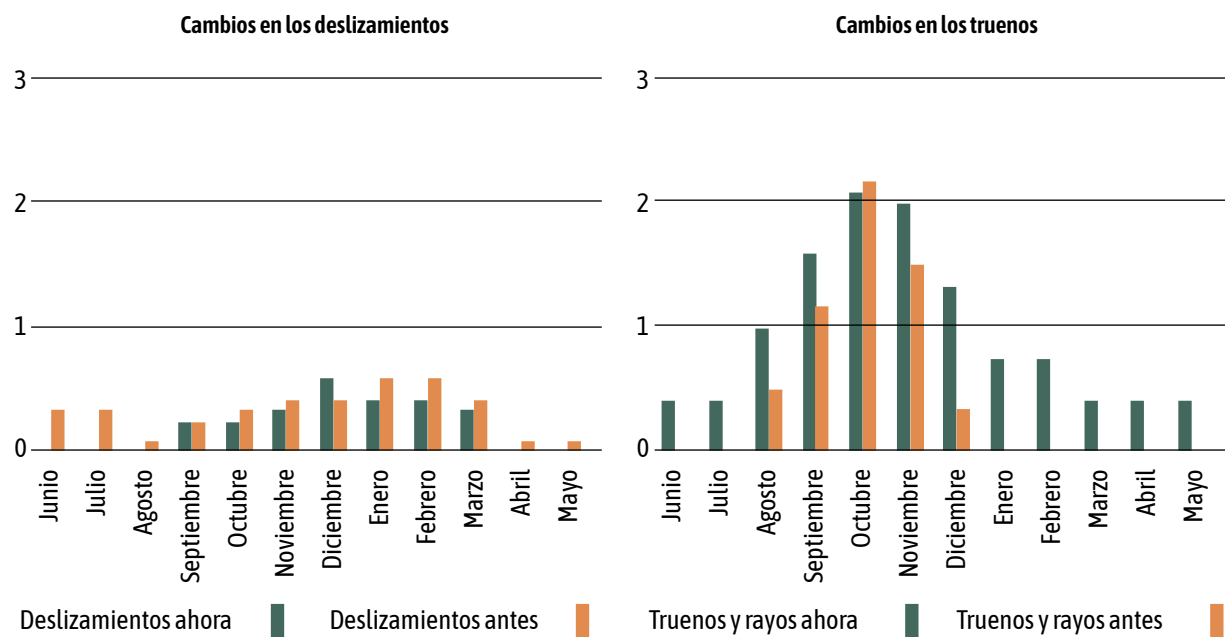
Con relación a la granizada, se reporta el mismo periodo de ocurrencia, pero ahora con mayor intensidad, especialmente en octubre. Por su parte, se percibe que los vientos son más continuos, con un periodo de ocurrencia más intenso entre agosto y octubre (Figura 44).

Figura 44. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2



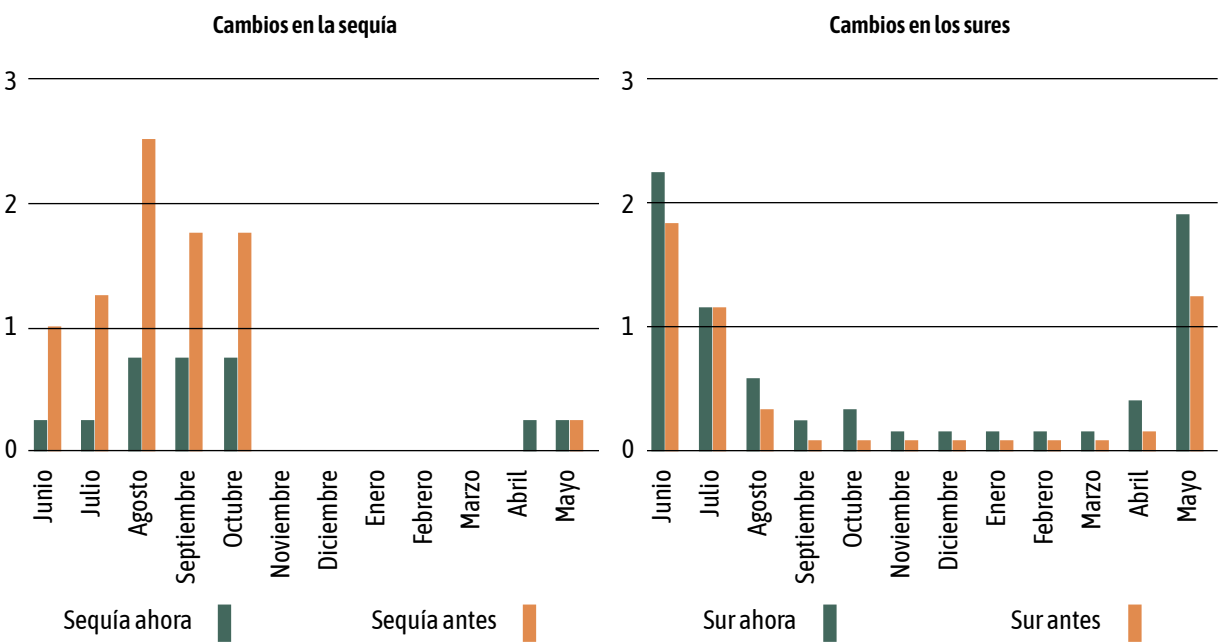
La ocurrencia de deslizamientos en este SMO es muy baja, mientras que la ocurrencia de truenos actualmente es más prolongada, siendo en octubre su máxima intensidad (Figura 45).

Figura 45. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2



Por último, en el SMO 2 la sequía es percibida con mayor intensidad entre agosto y octubre, no reportándose variación significativa con relación a los sures (Figura 46).

Figura 46. Cambios en la sequía y los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 2



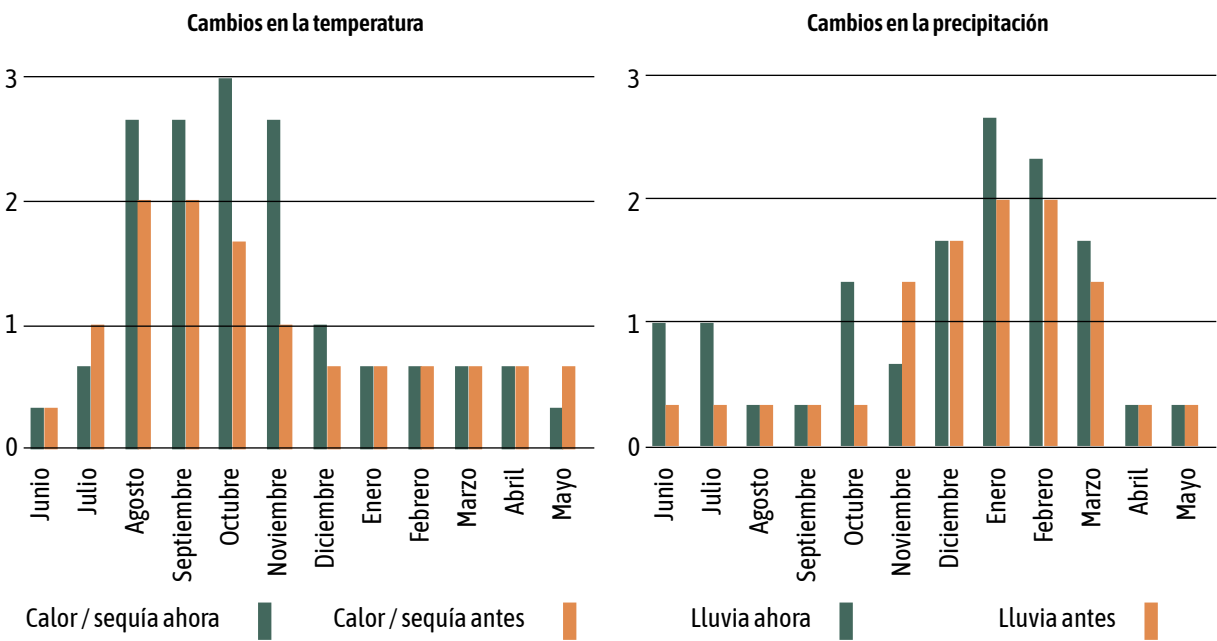
Sistema de manejo óptimo 3: Monte alto húmedo-agricultura/agroforestal/forestal
Para este SMO, se puede consultar en la Tabla 8 las zonas de vida presentes, su extensión y las comunidades que forman parte.

Tabla 8. Sistema de Manejo Óptimo 3: Monte alto húmedo-agricultura/agroforestal/forestal

N°	ZONA DE VIDA	HA	% EN SMO	COMUNIDADES
1	Antrópico	2.534,9	5,3%	1. Irimo 2. Ilipana Yuyo 3. Munaypata
2	Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía	41.165,5	86,1%	
3	Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas	4.113,2	8,6%	

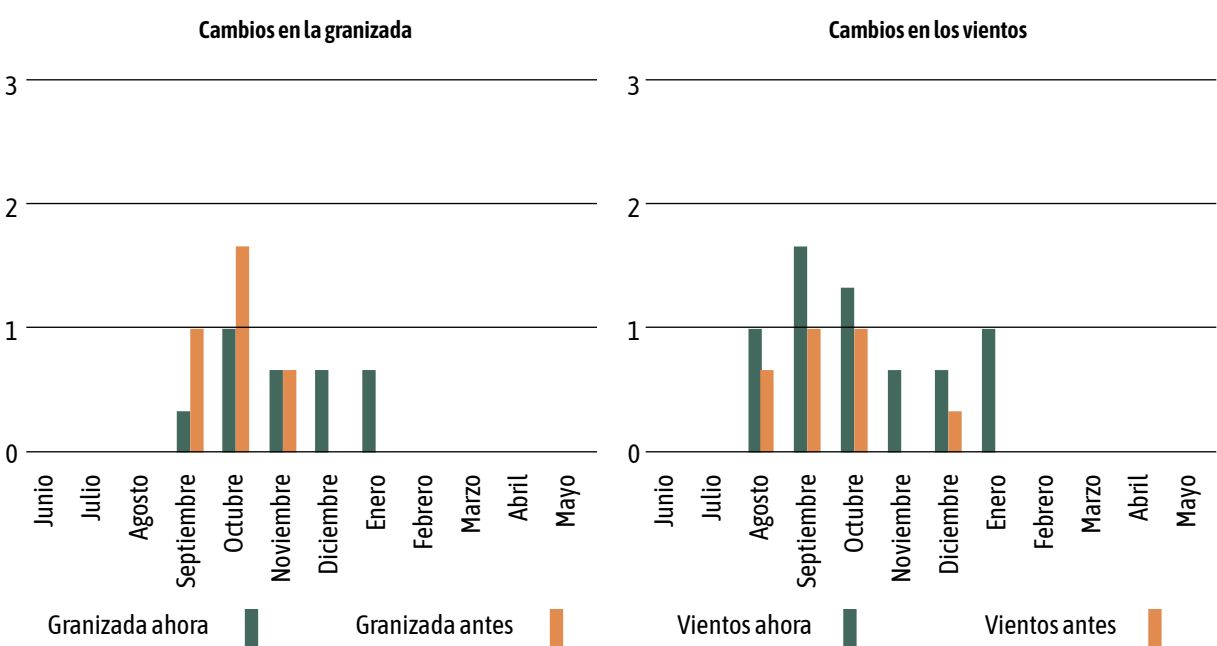
Al igual que en los casos anteriores, en el SMO 3 se percibe un cambio en la temperatura, con mayores incrementos en el periodo entre agosto y noviembre, alcanzando un máximo en octubre. Con relación a las precipitaciones, la percepción es que ahora llueve de forma constante, incrementando la intensidad en enero y febrero (Figura 47).

Figura 47. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3



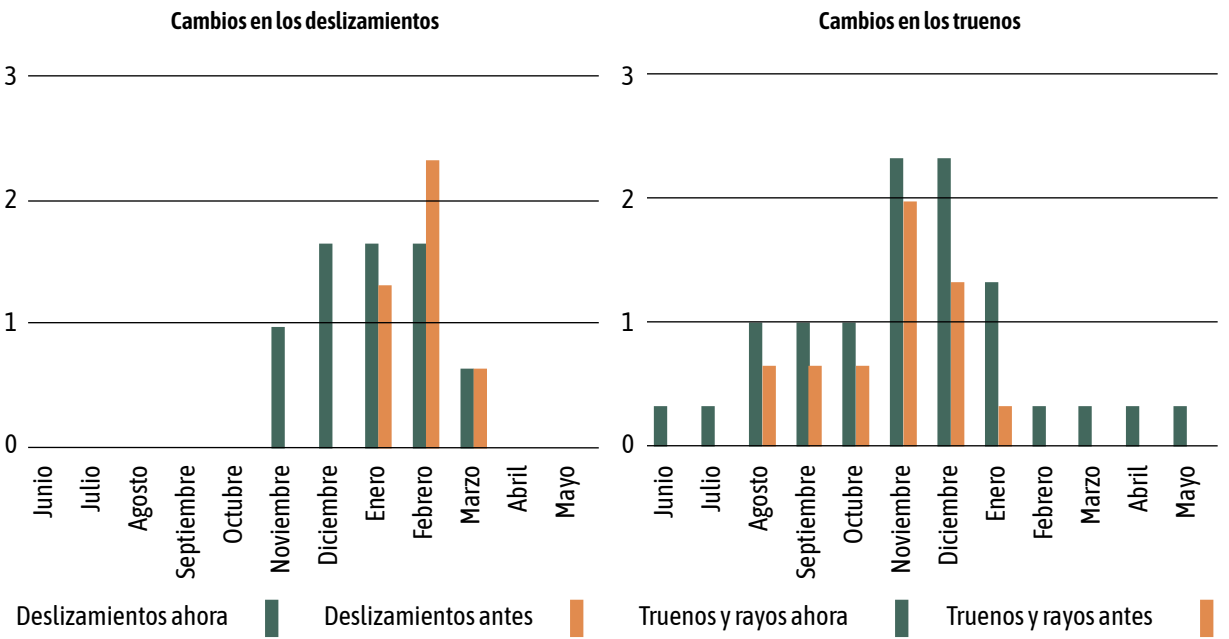
Con relación a la granizada, se reporta el mismo periodo de ocurrencia, pero ahora con mayor intensidad en octubre. En relación a los vientos, se percibe que son más continuos, con un periodo de ocurrencia más intenso entre agosto y octubre (Figura 48).

Figura 48. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3



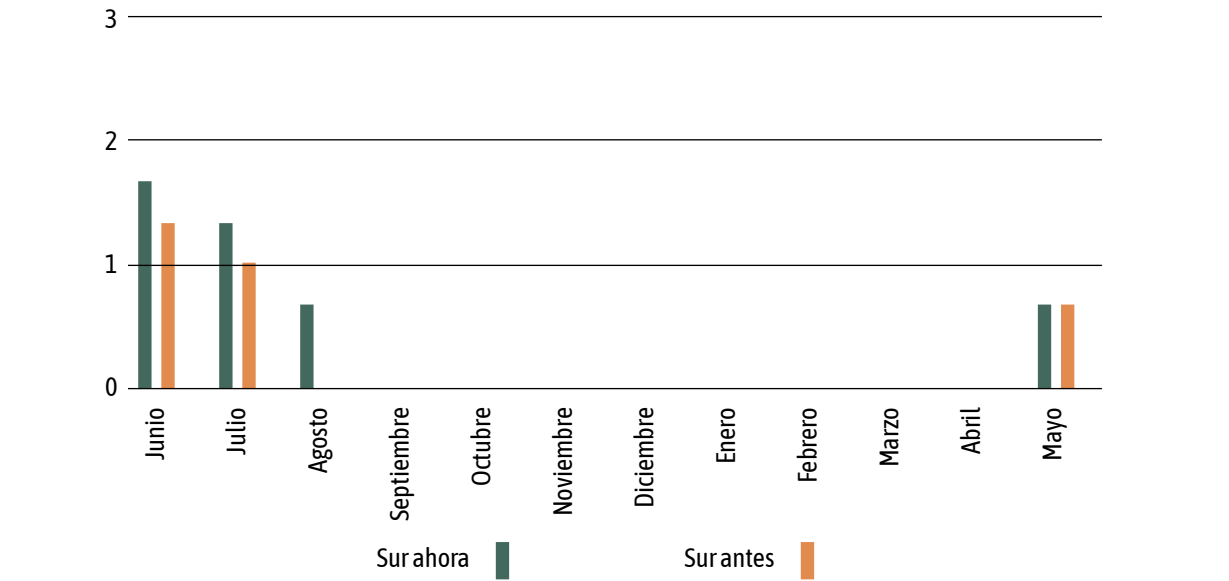
Respecto de la ocurrencia de deslizamientos en este SMO, se reporta un periodo más prolongado en la actualidad, teniendo su ocurrencia mayor en diciembre y enero. Los truenos actualmente tienen una ocurrencia mayor, siendo en noviembre y diciembre su máxima intensidad (Figura 49).

Figura 49. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3



Por último, no se reporta variación significativa en relación a los sures (Figura 50).

Figura 50. Cambios en los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 3



Sistema de Manejo Óptimo 4: Monte alto con incienso-recolección/agricultura

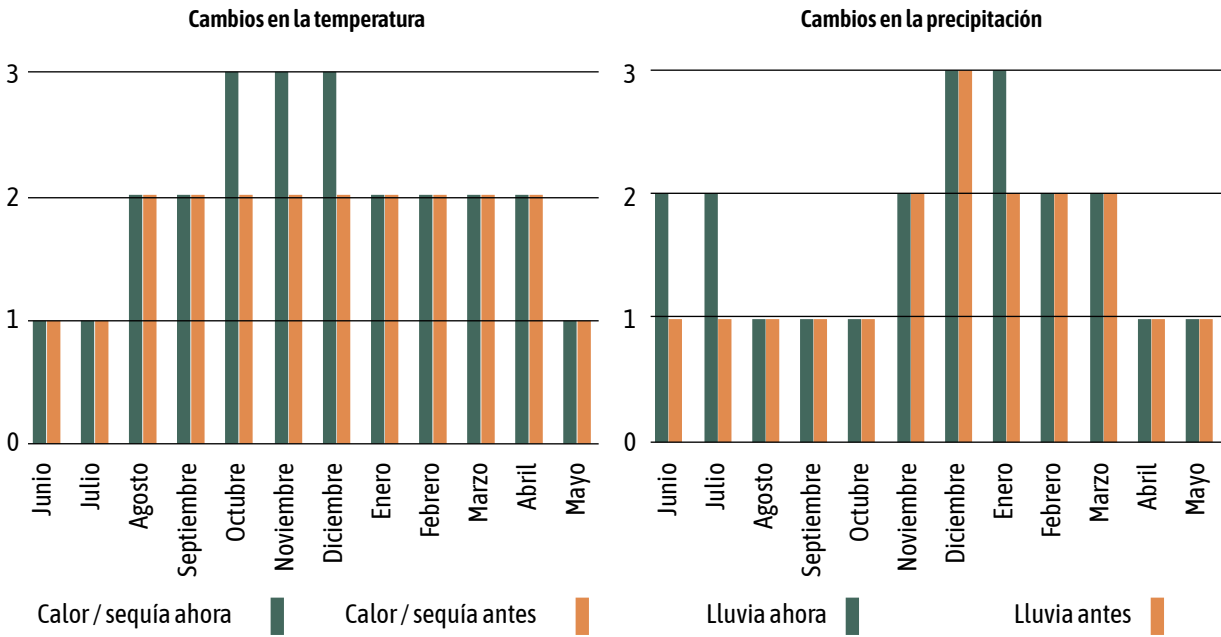
En la Tabla 9 se resumen las zonas de vida, su extensión y comunidades presentes en este SMO.

Tabla 9. Sistema de Manejo Óptimo 4: Monte alto con incienso-recolección/agricultura

N°	ZONA DE VIDA	HA	% EN SMO	COMUNIDADES
1	Bosque siempreverde subandino del suroeste de la Amazonía	2.728,7	24,7%	1. Sarayoj
2	Bosque siempreverde estacional subandino del suroeste de la Amazonía	714,9	6,5%	
3	Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas	5.465,6	49,5%	
4	Bosque montano pluvial de Yungas	2.133,6	19,3%	

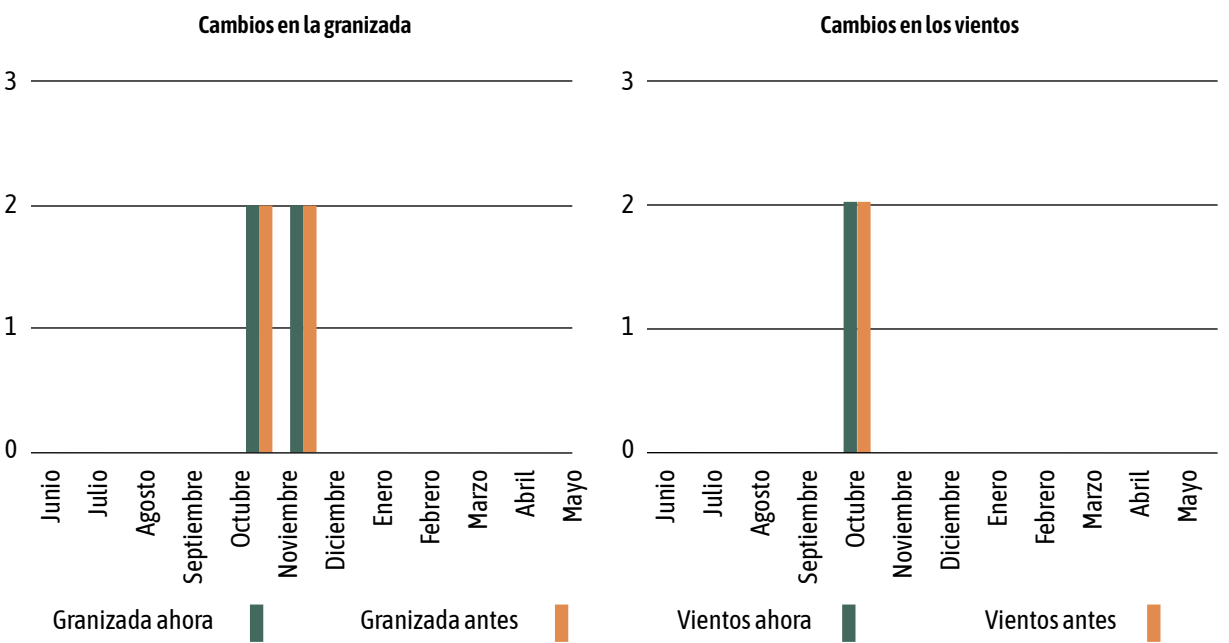
En el SMO 4 se mantiene la percepción general de cambios en la temperatura, ahora con una intensidad mayor entre octubre y diciembre. Con relación a las precipitaciones, la percepción es que ahora llueve de forma constante, con intensidades mayores en diciembre y enero (Figura 51).

Figura 51. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4



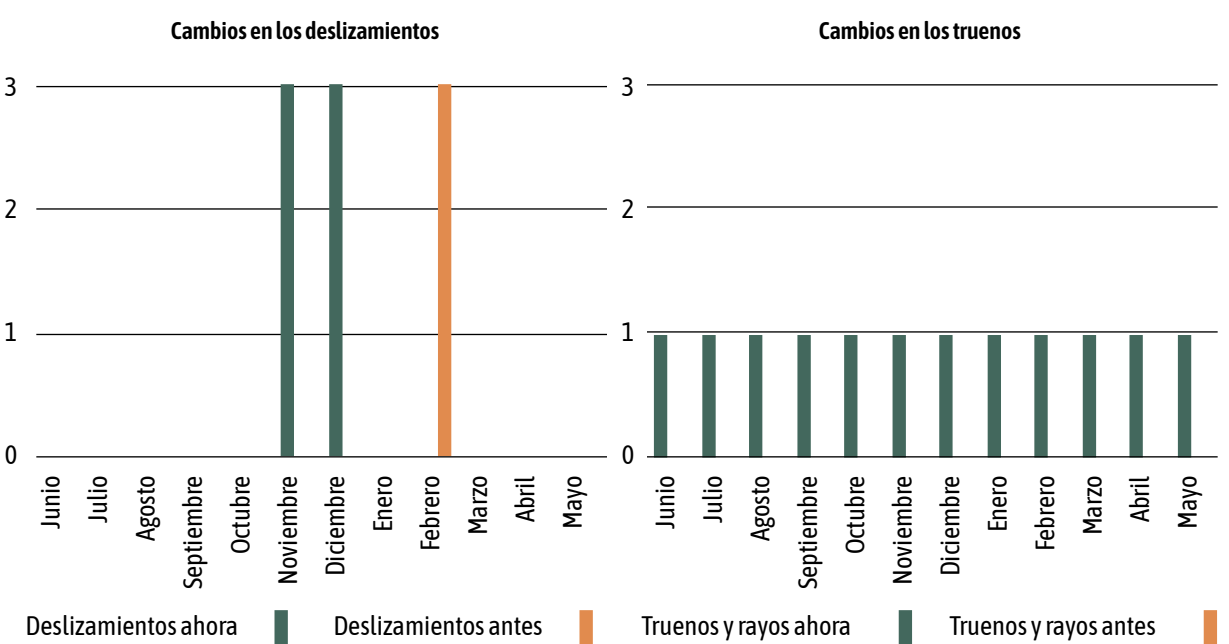
En relación a la granizada y los vientos no se perciben cambios importantes (Figura 52).

Figura 52. Cambios en la granizada y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4



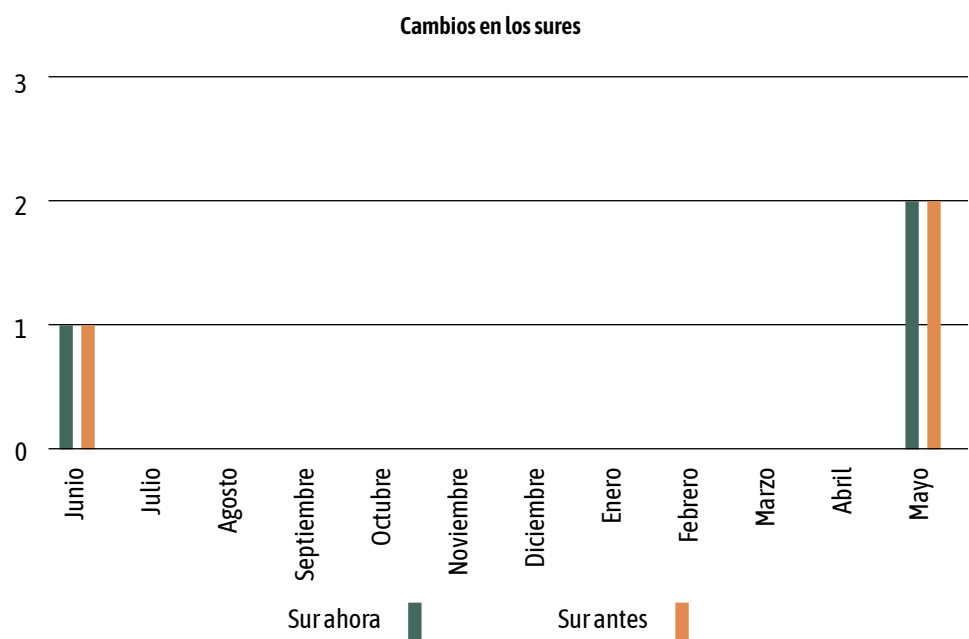
En relación a la ocurrencia de deslizamientos en esta zona, se reporta un periodo más prolongado en la actualidad, teniendo su ocurrencia mayor en noviembre y diciembre. Los truenos actualmente tienen una ocurrencia casi continua, pero con baja intensidad (Figura 53).

Figura 53. Cambios en los deslizamientos y los truenos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4



Por último, no se percibe una variación significativa en relación con los sures (Figura 54).

Figura 54. Cambios en los sures según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 4



Sistema de Manejo Óptimo 5: Monte alto ribereño - turismo/pesca/recolección

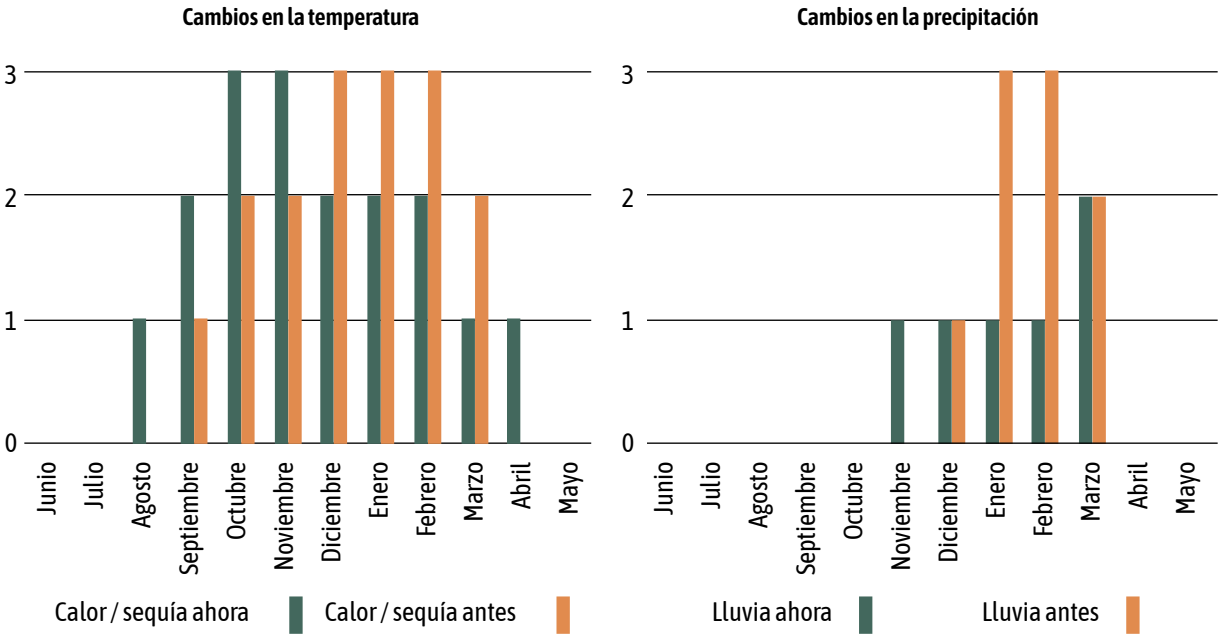
La Tabla 10 muestra las zonas de vida, extensión y comunidad presente en este SMO.

Tabla 10. Sistema de Manejo Óptimo 5: Monte alto ribereño - turismo/pesca/recolección

N°	ZONA DE VIDA	HA	% EN SMO	COMUNIDADES
1	Bosque siempreverde estacional sub-andino del suroeste de la Amazonía	314,9	3,7%	1. Torewa
2	Bosques del glacis pre-andino del suroeste de la Amazonía	8.186,4	96,3%	

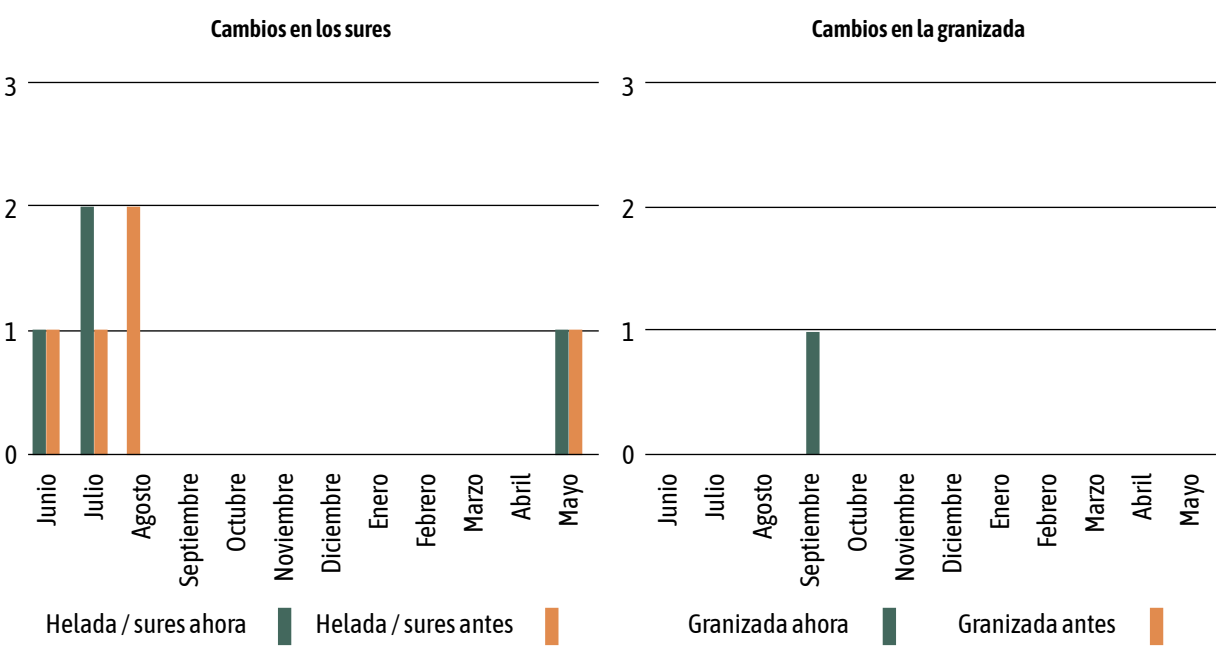
Los habitantes del SMO 5 perciben que la temperatura ha cambiado, ahora con intensidades mayores en octubre y noviembre. Al considerar las precipitaciones, la percepción es que ahora llueve en un periodo que inicia en noviembre y abarca hasta marzo, mes que sería el de más intensidad (Figura 53).

Figura 55. Cambios en la temperatura y la precipitación según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5



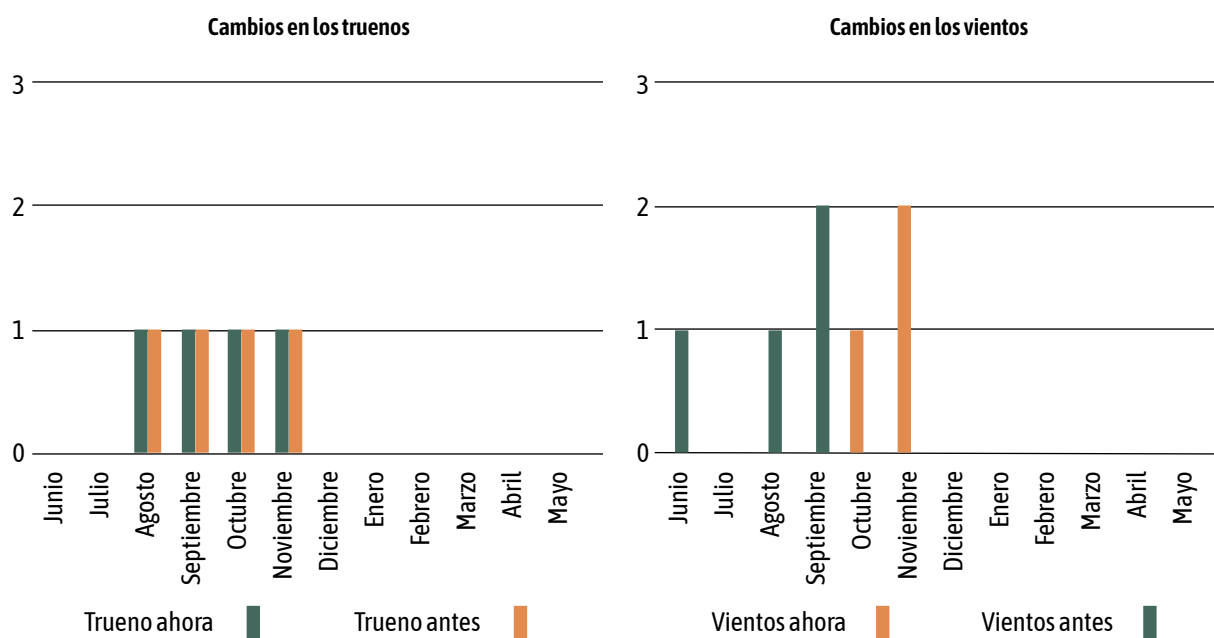
Con relación a los sures, se considera que estos se dan actualmente con mayor frecuencia entre junio y agosto, siendo julio y agosto los meses de mayor intensidad (Figura 54).

Figura 56. Cambios en los sures y la granizada según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5



En este SMO, según la percepción local no existiría variación en el comportamiento de los truenos, sin embargo, sí se perciben cambios en el comportamiento de los vientos, que actualmente se consideran más intensos en noviembre (Figura 57).

Figura 57. Cambios en los truenos y los vientos según la percepción local en el Sistema de Manejo Óptimo 5



Percepción local con relación a eventos extremos, riesgos y desastres

- **Calor/sequía:** la percepción de la temperatura es evidentemente mayor a medida que pasan los años, se indica que antes se podía trabajar en el chaco bajo el sol, pero ahora es imposible porque el sol es demasiado fuerte. Efectos percibidos:
 - a) El calor extremo está secando los sembradíos, penetrando incluso hasta 7 cm de profundidad, lo que está provocando que las plantas se mueran.
 - b) Con relación a los ecosistemas, se afirma que también afecta a los pastizales e incrementa el riesgo de incendios.
 - c) Los caudales de los ríos y riachuelos tienden a disminuir en algunas zonas y hasta secarse en otras, como en la comunidad Irimo. Esta disminución en el caudal del agua afecta al pastoreo del ganado y a los sembradíos como el poroto, el maíz, etc. En 2019 se registró una alarmante sequía que provocó la muerte de animales y daños en los cultivos, ya que no llegaron a desarrollarse, también se reporta un fenómeno natural extremo en 1984.
- **Lluvia:** junto a la percepción de que antes se sabía cuándo iba a llover y ahora no, se considera que la temporalidad también ha cambiado, antes llovía de octubre a marzo, y de abril a septiembre era sol. Destaca, en 2007, la presencia de lluvia intensa durante casi todo el año.
- **Granizo:** este fenómeno se da de forma localizada en algunos sectores. Los años donde se han tenido eventos fuertes son: en Todos los Santos de 2018, causando daños en los techos de las casas y los cultivos, especialmente maizales y plantaciones de coca y plátano; entre 1970 y 1972 tuvo lugar un evento extremo con granizo que alcanzó casi un metro de altura; en 2021 se men-

cionan granizos de casi el tamaño de la palma de la mano, estos granizos causaron muerte de animales (pollos), daños en las casas y pérdida de productos como plátano, yuca, piña, mango y naranja.

- Vientos: destaca el evento de 2022, año en el que los fuertes vientos registrados dañaron las chacras, especialmente el plátano, y levantaron las calaminas de los techos de las viviendas. Otros eventos señalados corresponden a los años 1992, 2015 y 2017. Ahora el viento se presenta en cualquier momento.
- Deslizamientos: ocurren principalmente en los caminos y a veces en las chacras. En 2007 hubo un fuerte deslizamiento que afectó a varias carreteras provocado por lluvias constantes noche y día.
- Truenos: antes truenos y rayos se registraban en octubre e indicaban el vuelo de las cuquis (hormigas voladoras). Ahora ya no se sabe si las cuquis salen o no. En la actualidad, incluso en días soleados se da el rayo seco. En diciembre de 2021 tuvo lugar un evento en el que cayeron rayos que mataron animales y casi personas. Estos eventos suelen ocurrir inesperadamente.
- Sur: en julio de 2021, el frío intenso y prolongado durante 4 días provocó que la mitad del cultivo de coca se quemara y hubiera pérdidas en los cafetales. Otro evento se dio en 2012, provocando que muchos cultivos se quemaran y algunas familias perdieran toda su producción
- Inundaciones: en 2022 hubo inundaciones en Yanamayo, con daños en sembradíos de yuca, maíz y caña. A principios de ese año el puente de la comunidad fue destruido por la inundación, provocando la pérdida de cultivos. Se percibe un aumento anual de la inundación.

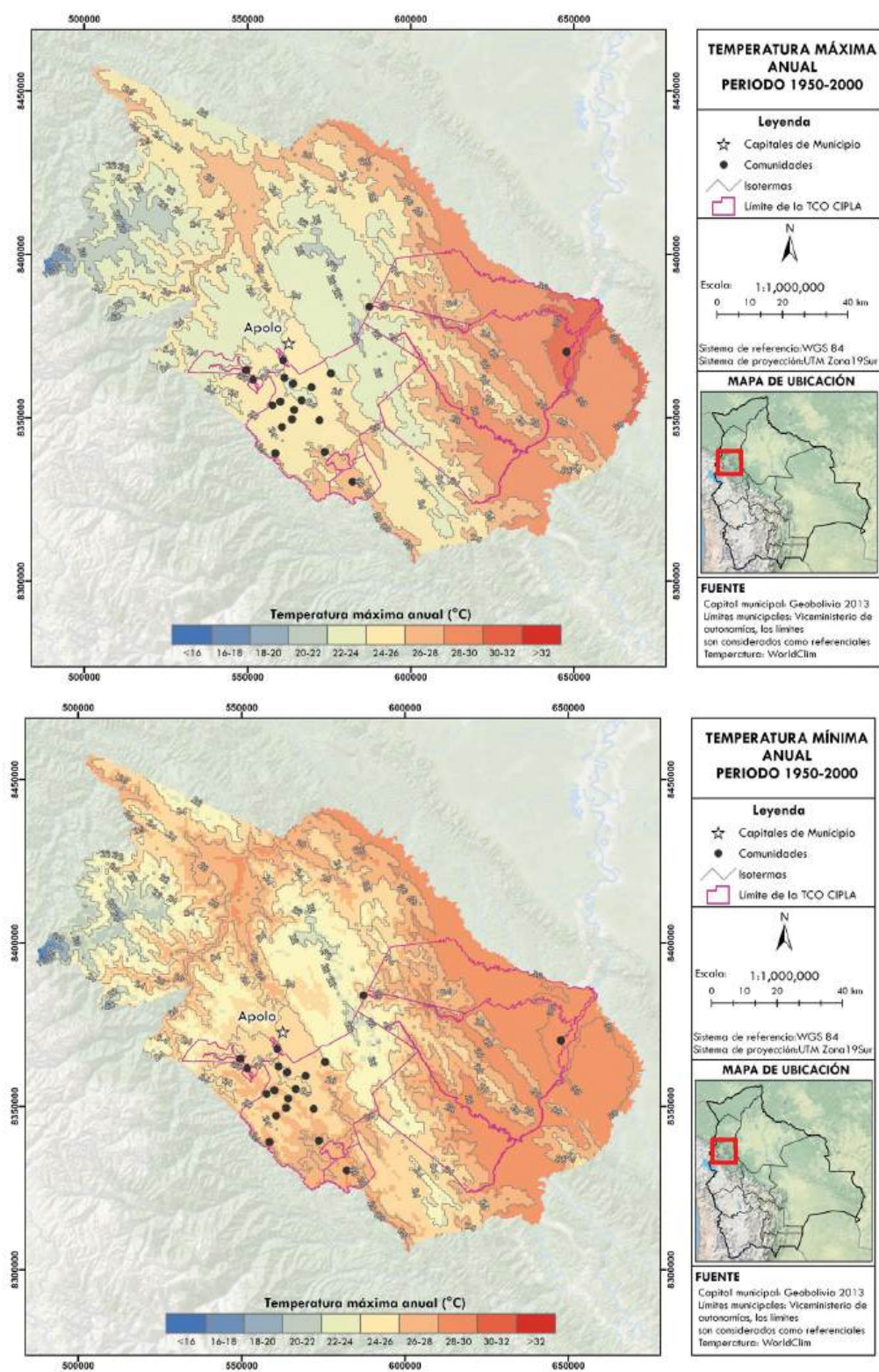
Diagnóstico climático

En un radio de 30 km alrededor del territorio del pueblo indígena Leco de Apolo se identificaron 30 estaciones, de las cuales solo nueve cuentan con series de datos entre 10 y 30 años de registros (Hilo Hilo, Puina, Aucapata, Conzata, Ayata, Apolo Senamhi, Apolo aeropuerto, Camata, Rurrenabaque aeropuerto), mientras que las demás estaciones no cuentan con buena información/datos, no son continuos ni homogéneos. De esta manera y por la inconsistencia, falta de homogeneidad y vacíos en la distribución de datos, no fue recomendable realizar el análisis climático con dichas estaciones, utilizándose en su lugar la base de datos históricos del clima del portal www.worldclim.org (Hijmans et al., 2005). Estos datos han sido generados mediante interpolación de la media de los datos climáticos mensuales de las estaciones meteorológicas confiables a nivel mundial, cuya resolución es de 30 segundos de arco (1 km²).

→ Mapa de isotermas (temperatura)

La Figura 56 muestra el comportamiento espacial actual de las temperaturas máximas y mínimas anuales, donde se puede observar las temperaturas del municipio de Apolo y del territorio del pueblo indígena Leco de Apolo. En este último, la temperatura máxima oscila entre los 21,6°C y 30,4°C, con un promedio de 26°C; mientras que las temperaturas mínimas oscilan entre 10,9°C y 19,8°C, con un promedio de 15,4°C. En términos generales, el territorio tiene un clima cálido, pudiéndose identificar que las zonas con mayor temperatura se encuentran en Irimo (28°C máxima y 22°C mínima) y Torewa (32°C máxima y 24°C mínima). La variación de la temperatura coincide con el gradiente altitudinal que va desde los 245 hasta los 1.600 msnm. A medida que el gradiente altitudinal va bajando de 300 msnm, la temperatura aumenta llegando hasta los 32°C identificados en Torewa. En la parte central del territorio, donde se encuentran concentradas la mayoría de las comunidades y se presentan actividades de agricultura y ganadería, las temperaturas transitan de templadas a cálidas (18°C a 28°C).

Figura 58. Mapa de isotermas en la demanda del territorio indígena del pueblo Leco de Apolo



Fuente: WorldCLIM³

3 Para la reconstrucción del histórico se han obtenido datos de WorldClim (1950 a 2000) a una resolución de aproximadamente 1 km²

Por otro lado, en el territorio se ha identificado la presencia de fenómenos climatológicos que alteran el sistema productivo, como la sequía o el exceso de lluvias, que influyen en la reducción de los ingresos de las familias y en el aumento de la vulnerabilidad de productores agrícolas y comunidades.

→ Análisis espacial de la temperatura a futuro

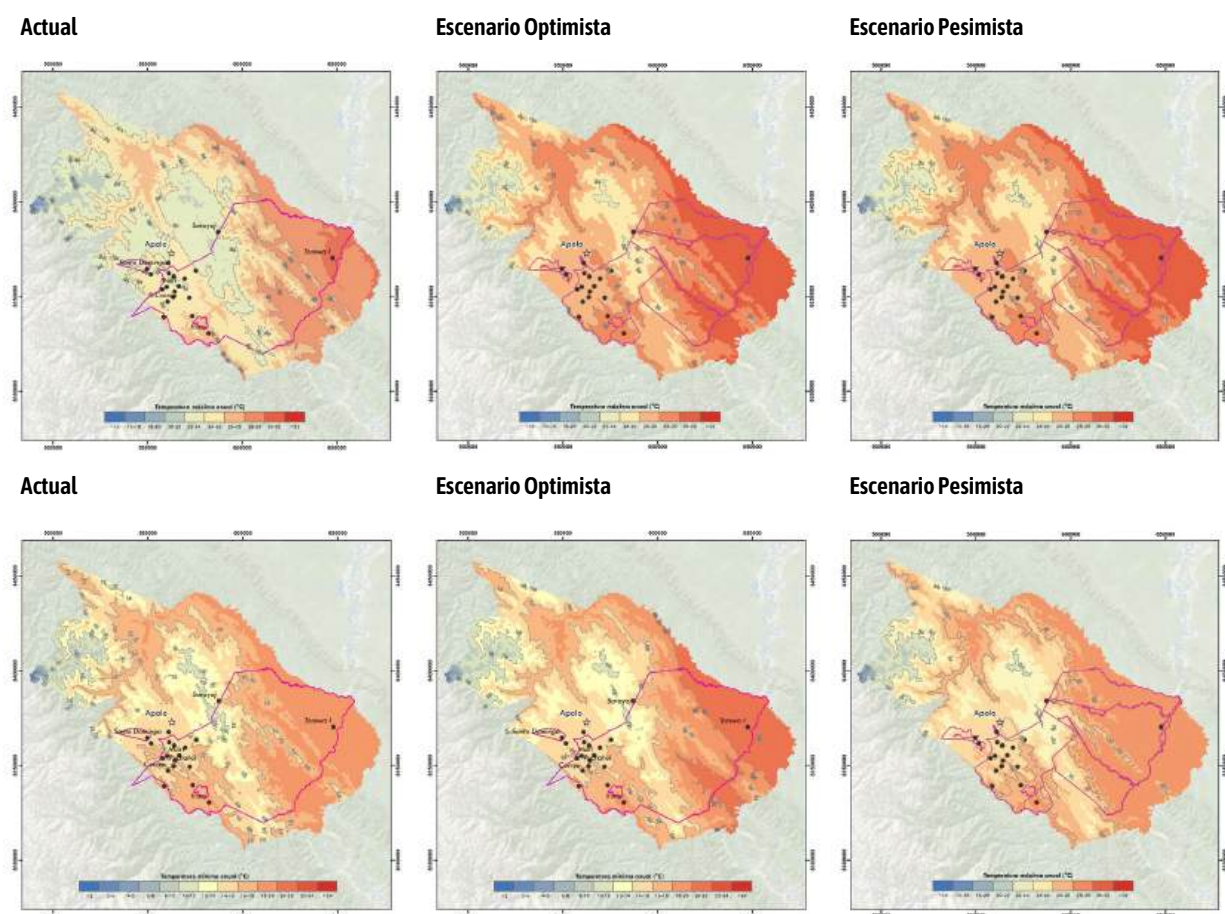
Para proyectar el comportamiento de la temperatura a futuro se han descargado datos del Modelo MPI (Max Plank Institute-MPI-ESM1-1-HR) provenientes del último reporte del IPCC (2021) para el periodo de mediados de siglo (2021-2040) a una resolución de aproximadamente 1 km² (30 arco segundos), modelo que incluye un perfil altitudinal. Los datos descargados corresponden a dos escenarios SSP126 (conservador, donde las emisiones de gases de efecto invernadero, o GEI, son reducidas) y SSP585 (pesimista, donde la concentración de gases de efecto invernadero se acumula considerablemente, acorde a la generación de GEI actual).

En los mapas presentados en la Figura 57 se muestra la variación de la temperatura media anual del histórico de temperaturas máximas y mínimas en comparación con los escenarios a futuro (2021-2040) SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista). Espacialmente se puede observar que en el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo la temperatura máxima es posible que presente una variación comprendida en el rango de 23,7°C a 31,6°C para los escenarios optimistas y pesimistas, mientras que la variación de temperaturas mínimas podría variar entre los 12°C y 22°C para el escenario optimista y entre 11,4°C y 21,2°C para el escenario pesimista. En las Tablas 11 y 12 se muestran las diferentes variaciones de temperaturas máximas y mínimas a futuro bajo los escenarios de cambio climático optimista y pesimista, mientras que el valor de amplitud térmica proyectada en ambos escenarios se refleja en la Tabla 13. Esta variable se calcula a través de la resta entre la temperatura máxima (T_{MAX}) y mínima (T_{MIN}) (en caso de temperaturas bajo cero, estas se sumarían), por ejemplo:

$$T_{MAX} = 30,4^{\circ}\text{C}; T_{MIN} = 11^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{Amplitud térmica} = 30,4^{\circ}\text{C} - 11^{\circ}\text{C} = 19,4^{\circ}\text{C}.$$



Figura 59. Distribución espacial de temperaturas máxima anual (1950-2000), en la demanda de la TCO



Fuente: Elaboración propia con base en datos del WorldClim

Tabla 11. Sistemas de manejo óptimo, temperatura actual y proyecciones a futuro.

SISTEMA DE MANEJO ÓPTIMO (SMO)					
	SMO 1: Monte alto con incienso-agricultura y recolección	SMO 2: Pajonal y relictos de bosque-agricultura agroforestería forestal SMO 3: Monte alto húmedo-agricultura agroforestería forestal	SMO 4: Monte alto con incienso-recolección y agricultura	SMO 5: Natural	SMO 6: Monte alto ribereño-turismo/pesca/recolección SMO 7: Monte alto húmedo
Temp. actual	Temperaturas máximas entre 20°C y 26°C; mínimas entre 12°C y 16°C	Máximas entre 24°C y 28°C; mínimas entre 12°C y 16°C	Máximas entre 18°C y 22°C; mínimas entre 10°C y 16°C	Máximas entre 20°C y 28°C; mínimas entre 10°C y 18°C	Máximas entre 28°C y 30°C; mínimas entre 20°C y 22°C
Temp. futuro*	Temperaturas máximas de 24°C a 28°C y mínimas de 14°C a 16°C. Este incremento abarcará la mayor cantidad de territorio	Máximas de 26°C a 30°C y mínimas de 20°C a 22°C	Máximas de 22°C a 24°C y variaciones en las temperaturas entre los 14°C y 18°C	Máximas de 22°C a 30°C y mínimas con variaciones entre los 12°C y 22°C	Máximas de 30°C a 32°C y mínimas entre los 22°C y 24°C

* Temperaturas muy probables para un escenario optimista y pesimista

Tabla 12. Comparativa de temperatura media actual y proyectada a 2021-2040 para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista)

	ACTUAL (°C)	SSP126 A MEDIADOS DE SIGLO (°C)	DIFERENCIA (°C)	SSP585 A MEDIADOS DE SIGLO (°C)	DIFERENCIA (°C)
Temp. máx. media anual del periodo	26°C	27,6°C	1,6°C	27,6°C	1,6°C
Temp. máx. anual del periodo	30,4°C	31,6°C	1,2°C	31,6°C	1,2°C
Temp. máx. mín. anual del periodo	21,7°C	23,7°C	2°C	23,7°C	2°C
Temp. mín. media anual del periodo	15,4°C	17°C	1,6°C	16,4°C	1°C
Temp. mín. máx. anual del periodo	19,9°C	21,9°C	2,1°C	21,3°C	1,4°C
Temp. mín. anual del periodo	11°C	12°C	1°C	11,5°C	0,5°C

Tabla 13. Amplitud térmica de la temperatura actual y proyectada a mediados de siglo para los escenarios SSP126 y SSP585.

	ACTUAL (°C)	SSP 126 A MEDIADOS DE SIGLO (°C)	SSP 585 A MEDIADOS DE SIGLO (°C)
Amplitud térmica	19,4	19,6	20,2

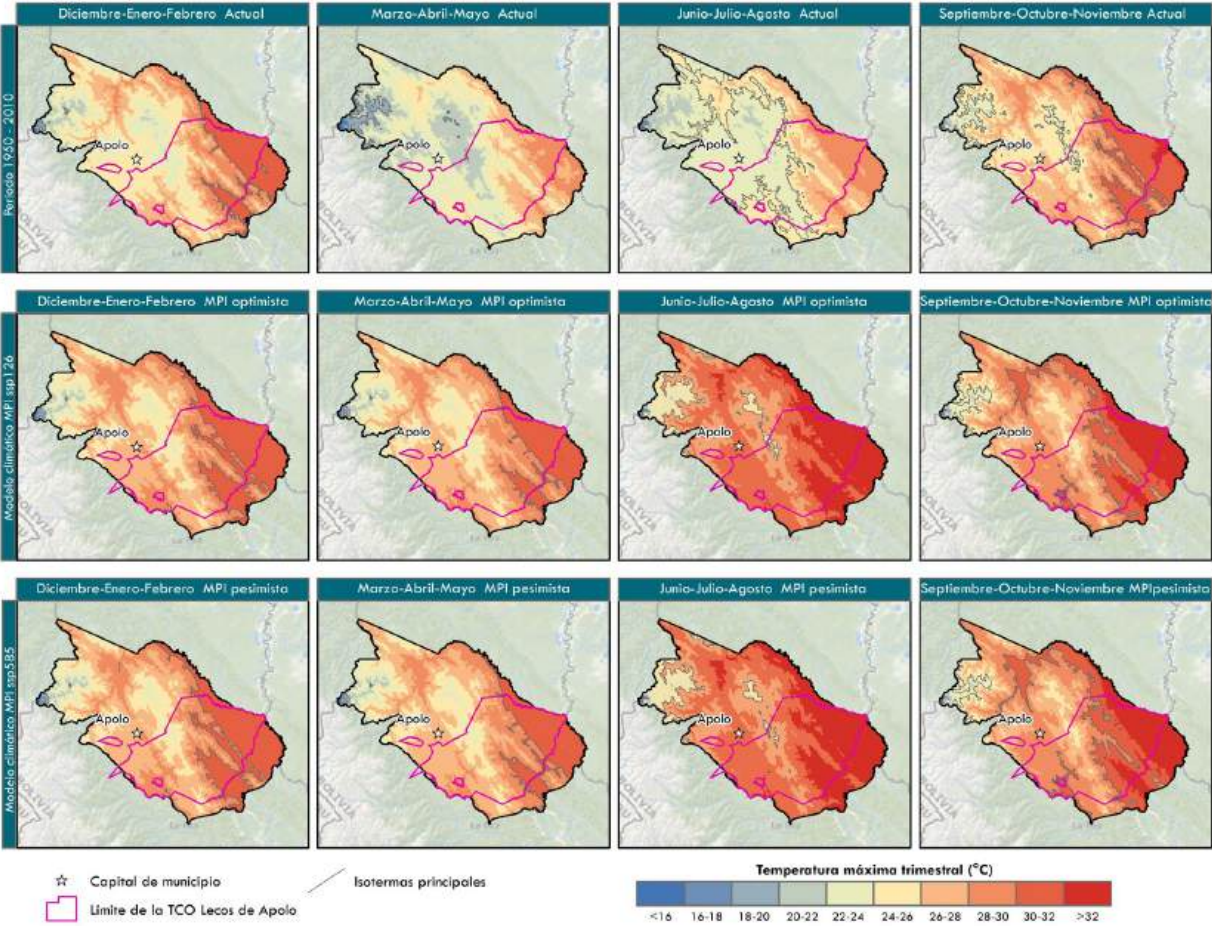
Como se puede observar, la temperatura aumenta de manera general en toda el área, pero este incremento es más notorio hacia el noreste, cerca de la comunidad Torewa y de los ríos Eslabón, Agua Rojo y Arana. Las temperaturas más bajas se presentan en el suroeste, fuera del sistema de vida, localizadas principalmente por el río Camata. Por otro lado, las comunidades de Pata Salinas, Cuba, Inca, San Juan, Tupili, Muiri, Pucasucho, Trinidad, Mulihuara, Atén, Correo, Illupana Yuyo, Munaypata e Irimo, que en la actualidad tienen una temperatura anual promedio de entre 24°C y 28°C, en un escenario pesimista llegarían a tener temperaturas entre 26°C y 30°C, mientras que en los alrededores de Torewa las temperaturas podrían alcanzar los 32°C.

Se estima que estos cambios afectarían a las actividades productivas en la región central, además de a la biodiversidad. Por otro lado, el incremento de 2°C podría ocasionar cambios en la distribución de especies debido a la falta de lluvias, lo que probablemente generaría un desequilibrio ecológico, así como también nuevas enfermedades y plagas en ganado y cultivos debido al desplazamiento que tiene la temperatura. Adicionalmente, se daría una intensa radiación solar que podría afectar al ganado y a la agricultura. Otro inconveniente estimado es la presencia de plagas en los cultivos, como la *muña* y la *roya*, que afectarían a la yuca, el plátano, el maíz y el café.

Si bien estas proyecciones mostrarían un incremento en la temperatura anual, las proyecciones trimestrales actuales y futuras brindan un mayor detalle de los cambios en temperatura, como se observa en las Figuras 58 y 59, donde se ha agrupado el comportamiento de temperaturas máximas y mínimas en época de lluvias (diciembre, enero y febrero), época de transición a seca (marzo, abril y mayo), época seca (junio, julio y agosto) y época de transición a húmeda (septiembre, octubre y noviembre). Esta información se presenta de manera comparativa en la Tabla 14.

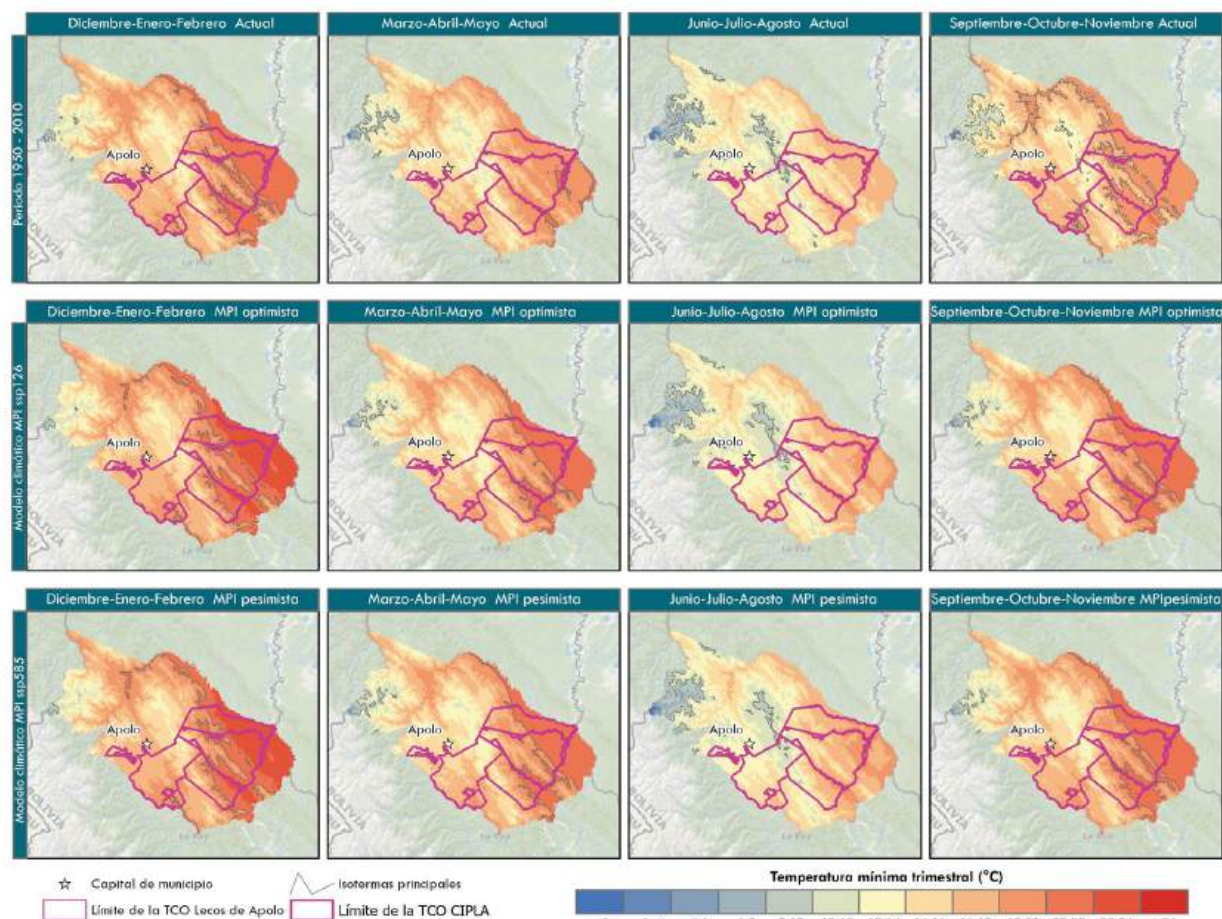


Figura 60. Distribución espacial de la temperatura máxima por trimestre diferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO



Fuente: Elaboración propia con base en datos del WorldClim.

Figura 61. Distribución espacial de la temperatura mínima por trimestre (1950-2010) y sus diferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO



Fuente: Elaboración propia con base en datos del WorldClim

Tabla 14. Comparativa de la temperatura máxima y mínima trimestral actual y futura proyectada a mediados de siglo para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista)

TRIMESTRE	TEMPERATURA ACTUAL (°C)	TEMPERATURA SSP126 MEDIADOS DE SIGLO (°C)	TEMPERATURA SSP585 MEDIADOS DE SIGLO (°C)
Dic-Ene-Feb máx.	26,53°C	27,67°C	27,65°C
Dic-Ene-Feb mín.	17,11°C	18°C	18,03°C
Mar-Abr-May máx.	24,37°C	27,21°C	27,18°C
Mar-Abr-May mín.	15,62°C	16,5°C	16,65°C
Jun-Jul-Ago máx.	25,38°C	27,73°C	26,68°C
Jun-Jul-Ago mín.	13,04°C	16,6°C	13,82°C
Sept-Oct Nov máx.	27,8°C	28,9°C	29,03°C
Sept-Oct Nov mín.	15,9°C	16,7°C	16,9°C

La disponibilidad de este tipo de información trimestral permite reconstruir la variación espacial en la temperatura, según la cual, en el escenario SSP126, los trimestres con mayor cambio de temperatura serán marzo-abril-mayo y junio-julio-agosto, con 2,86°C y 3,53°C de diferencia respectivamente. Por otro lado, para ambos escenarios, SSP126 y SSP585, se observa un cambio brusco de temperatura en el trimestre marzo-abril-mayo, llegando a un incremento de 2°C.

Asimismo, para el escenario SSP585 (pesimista) se observa un aumento de temperatura media que llegaría a 1,3°C, siendo los trimestres más cálidos marzo-abril-mayo, junio-julio-agosto y septiembre-octubre-noviembre, con valores por encima de 1°C de incremento. En la Tabla 15 se resume el incremento de temperaturas trimestrales para ambos escenarios, pudiéndose observar la diferencia en grados centígrados de las temperaturas máximas y mínimas trimestrales entre el periodo actual (1950-2000) y el proyectado a mediados de siglo para cada uno de los escenarios. El color amarillo representa cambios moderados, el color naranja cambios altos y el color rojo cambios extremos.

Tabla 15. Resumen del incremento de temperaturas trimestrales para los escenarios SSP126 y SSP585

	DEF	MAM	JJA	SON
Temperatura (Max) SSP 126	 1.13	 2.85	 1.35	 1.2
Temperatura (Min) SSP 126	 0.88	 0.97	 3.53	 0.83
Temperatura (Max) SSP 585	 1.12	 2.82	 1.3	 1.27
Temperatura (Min) SSP 585	 0.97	 1.03	 0.77	 0.97

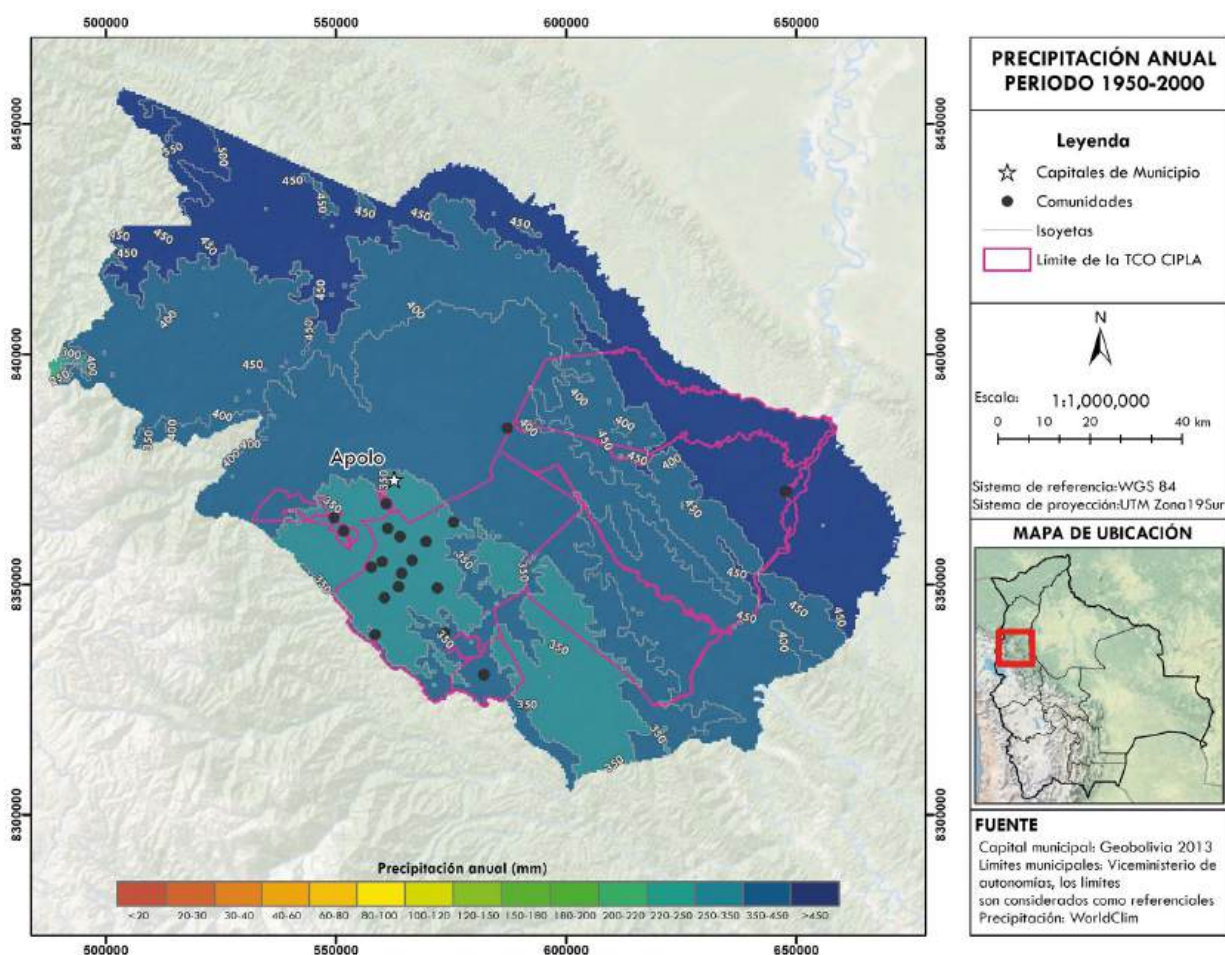
Con estas proyecciones, el escenario donde se darán mayores temperaturas es el SSP585 durante el trimestre sept-oct-nov. Pero, además, en ambos escenarios se observa un incremento de temperaturas que oscilan entre 1°C y 3°C, y la mayor parte de este incremento se daría principalmente al este del territorio, en los SMO 7 (Monte alto húmedo-turismo), SMO 2 (Pajonal y relictos de bosque- agricultura y ganadería) y 3 (Monte alto húmedo-agricultura agroforestal-forestal). Cabe asimismo mencionar que la temperatura durante la época seca también se incrementaría hasta 3,5°C, con probabilidad de que los SMO presenten mayores sequías, pero además con la probabilidad de que las épocas de sequía se extiendan más allá del típico trimestre. En este sentido, es importante analizar las tendencias climáticas de precipitación para estos periodos, corroborando que las altas temperaturas en los periodos secos y de transición coincidirían con las tendencias a incrementos en la sequía.

→ Mapa de isoyetas (precipitación)

En la Figura 60 se representa la precipitación anual del periodo 1950-2000, mostrando isolíneas (isoyetas) del comportamiento de la precipitación, que oscila de este a oeste entre 310 y 486 milímetros para el territorio del pueblo indígena Leco de Apolo.

Estos modelos, al incorporar un modelo digital de elevación, permiten considerar simultáneamente el efecto de la topografía (gradiente altitudinal) en los niveles medios de precipitación, variable ligada al propio funcionamiento del sistema climático y condicionante de la evolución o disminución de la precipitación. La oscilación que tiene la lluvia muestra que tiene un régimen de transición por la parte más alta donde se encuentra la mayor concentración de comunidades y un clima húmedo en la zona noroeste cerca y por los alrededores de la comunidad Torewa.

Figura 62. Isoyetas actuales para el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo



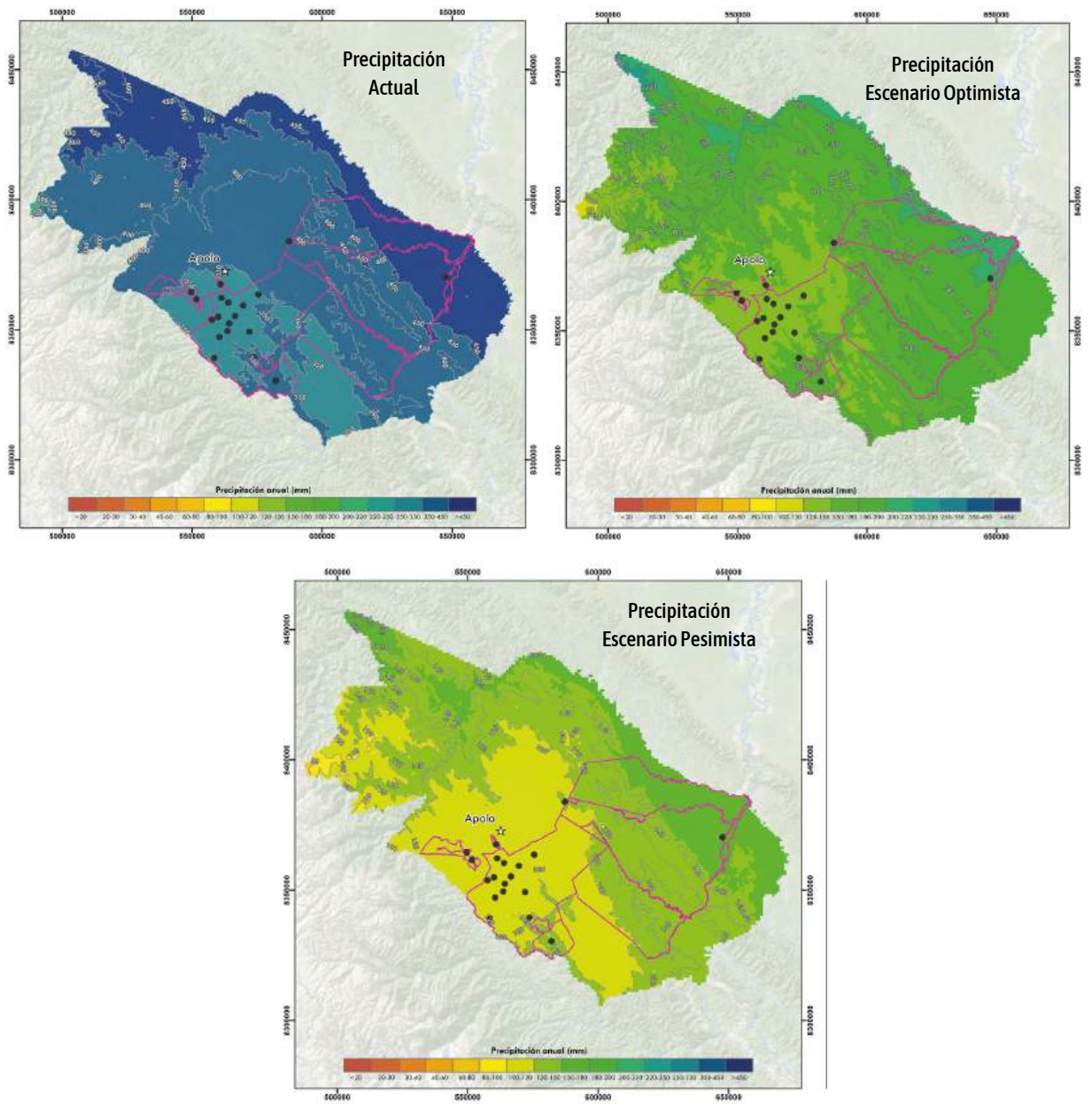
Fuente: WorldClim

→ Análisis espacial de la precipitación a futuro

De manera similar al caso de la temperatura, para proyectar el comportamiento de la precipitación a futuro se descargaron los datos del Modelo MPI (Max Plank Institute – MPI-ESM1-1-HR) provenientes del último reporte del IPCC (2021) para el periodo de mediados de siglo (2021-2040) a una resolución de aproximadamente 1 km² (30 arco segundos), modelo que incluye un perfil altitudinal. Los datos descargados corresponden a dos escenarios: SSP126 (conservador, donde las emisiones de GEI son reducidas) y SSP585 (pesimista, donde la concentración de GEI incrementan considerablemente, acorde a la generación actual).

La Figura 61 muestra la variación de la precipitación media anual del año 2000 en comparación con los escenarios a futuro SSP126 y SSP585 a mediados de siglo. Espacialmente se puede observar que la precipitación media anual a futuro presenta una variación promedio que varía entre 136 y 206 mm para el escenario optimista y 101 a 160 mm para el escenario pesimista. Esto significa una reducción de más del 50% con relación al periodo 1950-2000. Por otro lado, se visualiza que anualmente el comportamiento de la lluvia es cíclico, en un escenario optimista las precipitaciones reducen su cantidad, mientras que en un escenario pesimista el volumen de precipitación se reduciría drásticamente (Tabla 16).

Figura 63. Distribución espacial de precipitación anual actual y diferencias con los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista) a mediados de siglo



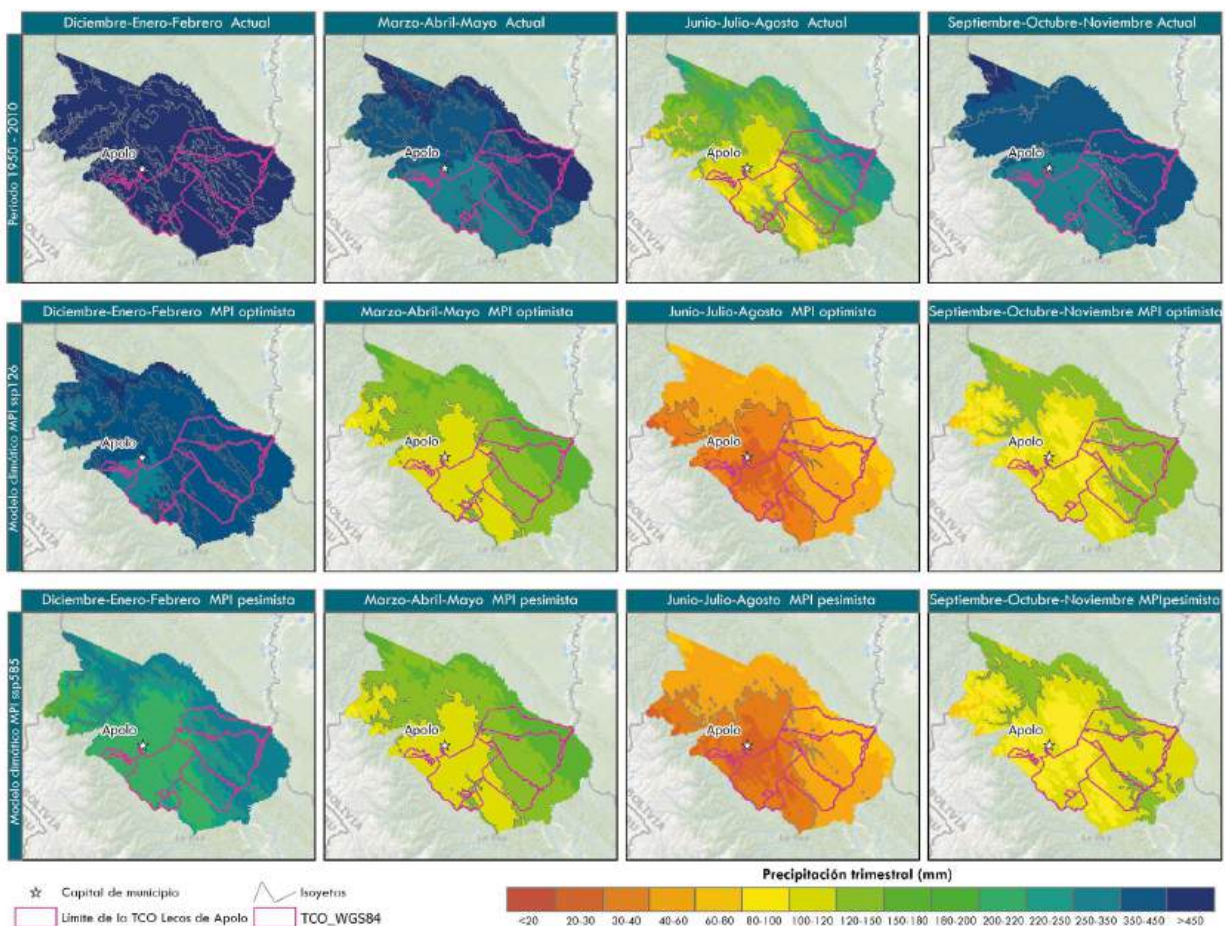
Fuente: Elaboración propia con base en datos del WorldClim

Tabla 16. Comparativa de precipitación media actual y futura proyectada para mediados de siglo para los escenarios SSP126 y SSP585

	ACTUAL	ESCENARIO SSP126	ESCENARIO SSP585
PP media anual (mm)	310,5-486,5	126,75-206,25	101,75-160

Estas proyecciones mostrarían una reducción en cuanto a la precipitación, sin embargo, las proyecciones trimestrales actuales y futuras brindan un mayor detalle de los cambios en precipitación, como se observa en la Figura 62 y la Tabla 17, donde se ha agrupado el comportamiento de las precipitaciones en época de lluvias (diciembre, enero y febrero), época de transición a seca (marzo, abril y mayo), época seca (junio, julio y agosto) y época de transición a húmeda (septiembre, octubre y noviembre).

Figura 64. Cambiar titulo de Figura 62 por: Distribución espacial de precipitación trimestral escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo, en la demanda de la TCO



Fuente: Elaboración propia con base en datos de WorldClim

Tabla 17. Comparativa de precipitación trimestral actual y futura proyectada para mediados de siglo para los escenarios SSP126 (optimista) y SSP585 (pesimista)

TRIMESTRE	PRECIPITACIÓN ACTUAL 2000 (MM)	PRECIPITACIÓN SSP126 (MM)	PRECIPITACIÓN SSP585 (MM)
Dic-Ene-Feb	582-806	336-452	200-275
Mar-Abr-May	293-488	102-171	102-170
Jun-Jul-Ago	81-265	26-73	25-71
Sept-Oct Nov	286-387	83-129	80-124

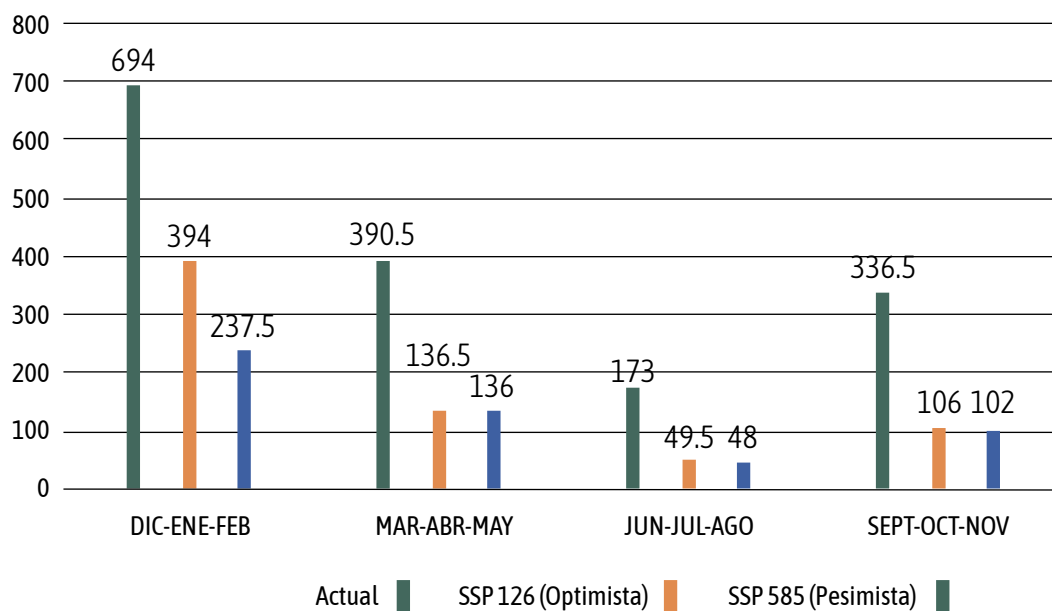
Como puede observarse, el trimestre correspondiente a la época de lluvias actual (dic-ene-feb) presenta una oscilación entre 582 y 806 mm para el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo. Se proyecta que para el escenario SSP126 esta oscilación disminuya entre 336 y 452 mm (aproximadamente 57% de reducción) y para el escenario SSP585 entre 200 y 275 mm (aproximadamente 60%). Espacialmente se percibe que los SMO 1 (Monte alto con incienso-agricultura y recolección) y 2 (Pajonal y relictos de bosque-agricultura/agroforestería/forestal) serían los que tendrían mayor reducción en el régimen pluviométrico.

Por otro lado, el trimestre correspondiente a la época de transición a seca actual (mar-abr-may) presenta una oscilación entre 293 y 488 mm. Se proyecta que para el escenario SSP126 esta oscilación disminuya entre 102 y 271 mm y para el escenario SSP585 entre 102 y 170 mm (aproximadamente 35% de reducción para ambos escenarios). Esta situación se daría en todo el territorio, pero especialmente en los SMO 1, 2 y 3 (Monte alto húmedo-agricultura/ agroforestería/forestal).

El trimestre correspondiente a la época seca actual (jun-jul-ago) presenta una oscilación entre 81 y 265 mm. Se proyecta que para el escenario SSP126 esta oscilación disminuya entre 26 y 73 mm y para el escenario SSP 585 entre 25 y 71 mm (aproximadamente 29% de reducción para ambos escenarios) en todo el territorio. Estas proyecciones muestran que las épocas secas se agudizarían mucho más, con escasa precipitación e incremento de las temperaturas, haciendo que las sequías puedan ser mucho más recurrentes en el territorio, afectando especialmente a aquellos SMO dependientes de la agricultura. Además, se estima que esta época se extienda más allá del trimestre, dado que el trimestre correspondiente a la época de transición a húmeda actual (sept-oct-nov) presenta una oscilación entre 286 y 387 mm y se proyecta que para el escenario SSP126 esta oscilación disminuya entre 83 y 80 mm, y para el escenario SSP585 entre 80 y 124 mm (aproximadamente 32% y 30% de reducción respectivamente), mostrando que la época seca se podría extender a estos meses (Figura 63).



Figura 65. Distribución de precipitación trimestral actual y sus diferencias con los escenarios SSP126 y SSP585 a mediados de siglo



Con estas proyecciones, el escenario donde se darían menores lluvias durante el trimestre sept-oct-nov sería el SSP585, y en ambos escenarios la reducción más drástica en la precipitación tendría lugar durante los meses de junio, julio, agosto, septiembre y octubre, mostrando que existiría una extensión de la época seca. Además, es importante remarcar que la precipitación durante el trimestre de época de lluvias (dic-ene-feb) tendría una drástica disminución en ambos escenarios, lo que quiere decir que a mediados de siglo probablemente las épocas lluviosas serán más cortas y podrían variar su intensidad y temporalidad hasta incluso el mes de mayo.

En síntesis, los escenarios climáticos muestran que las tendencias de precipitación en época húmeda y de transición a seca serán mayores y más prolongadas, variando tanto en intensidad como en temporalidad, mientras que las épocas secas podrían presentar menor cantidad de precipitación y extenderse hasta octubre.

2.12. Análisis de vulnerabilidad al cambio climático

2.12.1. Vulnerabilidad de especies y ecosistemas

Especies

En términos generales, a través del índice de vulnerabilidad de NatureServe se ha determinado que existiría vulnerabilidad de especies bajo el escenario A1B (escenario de emisiones moderadas) y el conjunto promedio de 16 modelos climáticos. Si bien algunas de las especies no presentaban ningún

grado de amenaza de acuerdo con criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) o los Libros Rojos de Flora y Fauna Amenazada Bolivia, estas fueron tomadas en cuenta para el análisis de vulnerabilidad de NatureServe.

Adicionalmente, se determinó este índice a partir de un determinado número de especies seleccionadas. El total de especies seleccionadas para la presente línea base fue de 12, distribuidas en diferentes grupos: plantas (2), anfibios (1), aves (2) y mamíferos (7). Los resultados del índice de vulnerabilidad se resumen en la Figura 64. Es importante mencionar que los resultados del análisis de vulnerabilidad solo representan a las especies evaluadas, no al grupo taxonómico como tal, lo cual explica su distribución irregular y tamaño muestral limitado para cada grupo.

Figura 66. Número de especies seleccionadas para el análisis y grado de vulnerabilidad al cambio climático



(EV=Extremadamente Vulnerable; AV=Altamente Vulnerable; MV=Moderadamente Vulnerable; PE=Presumiblemente Estable; ii = información insuficiente)

A través de la categorización de los resultados fue posible determinar cuáles son los parámetros que influyen en la sensibilidad de las especies evaluadas. De este modo, diferentes valores indican la sensibilidad y capacidad de adaptación de las especies al cambio climático. La influencia de cada uno de los parámetros evaluados fue diferente para cada especie y para los componentes evaluados para la determinación de la vulnerabilidad al cambio climático.

Estos resultados demuestran la necesidad de desarrollar estudios que permitan determinar cambios en la biodiversidad relacionados con el cambio climático en el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo y sus sistemas de manejo óptimos. Esto permitirá comprender la magnitud de dichos cambios, considerar otras especies que no se encuentran amenazadas dentro del marco de los libros rojos o la UICN e incluso recuperar conocimientos y prácticas tradicionales que permitan la conservación de la biodiversidad, considerando los cambios producidos por las variaciones climáticas. En la Tabla 18 se muestra un resumen de las principales especies amenazadas en el territorio.

Tabla 18. Vulnerabilidad de especies al cambio climático

GRUPO	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA DE AMENAZA	VULNERABILIDAD VISIÓN EXTERNA
Plantas	Incienso	<i>Clusia pachamamae</i>	VULNERABLE	MV
	Mara	<i>Swietenia macrophylla</i>	VULNERABLE	MV
Anfibios	Rana arlequín	<i>Atelopus tricolor</i>	EN PELIGRO	AV
Aves	Palkachupa	<i>Phibalura boliviana (flavirostris)</i>	EN PELIGRO CRÍTICO	AV
	Paraba militar	<i>Ara militaris</i>	VULNERABLE	MV
Mamíferos	Mono lanudo	<i>Lagothrix cana</i>	EN PELIGRO	AV
	Jucumari	<i>Tremarctos ornatus</i>	VULNERABLE	MV
	Jaguar	<i>Panthera onca</i>	VULNERABLE	NV/PE
	Tapir	<i>Tapirus terrestris</i>	VULNERABLE	NV/PE
	Pecari de collar	<i>Pecari tajacu</i>	CASI AMENAZADO	NV/PE
	Chancho tropero	<i>Tayassu pecari</i>	CASI AMENAZADO	NV/PE
	Venado	<i>Mazama chunyi</i>	VULNERABLE	ii

EV: la abundancia y/o distribución de la especie disminuirá o desaparecerá para 2050; **AV:** la abundancia y/o distribución de la especie evaluada disminuirá significativamente para 2050; **MV:** la abundancia y/o distribución de la especie disminuirá para 2050; **NV/PE:** la evidencia no sugiere que la abundancia y/o distribución de la especie disminuya sustancialmente para 2050; **ii:** Información insuficiente.

Ecosistemas

El territorio indígena del pueblo Leco de Apolo cuenta con seis sistemas ecológicos conformados por los sistemas ecológicos definidos por Navarro y Ferreira (2011): (i) Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía, (ii) Bosque siempreverde estacional sub-andino del suroeste de la Amazonía, (iii) Bosques del glacis pre-andino del suroeste de la Amazonía, (iv) Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas, (v) Bosque montano pluvial de Yungas y (vi) Sabana arbolada montana y basimontana de Yungas.

En la Figura 65 se refleja el grado de vulnerabilidad al cambio climático de estos sistemas ecológicos bajo dos escenarios de cambio climático (RCP 2,6 escenario “optimista” y RCP 8,5 escenario “pesimista”), mientras que en la Tabla 19 se resumen los principales hallazgos del índice de vulnerabilidad de los sistemas ecológicos al cambio climático bajo estos dos escenarios. Los valores son expresados como mínimo, bajo, medio, alto y extremo para cada uno de los componentes analizados (exposición, sensibilidad, capacidad de respuesta y vulnerabilidad).

Figura 67. Vulnerabilidad de los sistemas ecológicos bajo los escenarios RCP 2,6 (a) y RCP 8,5 (b) proyectados para mediados de siglo (2050)

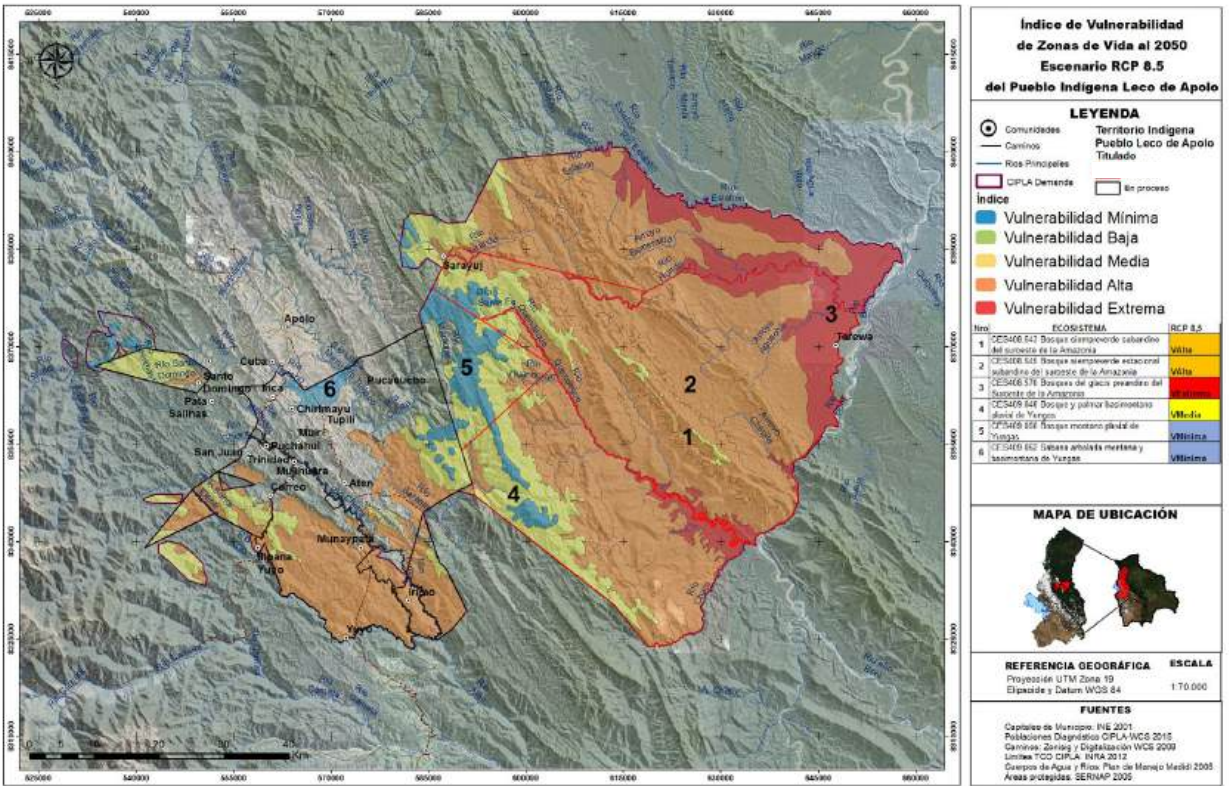
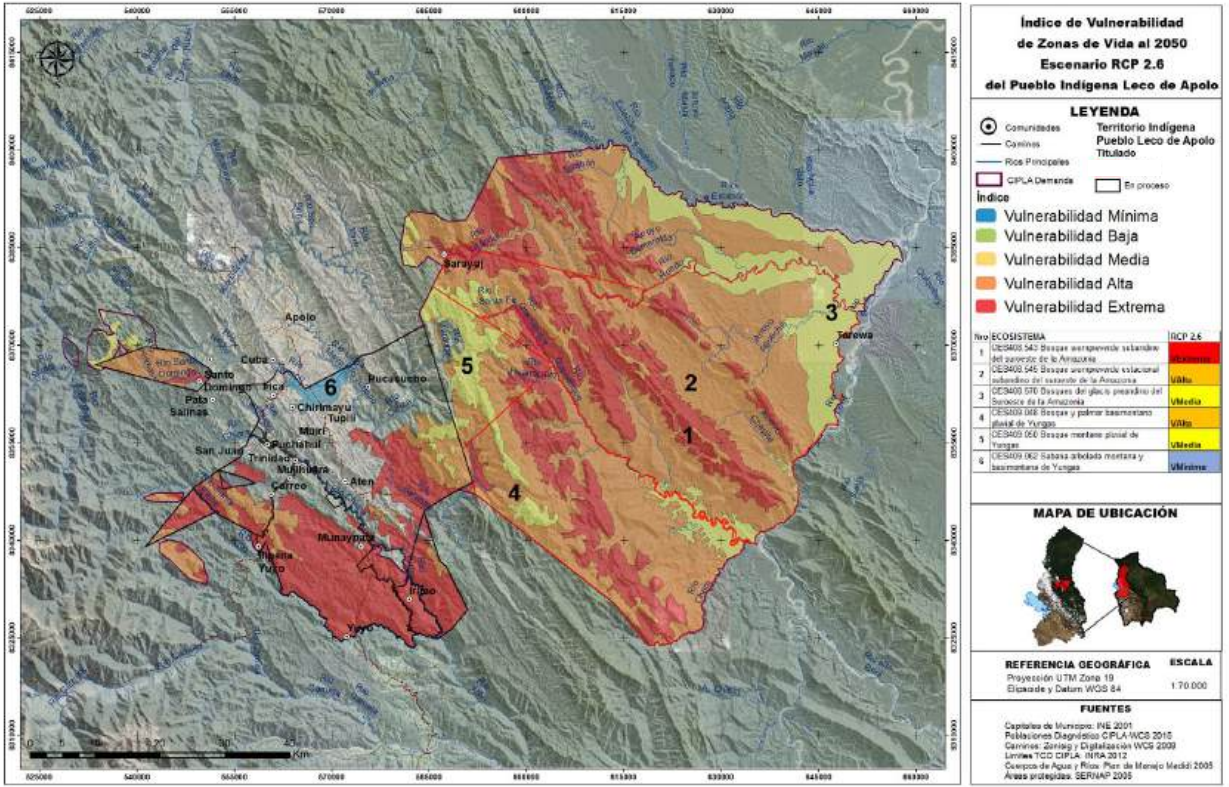


Tabla 19. Valores de vulnerabilidad de los ecosistemas

SISTEMA ECOLÓGICO	SENSIBILIDAD A CAMBIOS TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN	EXPOSICIÓN BAJO DOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO		CAPACIDAD DE RESPUESTA INTERNA E INDUCIDA	VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS AL CAMBIO CLIMÁTICO BAJO DOS ESCENARIOS	
		RPC 2,6	RPC 8,5		RCP 2,6	RCP 8,5
Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía	Presenta una sensibilidad media a cambios de temperatura y precipitación, existiendo una diferencia de 6,9°C entre las mínimas y máximas, mientras que para precipitación esta diferencia es mucho mayor (2.949 mm).	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es extrema para el escenario 2,6 debido, principalmente, a un incremento de 1,94°C para temperatura y una reducción estimada de 102 mm para precipitación.	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es alta para el escenario 8,5. Esta estimación se da principalmente por el incremento de 3,23°C de temperatura. Por otro lado, se da una reducción de 47 mm para mediados de siglo (2050).	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es alta por las siguientes características: Cuenta con un número medio de especies de plantas diagnosticadas (40). Rango altitudinal de 2.488 m. Distancia media entre sus 246 parches de 0,05 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema ecológico resultó media por las siguientes características: El 51% del área total se encuentra distribuido en seis áreas protegidas nacionales. El 57% y el 16% del área se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD EXTREMA	VULNERABILIDAD ALTA
Bosque siempreverde estacional sub-andino del suroeste de la Amazonía	Este sistema ecológico presenta una sensibilidad media con respecto a temperatura (5,6°C de diferencia entre máximas y mínimas) y precipitación (2.790 mm de diferencia entre precipitación máxima y mínima).	La exposición al cambio en este escenario es extrema debido a la diferencia entre temperaturas actuales y futuras (incremento de 1,9°C). y una diferencia entre precipitaciones actuales y futuras de -93 mm por año.	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es extrema para el escenario 8,5, con un incremento de 3,1°C de temperatura y una reducción de 58 mm para precipitación para mediados de siglo (2050), siendo la temperatura la principal variable que define la exposición.	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es alta por las siguientes características: Cuenta con un número medio de especies de plantas diagnosticadas (46). Rango altitudinal de 1.183 m (rango algo estrecho). Distancia media entre sus 98 parches de 0,03 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema ecológico resultó alta debido a que: El 67% del área total se encuentra distribuido en 5 áreas protegidas nacionales. El 67% y el 19% del sistema ecológico se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD ALTA	VULNERABILIDAD ALTA

SISTEMA ECOLÓGICO	SENSIBILIDAD A CAMBIOS TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN	EXPOSICIÓN BAJO DOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO		CAPACIDAD DE RESPUESTA INTERNA E INDUCIDA	VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS AL CAMBIO CLIMÁTICO BAJO DOS ESCENARIOS	
		RPC 2,6	RPC 8,5		RCP 2,6	RCP 8,5
Bosques del glacis pre-andino del suroeste de la Amazonía	Este sistema ecológico presenta una sensibilidad media con respecto a temperatura (3°C de diferencia entre máximas y mínimas) y precipitación (2.498 mm de diferencia entre precipitación máxima y mínima).	La exposición al cambio en este escenario es media , si bien la temperatura es de categoría extrema (incremento de 2,13°C para 2050). Por otro lado, la diferencia de precipitaciones actuales y futuras serían relativamente bajas (reducción de 59 mm).	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es media para el escenario 8,5. El incremento de 3,4°C confiere un valor extremo de temperatura; mientras que existiría un ligero incremento mínimo de 14 mm para precipitación.	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es media por las siguientes características: Cuenta con un número bajo de especies de plantas diagnosticadas (18). Rango altitudinal relativamente estrecho (576 m) Distancia media entre sus 200 parches de 0,02 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema resultó media por las siguientes características: El 26% del área total del sistema ecológico se encuentra distribuido en 4 áreas protegidas nacionales. El 57% y el 31% del sistema ecológico se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD MEDIA	VULNERABILIDAD EXTREMA
Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas	Este sistema ecológico presenta una sensibilidad baja con respecto a temperatura (8,3°C de diferencia entre máximas y mínimas) y precipitación (2.609 mm de diferencia entre precipitación máxima y mínima).	La exposición al cambio en este escenario es media . El incremento de temperatura es extremo, con 2°C más para 2050. Por otro lado, se ha estimado una exposición mínima con respecto a la precipitación, con una reducción de 60 mm.	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es media para el escenario 8,5. El incremento de temperatura sería extremo, 3,3°C por encima de la temperatura actual; mientras que la diferencia de precipitaciones será mínima, con una reducción de 12 mm para mediados de siglo (2050).	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es media por las siguientes características: Cuenta con un número medio de especies de plantas diagnosticadas (44). Rango altitudinal relativamente amplio (2039 m) Distancia media entre sus 134 parches de 0,1 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema ecológico resultó media por las siguientes características: El 54% del área total del sistema ecológico se encuentra distribuido en seis áreas protegidas nacionales. El 72% y el 14% del sistema ecológico se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD ALTA	VULNERABILIDAD MEDIA

SISTEMA ECOLÓGICO	SENSIBILIDAD A CAMBIOS TEMPERATURA Y PRECIPITACIÓN	EXPOSICIÓN BAJO DOS ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO		CAPACIDAD DE RESPUESTA INTERNA E INDUCIDA	VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS AL CAMBIO CLIMÁTICO BAJO DOS ESCENARIOS	
		RPC 2,6	RPC 8,5		RCP 2,6	RCP 8,5
Bosque montano pluvial de Yungas	Este sistema ecológico presenta una sensibilidad minima con respecto a temperatura (13,5°C de diferencia entre máximas y mínimas) y precipitación (2.458 mm de diferencia entre precipitación máxima y mínima).	La exposición al cambio en este escenario es baja . La exposición sería mínima, con una reducción de 1,5°C para 2050. Existe una diferencia entre las precipitaciones actuales y futuras de -52 mm/ año.	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es minima para el escenario 8,5, con una reducción de 0,3°C de temperatura y una ligera reducción de 18 mm para precipitación para mediados de siglo (2050).	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es alta por las siguientes características: Cuenta con un número alto de especies de plantas diagnosticadas (68). Rango altitudinal relativamente amplio (2.596 m) Distancia media entre sus 23 parches de 0,56 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema ecológico resultó media por las siguientes características: El 45% del área total del sistema ecológico se encuentra distribuido en siete áreas protegidas nacionales. El 62% y el 18% del sistema ecológico se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD MEDIA	VULNERABILIDAD BAJA
Sabana arbolada montana y basimontana de Yungas	Este sistema ecológico presenta una sensibilidad extrema con respecto a temperatura (3,5°C de diferencia entre máximas y mínimas) y precipitación (463 mm de diferencia entre precipitación máxima y mínima).	La exposición al cambio en este escenario es baja , ya que se daría una leve reducción de temperatura de 0,08°C para 2050 y también una diferencia mínima entre las precipitaciones actuales y futuras de 14 mm.	La exposición al cambio de temperatura y precipitación es media , ya que para el escenario 8,5 se daría un incremento de 1,1°C de temperatura (medio) y una ligera reducción de 43 mm para precipitación para mediados de siglo (2050).	La capacidad de respuesta interna del sistema ecológico es media por las siguientes características: Cuenta con un número bajo de especies de plantas diagnosticadas (46). Rango altitudinal relativamente amplio (1.700 m) Distancia media entre sus siete parches de 0,08 km. Por otro lado, la capacidad de respuesta inducida de este sistema ecológico resultó media por las siguientes características: El 61% del área total del sistema ecológico se encuentra distribuido en una sola área protegida nacional. El 22% y el 26% del sistema ecológico se encuentran en estado de conservación muy bueno y bueno, respectivamente.	VULNERABILIDAD BAJA	VULNERABILIDAD BAJA

Resumen de la vulnerabilidad de especies y sistemas ecológicos al cambio climático

El cambio climático tendrá diferentes impactos sobre las especies y también sobre las interrelaciones entre especies en un determinado ecosistema. Los cambios de la biodiversidad bajo influencia del cambio climático van a depender de la particularidad de cada especie y ecosistema, ya que cada una presenta reacciones diferentes ante estímulos climáticos. En este sentido, se ha observado que las especies identificadas como vulnerables al cambio climático presentan diferentes parámetros que determinan su sensibilidad, entre los que destacan dependencia de hábitat y dieta especializada, baja tolerancia a intervenciones medioambientales como barreras antrópicas, dependencia de interacciones entre especies, rango altitudinal y sensibilidad a temperatura y humedad. Por otro lado, existen especies no vulnerables/presumiblemente estables que en la actualidad están siendo estudiadas (por ejemplo, el jaguar). Estos estudios podrían jugar un rol importante para establecer estrategias de conservación bajo el marco del cambio climático. Además, al tener mayores oportunidades frente al cambio climático, estas especies ya estudiadas jugarían un rol importante no solo en la conservación de otras especies, sino también en ecosistemas donde se encuentren presentes.

La variación de condiciones de temperatura, humedad y precipitación, entre otros, podría determinar cambios en el rango de distribución de especies a través de su reducción o la ocupación de nuevas áreas, cambios en la fenología y las interacciones entre especies, expansión de especies invasoras y plagas, cambios en la dominancia, estructura y composición de las comunidades, y un incremento de perturbaciones como el fuego entre otras. Con el cambio climático disminuirá la capacidad de secuestro de carbono atmosférico de los ecosistemas y se producirán migraciones altitudinales de especies, así como extinciones locales donde las nuevas condiciones climáticas determinen umbrales de tolerancia fisiológica de cada organismo. Así, se modificaría la estructura de los ecosistemas (dinámicas de comunidades) y las funciones ambientales de los mismos. En este sentido, el monitoreo de biodiversidad relacionado con el cambio climático podría constituir un elemento fundamental para comprender los efectos del clima sobre la biodiversidad y sentar las bases para la formulación de estrategias que permitan la prevalencia de determinadas especies y ecosistemas vulnerables en el futuro.

El territorio indígena del pueblo Leco de Apolo contaría con especies y sistemas ecológicos con diferentes grados de vulnerabilidad al cambio climático:

Especies:

- Plantas: mara, incienso.
- Anfibios: rana arlequín.
- Aves: palkachupa, paraba militar.
- Mamíferos: mono lanudo, jucumari.

Sistemas ecológicos vulnerables:

- Bosque siempreverde sub-andino del suroeste de la Amazonía.
- Bosque siempreverde estacional sub-andino del suroeste de la Amazonía.
- Bosques del glacis pre-andino del suroeste de la Amazonía.
- Bosque y palmar basimontano pluvial de Yungas.

En este sentido, se ha observado que las especies y sistemas ecológicos identificados con algún grado de vulnerabilidad al cambio climático presentan diferentes parámetros que determinan su sensibilidad, entre los que destacan dependencia de hábitat y dieta especializada, baja tolerancia a intervenciones medioambientales como barreras antrópicas, dependencia de interacciones entre especies, rango altitudinal, patógenos, sensibilidad a temperatura y humedad, siendo estos dos últimos



parámetros los que jugarían un rol fundamental en la definición del nicho ecológico de especies y sistemas ecológicos.

Es importante recalcar que los resultados presentados ponen en evidencia que el rol de resguardo y protección de la biodiversidad debe ser reevaluado bajo las condiciones de cambio climático. De este modo, se deberían evaluar las prácticas actuales de conservación con el fin de considerar otras estrategias para prevenir la declinación de especies y ecosistemas no solo amenazadas por las actividades antrópicas, sino también por el cambio climático. Estas estrategias podrían considerar conectividad, estudios de viabilidad de biocorredores (composición, forma, tamaño y función) y otras posibilidades que mantengan el flujo de la biodiversidad, tomando en cuenta los conocimientos y prácticas tradicionales, datos científicos y modelos climáticos, junto a actores locales e instituciones dedicadas a la investigación y desarrollo, con el fin de consolidar redes de seguimiento ecológico a mediano y largo plazo.

2.12.2. Vulnerabilidad económico-productiva

La actividad económico-productiva del pueblo indígena Leco de Apolo se basa principalmente en la agricultura a pequeña escala, la crianza de animales tanto domésticos como mayores, la cacería, la pesca y la recolección. La interacción de las comunidades indígenas con su medio ambiente es aún armónica, pues se busca del bosque solo lo que se necesita y en el tiempo que así lo determine la Madre Tierra. Las comunidades indígenas indican que lo importante para vivir en equilibrio y armonía con el bosque es entender e interpretar sus señales; ancestralmente siempre se ha sabido cuándo iniciar la cacería, qué tipos de animales se deben cazar (automonitoreo), cuándo realizar la pesca y en qué épocas no se pueden realizar ciertas actividades. Pero últimamente esto está cambiando, tal vez de una forma que está alterando la comunicación e interpretación que había con el bosque y la Madre Tierra. Hoy en día la variabilidad en el clima es muy fuerte y a veces extrema.

Con la anterior percepción que engloba el pensamiento de las comunidades indígenas lecas, se ha querido iniciar el análisis de la vulnerabilidad de sus actividades económico-productivas (Tabla 20). Dos actividades económicas, a percepción de los actores locales, serían los principales medios de vida y de subsistencia: la agricultura y la ganadería.

Agricultura: la zona de vida donde mayoritariamente se practica la actividad agrícola corresponde a la denominada antrópica, ubicada en el Polígono 2 del territorio del pueblo indígena Leco de Apolo. Generalmente toda la actividad agrícola es destinada a autosatisfacer las necesidades de la familia y muy pocos son los excedentes que se destinan a la comercialización, por lo general en Apolo. En el sistema de vida se produce arroz, poroto, maíz, yuca, plátano, hualusa, café, maní, caña, cebolla y tomate, entre los más importantes. El cultivo del café ha logrado posicionarse como una alternativa económica que podría diversificar las oportunidades de ingreso familiar de las comunidades. Aún falta trabajar aspectos que mejoren sus niveles de producción y el mejoramiento de sus suelos. Los niveles de productividad en general son bajos y los suelos en su mayoría muy pobres. La prolongación de la época de lluvias ha afectado considerablemente a algunos cultivos y a otros los ha favorecido, como es el caso del arroz. La afectación fue básicamente en la preparación de los terrenos. Se indica que no se ha podido chaquear a causa de la excesiva humedad, lo cual también ha hecho que aparezcan plagas que han llegado a afectar hasta el 50% de la producción, como es el caso del café (ataque de la roya), que antes no se daba en la región.

Algunas familias han implementado huertos familiares con el fin de mejorar su seguridad alimentaria y contar también con una alternativa económica complementaria a su actividad principal. A la par, también se ha iniciado un proceso de revalorización de su patrimonio alimentario impulsando la cosecha y comercialización de ñames amazónicos en restaurantes de la ciudad de La Paz. Los productos comercializados son papa del aire, mokolo, jamaspeque y chuqioca principalmente.

La actividad agrícola es afectada por factores humanos debido a la falta de manejo y, en otros casos, de atención a sus cultivos, pues dependiendo de las condiciones y auge de otras actividades relacionadas con la explotación de sus recursos naturales, la gente tiende a priorizar ocupaciones como la minería o la coca, descuidando sus labores y atención a sus chacos.

Cría de animales domésticos y mayores: al igual que la actividad agrícola, la crianza de animales domésticos y mayores, entre los que se encuentran gallinas, chanchos, patos, ovejas, vacas y cuis, se destina al autoconsumo familiar.

Por lo general, la crianza de estos animales se realiza a la intemperie. Si bien algunas familias cuentan con gallineros, continúa siendo una debilidad el tema de la alimentación, la sanidad, el mejoramiento genético y la infraestructura, por lo que la exposición a la variabilidad climática los hace más vulnerables aún. La productividad es baja, las enfermedades y parásitos que se propagan fácilmente entre todos ellos, la alimentación deficitaria y los factores climáticos hacen que el número de individuos se reduzca, afectando también a la buena alimentación de las familias. Especialmente se ha señalado que los cambios bruscos de temperatura han afectado principalmente a los pollos y a la disminución de producción de maíz para su alimentación.

Tabla 20. Vulnerabilidad económico-productiva al cambio climático

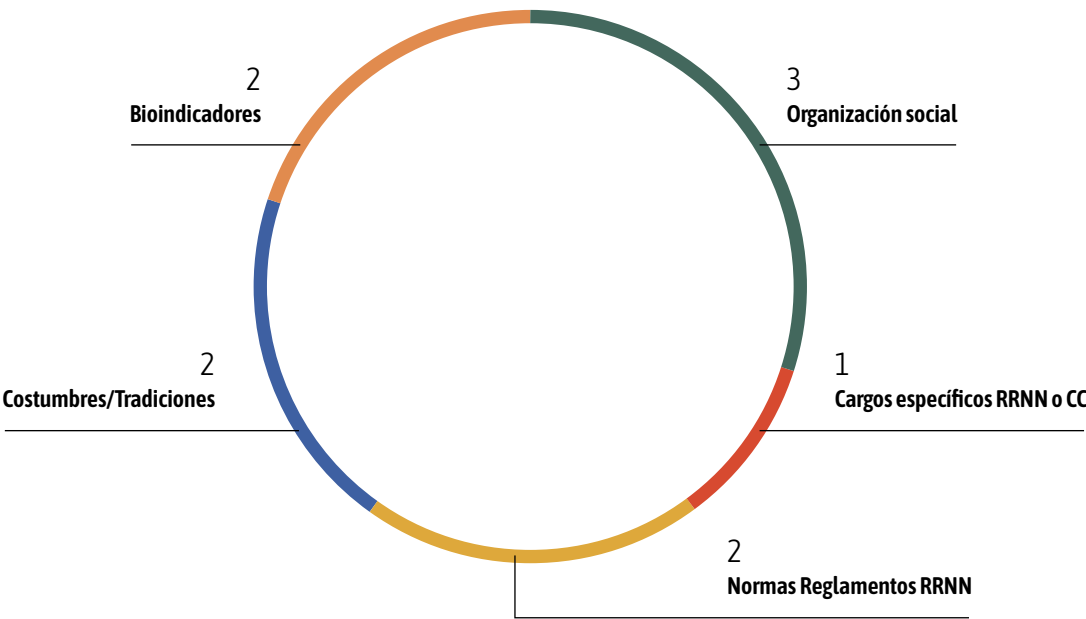
MEDIOS DE VIDA	RAZÓN DE LA PRIORIZACIÓN	SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN ANTERIOR	CAUSAS DEL CAMBIO	ACCIONES ACTUALES
Agricultura Priorización 1	Fuente de alimentos para la población. Variedades de arroz: cateto, estaquilla, noventón, mexicano, carolina. Variedades de café: criollo, caturra. Variedades de maíz: amarillo, cubano, noventón, blanco.	Aún se practica la asociación de cultivos en las parcelas; p.ej. se asocia maíz con poroto, yuca, hualusa. La productividad es baja, se produce muy poco en algunos productos y existe la tendencia de cambiar de cultivos.	Antes había más variedad de productos agrícolas. Antes no había muchas enfermedades en los cultivos.	Problemas de manejo y en la producción. El exceso de lluvias en los últimos años no ha permitido preparar bien la tierra para los cultivos. El calor y las sequías afectan severamente a las plantas. Ataque de enfermedades y plagas afectan a la producción agrícola. Pérdida de variedades de cultivos. Algunos productos como el arroz ya no son competitivos en el mercado.	Se realizan cultivos en laderas y también se hacen zanjas para mejorar los cultivos. Se realiza cosecha selectiva para el café, desechando granos enfermos o que no cumplen ciertos parámetros de calidad.
Ganadería Priorización 2	Fuente de alimentación de las familias. Se han priorizado vacas y gallinas.	Vacas: el número ha aumentado (entre 3 y 30 por familia). En su mayoría son para autoconsumo, una cantidad menor es destinada a la venta en pie local. Gallinas: también han aumentado (5 a 30 por familia). La crianza se hace a la intemperie y algunas familias cuentan con gallineros.	Ganado: antes había más criollo, ahora se ha cambiado la raza por una que proporciona más carne, el mestizo (cruce de criollo con cebú). Antes el ganado criollo proporcionaba mayor cantidad de leche. Crianza de pollos: ha disminuido.	Falta de un manejo sanitario de los animales en general, por lo que son más propensos a tener más enfermedades y parásitos. También se sufren ataques de animales silvestres. Los costos de producción son elevados y no son competitivos con el mercado de afuera. El incremento de la temperatura afecta a la producción del alimento de vacas y gallinas. Las intensas lluvias también matan a los pollos.	Se intenta mejorar la alimentación de los animales y también la construcción de gallineros con el fin de resguardo y alimentación.

2.12.3. Vulnerabilidad sociocultural

El pueblo indígena Leco de Apolo, a través de su historia, ha pasado por un proceso de debilitamiento de sus raíces culturales y ancestrales debido especialmente a los constantes procesos de migración impulsados desde la época colonial hasta la época republicana. Estos movimientos migratorios fueron encabezados principalmente por pobladores provenientes de tierras altas de origen quechua, aspecto que influyó significativamente en la pérdida progresiva de su cultura, su lengua y, también, de su forma de organización, pues gradualmente fueron asumiendo formas organizativas sindicalistas agraristas.

A partir de los noventa y hasta la fecha, el pueblo indígena Leco de Apolo, encabezado por su organización CIPLA, ha iniciado un proceso de rescate de su autoidentificación y reconocimiento de su cultura, reorganizándose como pueblo indígena, consolidando parte de su territorio y, sobre todo, iniciando una gestión territorial indígena en el marco de su Plan de Vida. En la Figura 66 se refleja la capacidad de respuesta sociocultural del pueblo Leco de Apolo, mientras que el análisis del amortiguamiento sociocultural se presenta en la Tabla 21.

Figura 68. Capacidad de respuesta socio-cultural del pueblo indígena Leco de Apolo



Valoración de la capacidad de respuesta: 1= bajo/no tiene; 2= medio /tiene aplicación media; 3= alto.

Tabla 21. Análisis del amortiguamiento sociocultural del pueblo indígena Leco de Apolo

CARGOS VINCULADOS A TEMAS CLIMÁTICOS	NORMAS LOCALES	CONOCIMIENTOS LOCALES EN CLIMATOLOGÍA	RITUALIDAD	RECIPROCIDAD
- El pueblo indígena Leco de Apolo responde a una estructura orgánica encabezada por la máxima instancia de decisión, la Gran Asamblea, seguida de la Asamblea Consultiva y la Asamblea Mensual de Caciques. - Operativamente son representados por el Directorio de CIPLA a cargo del Capitán Grande. - Antes de 1997 estaban afiliados a la Federación de Campesinos. Máximo representante: un secretario general.	- A partir del 2009 cuentan con un Plan de Vida cuyos lineamientos ordenan y orientan la gestión de su territorio en plena concordancia con la normativa del área protegida. - Dentro de este plan se tiene una zonificación donde se reflejan distintas categorías de uso del territorio. - Tienen un plan de manejo de aprovechamiento forestal para una comunidad. - Cuentan con un plan de aprovechamiento de incienso y copal. - Falta fortalecer con mayor difusión e información del Plan de Vida. - Falta un reglamento de acceso, uso y aprovechamiento de los recursos naturales.	- Aún mantienen algunos indicadores climáticos como la luna y su posición para predecir la lluvia. - También se fijan en las hormigas (chakuri, roja y negra) para predecir la lluvia. - El canto de un ave pijway anuncia mala suerte: lloverá de forma desordenada. - El ronquido temprano del mono manechi también anuncia lluvia. - Antes había más indicadores.	- Mantienen algunos ritos, como el “picchu”, antes de alguna actividad importante y su respectiva ch’alla. - Cuando es época de siembra, p.ej. de maíz, la gente no se debe sentar para tener buena producción. - Antes había más costumbres que se han dejado de practicar.	- El ayni se practica solo para los trabajos de siembra o cosecha mayormente. - El trueque se realiza en muy poca intensidad. En la población de Apolo se intercambia maíz y poroto por enlatados.

2.12.4. Vulnerabilidad político-institucional

El pueblo indígena Leco de Apolo inició en 2007 un proceso de planificación territorial cuyo resultado se plasma en su Plan de Vida. Este documento estratégico contiene la visión del pueblo Leco y orienta las acciones hacia la consolidación de su gestión integral territorial.

Del mismo modo, como instancia orgánica indígena cuenta con su respectivo Estatuto y Reglamento donde se define su estructura orgánica y también los roles, funciones y responsabilidades de sus principales instancias de representación.

Como CIPLA están afiliados a instancias departamentales como la CPILAP, nacionales como la CIDOB e internacionales como la COICA. Si bien se cuenta con documentos normativos y reglamentarios, hace falta una actualización de los mismos y su difusión entre las 19 comunidades afiliadas actualmente a la CIPLA. En la Figura 67 se presenta de forma resumida la capacidad de respuesta institucional del pueblo indígena Leco de Apolo.

Entre los retos aún pendientes destaca la conclusión del proceso de saneamiento de tierras para los polígonos 2 y 3 de su territorio.

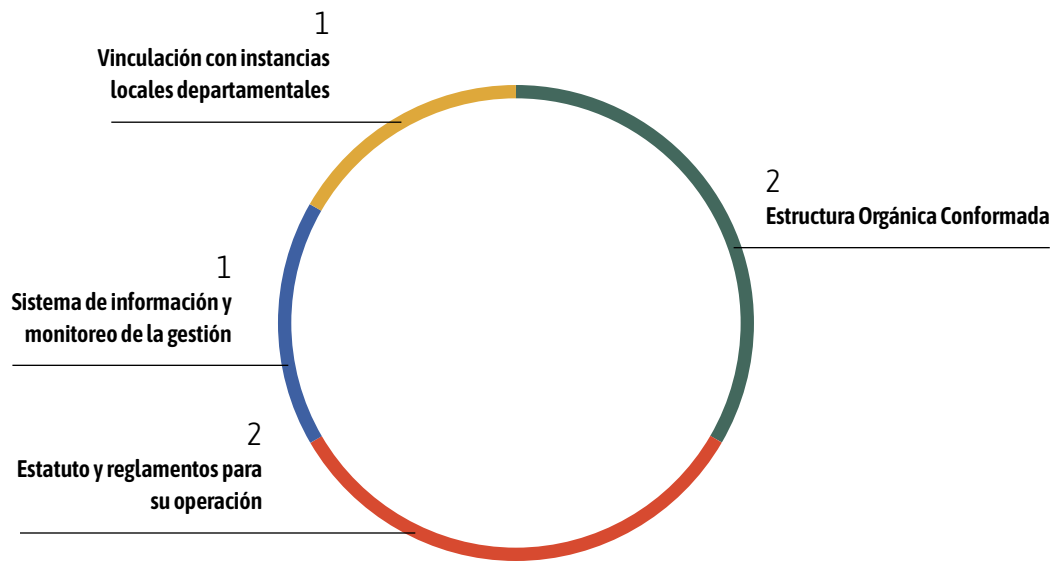
Paralelamente, una vez aprobado el Reglamento General de acceso, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, será necesario elaborar, de acuerdo con las prioritizaciones, reglamentos específicos a nivel de la CIPLA. A nivel de cada comunidad indígena se deberán incorporar algunos lineamientos normativos de uso y aprovechamiento de sus recursos naturales en sus respectivos reglamentos co-

munales. Sin embargo, ya se disponen de acuerdos suscritos en aproximadamente 15 comunidades con relación a la protección y conservación de sus fuentes de agua.

De manera general, la CIPLA necesita aún fortalecer sus capacidades tanto técnicas como administrativas, pues es la instancia a través de la cual se puede asegurar la sostenibilidad en el tiempo de las diferentes medidas implementadas y la complementariedad/concurrencia de futuros apoyos en el marco de su Plan de Vida, su Programa de Gestión del Cambio Climático y el proceso de adscripción, constituyéndose en la plataforma de conectividad tanto interna como externa.

En la Tabla 22 se presenta un resumen de las vulnerabilidad económica, cultural e institucional de los sistemas de vida del pueblo indígena Leco de Apolo.

Figura 69. Capacidad de respuesta institucional del pueblo indígena Leco de Apolo



Valoración de la capacidad de respuesta: 1= bajo/no tiene; 2= medio /tiene aplicación media; 3= alto



Tabla 22. Resumen de la vulnerabilidad económica, cultural e institucional de los sistemas de vida

Económico/ productivo	Las principales actividades económicas se concentran en la agricultura, cría de animales domésticos, ganadería vacuna, recolección, caza y pesca, todas mayormente con carácter de subsistencia. Esta relación directa con los componentes de la Madre Tierra hace que las comunidades indígenas perciban de forma directa los efectos del cambio climático. Las actividades se ven afectadas por los efectos del cambio climático, tanto positiva como negativamente. Positivamente desde el punto de vista que los mayores niveles de precipitación han favorecido la producción de arroz, inclusive en lugares donde antes no se podía obtener este producto. Negativamente, con la aparición de plagas como la roya que ha reducido en un 60% la producción de café, u otras enfermedades que están haciendo que las parcelas de coca se estén secando. Se percibe también que los efectos del cambio climático repercuten en una baja productividad de los chacos por la excesiva humedad, limitando acciones de preparación de terrenos. Las inundaciones han afectado enormemente a los cultivos, especialmente en <i>Torewa</i>. El débil sistema de manejo de los animales domésticos ubicados en el patio familiar convierte a esta actividad en sumamente vulnerable a los efectos del cambio del clima. Mala sanidad, mala alimentación y mala infraestructura hacen que esta vulnerabilidad se incremente, ocasionando pérdidas que afectan a los medios de subsistencia de las familias e, inclusive, a su propia seguridad alimentaria y niveles de nutrición.
Sociocultural	Culturalmente, los sistemas de vida presentan un proceso acelerado de pérdida de costumbres y tradiciones. La estructura de autoridades es fuerte y se respeta su organización local y matriz. No se ha considerado la problemática de cambio climático como tal en las mismas, si bien hay cierto grado de conocimiento, no se aborda el tema de forma institucionalizada. La transmisión generacional de conocimientos y saberes locales se ha perdido casi en su totalidad.
Sociocultural (continuación)	La aparición de nuevas religiones y creencias hace que algunos habitantes ya no practiquen rituales ni mantengan las tradiciones. Si bien se cuenta con una zonificación acordada en el marco de su Plan de Vida, no existen normas consolidadas y consensuadas para temas específicos vinculados al cambio climático, como el cuidado de fuentes y vertientes de agua, lugares de pastoreo, rotación de cultivos, etc.
Político/ institucional	Se tiene una estructura orgánica a nivel de TCO y comunidades que garantiza su gobernabilidad. Es necesario fortalecer la participación y el rol de la mujer tanto a nivel comunal como de la TCO, junto con su respectivo conocimiento y aporte sobre los efectos del cambio climático desde el ámbito familiar. La normativa relacionada con el uso y acceso de los recursos naturales es también débil o, en su caso, falta su formalización.

2.13. Fauna silvestre y objetos de conservación

Durante varios talleres se recolectó información sobre el conocimiento de los habitantes en relación a la distribución y variaciones de abundancia de diferentes especies de fauna silvestre, partiendo de una lista que comprendía 28 especies de vertebrados que consideraba especies tanto de uso local como indicadoras de ecosistemas saludables (Tabla 23 al final del capítulo). Uno de los propósitos de esta actividad fue poder identificar zonas dentro del territorio indígena del pueblo Leco de Apolo donde exista una importante concentración de especies, pero también conocer la percepción sobre variaciones en su abundancia y posibles causas.

La información obtenida muestra una gran riqueza de fauna en todo el territorio indígena del pueblo Leco de Apolo, con una tendencia a mayores concentraciones de especies en las áreas de bosque más extensas (Figura 68). Las especies más observadas son principalmente fuente de alimento, ya que en la mayoría de los casos se encuentran próximas a sus chacos o lugares de cultivo. De las 28 especies de fauna que se usaron para realizar el diagnóstico, 16 son fuente de alimento, entre ellas el pecarí de collar o sachacuchi (*Pecari tajacu*), el yumano o chanco de tropa (*Tayassu pecari*) y el venado (huaso) o taruka (*Mazama americana*), y dentro de los primates el mono araña o sambo (*Ateles chamek*). Junto a las anteriores, la mayoría de las comunidades reportan consumo frecuente de jochi pintado o jayupa (*Cuniculus paca*), jochi colorado o puli (*Dasyprocta azarae*) y quirquincho (*Dasypus novemcinctus*), por la facilidad de cazarlos al encontrarse próximos o dentro de sus chacos. También mencionan el consumo de pava mutún (*Mitu tuberosum*), pava roncadora (*Penelope jacquacu*) y pava campanilla (*Pipile grayi*). El jukumari (*Tremarctos ornatus*) es una de las especies que dentro de la TCO llama la atención debido a que fue registrado como fuente de alimento en una comunidad.

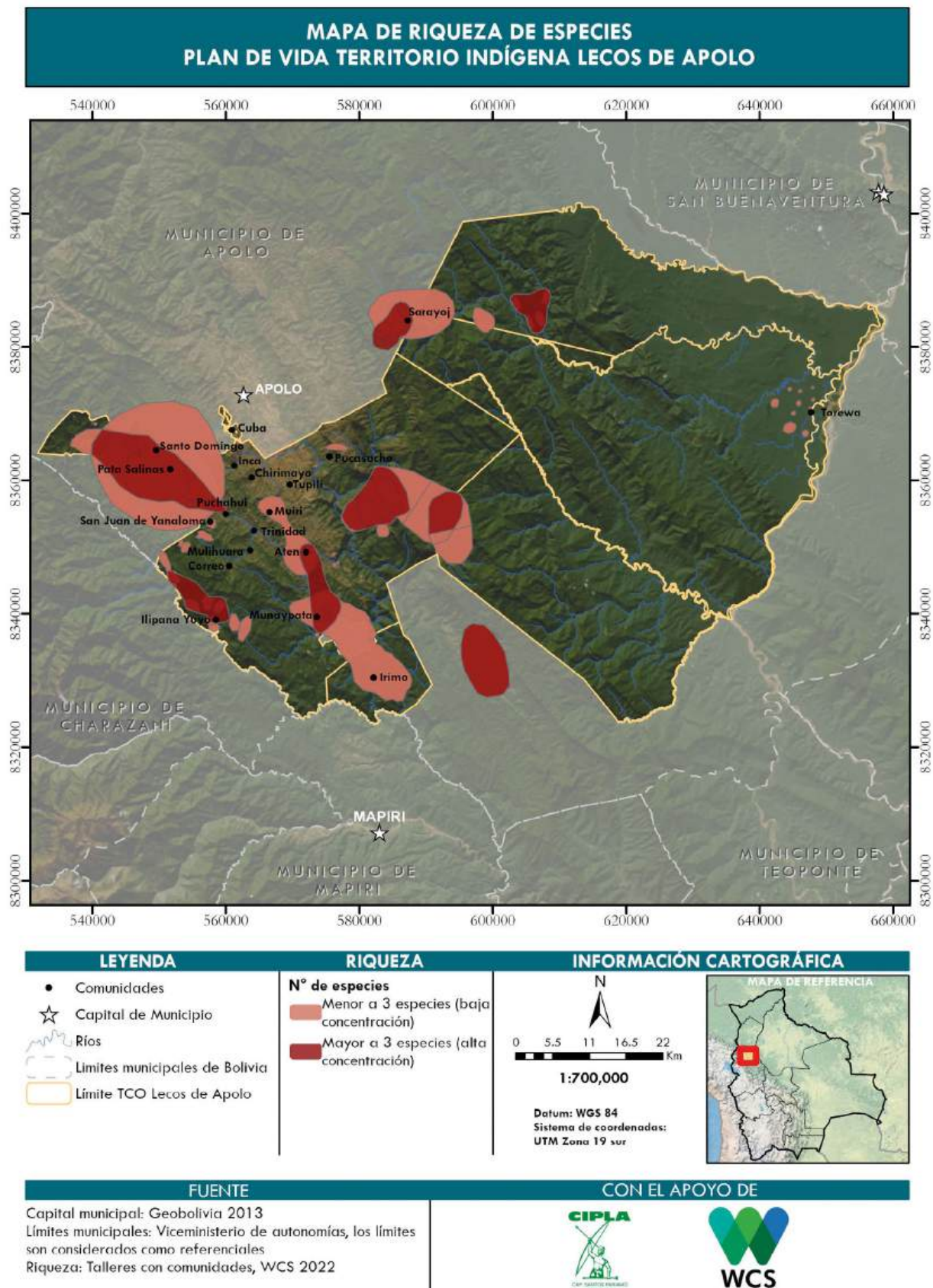
Con relación a las variaciones en la abundancia de fauna, la mayoría de las especies reportadas habrían reducido levemente su abundancia en los últimos 10 años, mientras que el resto se habría mantenido, situación coherente con el hecho de que la cacería practicada es netamente para autoconsumo. Un factor que influye en esta disminución de la abundancia percibida es, principalmente, la reducción de hábitats en zonas de bosque.

Es importante destacar que las poblaciones de la endémica palkachupa (*Phibalura boliviana*) se mantienen y varias comunidades indican haberla visto recientemente. Los pobladores no realizan ningún uso de esta especie, por el contrario, es valorada localmente y la protegen, junto a su hábitat. De hecho, a pesar de encontrarse solo en un lugar específico de la TCO, la mayoría de los pobladores la conocen y todas las comunidades de la TCO saben que es una especie importante de la zona.



Palkachupa (*Phibalura boliviana*) - Heriberto Ubano

Figura 70. Áreas de concentración de especies de fauna con base en información local. Las áreas más oscuras indican mayor número de especies



El lobito de río (*Lontra longicaudis*) ha sido registrado en los ríos próximos a varias comunidades. En la mayoría de ellas mencionan que no lo cazan y que no ven conflicto con la especie por los peces. Sin embargo, mencionar que esta especie puede verse afectada por la actividad minera y la contaminación de los ríos que la acompaña, al ser dependientes de estos hábitats. La pesca de autoconsumo realizada en el territorio indígena Leco de Apolo no sería una amenaza para la especie.

Ninguna de las 19 comunidades en las que se realizaron los talleres mencionó presencia dentro de su territorio de zorro (*Lycalopex culpaeus*) o de mono rosillo (*Lagothrix cana*).

2.13.1 Áreas de usos y áreas de concentración de biodiversidad de especies silvestres

Para identificar la distribución de las diferentes áreas de uso (ganadería, caza y pesca, agrícolas, de minería, de turismo potencial y de reserva y cuidado) en relación con las áreas de mayor riqueza de especies de fauna silvestre y los ecosistemas de importancia para la conservación dentro del territorio, se desarrollaron talleres participativos en cada comunidad del territorio.

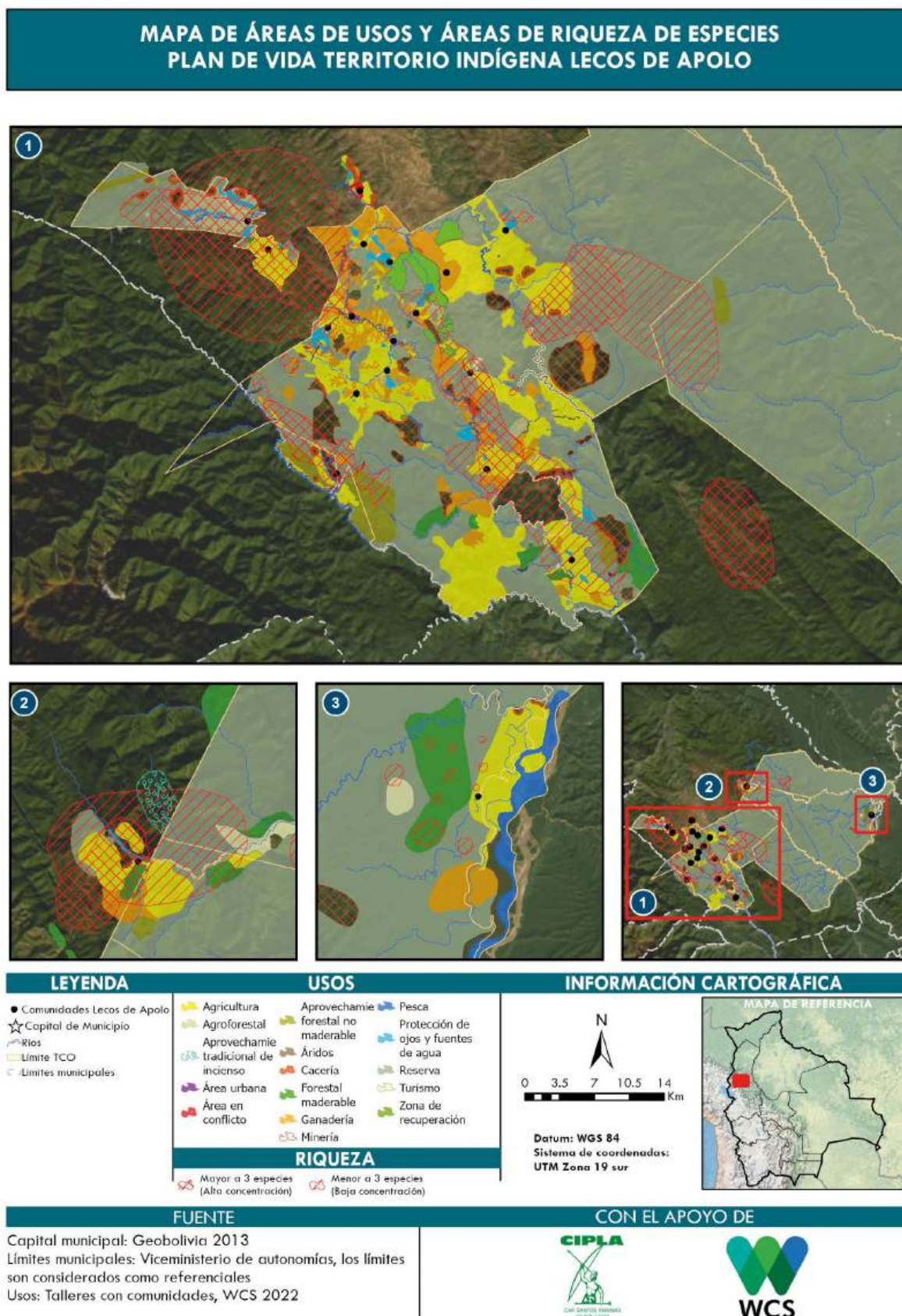
Los reportes y mapas parlantes generados corresponden principalmente a habitantes que realizan actividades de caza, pesca y, en algunos casos, recolección de plantas o incienso, al ser las personas que frecuentemente visitan gran parte del territorio de su comunidad para llevar a cabo estas actividades. Las áreas reportadas por los comunarios como sitios de reserva han sido designadas principalmente debido a que existen ríos y zonas de bosque muy alejados de sus casas, por lo tanto, el acceso a esos lugares es difícil ya que regularmente invierten solo medio día a la búsqueda de animales como fuente de alimento para su provisión diaria. Dichas áreas se convierten así en sitios clave para la conservación dentro del territorio, al carecer (aún) de actividad humana.

Los resultados, presentados en la Figura 69, muestran que los sitios con mayor riqueza de especies de fauna silvestre, principalmente amplias áreas de bosque y ríos, en general coinciden con áreas de cacería y pesca y, en ciertos sectores, con zonas reportadas localmente como áreas de reserva, compuestas por áreas de bosque, ríos y fuentes de agua para consumo como en el caso de Pucasucho, Atén, Santo Domingo, Pata Salinas, Chirimayo y una pequeña parte de Correo, Sarayoj y Torewa. En las comunidades restantes, las áreas de reserva identificadas son de pequeño tamaño.

Otras actividades, como la agricultura y extracción de madera, también se sobreponen total o parcialmente con áreas de alta y/o baja diversidad de especies en la mayoría de las comunidades. En el caso de la minería, sería en las comunidades Correo e Irimo donde esta actividad se sobrepone con áreas de alta concentración de especies.

De manera general, y según la información obtenida durante los talleres, las actividades de caza y pesca de autoconsumo desarrolladas en el territorio no estarían afectando o ejerciendo una presión elevada sobre las poblaciones de las especies aprovechadas. Sin embargo, como prevención, se considera necesario implementar a futuro un sistema de monitoreo participativo de estas actividades, tanto en las áreas de uso actuales como en áreas de posible extracción por personas ajenas al territorio, así como en los sectores de actividad agrícola, extracción de madera y aprovechamiento minero, con el propósito de asegurar la conservación de la fauna silvestre y sus hábitats dentro del territorio, y la disponibilidad de fuente de proteína para las comunidades.

Figura 71. Áreas de uso y áreas de riqueza de especies con base en información local de las comunidades



2.13.2. Selección de los objetos de conservación como recomendación para el territorio

La utilización de objetos de conservación es una herramienta mediante la cual se seleccionan especies o ecosistemas representativos de la biodiversidad de un área, considerando que las acciones para satisfacer sus requerimientos tendrán un beneficio para otros componentes de la vida silvestre. Debido a la variedad que puede existir en la biodiversidad de una zona determinada, es usual contemplar distintos objetos de conservación, de modo que en conjunto se tenga una buena representatividad de su entorno natural. De este modo, los objetos de conservación son útiles para poder definir estrategias y lineamientos de conservación para una zona determinada a una escala general o de paisaje, aspecto importante para la organización de las distintas actividades de gestión de un espacio de conservación (Gonzales et al., 2015).

A partir del conocimiento de los valores naturales y objetivos del Plan de Vida del territorio indígena Leco de Apolo, junto a la información y conocimiento local sobre el estado de conservación de distintas especies silvestres, sus usos locales, así como la percepción de cambios poblacionales y sus posibles causas (obtenido en las reuniones y talleres realizados), se seleccionaron 10 objetos de conservación para el territorio: siete especies de fauna y tres zonas con características relevantes para el entorno natural de la región (Tablas 23 y 24 y Figura 70).

Las especies seleccionadas como objetos de conservación son:

1. Palkachupa (*Phibalura boliviana*): especie endémica de Bolivia y de la región de Apolo, principalmente en Atén, catalogada como En Peligro (UICN) y En Peligro Crítico (Libro Rojo de Vertebrados de Bolivia, LRVB). Su área de distribución es reducida, una pequeña parte se encuentra dentro del PN ANMI Madidi, la mayoría de los individuos habitan en las sabanas y bosques semihúmedos de la zona de Apolo. Se calcula que la población es de tan solo 800 individuos.
2. Marimono (*Ateles chamek*): habitante de áreas de bosque ubicadas principalmente en la parte central, entre Pucasucho e Irimo, y al oeste del territorio, entre Torewa y Sarayoj. El marimono es el primate más grande de Bolivia. Catalogado como En Peligro (UICN) y Vulnerable (LRVB), esta especie está fuertemente presionada por la cacería, su alta sensibilidad a la intervención humana y la pérdida de su hábitat, la ganadería y la pérdida de bosques es una amenaza extendida en el norte de Bolivia.
3. Tapir (*Tapirus terrestris*): catalogado como Vulnerable (UICN y LRVB). Especie también presionada por la cacería y la reducción de sus poblaciones por pérdida de hábitat.
4. Jaguar (*Panthera onca*): catalogado como Casi Amenazado (UICN) y Vulnerable (LRVB). Se encuentra al suroeste y este del territorio, donde es considerada especie conflicto, por lo que en algunos casos los habitantes lo matan al ser observado, ya que mencionan que ataca al ganado. La destrucción y reducción de su hábitat es otro factor que afecta a sus poblaciones, junto a la comercialización de sus partes. Especie paraguas.
5. Oso jucumari (*Tremarctos ornatus*): catalogado como Vulnerable (UICN y LRVB). Especie que en algunas comunidades no causa conflicto y en otras es cazado para consumo. Se encuentra afectado por la reducción de su hábitat. Especie paraguas.
6. Lobito de río (*Lontra longicaudis*): catalogado como Casi Amenazado (UICN y LRVB). Especie observada en los ríos próximos a algunas comunidades de la TCO. Sin conflictos con las personas, pero puede sufrir amenazas por la contaminación de los ríos, por ejemplo, por minería.
7. Jochi colorado o puly (*Dasyprocta azarae*): esta especie no se encuentra en grado de amenaza, pero es una especie fácilmente observable, ya que como indican las personas, siempre están próximos a sus cultivos, por lo que también es fácil de cazar.



Tangara (*Termina viridis*)



Jaguar (*Panthera onca*)

Los tres objetos de conservación restantes, que consisten en zonas, fueron definidos considerando los tipos de hábitat y cuerpos de agua principales del territorio desde un enfoque de cuencas. Si bien se requieren estudios para confirmar la riqueza natural de estos espacios de conservación, existe una notable conciencia local acerca de los valores naturales de la región. En este sentido, las zonas seleccionadas como objetos de conservación son reconocidas como espacios con valores importantes de flora y fauna silvestres y, a su vez, tienen un rol importante como corredores de biodiversidad en la región:

8. Sabanas: denominadas en la región sabanas de montaña. Se constituyen en las sabanas más extensas de los yungas, abarcando una superficie mayor al 60%. Afectada por la reducción a causa de la ganadería. Esta zona alberga especies como la palkachupa, ciervos y otros.
9. Bosque húmedo: localizado al norte del territorio. Alberga la mayor diversidad de especies, entre ellas marimono, manechi, chanco, tapir, jaguar. El territorio indígena Leco de Apolo tiene una amplia extensión de bosque húmedo que se está viendo afectado por la reducción debido a la actividad maderera y la ampliación de las zonas agrícolas.
10. Ríos: principales fuentes de agua para las comunidades de la TCO. Pueden verse fuertemente afectados por actividades como la minería, actividad que está ingresando rápidamente a las comunidades. La contaminación de los ríos afectaría a la disponibilidad de agua para las comunidades y a las especies que los habitan, como los peces y el lobito de río.

Tabla 23. Lista de partida para la evaluación de la fauna silvestre en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo y selección de objetos de conservación

ESPECIES	NOMBRE		UICN	LRVB	AMENAZA LOCAL	CITES	CATEGORÍA TRÓFICA	HÁBITAT DEPENDENCIA	ENDEMISMO	MIGRACIÓN	CATEGORÍA ESPECIAL	USOS (LOCALES)	IND. PR.*	OBJETO CONSERVACIÓN
	COMÚN	LOCAL												
<i>Phibalura boliviana</i>	Palkachupa		EN	CR	Pérdida de hábitat	No	Otro	Muy especialista	Sí, muy restringido	No	Carismática	No	10,95	X
<i>Ateles chamek</i>	Mono araña	Sambo	EN	VU	Cacería/ pesca, consumo local	II	Otro	Medianamente especialista	No	No	Paraguas	Alimento	10,05	X
<i>Atractus emmeli</i>	Culebra		LC	CR	Pérdida de hábitat	No	Otro	Muy especialista	No	No	No	Cultural	9,7	
<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir		VU	VU	Cacería/ pesca, consumo local	II	Otro	Poco especialista	No	No	Paraguas	Alimento	9,45	X
<i>Tayassu pecari</i>	Chancho de tropa	Yumano	VU	NT	Cacería/ pesca, consumo local	II	Otro	No	No	No	Paraguas	Alimento	9,45	
<i>Alouatta sara</i>	Manechi colorado	Coto Sambo	NT	NT		II	Otro	No	No	No	Carismática	Alimento	9,45	
<i>Mazama chunyi</i>	Chunyi	Huaso	VU	VU		No	Otro	No	No	No	Carismática	Alimento	9,4	
<i>Atelopus tricolor</i>	Sapo arlequín tricolor	Jampatu	CR	EN	Pérdida de hábitat	No	Otro	No	No	No	Carismática	No	9,35	
<i>Ara militaris</i>	Paraba militar	Kakiloro	VU	NT		I	Otro	No	No	Si	Carismática	No	9,1	

ESPECIES	NOMBRE		UICN	LRVB	AMENAZA LOCAL	CITES	CATEGORÍA TRÓFICA	HÁBITAT DEPENDENCIA	ENDEMISMO	MIGRACIÓN	CATEGORÍA ESPECIAL	USOS (LOCALES)	IND. PR.*	OBJETO CONSERVACIÓN
	COMÚN	LOCAL												
<i>Pipile grayi</i>	Pava campanilla	Pava negra	NT	NE	Cacería/pesca, consumo local	I	Otro	No	No	No	Carismática	Alimento	8,55	
<i>Mitu tuberosum</i>	Pava mutún	Mutún	NT	NE	Cacería/pesca, consumo local	I	Otro	Poco especialista	No	No	Carismática	Alimento	8,55	X
<i>Lontra longicaudis</i>	Lobito de río		NT	NT	Pérdida de hábitat	I	Otro	Medianamente especialista	No	No	Carismática	No	8,5	X
<i>Plecturocebus aureipalati</i>	Lucachi		LC	NE	Cacería/pesca, consumo local	III	Otro	Medianamente especialista	No	No	Carismática	Alimento	8,45	
<i>Mazama americana</i>	Huaso		DD	LC	Cacería/pesca, consumo local	No	Otro	Poco especialista	No	No	Carismática	Alimento	8,2	
<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Tigre	NT	VU	Conflicto humano/vida silvestre	I	Otro	Generalista	No	No	Paraguas	Cultural	8,15	X
<i>Harpia harpyja</i>	Águila harpía	Anca grande	VU	VU	No	I	Otro	Medianamente especialista	No	No	Carismática	No	7,75	
<i>Rupicola peruvianus</i>	Tunqui	Tunki	LC	NE	Cacería/pesca, consumo local	II	Otro	Medianamente especialista	No	No	Carismática	Cultural	7,75	
<i>Penelope jacquacu</i>	Pava roncadora	Pava	LC	NE	Cacería/pesca, consumo local	No	Otro	Poco especialista	No	No	Carismática	Alimento	7,6	
<i>Cuniculus paca</i>	Jochi pintado	Jayupa	LC	NE	Conflicto humano/vida silvestre	III	Otro	Poco especialista	No	No	Carismática	Alimento	7,55	
<i>Tremarctos ornatus</i>	Oso andino	Jukumari	VU	VU	Cacería/pesca, consumo local	I	Omnívoro	Poco especialista	No	No	Paraguas	Alimento	7,35	X
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Tatú	Quirquinchi	LC	NE	Cacería/pesca, consumo local	No	Otro	Generalista	No	No	Carismática	Alimento	7,2	
<i>Spizaetus isidori</i>	Águila negra y castaña	Anca	EN	VU	No	No	Otro	Medianamente especialista	No	No	Carismática	No	7,2	
<i>Dasypsecta azarae</i>	Jochi colorado	Puly	DD	NE	Conflicto humano/vida silvestre	No	Otro	Poco especialista	No	No	Carismática	Alimento	6,9	X
<i>Puma concolor</i>	Puma		LC	LC	No	II	Otro	Generalista	No	No	Paraguas	Cultural	6,75	
<i>Pecari tajacu</i>	Pecarí de collar	Tajacuchi	LC	NT	Cacería/pesca, consumo local	III	Omnívoro	Generalista	No	No	Carismática	Alimento	6,45	
<i>Nasua nasua</i>	Tejón	Sanchico	LC	NE	Cacería/pesca, consumo local	III	Omnívoro	Generalista	No	No	Carismática	Alimento	5,25	
<i>Lagothrix lagotherica</i>	Mono rosillo		EN	EN		II	Otro	Muy especialista	No	No	Carismática		N/D	
<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro		LC	NE		II	Omnívoro	Generalista	No	No	Carismática		N/D	

*Índice priorización.

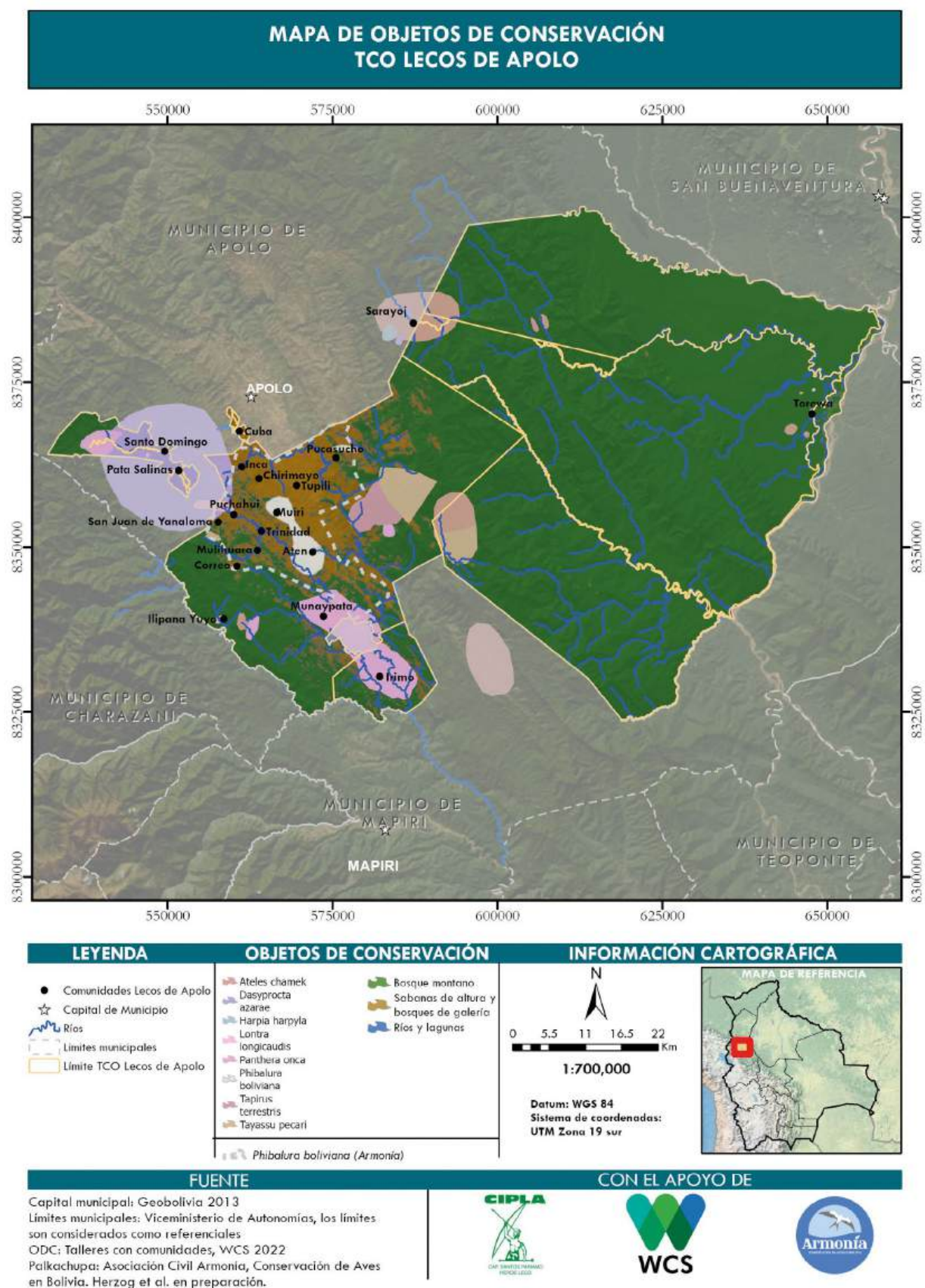
Tabla 24. Lista de hábitats presentes en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo y selección de objetos conservación

HÁBITAT	NOMBRE LOCAL	AMENAZA LOCAL	ENTORNO	EXTENSIÓN RELATIVA	REPRESENTATIVIDAD	ACTIVIDADES HUMANAS EXISTENTES	ÍNDICE PRIORIZACIÓN	OBJETO CONSERVACIÓN
Sabanas	Ichu/pajonal	Habilitación para zonas de cultivo/pastoreo	Terrestre	Mayor al 60% del área de interés	Presente solo en espacios de conservación de nivel subnacional	Actividades que reducen extensión de ecosistema	6,5	X
Bosque seco	Bosque seco	Habilitación para zonas de cultivo/pastoreo	Terrestre	21-40% del área de interés	Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	Actividades que reducen extensión de ecosistema	6,5	
Bosque húmedo	Bosque húmedo/monte	Extracción forestal	Terrestre	Mayor al 60% del área de interés	Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	Actividades que reducen extensión de ecosistema	5,5	X
Bosque arbustivo		Habilitación para zonas de cultivo/pastoreo	Terrestre	21-40% del área de interés	Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	Actividades que reducen extensión de ecosistema	6,5	
Ríos - arroyos	Uchuimayo	Minería en río	Acuático	Menor a 20% del área de interés	Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	Actividades que no reducen la extensión del ecosistema	6,5	X
Lagunas		Habilitación para zonas de cultivo/pastoreo	Acuático	Menor a 20% del área de interés	Presente en otros espacios de conservación a nivel nacional	Actividades que no reducen la extensión	5,5	

Es importante mencionar que, según Gonzales *et al.* (2015), la identificación de los objetos de conservación debe estar acompañada de la identificación o delimitación de los espacios donde ocurren los mismos, ya que esto permite dimensionar las acciones necesarias a promoverse, lo cual ayuda a una mejor estimación de los alcances de las distintas actividades a realizarse en dichos lugares. Por tanto, la Figura 70 muestra los objetos de conservación recomendados para el territorio, observándose que, en algunos casos, existe solapamiento entre las áreas de los distintos objetos de conservación. Si bien esto ocurre, cada objeto representa un escenario distinto y, por tanto, requiere de distintas acciones para su conservación. Por consiguiente, a partir de los rasgos de estos objetos de conservación y su ubicación se generarán recomendaciones complementarias para su conservación (Gonzales *et al.*, 2015).

Es importante tomar en cuenta que los objetos definidos se encuentran en zonas donde existen actividades humanas dentro del territorio, por lo que los recursos naturales en estos sitios son útiles para los mismos habitantes. En este sentido, a futuro debe considerarse que se puedan organizar las actividades de gestión del territorio tomando en cuenta los esfuerzos de conservación e incluyendo una valoración de la factibilidad y potencial éxito de aplicarlos en un marco de sostenibilidad ecológica y económica. Sin embargo, al definir estas acciones y aplicarlas, debe reconocerse que serán dinámicas, pues la selección de los objetos podría cambiar debido a las evaluaciones regulares que se vayan realizando y que muestren progresos en el transcurso de su aplicación.

Figura 72. Ubicación de los objetos de conservación



2.14. Zonificación

En la TCO las áreas de uso de recursos están constituidas por sabanas de montaña y bosque de galería. Se identificaron:

- Áreas de agricultura: ubicadas en todas las cañadas y lugares de bosque donde cada familia cuenta con su área agrícola. En estas áreas también se realiza cacería.
- Áreas de barbechos: ubicadas en los mismos lugares donde se realiza la recolección de leña.
- Zonas de pesca: principalmente en ríos y lagunas cercanas a las comunidades.
- Áreas de ganadería (definidas como de pastoreo): ubicadas en todos los cerros que cuentan con pastos naturales, se identificaron varias áreas.

De la misma manera se identificaron:

- Zonas de protección de las fuentes de agua coincidentes con las áreas de reserva para su uso a futuro y las tomas de agua actuales.
- Áreas de recursos potenciales: el territorio ha identificado principalmente áreas de turismo como recursos potenciales a largo plazo.
- Áreas de tenencia de la tierra: si bien el territorio no se encuentra titulado en su totalidad, las áreas agrícolas están definidas de acuerdo con el número de afiliados que hay en la comunidad, existiendo además áreas comunes para el manejo de otros recursos.
- Áreas de riesgo: corresponden a lugares afectados principalmente por el granizo y los vientos huracanados.

En la Figura 71 se presenta la **zonificación** de usos resultante para el territorio indígena Leco de Apolo. La extensión y características de cada categoría de uso puede consultarse en la Tabla 25.



Figura 73. Mapa de categorías uso de en el territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo

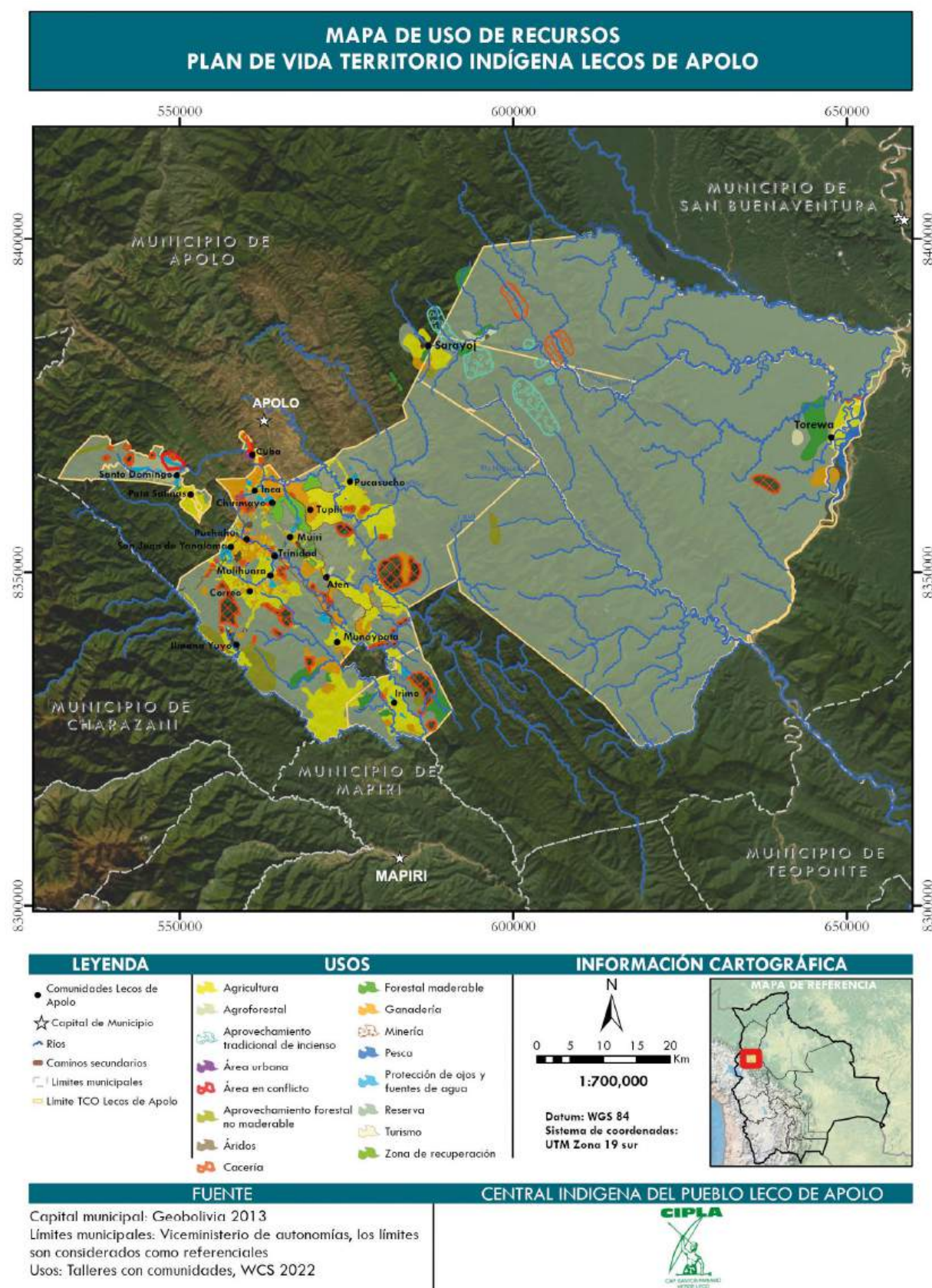


Tabla 25. Zonificación del territorio del Pueblo Indígena Leco de Apolo: categorías de uso, descripción y superficie

CATEGORÍAS DE USO		DESCRIPCIÓN	SUP (HA)
1	Agrícola	Las zonas de uso agrícola están ubicadas cerca de las áreas urbanas de las comunidades.	26.780,69
2	Agroforestal	Relacionada con la producción en bosque bajo sombra, principalmente se produce café y cacao.	2.461,65
3	Urbana	Todas las áreas urbanas son espacios donde las comunidades han definido los lugares de asentamiento de viviendas, escuelas, canchas y áreas de esparcimiento comunal.	304,55
4	Áridos	Lugares de extracción de tierra para la construcción principalmente de carreteras.	85,02
5	Cacería	Áreas destinadas a la caza de autoabastecimiento, en muchos casos sobrepuesta con las áreas agrícolas o ganaderas.	16.066,24
6	Forestal maderable	Áreas destinadas al aprovechamiento forestal maderable para el consumo doméstico.	13.628,32
7	Ganadería	Áreas destinadas a la crianza de ganado vacuno, pastizales naturales definidos en cada comunidad como áreas de pastoreo común.	10.497,24
8	Minería	Lugares donde se realiza actualmente la explotación de oro. Incluye lugares que se identificaron para su posible implementación a futuro.	5.981,72
9	Pesca	Principalmente en ríos, arroyos y lagunas.	6.827,33
10	Producción forestal no maderable	Lugares donde se realiza el aprovechamiento de recursos como medicina tradicional, palmeras, frutos y otros.	19.705,22
11	Protección de ojos y fuentes de agua	Lugares donde las comunidades se proveen de agua para el consumo humano.	846,95
12	Reserva	Espacios destinados a ser zonas fuente, es decir, espacios de cría de animales de monte para el consumo local, espacios de bosque para la generación de oxígeno para la salud de las comunidades y espacios destinados a la conservación como parte de las actividades económicas.	417.764,51
13	Turismo	Áreas con valores culturales o naturales que a futuro pueden ser utilizadas como atractivos a través del desarrollo de una estrategia de turismo del territorio, incluyendo la visión del municipio.	2.014,09



Plan estratégico del pueblo Leco de Apolo

3



De manera general, un sistema de monitoreo que permita evaluar el cumplimiento del Plan de Vida es fundamental para la gestión territorial, por ello se establece la elaboración de reportes de monitoreo que se constituyen en un sistema de alerta para el territorio y para la CIPLA. Con ese fin, se requiere consolidar el sistema de monitoreo del Plan de Vida desde las comunidades y socializar de forma periódica los avances para su cumplimiento.

3.1. Misión, visión, principios y valores del Pueblo Indígena Leco de Apolo

Misión de CIPLA

La organización CIPLA reconstituye y revaloriza la identidad de la nación Leca, formando líderes para consolidar su territorio ancestral y garantizar el respeto de sus legítimos derechos constitucionales, y generando mejores condiciones de vida, salud, educación y vivienda digna para la población mediante el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de su territorio.

Visión de CIPLA

CIPLA es una organización consolidada eficiente y transparente, autónoma, que en cinco años cuenta con territorio totalmente consolidado, hablando la lengua rik'a y con participación equitativa de hombres y mujeres. Además, tiene técnicos y profesionales que ejecutan proyectos de desarrollo, con recursos humanos y económicos, capacidad de administración propia e infraestructura y recursos para la gestión dirigencial. Se ha constituido en un modelo para las naciones indígenas, implementando y actualizando el Plan de Vida, y está adecuadamente representada en la Asamblea Plurinacional.

Principios de CIPLA

- Identidad cultural, reivindicación de la identidad cultural, idioma, danzas, medicina tradicional, ritualidad, usos y costumbres del pueblo Leco.
- Unidad, convivencia recíproca entre comunidades, organizaciones e instituciones.
- Transparencia, comunicación de información de buena fe, oportuna, veraz y cuidando la buena imagen organizacional.
- Participación, colaboración activa de todas las instancias de toma de decisiones y de forma unánime.
- Equidad, participación con igualdad de oportunidades entre comunidades y con los mismos derechos.
- Sostenibilidad, administración de los recursos naturales con base en un manejo adecuado y en la conservación del medio ambiente.
- Solidaridad, ayuda mutua.
- Autonomía, jurisdicción en la administración de los recursos y con autoridad propia de acuerdo con la decisión mayoritaria de la organización.

Valores de los miembros de la organización

- a) Respeto a los usos, costumbres y cosmovisión, revalorización y recuperación de tradiciones, saberes, conocimientos espirituales, ritos y cosmovisión, y de las formas de convivencia armónica de las comunidades.
- b) Responsabilidad, cumplimiento de las obligaciones y deberes ante la familia, organizaciones y otras instituciones con las que se mantienen relaciones de trabajo.
- c) Puntualidad, cumplimiento de las actividades planificadas, ya sea con la asistencia a asambleas y reuniones, la presentación de informes o la realización de otras actividades.
- d) Respeto a las normas, cumplimiento de los estatutos y reglamentos y de las leyes vigentes en el país.
- e) Reciprocidad, solidaridad permanente con nuestro pueblo y con otros pueblos.
- f) Idoneidad, legitimidad, competencia y capacidad de llevar adelante los objetivos propuestos por la organización.
- g) Fidelidad, lealtad y compromiso con la organización, que permita velar por los intereses y progreso del pueblo.
- h) Honestidad, transparencia, integridad y eficiencia en el trabajo y en el manejo de los recursos de la organización, para generar confianza y evitar dudas dentro de la organización.
- i) Humildad, respeto y tolerancia con los otros, evitando vulnerar sus derechos y sin tomar en cuenta su condición social, económica, política, cultural y religiosa.

3.2. Tierra, territorio y gestión territorial

Consolidación territorial

La TCO presentó la demanda territorial en 1997, 654.000 ha. Esta fue admitida por el Estado en una extensión de 533.000 ha. Esta demanda está sobrepuesta con el Área Natural de Manejo Integrado Madidi aproximadamente en 350.000 ha. El Polígono 1 se tituló en 2006, 238.162 ha (231.638 ha sobrepuestas con el ANMI Madidi), y fue ratificado por el Tribunal Agrario Nacional en 2010 (Sentencia 01/10).

Pese a los progresos en la consolidación territorial y el avance del pueblo Leco en el saneamiento del Polígono 3, aún falta el saneamiento del Polígono 2A y 2B. El objetivo es consolidar la TCO demandada para garantizar la vida del pueblo Leco. Las acciones que se requieren desarrollar son:

- Redefinir las áreas de conflicto de las comunidades que aún no fueron saneadas.
- Consolidar el apoyo legal para la CIPLA.
- Generar espacios de diálogo entre la FSUTCTK - FT y la CIPLA, con el apoyo del INRA, para continuar con el proceso de saneamiento.

Control territorial

Pese a la consolidación del territorio y de espacios en que se discute el tema, continúan los conflictos de avasallamiento por el uso de los recursos naturales y la falta de control territorial. El objetivo es contar con un territorio bajo un sistema de control desde las comunidades. Las acciones son:

- Delimitar áreas ya definidas y colocar letreros.
- Fortalecer los reglamentos de las comunidades para garantizar que no se generen conflictos internos por permisos que se otorguen a externos sin respetar las estructuras comunitarias.
- Generar normativas internas en diálogo con las leyes nacionales para la temática de los recursos no renovables a nivel comunal y a nivel territorial.
- Implementar un plan de control territorial.

3.3. Cambio climático, medio ambiente y conservación

Fortalecimiento y capacidades de regeneración de los sistemas ecológicos

Frente a las adversidades que genera el cambio climático, como la escasez de agua entre otros problemas que se presentan en las comunidades, se requiere recuperar, mantener o mejorar las principales características de los sistemas ecológicos. Para ello se precisa identificar las áreas prioritarias para asegurar la representatividad ecológica, en un proceso de análisis que va más allá del territorio indígena del pueblo Leco de Apolo, abarcando el municipio de Apolo y el PN ANMI Madidi.

Las acciones identificadas son:

- Manejo/conservación/restauración de sistemas ecológicos para el mantenimiento o mejora de sus funciones ambientales, con énfasis en la zona de vida de origen antrópico.
- Coordinación y complementariedad con el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) y el Gobierno Autónomo Municipal de Apolo sobre la base de instrumentos de planificación y gestión territorial, con el fin de fortalecer los acuerdos complementarios generados entre estas instancias e iniciar acciones conjuntas para la conservación/regeneración y conectividad del paisaje entre sistemas de vida.
- Formalización del aprovechamiento de recursos forestales, no forestales y de biodiversidad a través de planes de manejo con aprobación de la CIPLA, respetando la zonificación del Plan de Vida y los procesos establecidos en la normativa correspondiente de los espacios que se sobreponen al área protegida.
- Identificar las áreas degradadas e iniciar un proceso de regeneración/restauración dentro del sistema de vida.
- Complementación al sistema de monitoreo integral de gestión territorial con variables e indicadores de cambio climático. Implementación con el apoyo de instrumentos sencillos de levantamiento de información, sistematización y elaboración de reportes.
- Estudio de la distribución actual y potencial de especies y ecosistemas amenazados por el cambio climático.
- Estudio para dimensionar capacidades de almacenamiento de carbono a nivel de sistemas de vida.
- Modelos de deforestación asociados a diferentes escenarios de desarrollo sobrepuestos con áreas críticas de corredores ecológicos para la identificación de áreas prioritarias amenazadas.
- Valoraciones económicas para dimensionar costos de restauración.

Medio ambiente

Los problemas que enfrentan las comunidades son las quemas descontroladas, el manejo de la basura, la contaminación de ríos y la deforestación. El objetivo es contar con herramientas, normativas y capacidades en las comunidades. Las acciones son:

- Difundir, a través de talleres, los instrumentos con que cuenta la CIPLA sobre las buenas prácticas de manejo de la quema.
- Consolidar el reglamento de manejo de los recursos naturales del territorio.
- Incorporar normativas sobre buenas prácticas para el manejo de los recursos naturales en los reglamentos comunitarios.
- Consolidar un sistema de manejo de basura en el territorio en coordinación con el municipio.
- Establecer acuerdos entre municipio y empresas que prestan servicios de transporte para que la basura sea depositada y guardada dentro de los buses y no se expulse por las ventanas, contaminando los caminos y los cursos de agua de las comunidades.
- Incorporar en el reglamento de manejo de recursos naturales las áreas de los objetos de conservación para preservar la flora y la fauna y tomar acciones para su conservación.
- Para evitar la deforestación descontrolada, realizar planes de manejo forestal en las comunidades que cuenten con el recurso.

3.4. Economía, recursos naturales y producción

El pueblo Leco enfrenta la falta de oportunidades y fortalecimiento de los medios de vida. Lo valorable es que se ha mejorado la resiliencia económica de las familias indígenas del pueblo Leco de Apolo a través de la diversificación de sus medios de vida.

El objetivo principal es consolidar un sistema de mercadeo de los productos a través del fortalecimiento de capacidades en comercialización y en mercados solidarios y, paralelamente, desarrollar un sistema de registro de los emprendimientos a través de las personerías jurídicas como asociaciones o como Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias (OECAS).

Producción

Los rubros de los medios de vida que están relacionados con la producción son:

- Manejo y producción ganadera semiestabulada para evitar confinamiento.
- Fortalecimiento de capacidades en el manejo de ganado menor, principalmente pollos y chanchos.
- Manejo, fortalecimiento de capacidades y mercado de los productos agrícolas, tanto frutas y hortalizas, como arroz, maíz, yuca y plátano entre otros.
- Fortalecer la producción de cacao en las comunidades que tienen las características para esta producción.
- Fortalecer la producción de miel y café.
- Manejo integral de recursos hídricos a través de acciones concretas de protección y conservación de cabeceras de cuencas y fuentes de agua (reforestación, regeneración natural a través de cerramientos, riego, etc.).

- Consolidar un sistema de mercadeo de los productos a través del fortalecimiento de capacidades en comercialización, mercados solidarios, otros.

Manejo de recursos naturales

- Continuar con el análisis y ajuste del reglamento de recursos naturales hasta llegar a un consenso para su aprobación, incorporando la normativa de la consulta previa, libre, informada y de buena fe que se debe desarrollar dentro del territorio.
- Rescate de productos nativos (jamas pek'e, papa del aire, mokolo).
- Recolección de incienso.
- Recolección de chima.
- Manejo y crianza de peces.

Turismo y artesanía

- Desarrollar una estrategia de turismo para el territorio.
- Fortalecer a los artesanos y artesanas en los diversos productos que elaboran.



3.5. Organización y fortalecimiento orgánico

La organización para la gestión territorial es el pilar fundamental, por ello se deben garantizar a largo plazo las capacidades, normativas y funcionamiento de las organizaciones comunales y la organización matriz. Las acciones son:

- Actualizar y consolidar el programa de formación de nuevos líderes que incluya, además de las temáticas técnicas, principios, valores y habilidades.
- Consolidar un sistema de transferencia de información entre dirigentes a nivel comunal y territorial para garantizar que la información y conocimientos no se pierdan.
- Desarrollar un sistema interno de actualización de estatutos y reglamentos comunitarios.
- Actualizar las personerías jurídicas con el nombre de cada comunidad indígena.
- Establecer un sistema de manejo de la información digital de los instrumentos legales de las comunidades.
- Incorporar en los estatutos y reglamentos territoriales un sistema de porcentajes por el uso y acceso de los recursos naturales renovables y no renovables para el funcionamiento de la organización matriz.
- Fortalecer las capacidades orgánicas de las mujeres a través de la OMILA en directa relación con la CIPLA.

3.6. Participación política y vinculación con el contexto institucional

Existe una débil participación, comunicación, relacionamiento, coordinación, articulación y atención con y del municipio y otras instancias gubernamentales a la gestión territorial de la TCO, por ello las acciones son:

- Desarrollar un marco normativo interno para definir la participación política desde la instancia orgánica del territorio.
- Desarrollar un programa de acciones en los temas políticos.
- Participar en cargos públicos en los municipios y otros niveles gubernamentales definidos orgánicamente, precautelando el interés común.
- Establecer acuerdos políticos favorables al territorio y a las comunidades.
- Incorporar en el programa de formación de líderes la temática política.

3.7. Derechos, normas y autonomía indígena

Existe una falta de conocimiento sobre los derechos, normas y procedimientos para ejercer la autonomía indígena. Las acciones son:

- Incorporar en el programa de capacitación de líderes los derechos de los pueblos indígenas.
- Desarrollar cursos de capacitación para el ejercicio de los derechos, normas y autonomía indígena (alcance, visión, procedimientos, normas, etc.)

- Tomar decisiones sobre el proceso a seguir para acceder a la autonomía indígena y garantizar el ejercicio de los derechos y las normas que respaldan a los pueblos indígenas.
- Apoyar en la elaboración de la carta orgánica al municipio.
- Coordinar con el Viceministerio de Autonomías la capacitación en la normativa sobre autonomías indígenas.

3.8. Justicia y deslinde jurisdiccional

El ejercicio de la justicia indígena forma parte fundamental para la consolidación de los derechos dentro del territorio. Las acciones son:

- Incorporar en los reglamentos internos de las comunidades y del territorio sanciones según los usos y costumbres del pueblo Leco.
- Fortalecer las capacidades en las comunidades sobre la implicancia de la justicia indígena y el deslinde jurisdiccional e incorporar en el programa la formación de líderes.

3.9. Género y generaciones

En el marco del Estatuto y Reglamento de la CIPLA, se define en sus fines “como una organización de carácter sociocultural, sin fines de lucro, dedicada a la defensa de los derechos y reivindicaciones sociales, económicas, políticas, culturales, ambientales y de género de todas las comunidades que integran el pueblo Leco de Apolo”.

Entre sus principios fundamentales está la Equidad, considerada como “la participación con igualdad de derechos y oportunidades entre comunidades, hombres y mujeres, niños y niñas, adultos mayores”. Busca la redistribución de espacios de decisión, el acceso a la toma de decisiones y los beneficios del desarrollo comunitario para obtener verdaderas condiciones igualitarias entre hombres y mujeres, tomando en cuenta la importancia de las mujeres indígenas como principales gestadoras y usuarias de los recursos naturales de la TCO Leco de Apolo (artículo 110).

Se establece que hombres y mujeres deben participar en los distintos niveles de su estructura orgánica (Gran Asamblea, asambleas consultivas, asambleas mensuales), tanto en las convocatorias, participación de delegados y candidaturas, como para el ejercicio de cualquiera de las carteras, tanto del Directorio de la CIPLA como de los directorios en las comunidades.

Se debe señalar que entre las funciones y atribuciones del Directorio están las siguientes (artículo 98):

- Fomentar y asegurar la participación equitativa de las mujeres en todas las instancias orgánicas.
- Apoyar y gestionar proyectos para el beneficio de las mujeres indígenas lecas de Apolo.
- Incentivar y apoyar a las mujeres indígenas lecas de Apolo en la realización de eventos de capacitación y otras actividades.

Quedan prohibidas dentro del Directorio y las comunidades indígenas Leco las prácticas discriminatorias, así como la restricción en el acceso, ejercicio y goce de los derechos humanos. Igualmente se prohíbe la discriminación directa e indirecta contra las mujeres, niños y adultos mayores, desconociendo la subordinación femenina y promoviendo la participación de los hombres en las responsabilidades al interior del hogar (artículo 111).

En los nueve cargos establecidos, no se cuenta con un cargo que expresamente trabaje con el tema de género y generaciones, sin embargo, en el Reglamento se establecen como funciones y atribuciones de la Secretaría de Salud (artículo 12):

- Fomentar encuentros, cursos, seminarios y talleres encaminados a fortalecer la visión de género en las organizaciones miembros de la TCO.
- Defender los derechos de la mujer indígena a través de la publicación de folletos, propaganda y otros medios.
- Concientizar a la familia indígena sobre la igualdad de género.

De manera general, la participación de las mujeres en cargos del Directorio de la CIPLA desde el 2008 hasta el presente ha sido muy baja:

- En 3 Directorios: ninguna participación de mujeres (0%)
- En 4 Directorios: un cargo con participación de mujeres (11%)
- En 3 Directorios: dos cargos con participación de mujeres (22%)
- En dos Directorios: 3 cargos con participación de mujeres (33%)

A nivel de las comunidades, los cargos ocupados por mujeres en los directorios igual son muy bajos y pocas mujeres han ejercido el cargo máximo de Cacique de comunidad. De manera similar, la participación de las mujeres en las reuniones y espacios públicos es baja, así como en cargos de la organización a nivel de la TCO y también para ser representantes a nivel de sus comunidades.

En el marco de la actualización del Plan de Vida de la CIPLA, y con el objetivo de formular la Estrategia de Género, se realizaron reuniones en 15 comunidades de la CIPLA en noviembre de 2022. Estas reuniones contaron con la participación de unas 380 personas, entre hombres y mujeres, siendo la principal temática el mandato de reestructuración de la Organización de Mujeres Indígenas Lecas de Apolo (OMILA).

De manera inicial, a partir de los resultados de estas reuniones se han podido identificar algunas causas que han manifestado sobre todo las mujeres que inciden de manera directa en su baja participación e incluso en la automarginación, como:

- Miedo a hablar.
- Temor a equivocarse.
- Los hombres se burlan de las mujeres.
- No consideran las opiniones de las mujeres como serias o de interés para la comunidad.
- Se vive cotidianamente una falta de respeto a las mujeres.
- Hay discriminación a las mujeres en esferas públicas y privadas.
- Las mujeres tienen una baja autoestima.
- Poca motivación para participar en cargos.
- Hay violencia en contra de las mujeres.

Según lo anterior, el objetivo de la Estrategia de Género queda establecido como: mejorar y fortalecer la participación de las mujeres lecas de la CIPLA para lograr su empoderamiento y a su vez potenciar el fortalecimiento de la organización para beneficio de las mujeres, de las familias, de la comunidad y de la gestión territorial Indígena.

Estableciéndose los siguientes Lineamientos estratégicos:

- Fortalecimiento en participación orgánica para la gestión territorial indígena.
- Derechos de la mujer y eliminación de toda forma de discriminación y violencia.
- Derechos de pueblos indígenas y revalorización de la cultura e identidad Leca.
- Fortalecimiento en actividades productivas y culturales.

Las acciones prioritarias son:

- Fortalecer la OMILA en coordinación con el Capitán Grande de la CIPLA.
- Fortalecer las capacidades en derechos de mujeres y hombres respecto a:
 - Contra la violencia hacia las familias, mujeres y niños; incorpora discriminación y machismo.
 - Salud sexual y reproductiva; incorpora embarazos en adolescentes, prevención y enfermedades.
 - Maltrato, protección infantil y derechos de los menores.
 - Trata y tráfico de personas, normas.
 - Prevención al uso de drogas.
- Analizar la incorporación de normas comunales a hechos relacionados con la violencia hacia niños, mujeres y ancianos.
- Incorporar en el programa de líderes la formación en temas de lucha contra el racismo y discriminación.
- Capacitación en temas específicos como oratoria, liderazgo y autoestima.
- Capacitación en temas técnicos como gastronomía y repostería, comida saludable y la rama técnica de corte y confección.

3.10. Identidad, cultura, educación y valores

Las nuevas generaciones requieren formarse en niveles de educación superior, también existe una baja transmisión de los conocimientos del pueblo Leco a las nuevas generaciones. Por ello se requiere realizar las siguientes acciones:

- Gestionar una sede de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) u otra instancia académica en Apolo con carreras universitarias.
- Gestionar ante las Normales cupos para el ingreso de bachilleres de las comunidades del pueblo Leco.
- Gestionar ante los distritos escolares la enseñanza bilingüe, así como la danza y la música que fortalezca la identidad del pueblo Leco y no así culturas foráneas.
- Gestionar una subsele del Instituto de Lengua y Cultura del pueblo Leco en Apolo.
- Realizar encuentros con sabios indígenas para desarrollar un programa de capacitación de conocimientos sobre el uso de medicina tradicional (parteras, hueseros, curanderos).
- Gestionar la grabación del segundo CD de música del pueblo Leco.
- Gestionar programas de alfabetización para los adultos mayores.
- Desarrollar una competencia anual de deportes según especialidades entre comunidades.
- Recuperación de identidad Leca: música, danza, tradiciones, historia.
- Idioma rik'a.
- Recuperación de saberes y sabores locales: producción local de tubérculos ancestrales, recuperación de cultivos. Recuperación de recetas y conocimientos locales.
- Reactivación de la asociación de mujeres artesanas, con tejidos, bordados, tallados, collares, y/o con la elaboración de aceite de motacú, champú, miel y otros.

3.11. Salud, servicios básicos y bienestar

En este caso, para atender las necesidades identificadas, las acciones propuestas son:

- Gestionar ante la agencia estatal de vivienda social la construcción de la segunda fase de viviendas en comunidades.
- Gestionar ítems para médicos y enfermeras, y especialidades para los centros de salud y su respectivo equipamiento.
- Participar como CIPLA en las mesas de salud desarrolladas por el Ministerio de Salud.
- Recuperar el programa de promotores de salud y botiquines en comunidades donde no se cuenta con postas de salud.

3.12. Información y comunicación

Considerando la debilidad de réplica de información de la CIPLA a comunidades, las acciones a emprender serían:

- Desarrollar un sistema de registro centralizado de la información técnica publicada y no publicada que permita organizar y acceder de manera sistemática a la misma.
- Fortalecer el sistema de comunicación de la CIPLA con sus comunidades.
- Desarrollar un programa de capacitación a comunicadores comunales.



BIBLIOGRAFÍA

- Central Indígena del Pueblo Leco de Apolo (2010). Plan de vida del pueblo Leco de Apolo. Murillo, Bolivia: Wildlife Conservation Society.
- CIDOB-GTI (2007). Confederación de Pueblos Indígenas de Bolivia (CIDOB). Cartilla de gestión territorial indígena GTI. Con la cooperación de la Embajada Real de Dinamarca –ERD. Santa Cruz – Bolivia.
- Davies, N. (1997). Los antiguos reinos del Perú. Editorial Crítica. España.
- Detoeuf, D., Wieland, M. & Wilkie, D. (2015). Guía 2.0 de la encuesta modificada sobre necesidades básicas. Por qué y cómo realizar encuestas sobre necesidades básicas (NBS) digitales en paisajes de conservación. WCS.
- Díez, A. & D. Murillo (1998). Pueblos indígenas de tierras bajas: Características principales. Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, Viceministerio de Asuntos Indígenas y Pueblos Originarios, Programa Indígena-PNUD, La Paz, Bolivia.
- Gonzales M.F., Díaz-Pulido A., Mesa M.L., Corzo G., Portocarrero-Aya M., Lasso C.A., Chaves M.E. & Santamaría, M. (eds). Catálogo de biodiversidad de la región orinoquense. Proyecto Planeación ambiental para la conservación de la biodiversidad en las áreas operativas de Ecopetrol. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.
- Hermosa (1986) Tribus selvícolas y misiones jesuitas y franciscanas en Bolivia, Walter hermosa Virreira. ed. Los amigos del Libro, 1986.
- Hijmans, R. J., Cameron, S. E., Parra, J. L., Jones, P. G. & Jarvis, A. (2005). Very high resolution interpolated climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology*, 25(15), 1965–1978. <https://doi.org/10.1002/joc.1276>.
- Koltko-Rivera, M.E. (2006) Rediscovering the Later Version of Maslow’s Hierarchy of Needs: Self-Transcendence and Opportunities for Theory, Research, and Unification. *Review of General Psychology*, 10, 302-317. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.10.4.302>
- Machicao, C. (1990). Historia de Apolo y la provincia Franz Tamayo. Editorial CIMA. La Paz, Bolivia.
- Machicao, C. (2000). Historia de los pueblos del norte paceño. Editorial S.P.I. Cobija, Bolivia.
- MACPIO (2004). Ministerio de Asuntos Campesinos y Pueblos Indígenas y Originarios. Memoria: Foro internacional sobre participación de los pueblos indígenas originarios y formas de representación.
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- Navarro, G. & Ferreira, W. (2011). Mapa de Sistemas Ecológicos de Bolivia, escala 1:250 000. Edición CD-ROM. The Nature Conservancy (TNC)-Rumbol.
- Santamaría, D. (1990). Población y economía en el piedemonte andino de Bolivia. Las misiones de Apolobamba, mosetenes y yurakares en el siglo XVIII. *Revista de Indias*, 1990, vol. 1, núm. 190.
- Silva, R., Robison, D., McKean S. & Álvarez, P. (2002). La historia de la ocupación del espacio y el uso de los recursos en el PNANMI Madidi y su zona de influencia. CARE/WCS/Agroecología Bosque y Selva, Rurrenabaque, Bolivia. 102 pp.



ANEXO 1

ESTRATEGIAS DE FORTALECIMIENTO DE GESTION TERRITORIAL DE JOVENES INDIGENAS LECOS DE APOLO

PRESENTACION

El segundo semestre de la gestión 2021, se ha implementado el proyecto BOSQUES PARA NUESTRO FUTURO “**Fomento de la capacidad de los jóvenes indígenas para el Manejo en la Amazonía Boliviana**” cuyo objetivo es incrementar la participación de los jóvenes indígenas de los pueblos Tacana, Leco, T’simane-Mosetene y Pukina en la conservación y manejo sustentable de sus tierras ancestrales. El primer paso fue establecer un cuadro de jóvenes facilitadores indígenas (hombres y mujeres de las comunidades de cada territorio indígena). Este equipo lideró el proyecto y fue parte de la actualización del Plan de Vida del CIPLA. Los facilitadores fueron seleccionados a través de un concurso de ensayos entre estudiantes de secundaria y bachilleres. Posteriormente se capacitó a los jóvenes seleccionados en el uso de metodologías participativas, metodologías de planificación, tecnologías de información y comunicación (TICs), gestión territorial, liderazgo y otros temas, con apoyo de la Universidad Indígena Boliviana (UNIBOL).

En el presente documento se desarrolló una estrategia juvenil para el territorio indígena Leco que forme parte del Plan del Vida del CIPLA, con participación de los jóvenes del territorio (nivel secundario y bachilleres), las cuales están basadas en 8 ámbitos: Organización y fortalecimiento orgánico, tierra territorio y gestión territorial, economía recursos naturales y producción, medio ambiente biodiversidad y conservación, identidad cultura educación y valores, salud y bienestar, género y generaciones, información y comunicación.

ESTRATEGIAS DE FORTALECIMIENTO DE GESTION TERRITORIAL DE JOVENES INDIGENAS LECOS DE APOLO

Para la elaboración de las estrategias de fortalecimiento de gestión territorial de jóvenes indígenas Lecos de Apolo, en primera instancia se formó un grupo de jóvenes y señoritas de diferentes edades de distintas comunidades, a las cuales se les denominó facilitadores indígenas, los cuales han desarrollado talleres de formación en liderazgo, medio ambiente, salud, organización y otros temas en un proceso de capacitación con la el apoyo de WCS BOLIVIA y la UNIBOL QUECHUA “CASIMIRO HUANCA”.

Los facilitadores indígenas han seleccionado ocho ámbitos de programa de gestión territorial, las cuales son:

- Organización y fortalecimiento orgánico.
- Tierra territorio y gestión territorial.
- Economía recursos naturales y producción.
- Medio ambiente biodiversidad y conservación.
- Identidad cultura educación y valores.
- Salud y bienestar.
- Género y generaciones.
- Información y comunicación.

Todas las actividades fueron desarrolladas, en coordinación con el Directorio del CIPLA mediante el secretario de educación señor Juan Chambi, Dirección distrital de Apolo y Directores de unidades educativas.

Los facilitadores indígenas han seleccionado 4 unidades educativas del territorio Indígena Leco de Apolo, que tiene grado de bachillerato, para poder rescatar la visión de los jóvenes en el cuidado de su territorio indígena y desarrollo de la Gestión Territorial. Las Unidades Educativas que fueron seleccionados son: U E Puchahui, U E Pucasucho, U E Irimo y la U E Mulihuara.



Foto 1: Facilitadores jóvenes indígenas, planifican actividad en las unidades educativas



Foto 2. Facilitadores desarrollan taller de estrategias en la U E Puchahui.



Foto 3. Facilitadores desarrollan taller de estrategias en la U E Pucasucho.



Foto 4. Jóvenes de la U E Irmo exponen sus preocupaciones en la comunidad



Foto 5. Jóvenes de la U E Mulihuara elaboran estrategias de gestione territorial.

1.- ORGANIZACIÓN Y FORTALECIMIENTO ORGÁNICO

Visión

Los jóvenes del CIPLA tienen una organización consolidada dentro del territorio, que tiene la finalidad de velar los intereses de los mismos, con capacidad de representar orgánicamente en asambleas reuniones u otros eventos que se desarrollan en el territorio indígena, que incentive a la práctica del deporte.

Misión

Los jóvenes de las diferentes comunidades se organizan en sus comunidades y dentro de la organización CIPLA, gestionando talleres de liderazgo, y participando en todas las actividades que se desarrollan en el Territorio Leco de Apolo.

La falta de organización y participación de los jóvenes en actividades del territorio se convierte en un problema de desconocimiento para su desarrollo, en este sentido, no hay formación de líderes y capacidades en temas orgánicos.

2.- TIERRA TERRITORIO Y GESTION TERRITORIAL

Visión

De aquí a 20 años, tenemos un territorio legalmente consolidado y físicamente bien demarcado con documentos saneados y ordenados, los jóvenes conocen todo el territorio indígena Leco, sus usos según zonificación.

Misión

Los jóvenes tienen la misión de conocer todo el territorio indígena Lecos de Apolo, participando en los procesos de saneamiento, diálogos de colindancia, y todo tipo de reuniones del tema tierra.

La seguridad jurídica del territorio Indígena Lecos de Apolo, no está consolidado, faltan titular los polígonos 2A, 2B, y 3, además los jóvenes no conecten el territorio en su integridad.

3.- ECONOMIA RECURSOS NATURALES Y PRODUCCIÓN

Visión

De aquí a 20 años, el Territorio Lecos de Apolo cuenta con proyectos alternativos, micro empresas familiares que se dedican a la transformación de materia prima, exportando productos al exterior del país, las familias tienen capacidad de generar economía en sus propias comunidades para vivir bien.

Misión

La misión de los jóvenes del territorio indígena es prepararse profesionalmente, formarse en diferentes áreas, estudiando carreras que ayuden a mejorar la economía de las familias.

4.- MEDIO AMBIENTE BIODIVERSIDAD Y CONSERVACION

Visión

De aquí a 20 años, el Territorio Leco de Apolo maneja adecuadamente sus basuras, conservan la biodiversidad, cuidado los bosques las fuentes de agua, los jóvenes son el rol principal y son los luchadores en la conservación.

Misión

Tomar conciencia del manejo de la basura, realizar taller de concientización del cuidado del medio ambiente, agua, suelo, bosques y la biodiversidad.

5.- IDENTIDAD CULTURAL EDUCACION Y VALORES

Visión

De aquí a 20 años, los jóvenes demuestran con orgullo su identidad, su cultura esta revalorizado, con identidad propia, hablando el idioma leco, practicando danzas, bailes y costumbres, además se tiene una universidad indígena leco, que ayude a la formación de profesionales dentro del territorio.

Misión

Los jóvenes y niños tienen la misión de difundir la cultura leco, no avergonzarse de ser indígena, poner en practica todas las tradiciones y costumbres ancestrales, realizado actividades que ayuden a la revalorización de nuestra identidad cultural, aprender a hablar el idioma Rika.

6.- SALUD Y BIEN ESTAR

Visión

De aquí a 20 años, nuestro territorio cuenta con un hospital que convine la medicina tradicional y la medicina convencional, con una infraestructura adecuada para la atención de familias, con profesionales especialista en diferentes áreas de salud, que a su vez practiquen la medicina tradicional de la zona.

Misión

Los jóvenes debemos estudiar y formarnos profesionalmente en el área de salud combinando la medicina tradicional, ser doctores o enfermeros que conozcamos las bondades de las plantas medicinales, ayudar a gestionar equipamiento en los centros de salud.

7- GÉNERO Y GENERACIONES

Visión

De aquí a 20 años, los jóvenes y niños son tomados en cuenta en las actividades de territorio, realizan actividades que ayudan a cuidar nuestro territorio, sin discriminación entre géneros, que exista centros de recreación para jóvenes y niños como canchas deportivas y parques.

Misión

Los jóvenes y niños participan en las actividades del territorio indígena leco, ayudanoki a gestionar canchas y áreas recreativas para los niños.

8.- INFORMACION Y COMUNICACIÓN

Visión

De aquí a 20 años, el CIPLA cuenta una plataforma de comunicación, comandada por los jóvenes del territorio, mostrando al mundo entero nuestra vivencia, nuestras actividades, tradiciones y todo lo referente a la organización.

Misión

Capacitar a los jóvenes en sistemas de comunicación, establecer la plataforma de comunicación articulando las redes sociales, en coordinación con el directorio del CIPLA.



