



D E R E C H O  
A M B I E N T E Y  
R E C U R S O S  
N A T U R A L E S

# DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO AMBIENTAL Y ESTRATEGIA DE ACCESO A ENERGÍA SOLAR

Mariana Elizabeth Soto Gutiérrez

BICENTENARIO  
DEL PERÚ



## **Mariana Elizabeth Soto Gutiérrez**

Ingeniera forestal de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, con maestría en Ecología y Desarrollo Sostenible. Capacitada para brindar ideas en el Planeamiento Estratégico para el Desarrollo Regional, formando parte del equipo técnico encargado de formular el Plan de Desarrollo Regional Concertado "Loreto al 2021". Cuenta con experiencia en el sector forestal, especializada en la evaluación de solicitudes de títulos habilitantes para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

En los últimos años se ha especializado e implementado proyectos relacionados a la energía renovable y eficiencia energética, logrando mejorar las condiciones de vida de comunidades rurales de Loreto, incrementando la economía familiar, la vigilancia de sus territorios, disminuir y/o evitar emisiones de gas de efecto invernadero, contribuyendo así, a la lucha contra el cambio climático. Actualmente es especialista de la Oficina Descentralizada de DAR en Loreto.

Siempre ha demostrado buen desempeño académico, así como ética personal y profesional. Es amante de los animales y de la conservación de los recursos naturales con rostro humano.





# DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO AMBIENTAL Y ESTRATEGIA DE ACCESO A ENERGÍA SOLAR

Mariana Elizabeth Soto Gutiérrez

# DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO AMBIENTAL Y ESTRATEGIA DE ACCESO A ENERGÍA SOLAR EN COMUNIDADES UBICADAS EN ZONA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL ALTO NANAY PINTUYACU CHAMBIRA

---

**Autora:** Mariana Elizabeth Soto Gutiérrez

## **Colaboración especial**

Ronald Rodríguez Viena  
Jessica Florián Lozano  
Marcelina Angulo Chota

## **Revisión general**

Diandra Torres Monge  
Cristina López Wong

## **Foto de portada**

Mariana Soto / Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)

## **Coordinación de la publicación**

Pamela Cifuentes Roca

## **Editor**

Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR)  
Jr. Huáscar n.º 1415, Jesús María, Lima - Perú  
Teléfonos: (511) 340-3780 | (511) 340-3720  
Correo electrónico: dar@dar.org.pe  
Página web: www.dar.org.pe

## **Imprenta**

Sonimágenes del Perú S.C.R.L.  
Av. Gral. Santa Cruz 653, Of. 102, Jesús María, Lima - Perú  
Teléfonos: (511) 277-3629 / (511) 726-9082  
Correo electrónico: adm@sonimágenes.com  
Página web: www.sonimágenes.com

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2020-09592.

Primera edición: diciembre 2020, consta de 500 ejemplares.

Se terminó de imprimir en febrero 2021.

---

Está permitida la reproducción parcial o total de este libro, su tratamiento informático, su transmisión por cualquier forma o medio, sea electrónico, mecánico, por fotocopia u otros; con la necesaria indicación de la fuente.

Esta publicación es posible gracias al financiamiento de Charles Stewart Mott Foundation, la Coalición Flamenca para la Cooperación Norte-Sur 11.11.11, Gordon and Betty Moore Foundation y Open Society Foundations. El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de sus autores, y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de Charles Stewart Mott Foundation, la Coalición Flamenca para la Cooperación Norte-Sur 11.11.11, Gordon and Betty Moore Foundation y Open Society Foundations.

---

Hecho e impreso en Perú

# CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ACRÓNIMOS</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>CAPÍTULO I</b>   |           |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....   | <b>14</b> |
| <b>CAPÍTULO II</b>  |           |
| <b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....  | <b>16</b> |
| <b>CAPÍTULO III</b>   |           |
| <b>OBJETIVOS</b> .....  | <b>19</b> |
| 3.1 Objetivo general. ....  | 19        |
| 3.2 Objetivos específicos. ....   | 19        |
| <b>CAPÍTULO IV</b>  |           |
| <b>MÉTODOS</b> .....  | <b>20</b> |
| 4.1 Diseño del diagnóstico .....  | 20        |
| 4.1.1 Fuentes primarias .....   | 20        |
| 4.1.2 Fuentes secundarias .....   | 20        |
| 4.1.3 Instrumentos de investigación .....                                 | 21        |
| 4.1.4 Porcentaje de encuestas realizadas .....                            | 22        |
| 4.1.5 Enfoque del estudio .....   | 23        |
| 4.2 Estrategia Local de Acceso a Energía Renovable .....                  | 23        |
| 4.2.1 Coordinación con autoridades .....                                  | 23        |
| 4.2.2 Verificación de las infraestructuras públicas .....                 | 24        |
| 4.2.3 Cronograma de visitas de instalación .....                          | 24        |
| 4.3 De la cuantificación de GEI .....                                     | 25        |
| 4.3.1 Procedimiento para el cálculo de las emisiones: .....               | 25        |
| 4.3.2 Cálculo de las emisiones evitadas en tCO <sub>2</sub> e .....       | 26        |
| <b>CAPÍTULO V</b>   |           |
| <b>BREVE DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DEL NANAY</b> .....                     | <b>27</b> |
| 5.1 Cuenca del río Nanay .....  | 27        |
| 5.2 Los Ikitu .....   | 29        |
| 5.3 Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira ..... | 30        |

## **CAPÍTULO VI**

### **DIAGNÓSTICO DE COMUNIDADES ..... 33**

|         |   |    |
|---------|---|----|
| 6.1     | Caracterización General del Área de Estudio .....                         | 33 |
| 6.1.1   | Ubicación .....   | 33 |
| 6.1.2   | Información poblacional .....   | 35 |
| 6.1.2.1 | Población total .....   | 35 |
| 6.1.2.2 | Población por sexo .....  | 36 |
| 6.1.2.3 | Población por edad .....  | 36 |
| 6.2     | Dimensión Derechos Fundamentales .....                                    | 38 |
| 6.2.1   | Acceso a la identidad .....   | 38 |
| 6.2.2   | Estado civil .....  | 39 |
| 6.2.3   | Personas con discapacidad .....   | 41 |
| 6.2.4   | Personas que cuentan con seguro de salud .....                            | 42 |
| 6.2.5   | Índice de Desarrollo Humano (IDH) del distrito de Alto Nanay .....        | 42 |
| 6.2.6   | Pobreza en el distrito de Alto Nanay .....                                | 43 |
| 6.2.7   | Programas sociales en el distrito de Alto Nanay .....                     | 45 |
| 6.3     | Dimensión Social .....  | 47 |
| 6.3.1   | Educación en el distrito .....  | 47 |
| 6.3.1.1 | Rendimiento académico - Logros de aprendizaje .....                       | 47 |
| 6.3.1.2 | Calidad de la infraestructura escolar - Instituciones<br>educativas ..... | 48 |
| 6.3.1.3 | Matrícula escolar .....   | 51 |
| 6.3.1.4 | Docentes de IIEE existentes en el distrito de Alto Nanay .....            | 53 |
| 6.3.2   | Salud .....   | 56 |
| 6.3.2.1 | Infraestructura de salud .....  | 56 |
| 6.3.2.2 | Enfermedades frecuentes en las comunidades .....                          | 58 |
| 6.3.3   | Servicios básicos .....   | 63 |
| 6.3.3.1 | Acceso al agua .....  | 64 |
| 6.3.3.2 | Desagüe .....   | 67 |
| 6.3.3.3 | Viviendas .....   | 69 |
| 6.3.4   | Transporte y comunicación .....   | 74 |
| 6.3.4.1 | Infraestructura de transporte .....                                       | 74 |
| 6.3.4.2 | Comunicación .....  | 78 |
| 6.4     | Dimensión Económica .....   | 80 |
| 6.4.1   | Ingresos económicos .....   | 80 |
| 6.5     | Dimensión Política e Institucional .....                                  | 87 |
| 6.5.1   | Organización de las comunidades .....                                     | 88 |
| 6.5.2   | Instituciones y organizaciones .....                                      | 90 |

|         |   |     |
|---------|---|-----|
| 6.6     | Dimensión Ambiental   | 91  |
| 6.6.1   | Extracción ilegal de recursos   | 92  |
| 6.6.2   | Factores que contribuyen al deterioro del ecosistema                            | 93  |
| 6.6.2.1 | Impactos sociales y ambientales de la minería ilegal en la cuenca del río Nanay | 93  |
| 6.6.2.2 | Manejo de residuos sólidos  | 94  |
| 6.6.3   | Estrategia para la conservación de la diversidad biológica                      | 94  |
| 6.6.3.1 | Organización comunal  | 94  |
| 6.7     | Situación del Servicio Energético en las Comunidades de Estudio                 | 96  |
| 6.7.1   | Eficiencia energética para la preparación de alimentos                          | 101 |

## **CAPÍTULO VII**

### **ESTRATEGIA LOCAL DE ACCESO A ENERGÍA RENOVABLE** ..... 106

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 7.1   | Implementación de sistemas fotovoltaicos en las comunidades de la zona de influencia del ACR ANPCH | 109 |
| 7.1.1 | Acciones desarrolladas   | 109 |
| 7.1.2 | Monitoreo de los paneles solares implementados   | 113 |
| 7.1.3 | Impactos en el bienestar social de la implementación de sistemas fotovoltaicos                     | 114 |

## **CAPÍTULO VIII**

### **CANTIDAD ESTIMADA DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EVITADAS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO NANAY** .....117

### **CONCLUSIONES**..... 120

### **BIBLIOGRAFÍA**..... 123

### **ANEXOS**.....125

|          |                                    |     |
|----------|------------------------------------|-----|
| Anexo 1: | Ficha de entrevistas a autoridades | 125 |
| Anexo 2: | Encuesta a hogares                 | 129 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabla 1.  | Porcentaje de encuestas aplicadas por comunidad. . . . .   | 22 |
| Tabla 2.  | Cronograma de visitas y actividades realizadas durante el proyecto .   | 24 |
| Tabla 3.  | Ubicación política de las comunidades. . . . .   | 33 |
| Tabla 4.  | Población en las comunidades de estudio . . . . .  | 35 |
| Tabla 5.  | Población de las comunidades por sexo. . . . .   | 36 |
| Tabla 6.  | Población del distrito según edad en el distrito de Alto Nanay. . . . .  | 37 |
| Tabla 7.  | Niños y niñas con DNI en el distrito de Alto Nanay . . . . .   | 38 |
| Tabla 8.  | Estado civil de la población encuestada en las comunidades de estudio . . . . .                                      | 40 |
| Tabla 9.  | Población de comunidades en estudio con alguna discapacidad . . . . .  | 41 |
| Tabla 10. | Personas con algún tipo de seguro de salud . . . . .   | 42 |
| Tabla 11. | Índice de Desarrollo Humano del distrito del Alto Nanay. . . . .   | 43 |
| Tabla 12. | Programas sociales en el distrito de Alto Nanay. . . . .   | 45 |
| Tabla 13. | Programas sociales presente en las comunidades . . . . .   | 46 |
| Tabla 14. | Logros de aprendizaje del distrito de Alto Nanay. . . . .  | 48 |
| Tabla 15. | IIEE por tipo de gestión según modalidad y nivel educativo . . . . .   | 49 |
| Tabla 16. | IIEE con acceso a servicios . . . . .  | 49 |
| Tabla 17. | Instituciones educativas presentes en las comunidades en estudio . .   | 51 |
| Tabla 18. | Matrícula en el sistema educativo por área geográfica y sexo según etapa, modalidad y nivel educativo, 2020. . . . . | 52 |
| Tabla 19. | Número de docentes en el sistema educativo por tipo de según etapa, modalidad y nivel educativo, 2019 . . . . .      | 53 |
| Tabla 20. | Docentes presentes en las comunidades de estudio. . . . .  | 54 |
| Tabla 21. | Percepción de los padres de familia frente al desempeño de los docentes . . . . .                                    | 54 |
| Tabla 22. | Asistencia a Instituciones educativas por comunidad. . . . .   | 55 |
| Tabla 23. | Número de alumnos estudiando en otras comunidades. . . . .   | 55 |
| Tabla 24. | Servicios básicos de los botiquines de salud comunitaria . . . . .   | 58 |
| Tabla 25. | Enfermedades frecuentes en las comunidades de estudio. . . . .   | 59 |
| Tabla 26. | Uso de las plantas medicinales en las comunidades evaluadas. . . . .   | 62 |
| Tabla 27. | Centros poblados con acceso a servicios en el distrito de Alto Nanay   | 63 |
| Tabla 28. | Lugar de consumo de agua y la distancia de acopio de las comunidades en estudio . . . . .                            | 65 |
| Tabla 29. | Comunidades con desagüe . . . . .  | 67 |
| Tabla 30. | Viviendas según material de construcción. . . . .  | 71 |
| Tabla 31. | Situación de viviendas . . . . .   | 72 |
| Tabla 32. | Tenencia de viviendas en las comunidades . . . . .   | 73 |
| Tabla 33. | Comunidades coberturadas con telefonía movil. . . . .  | 79 |

## DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO AMBIENTAL Y ESTRATEGIA DE ACCESO A ENERGÍA SOLAR

EN COMUNIDADES UBICADAS EN ZONA DE INFLUENCIA DEL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL  
ALTO NANAY PINTUYACU CHAMBIRA

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 34. Principales características y especies extraídas por actividades de subsistencia que se dedican las comunidades en estudio . . . . . | 81  |
| Tabla 35. Actividades económicas que desarrollan las comunidades de estudio . . . . .  | 83  |
| Tabla 36. Ingresos percibidos por actividad económica y programas sociales . .   | 86  |
| Tabla 37. Gastos frecuentes en las comunidades . . . . .   | 87  |
| Tabla 38. Autoridades presentes en las comunidades . . . . .   | 89  |
| Tabla 39. Viviendas con energía eléctrica en las comunidades evaluadas . . . .   | 97  |
| Tabla 40. Tipo de combustible para generar energía . . . . .   | 97  |
| Tabla 41. Gasto en combustible por comunidad . . . . .   | 99  |
| Tabla 42. Dispositivos para alumbrarse en las comunidades . . . . .  | 100 |
| Tabla 43. Artefactos presentes en las viviendas . . . . .  | 100 |
| Tabla 44. Tipo de cocina utilizadas en las comunidades evaluadas . . . . .   | 102 |
| Tabla 45. Responsable de recolección de leña en las comunidades . . . . .  | 104 |
| Tabla 46. Información de leña por comunidad . . . . .  | 105 |
| Tabla 47. Emisiones evitadas (tCO <sub>2</sub> ) por infraestructura y comunidad . . . . .   | 118 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|   |     |
|---|-----|
| Gráfico 1. Porcentaje de encuestas aplicadas por comunidad . . . . .                        | 22  |
| Gráfico 2. Población de comunidades en estudio, diferenciadas por sexo . . . . .            | 36  |
| Gráfico 3. Población del distrito según edad . . . . .                                      | 37  |
| Gráfico 4. Población con cobertura, con el DNI, en el distrito de Alto Nanay . . . . .      | 39  |
| Gráfico 5. Estado civil en las comunidades . . . . .  | 40  |
| Gráfico 6. Porcentaje de viviendas beneficiada con programas sociales. . . . .              | 46  |
| Gráfico 7. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Puca Urco . . . . .         | 60  |
| Gráfico 8. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Nuevo Loreto . . . . .      | 60  |
| Gráfico 9. Enfermedades frecuentes en la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya . . . . . | 61  |
| Gráfico 10. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Pisco. . . . .             | 61  |
| Gráfico 11. Formas de consumo de agua en las comunidades de estudio . . . . .               | 66  |
| Gráfico 12. Malestar o molestia al consumir agua directamente del río . . . . .             | 66  |
| Gráfico 13. Disponibilidad de baños en las comunidades . . . . .                            | 67  |
| Gráfico 14. Lugar de eliminación de excretas . . . . .                                      | 68  |
| Gráfico 15. Actividades económicas de la comunidad de Puca Urco . . . . .                   | 84  |
| Gráfico 16. Actividades económicas de la comunidad de Nuevo Loreto . . . . .                | 84  |
| Gráfico 17. Actividades económicas de la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya . . . . . | 85  |
| Gráfico 18. Actividades económicas de la comunidad de Pisco . . . . .                       | 85  |
| Gráfico 19. Tipo de cocina utilizado por las comunidades. . . . .                           | 102 |
| Gráfico 20. Tipo de combustible utilizado para cocinar . . . . .                            | 103 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Figura 1.  | Imagen satelital del nacimiento del río Nanay . . . . .                            | 28  |
| Figura 2.  | ACR Alto Nanay Pintuyacu Chambira. . . . .   | 31  |
| Figura 3.  | Área de intervención del proyecto. . . . .   | 34  |
| Figura 4.  | Pobreza Monetaria Distrital 2018 . . . . .   | 44  |
| Figura 5.  | Instituciones educativas presentes en el distrito de Alto Nanay. . . . .           | 50  |
| Figura 6.  | Centros de salud presentes en el distrito . . . . .                                | 57  |
| Figura 7.  | Población interactuando en el río . . . . .  | 64  |
| Figura 8.  | Letrinas comúnmente utilizadas en las comunidades . . . . .                        | 69  |
| Figura 9.  | Ambiente común de cocinas dentro de viviendas comunales . . . . .                  | 70  |
| Figura 10. | Vivienda de la comunidad Seis Hermanos, anexo Saboya. . . . .                      | 72  |
| Figura 11. | Hidrografía del distrito de Alto Nanay. . . . .                                    | 75  |
| Figura 12. | Vereda peatonal Santa María - San Juan de Ungurahual . . . . .                     | 76  |
| Figura 13. | Lancha comercial . . . . .   | 77  |
| Figura 14. | Botes con motor peque peque . . . . .  | 78  |
| Figura 15. | Transporte de madera para comercialización. . . . .                                | 82  |
| Figura 16. | Autoridades de la comunidad de Nuevo Loreto. . . . .                               | 90  |
| Figura 17. | Local comunal . . . . .  | 91  |
| Figura 18. | Pobladores artesanos trabajando en casas talleres . . . . .                        | 95  |
| Figura 19. | Generador de luz utilizado en las comunidades. . . . .                             | 98  |
| Figura 20. | Cocinas tradicionales tushpa. . . . .  | 101 |
| Figura 21. | Leña utilizada como combustible para cocina. . . . .                               | 103 |
| Figura 22. | Poblador transportando la leña . . . . .   | 104 |
| Figura 23. | Bote peque peque con panel solar . . . . .   | 108 |
| Figura 24. | Motocarro eléctrico con panel solar . . . . .                                      | 108 |
| Figura 25. | Generación de energía a través del agua . . . . .                                  | 109 |
| Figura 26. | Representante de DAR exponiendo. . . . .   | 111 |
| Figura 27. | Promotor de ACR exponiendo . . . . .   | 111 |
| Figura 28. | Representante de empresa capacitando en funcionamiento de sistema solar. . . . .   | 112 |
| Figura 29. | Presidente de Comité de Gestión de ACR exponiendo. . . . .                         | 112 |
| Figura 30. | Equipos que conforman el kit de sistema solar. . . . .                             | 113 |
| Figura 31. | Instalación de panel solar en botiquín comunal. . . . .                            | 114 |
| Figura 32. | Instalación de panel solar en el centro de vigilancia. . . . .                     | 115 |
| Figura 33. | Local comunal iluminado con energía renovable . . . . .                            | 116 |
| Figura 34. | Infraestructuras públicas estratégicas con cobertura de energía renovable. . . . . | 119 |

# ACRÓNIMOS

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>ACR</b>       | Área de Conservación Regional                                   |
| <b>ACR ANCHP</b> | Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira |
| <b>ANP</b>       | Área Natural Protegida  |
| <b>ARA</b>       | Autoridad Regional Ambiental                                    |
| <b>DAR</b>       | Derecho Ambiente y Recursos Naturales                           |
| <b>DECDB</b>     | Dirección Ejecutiva de Conservación y Diversidad Biológica      |
| <b>DIRESA</b>    | Dirección Regional de Salud                                     |
| <b>EESS</b>      | Establecimientos de salud                                       |
| <b>EDA</b>       | Enfermedades diarreicas agudas                                  |
| <b>EPS</b>       | Entidades Prestadoras de Salud                                  |
| <b>GOREL</b>     | Gobierno Regional de Loreto                                     |
| <b>DNI</b>       | Documento Nacional de Identidad                                 |
| <b>IDH</b>       | Índice de Desarrollo Humano                                     |
| <b>IIEE</b>      | Instituciones educativas  |
| <b>INCORE</b>    | Índice de Competitividad Regional                               |
| <b>INEI</b>      | Instituto Nacional de Estadística e Informática                 |
| <b>IRA</b>       | Infecciones Respiratorias Agudas                                |
| <b>MINAM</b>     | Ministerio del Ambiente   |
| <b>MINEDU</b>    | Ministerio de Educación   |
| <b>MINEM</b>     | Ministerio de Energía y Minas                                   |
| <b>MINSA</b>     | Ministerio de Salud   |
| <b>OMS</b>       | Organización Mundial de la Salud                                |
| <b>PEER</b>      | Programa Estratégico de Energización Rural                      |
| <b>PNUD</b>      | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo              |
| <b>RENIEC</b>    | Registro Nacional de Identificación y Estado Civil              |
| <b>SENAMHI</b>   | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú         |
| <b>SERNANP</b>   | Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado   |
| <b>SIS</b>       | Sistema Integral de Salud                                       |



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

El documento *Diagnóstico socioeconómico ambiental y estrategia de acceso a energía solar en comunidades ubicadas en la zona de influencia del Área de Conservación Regional Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira* ha sido elaborado en el marco del proyecto Construcción de Liderazgo Regional para Inversiones Sostenibles en la cuenca del río Amazonas y asegurando el Acceso a Energía Sostenible en Loreto, ejecutado por Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) en cuatro comunidades ubicadas en el distrito de Alto Nanay, provincia de Maynas, departamento de Loreto, Perú.

La intervención contribuye al objetivo 7 de la Agenda 2030: “Mejorar las condiciones de vida de las comunidades más vulnerables y afectadas por la falta de energía”, condición fundamental para mejorar las condiciones de salud, seguridad, cambio climático y productividad, permitiendo el aumento de ingresos económicos de la población.

Para el cumplimiento de los objetivos, DAR estableció una alianza de cooperación interinstitucional con el Gobierno Regional de Loreto (ARA Loreto, a través de la Dirección Ejecutiva de Conservación y Diversidad Biológica) y la comisión ejecutiva del Comité de Gestión del ACR ANPCH<sup>1</sup>, con quienes concertadamente se identificaron las comunidades para el estudio y se registró y analizó información para el diagnóstico y diseño de la Estrategia Local de Acceso a Energía Renovable.

---

1 Comité de Gestión: Espacio de participación ciudadana efectiva y toma de decisiones conjuntas entre el Gobierno Regional del Loreto y los diferentes actores locales, principalmente comunidades asentadas en la zona de influencia del ACR. Asimismo, realizan el seguimiento de la implementación y cumplimiento de las acciones consideradas en el Plan Maestro del ACR.

Para su elaboración se aplicaron herramientas de recojo de información a pobladores y autoridades comunales que sirviera de base para implementar sistemas de energía renovable fotovoltaica. El documento se organiza en tres grandes temas:

- i. Diagnóstico de las comunidades ubicadas en el área de influencia del ACR Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira
- ii. Estrategia local de acceso a energía renovable en favor de las comunidades
- iii. Cuantificación de las emisiones de gas de efecto invernadero evitadas con el proyecto.

Dentro del apartado referente al diagnóstico, se encuentra información relacionada con los aspectos social, económico, político, institucional y ambiental del distrito, con énfasis en las comunidades campesinas Pisco, Nuevo Loreto, Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya. Para ello, se usó información primaria recogida *in situ* en las comunidades mencionadas e información secundaria de diversos documentos de planificación en la jurisdicción, así como de portales de las instituciones del Estado que cuentan con información actualizada de la zona de estudio.

Con la información recogida en las comunidades, se definió una estrategia que permitió a las comunidades acceder a energía limpia y renovable a través de sistemas fotovoltaicos, como se describe en el segundo apartado del presente documento.

Finalmente, en el tercer apartado se da a conocer la cuantificación realizada sobre las emisiones de gas de efecto invernadero evitadas con el uso de los paneles solares instalados en las infraestructuras públicas de las comunidades inmersas en el estudio.

## CAPÍTULO II

# RESUMEN EJECUTIVO

El acceso a los servicios básicos juega un rol importante en el desarrollo rural, impulsando la generación de economías locales que permitan a los pobladores rurales tener un mejor futuro para sus familias y su entorno social y ambiental.

El documento describe la situación actual de las comunidades campesinas de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, Anexo Saboya, con relación a aspectos sociales, económicos y ambientales. El trabajo se realizó tomando en cuenta la percepción de la población acerca de las necesidades básicas insatisfechas<sup>2</sup> y las acciones encaminadas para mejorar sus condiciones de vida.

Se definieron y analizaron las siguientes dimensiones: derechos humanos, sociales, económicos, políticos, institucionales y ambientales, así como la situación de servicio energético.

Presentamos los resultados obtenidos, con la finalidad de mejorar el conocimiento de la realidad de cuatro comunidades de la cuenca alta del río Nanay, situación que es compartida por las otras comunidades asentadas en el ámbito de la zona de influencia del Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira. Las cuatro comunidades están organizadas política e institucionalmente, siendo la asamblea comunal la máxima autoridad, representada por la directiva comunal.

Podemos resaltar que las comunidades no cuentan con servicios de saneamiento básico (agua potable, desagüe y energía eléctrica).

Asimismo, solo cuentan con instituciones educativas (IIEE) de nivel inicial y primario. Además, los padres de familia manifestaron su preocupación y descontento por la presencia irregular de los profesores asignados a los centros educativos de las comunidades para el desarrollo de las clases.

---

2 Las necesidades básicas para el presente estudio están relacionadas con los servicios de salud, educación, saneamiento básico y vivienda.

En cuanto a la salud de la población de la zona, las enfermedades más frecuentes son la malaria, dengue, Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) e Infecciones Respiratorias Agudas (IRA). Las comunidades están consideradas como zona endémica de la malaria, dado que esta enfermedad se encuentra de forma natural en las comunidades, afectando de forma permanente a la población; sin embargo, no cuentan con centros de salud (EESS) equipados. Solo dos de las cuatro comunidades del ámbito de intervención del proyecto tienen botiquín comunal, atendido por un promotor de salud de la misma comunidad elegido por la asamblea comunal y realizan el trabajo de forma *ad honorem*. Ellos son capacitados en el marco del Programa de la Promoción de la Salud PROMSA de la Dirección Regional de Salud del Gobierno Regional de Loreto.

Las comunidades evaluadas están conectadas por la red fluvial. Utilizan embarcaciones de madera con motor "pequepeque" para trasladarse internamente. Pisco y Nuevo Loreto, además, están conectadas a la capital del distrito (Santa María de Nanay) mediante una vereda peatonal, mientras que la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya, tiene una conexión a la comunidad campesina Seis Hermanos, anexo San Juan de Raya mediante una trocha angosta.

En la parte económica, las comunidades se basan principalmente en una economía de subsistencia que incluye la agricultura, la pesca y el aprovechamiento de los recursos naturales de flora y fauna silvestre.

En la cuenca alta del río Nanay, se estableció en 2011 el Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira, administrada en el marco de la cogestión entre el Gobierno Regional de Loreto y el Comité de Gestión, en representación de la población local de las comunidades asentadas en la zona de influencia del ACR.

Sin embargo, las actividades extractivas ilegales de oro y recursos naturales se han incrementado considerablemente, contaminando las aguas del río Nanay, deteriorando el ecosistema y poniendo en riesgo la seguridad alimentaria y el acceso al agua segura y de calidad para los pobladores de las comunidades asentadas a lo largo de la cuenca y de la ciudad de Iquitos.

El Programa Estratégico de Energización Rural (PEER), implementado por el Ministerio de Energía y Minas en 2019, dio cobertura de energía renovable fotovoltaica a viviendas particulares de algunas comunidades de la cuenca del Nanay. Queda pendiente ampliar la cobertura a algunas comunidades, entre ellas las comunidades de Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya.

En la actualidad, la comunidad de Puca Urco tiene electricidad por tres horas diarias suministrada por un generador eléctrico de propiedad de la comunidad. En las comunidades de Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, algunas familias cuentan con generadores autónomos en sus hogares. Las familias que no cuentan con este equipo, se alumbran en horas de la noche con mecheros, velas o linternas.

Los artefactos eléctricos existentes en las viviendas son la radio y el televisor; solo algunas familias de la comunidad de Puca Urco tienen equipo de sonido y refrigerador. El gasto mensual en combustible en las familias varía entre 90 y 155 soles.

Asimismo, las familias utilizan *tushpas* para la cocción de los alimentos; ningún hogar cuenta con una cocina eficiente o mejorada. La leña es el combustible mayormente utilizado para el combustible de las cocinas, siendo las especies más utilizadas huacapurana (*Campsiandra angustifolia*), capirona (*Calycophyllum spruceanum*) y yanavara (*Piptocoma discolor*). Estas son recolectadas casi siempre por el jefe del hogar y los hijos para abastecer aproximadamente tres veces por semana sus chacras o los terrenos de la comunidad.

Adicionalmente, presentamos la Estrategia Local de Acceso a Energía Renovable, elaborada por DAR e implementada en las cuatro comunidades, que consistió en mejorar condiciones de vida de las poblaciones rurales a través del suministro de energía renovable fotovoltaica en locales públicos de las comunidades (botiquines comunales, centros de acopio de peces, centros de vigilancia comunal, locales comunales, comedor de colegios y capillas religiosas). La población directamente beneficiada con la implementación de la estrategia, es decir, la población que habita en las cuatro comunidades es de 323 personas.

Finalmente, cabe mencionar que, además de los beneficios sociales y económicos de la intervención, con la instalación de paneles solares se evitó la emisión de 2,16 tCO<sub>2</sub>, aportando de esta manea al objetivo 7 de la agenda 2030.

## CAPÍTULO III

# OBJETIVOS

### 3.1 Objetivo general

Elaborar un diagnóstico e implementar paneles solares en cuatro comunidades de la cuenca del Nanay.

### 3.2 Objetivos específicos

Conocer e identificar las características y condiciones de vida de los pobladores de cuatro comunidades ubicadas en la zona de influencia del ACR ANPCH.

Implementar una Estrategia Local de Acceso a Energía Renovable a través de paneles solares en infraestructuras públicas de las comunidades en estudio.

Cuantificar las emisiones de gases de efecto invernadero evitadas con la implementación de paneles solares en infraestructuras públicas de las comunidades en estudio.

## CAPÍTULO IV

# MÉTODOS

### 4.1 Diseño del diagnóstico

Se realizó a través del análisis de variables, cifras, testimonios y contextos, con el fin de llegar a una aproximación global del estado situacional de las cuatro comunidades en estudio.

#### 4.1.1 Fuentes primarias

Nos referimos como fuente primaria a las autoridades y padres de familia de las comunidades de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, que ayudaron a generar y recoger información para el diagnóstico.

#### 4.1.2 Fuentes secundarias

- Plan Maestro del ACR Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira
- Plan de Desarrollo Local del distrito de Alto Nanay
- Plan de Desarrollo Regional Concertado Loreto al 2021
- Plan de Desarrollo Local de la Provincia de Maynas (periodo 2016-2019)
- Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú
- Reunís<sup>3</sup>, Repositorio Único Nacional de Información del Ministerio de Salud
- Escale<sup>4</sup>, Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de Educación

---

3 <http://www.minsa.gob.pe/reunis/index.asp?op=5>

4 <http://escale.minedu.gob.pe/>

- MIDIStrito<sup>5</sup>, herramienta de reporte interactivo de principales indicadores por distrito
- Senamhi, Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
- Sirtod<sup>6</sup>, Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones, facilita el seguimiento de los principales indicadores emblemáticos

Otros documentos se indican en las referencias bibliográficas.

### 4.1.3 Instrumentos de investigación

Los instrumentos con los que se obtuvo información fueron:

- Entrevistas a autoridades comunales  
Se preparó una guía para entrevistar a las autoridades comunales, recopilando información general de la comunidad como titulación, datos de la población, proyectos encaminados, etc. (anexo 1)
- Encuestas individuales en los hogares  
Se preparó también un cuestionario para los pobladores, a quienes antes de la aplicación de la encuesta se solicitó su consentimiento verbal. Las preguntas de la entrevista comprendían siete aspectos principales:
  - i. Información general de la comunidad
  - ii. Educación
  - iii. Salud
  - iv. Servicios básicos
  - v. Economía
  - vi. Organización social
  - vii. Ambiente. En el aspecto servicios básicos se enfatizó la energía eléctrica, gestión del agua y cocción de alimentos (anexo 2).

El diseño y el contenido temático de ambos instrumentos se complementaron para cubrir los objetivos del estudio.

---

5 <http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Reporte/Reporte/18>

6 <http://systems.inei.gob.pe:8080/SIRTOD/>

#### 4.1.4 Porcentaje de encuestas realizadas

Se aplicaron cincuenta encuestas entre las cuatro comunidades, alcanzando un porcentaje entre 41 al 100 % del total de viviendas (tabla 1, gráfico 1).

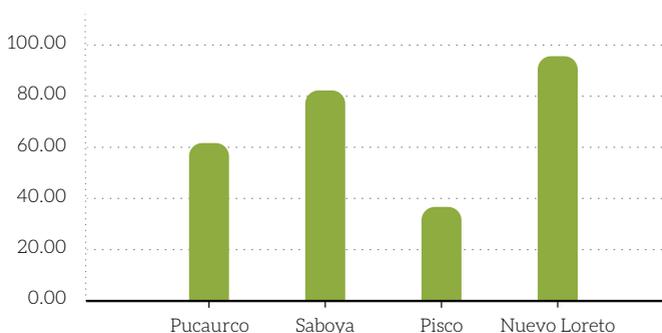
**Tabla 1. Porcentaje de encuestas aplicadas por comunidad**

| Comunidad                          | Total de familias | n.º familias encuestadas | % de encuestas |
|------------------------------------|-------------------|--------------------------|----------------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 30                | 21                       | 70,00          |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 22                | 20                       | 90,91          |
| <b>Pisco</b>                       | 12                | 4                        | 33,33          |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5                 | 5                        | 100,00         |

Fuente: Elaboración propia

La comunidad con el menor porcentaje de encuestas es la comunidad de Pisco, debido a que los días destinados para desarrollar las encuestas, los pobladores no se encontraban presentes en su vivienda por estar realizando gestiones fuera de su comunidad.

**Gráfico 1. Porcentaje de encuestas aplicadas por comunidad**



Fuente: Elaboración propia

### 4.1.5 Enfoque del estudio

Sumado al enfoque participativo e inclusivo –pues se involucró a la población de las cuatro comunidades sin diferenciar edad, sexo, condición social, etc.– con el interdisciplinario, considerando todas las dimensiones de la vida<sup>7</sup>, el diagnóstico se basó también en los enfoques de:

**Género:** Se incentivó la participación de las mujeres en las actividades de la intervención con la finalidad de visibilizar su percepción sobre las necesidades de su comunidad. Cabe mencionar que, en el contexto social de las comunidades amazónicas, es frecuente que la participación de los varones predomine ampliamente en los talleres y otras actividades públicas. Asimismo, en las encuestas a los hogares, cuando se encontraban el padre y la madre, estas no se aplicaban necesariamente al varón como “jefe de la familia”, sino se realizaba al azar, utilizando una dinámica sencilla que rompe el estereotipo de que el padre es el único llamado a representar a la familia (se preguntaba quién era el más próximo a cumplir años), de tal manera que ambos sientan que son titulares de derechos.

**Intercultural:** Las intervenciones en las comunidades (reuniones, talleres, entrevistas, encuestas, etc.) se desarrollaron respetando la cultura y costumbres amazónicas de los pobladores. Por ello, las reuniones se realizaron a tempranas horas de la mañana o tarde-noche, cuando ya retornaron de sus chacras u otras actividades económicas. Asimismo, los términos y lenguaje utilizados en las entrevistas y encuestas fueron de fácil entendimiento para los encuestados.

## 4.2 Estrategia Local de Acceso a Energía Renovable

La estrategia es el resultado de un proceso de planeamiento basado en el conocimiento de la situación actual de las comunidades, con respecto al suministro de energía eléctrica. Para ello se realizaron las siguientes actividades:

### 4.2.1 Coordinación con autoridades

Se desarrollaron reuniones con todas las autoridades presentes, quienes informaban la situación actual de las comunidades con respecto a la cobertura de energía, experiencia en proyectos energéticos y proyectos de electrificación encaminados a desarrollarse en la comunidad.

---

<sup>7</sup> Para ese estudio se agrupó la información recogida desde las fuentes primarias y secundarias en dimensiones de: derechos humanos, sociales, económicos, políticos, institucionales y ambientales, así como la situación de servicio energético.

## 4.2.2 Verificación de las infraestructuras públicas

Se inspeccionaron de manera conjunta con la jefatura del ACR ANPCH, un miembro de la Comisión Ejecutiva del Comité de Gestión de la ACR ANPCH, presidente comunal y otras autoridades, todas las infraestructuras públicas existentes, realizando mediciones de cada una de ellas y registrando su estado situacional.

## 4.2.3 Cronograma de visitas de instalación

Todas las visitas realizadas a las comunidades fueron acordadas de manera consensuada con todos los actores involucrados. En este sentido en el primer viaje de socialización del proyecto se desarrollaron también entrevistas a las autoridades y visitas a las infraestructuras públicas, y posteriormente se realizaron las instalaciones de los sistemas fotovoltaicos (tabla 2).

**Tabla 2. Cronograma de visitas y actividades realizadas durante el proyecto**

| Fechas                         | Comunidad   | Descripción   |
|--------------------------------|---|---|
| Diciembre 2018                 | Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto, Seis Hermanos, anexo Saboya | Viaje para socializar proyecto recibir la aceptación de la ejecución del proyecto.  |
| 29, 30, 31 abril - 1 mayo 2019 | Puca Urco   | Instalación de paneles solares en el centro de acopio de peces, local comunal, centro de vigilancia comunal y botiquín comunal. |
| 5, 6 y 7 junio 2019            | Seis Hermanos, anexo Saboya                                 | Instalación de paneles solares en el local comunal, centro de vigilancia comunal y botiquín comunal.                            |
| 28, 29, 30 y 31 de enero 2020  | Pisco.  | Instalación de paneles solares en el local comunal.   |
|                                | Nuevo Loreto  | Instalación de paneles solares en el local comunal y en la capilla de la comunidad.   |

Fuente: Elaboración propia

## 4.3 De la cuantificación de GEI

Para la cuantificación de GEI se requirió contar con información (memoria descriptiva) de los once paneles solares fotovoltaicos para la generación de electricidad, instalados en las comunidades de Pucaurco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos Anexo Saboya. Las potencias de los paneles oscilaban desde 100 Watts hasta 300 Watts.

### 4.3.1 Procedimiento para el cálculo de las emisiones:

- a. Se consideró el supuesto de que la radiación solar incidente de las estaciones San Ramón, El Porvenir, Zungaracocha y Jenaro Herrera son similares a las localidades es Pucaurco, Saboya, Nuevo Loreto y Pisco.
- b. Se revisaron datos del clima de la zona de Iquitos y localidades aledañas.
- c. Se revisaron las horas de sol de la zona<sup>8</sup>.
- d. Se obtuvo la radiación global: 4,67 Kwh/m<sup>2</sup>, con el supuesto que este valor corresponde a toda la selva<sup>9</sup>.
- e. Se obtuvo el factor de variación mensual.
- f. Se calculó el potencial de generación de energía eléctrica.
- g. Se consideró el supuesto de que no existen sombras que bajan la eficiencia del panel, ni cambios por azimut e inclinación.
- h. Se obtuvo la energía de Kw/hora para todo el año.

---

8 <https://es.weatherspark.com/y/24249/Clima-promedio-en-Jenaro-Herrera-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>  
<https://es.weatherspark.com/y/24250/Clima-promedio-en-Iquitos-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o>  
<https://www.clima.com/peru/loreto/pucaurco/detalle>

9 [https://www.senamhi.gob.pe/pdf/Atlas%20\\_de\\_Radiacion\\_Solar.pdf](https://www.senamhi.gob.pe/pdf/Atlas%20_de_Radiacion_Solar.pdf)  
<https://deltavolt.pe/phocadownload/Loreto.jpg>  
<https://www.energie.ws/datos-radiacion-solar-peru-senamhi>

### 4.3.2 Cálculo de las emisiones evitadas en tCO<sub>2</sub>e

- a. Se utilizó el anuario de estadísticas eléctrica por regiones, obteniendo la energía consumida en MWh del departamento de Loreto, de la empresa operadora Electroriente S.A., y se obtuvo también el consumo de MW h por tipo de combustible para generación de energía eléctrica del departamento<sup>10</sup>.
- b. Se obtuvo el consumo anual en MW h de diesel y Petróleo residual R6.
- c. Se buscó el factor de relación MWh y tCO<sub>2</sub>e, obteniendo un factor de 0,00071497 (tCO<sub>2</sub>e)/ kWh
- d. Se aplicó el factor de conversión 0,00071497 (tCO<sub>2</sub>e)/ kWh, a la potencia cedida al SIC en kwh/mes, obteniendo la emisiones evitadas en t tCO<sub>2</sub> e. en forma mensual y anual para el año 2014 y para cada localidad con un kit solar operativo.

---

<sup>10</sup> <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/Capitulo%202%20Estadistica%20por%20Regiones%202014.pdf>

## CAPÍTULO V

# BREVE DESCRIPCIÓN DE LA CUENCA DEL NANAY

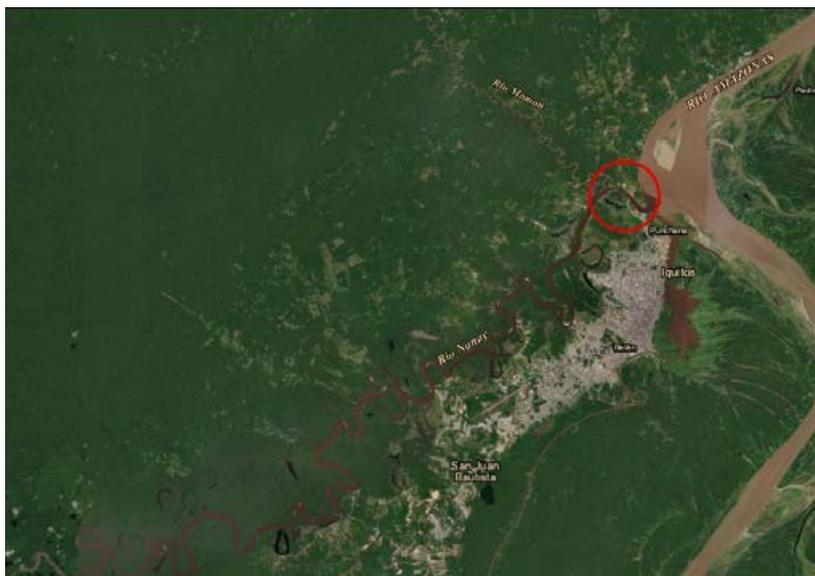
El distrito de Alto Nanay forma parte de los trece distritos de la provincia de Maynas, departamento de Loreto. Posee también una gran diversidad biológica y alberga ecosistemas frágiles de bosques sobre arena blanca, bosques inundables por aguas negras y bosques de altura, las mismas que garantizan la provisión de servicios ambientales de los recursos de flora y fauna silvestre.

### 5.1 Cuenca del río Nanay

El río Nanay es afluente del río Amazonas y se caracteriza por ser de origen meándrico, con una longitud de 442 km. Su lecho está conformado por material arenoso con cantos rodados y limo. En su recorrido se puede observar una gran variedad de playas constituidas de arena blanca (IIAP 2002).

Esta cuenca cubre una extensión de 1 721 343 ha y se origina en la parte norte del territorio de la Amazonía peruana, entre los ríos Tigre y Napo, en la confluencia de las quebradas Agua Blanca y Agua Negra, y tiene como principales tributarios a los ríos Pintuyacu y Momón por su margen izquierda (figura 1) (IIAP, 2002).

**Figura 1. Imagen satelital del nacimiento del río Nanay**



Fuente: Google Earth

El Nanay es uno de los ríos amazónicos que dependen del mantenimiento de sus bosques para asegurar el servicio de provisión de agua a la población asentada en la cuenca, incluidos los pobladores de la ciudad de Iquitos<sup>11</sup>, donde habitan casi medio millón de habitantes del total del departamento de Loreto. Cabe mencionar que el agua de esta cuenca, también abastece de agua a más de 30 000 habitantes de la zona rural asentados a lo largo de su trayectoria.

11 Iquitos es la séptima ciudad más poblada del país según el Instituto Nacional de Estadística e Informática-INEI (2017).

## 5.2 Los Ikitu

La información recogida del Ministerio de Cultura indica que el pueblo Ikitu ocupó antiguamente un amplio territorio que incluía la zona donde actualmente se encuentra la ciudad de Iquitos, capital de departamento de Loreto. Es por ello, que la ciudad más importante del oriente peruano lleva este nombre, en homenaje a los primeros pobladores de la zona.

No se sabe con exactitud cuándo y quiénes se establecieron en la altiplanicie rodeada por los ríos Nanay, Amazonas, Itaya y lago Moronacocha, lugar donde se ubica actualmente la ciudad de Iquitos. Se cree que en 1757 el antiguo pueblo de San Pablo de Napeanos se trasladó a las tierras altas y planas. Asimismo, en 1785, en documentos del gobernador Francisco Requena, se encuentra una relación de veintidós pueblos, muy separados entre sí, que pertenecen a la Gobernación General de Maynas, pueblos habitados por etnias napeanas e Ikitu; estos últimos son los más numerosos (Mayor, 2009). Así, para el año 1789, en los documentos oficiales de Requena, aparece el nombre del Caserío de los Ikitu, el cual siguió siendo después el nombre de la ciudad (Mayor y Aparicio, 2009).

La lengua Ikitu (ISO: iqu) pertenece a la familia lingüística Záparo y es hablada por el pueblo del mismo nombre, que habita entre los ríos Pintuyacu, Chambira y Nanay, en el distrito de Alto Nanay Loreto (Solís, 2009). Según los resultados del censo nacional 2017, 1352 personas se han autoidentificado como parte del pueblo ikitu en el país. Asimismo, según el Ministerio de Educación (2013), 519 personas hablan la lengua ikitu, la cual se encuentra seriamente en peligro, ya que solo es hablada con fluidez por adultos mayores.

Actualmente, sus hablantes hacen esfuerzos por revitalizarla promoviendo su enseñanza a las nuevas generaciones. La lengua ikitu cuenta con un alfabeto oficial normalizado con representantes del pueblo y el Ministerio de Educación (Resolución Directoral n.º 021-2014-MINEDU/VMGP/DIGEIBIR del 29 de setiembre de 2014 y la Resolución Ministerial n.º 303-2015-MINEDU del 12 de junio 2015). En 2014, dos representantes de este pueblo se formaron como intérpretes y traductores para entrar al Registro de Intérpretes de las Lenguas Indígenas u Originarias del Ministerio de Cultura.

## 5.3 Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira

Las Áreas de Conservación Regional (ACR) son áreas naturales protegidas de administración subnacional, protegidas por su biodiversidad, ecosistemas, culturas ancestrales y potencial para actividades económicas. Al proteger estos territorios aseguramos recursos naturales y servicios ecosistémicos, como el agua para consumo humano o reservas de carbono (Sernanp, 2013).

En 2011, el ACR ANPCH se estableció, tras ocho años de lucha constante de las comunidades para su aprobación<sup>12</sup>. Conserva parte de los bosques húmedos tropicales de la selva baja norperuana y de la ecorregión Bosques Húmedos del Napo. Ocupa el puesto 43 de las 238 ecorregiones más ricas del mundo en especies por área y en endemismos (World Wide Fund for Nature - WWF, 2001).

Se ubica en los distritos de Mazán y Alto Nanay de la provincia de Maynas, y en el distrito de El Tigre de la provincia Loreto, del departamento Loreto. Tiene una extensión de 954 635,48 ha (figura 2).

El ACR ANPCH es administrado por el Gobierno Regional de Loreto a través de la Autoridad Regional Ambiental, bajo el modelo de cogestión principalmente con las comunidades campesinas o nativas vinculadas al área.

No hay comunidades asentadas al interior del ACR ANPCH; sin embargo, son veinticinco las comunidades nativas o campesinas que se encuentran en la zona de influencia del ACR (incluidas las cuatro comunidades beneficiadas por el proyecto).

El ACR cuenta con un Comité de Gestión, espacio de gobernanza que promueve la participación ciudadana efectiva y toma de decisiones conjuntas entre el GOREL y los diferentes actores involucrados, principalmente las comunidades asentadas en su zona de influencia. Asimismo, realizan el seguimiento de la implementación y cumplimiento del Plan Maestro del ACR.

---

<sup>12</sup> Establecida el 18 de marzo del 2011 mediante Decreto Supremo n.° 005-2011-MINAM.

Figura 2. ACR Alto Nanay Pintuyacu Chambira

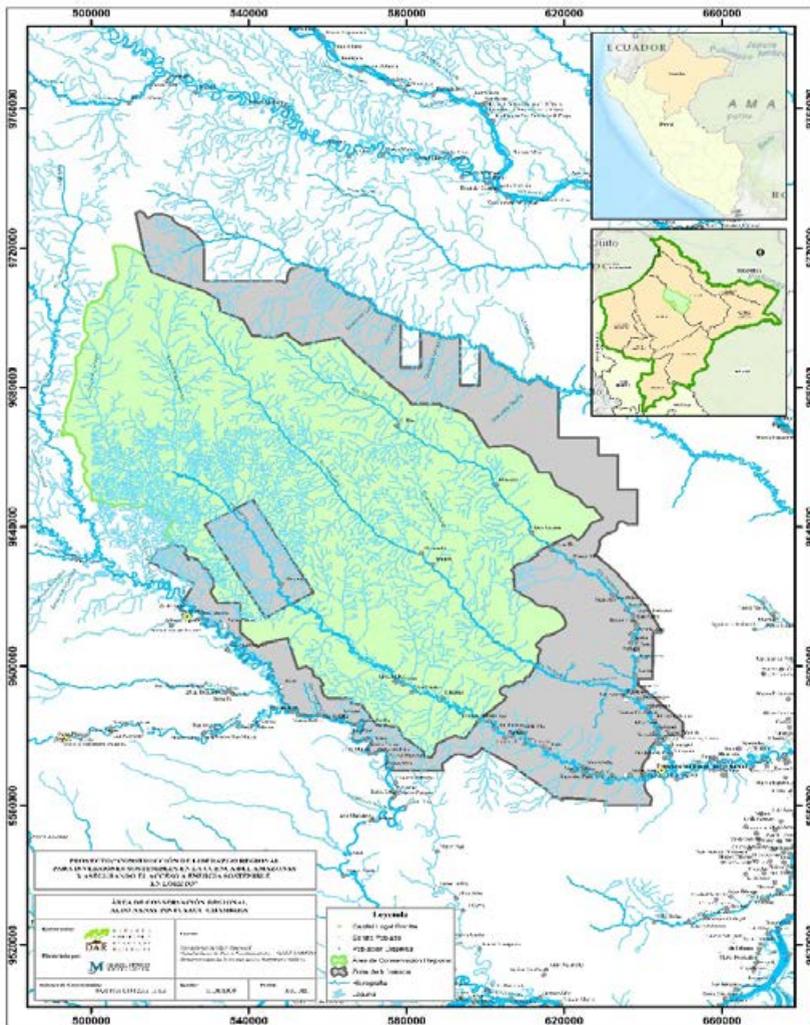


Figura 3. Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pituyacu - Chambira y su zona de influencia

Según el Plan Maestro aprobado<sup>13</sup> mediante Resolución Ejecutiva Gerencial n.º 34- 2019-GRL-GGR-ARA Loreto, el ACR tiene seis objetivos y líneas de acción:

- i. Conservar los ecosistemas prioritarios del ACR y los servicios ecosistémicos que brindan, tales como cabeceras de cuenca, ecosistemas de bosques inundables por aguas negras y aguajales, bosques sobre arena blanca y bosques de altura
- ii. Conservar poblaciones de especies de fauna silvestre y especies representativas de flora silvestre sometidas a alta presión extractiva
- iii. Promover el manejo sostenible de las poblaciones de peces de importancia social y comercial
- iv. Promover el manejo sostenible de los recursos forestales con potencial comercial
- v. Fortalecer el modelo de cogestión
- vi. Promover la revalorización y uso de los conocimientos tradicionales del pueblo indígena ikitu en las cuencas del Nanay, Pintuyacu y Chambira.

---

13 Aprobada el 27 de mayo de 2019.

## CAPÍTULO VI

# DIAGNÓSTICO DE COMUNIDADES

La información socioeconómica y ambiental de las comunidades involucradas en el proyecto se agrupó en seis dimensiones:

- i. Derechos humanos
- ii. Social
- iii. Económica
- iv. Política e institucional
- v. Ambiental
- vi. Acceso al servicio de energía

## 6.1 Caracterización General del Área de Estudio

### 6.1.1 Ubicación

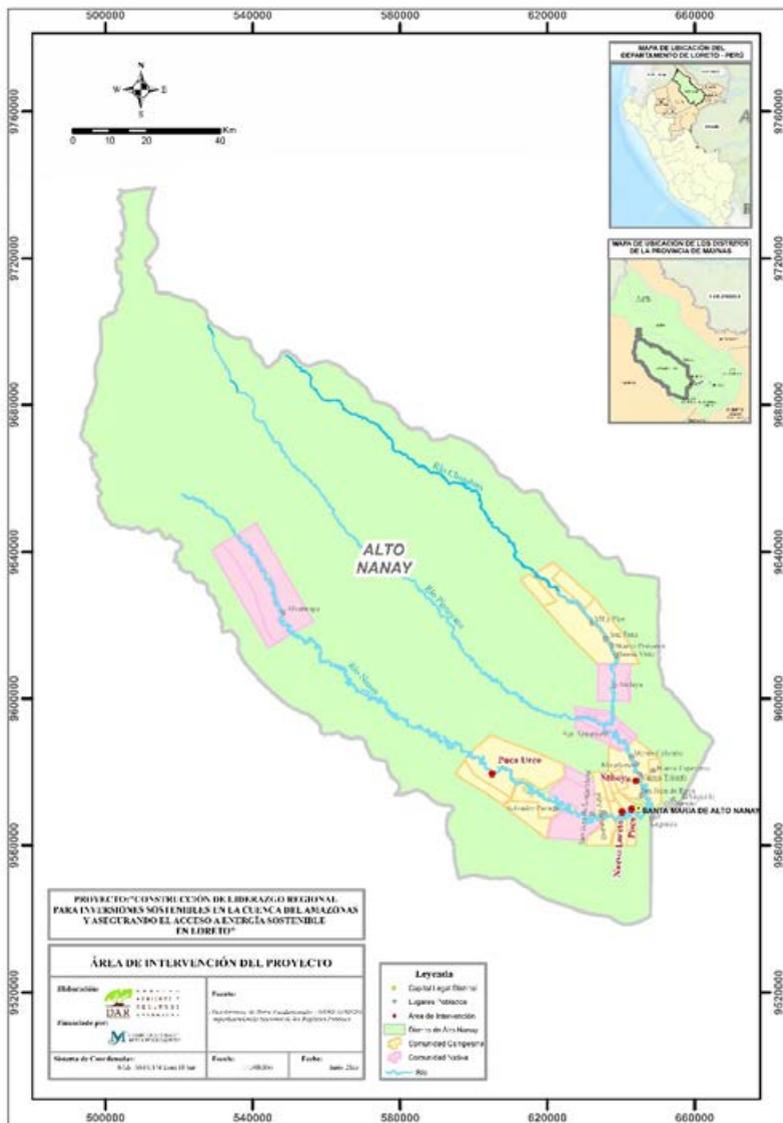
El área de estudio comprende las comunidades campesinas de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, ubicadas en la zona de influencia del ACR ANPCH, jurisdicción política del distrito de Alto Nanay, provincia de Maynas, departamento de Loreto (tabla 3, figura 2).

**Tabla 3. Ubicación política de las comunidades**

| Departamento  | Provincia | Distrito   | Localidad                   | Cuenca    |
|---------------|-----------|------------|-----------------------------|-----------|
| <b>Loreto</b> | Maynas    | Alto Nanay | Puca Urco                   | Nanay     |
|               |           |            | Pisco                       |           |
|               |           |            | Nuevo Loreto                |           |
|               |           |            | Seis Hermanos, anexo Saboya | Pintuyacu |

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Área de intervención del proyecto



## 6.1.2 Información poblacional

### 6.1.2.1 Población total

Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2017) el distrito de Alto Nanay cuenta con una población de 2855 habitantes, que representa el 0,32 % de la población de Loreto. Del censo realizado entre 2007 y 2017, esta se incrementó en 71 habitantes.

En el distrito existen veintitrés centros poblados. Sin embargo, la población se concentra en su capital, Santa María de Nanay, que alberga 732 habitantes, lo que representa el 25,64 % del total de la población distrital.

La población total que habita en las cuatro comunidades de estudio es de 323 habitantes, 141 familias y 79 viviendas particulares, que representan el 11,31 % del total de la población del distrito. La comunidad más poblada es la comunidad de Puca Urco, que además es la cuarta más poblada en el distrito (tabla 4).

Tabla 4: Población en las comunidades de estudio

| Comunidad                          | n.º pobladores | n.º de viviendas |
|------------------------------------|----------------|------------------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 136            | 30               |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 108            | 22               |
| <b>Pisco</b>                       | 58             | 12               |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 21             | 5                |

Fuente: Elaboración propia

### 6.1.2.2 Población por sexo

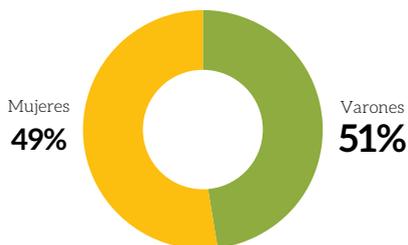
En cuanto a la distribución de la población por sexo en las comunidades de estudio, el 51 % está constituida por varones y el 49 % por mujeres. Con respecto al distrito, los varones también son mayor en número, representando el 52,85 % y las mujeres un 47,15 % (tabla 5, gráfico 2).

**Tabla 5: Población de las comunidades por sexo**

| Comunidad                          | n.º población | Hombre | Mujer |
|------------------------------------|---------------|--------|-------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 136           | 76     | 60    |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 108           | 46     | 62    |
| <b>Pisco</b>                       | 58            | 34     | 24    |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 21            | 9      | 12    |
| <b>Total</b>                       | 323           | 141    | 129   |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 2: Población de comunidades en estudio, diferenciadas por sexo**



Fuente: Elaboración propia

### 6.1.2.3 Población por edad

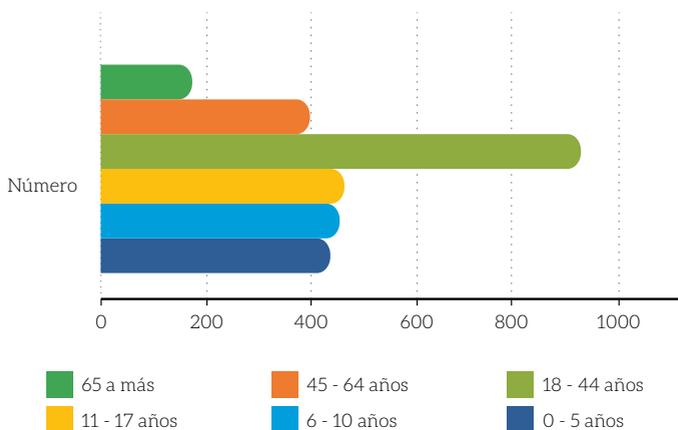
En el distrito de Alto Nanay el 31,84 % de la población total está inmersa en el grupo etario de 18-44 años, seguida del grupo de 11-17 años y 6- 10 años, con un índice del 16 % para cada uno respectivamente. Esto nos indica que la comunidad tiene mayor número de población adolescentes y adultos jóvenes. Tiene un alto índice de crecimiento demográfico (tabla 6, gráfico 3).

Tabla 6: Población del distrito según edad en el distrito de Alto Nanay

| Población       |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|
| Rango de edades | Número      | %             |
| 0-5 años        | 445         | 15,59         |
| 6-10 años       | 467         | 16,36         |
| 11-17 años      | 476         | 16,67         |
| 18-44 años      | 909         | 31,84         |
| 45-64 años      | 396         | 13,87         |
| 65 a más        | 162         | 5,67          |
| <b>Total</b>    | <b>2855</b> | <b>100,00</b> |

Fuente: INEI 2017

Gráfico 3: Población del distrito según edad



Fuente: INEI 2017

## 6.2 Dimensión Derechos Fundamentales

La vigencia de los derechos fundamentales y la dignidad de las personas es el fin supremo de la sociedad. El derecho al nombre, a la identidad, a la salud gratuita, a mejorar las condiciones de existencia en personas con discapacidad, son solo algunos de los derechos que queremos alcanzar para una mejor calidad de vida.

El indicador internacional de calidad de vida es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de las Naciones Unidas, el cual a través del cálculo de las variables de “esperanza de vida al nacer”, “porcentajes de escolaridad y analfabetismo”, así como al “ingreso per cápita” mide el nivel de desarrollo de vida. De acuerdo con este indicador, la calificación del IDH siempre se encontrará entre 0 y 1. Mientras mejor sean las condiciones de las variables los valores se acercarán a 1.

En este punto se indicará la información referido a los indicadores de la dimensión de derecho fundamentales recogidas en las comunidades.

### 6.2.1 Acceso a la identidad

El Documento de Identidad Nacional (DNI) es de suma importancia en nuestro país, porque actualmente estar indocumentado “invisibiliza” a la persona, es decir, no existe legalmente; y su desarrollo personal y el ejercicio de su ciudadanía se ven restringidos.

El proceso de asegurar este derecho a las poblaciones rurales siempre ha sido una preocupación del Estado, pues la brecha con la zona urbana es significativa, sin embargo, en los últimos años la brecha se ha ido acortando. La identificación de niños y niñas en el distrito, la tabla siguiente detalla el porcentaje identificados con documentos de identidad (tabla 7).

**Tabla 7. Niños y niñas con DNI en el distrito de Alto Nanay**

| Detalle                              | n.º de niños | %   |
|--------------------------------------|--------------|-----|
| Menores de 1 año                     | 71           | 100 |
| Menores de 1 año con DNI             | 62           | 87  |
| Menores c/menos de 31 días de nacido | 7            | 100 |
| Con DNI a los 31 días de nacido      | 0            | 0   |

Fuente: Cubo Padrón RENIEC<sup>14</sup>

14 Actualizado al 30 de abril del 2020.

En las comunidades de estudio, el porcentaje de población que cuenta con DNI oscila de 94 % al 100 %. Esto debido a la cercanía de las comunidades que se encuentran cerca de la capital de distrito, donde existe una oficina del RENIEC que les permite hacer sus trámites sin tener que viajar a la ciudad de Iquitos (gráfico 4).

**Gráfico 4. Población con cobertura, con el DNI, en el distrito de Alto Nanay**



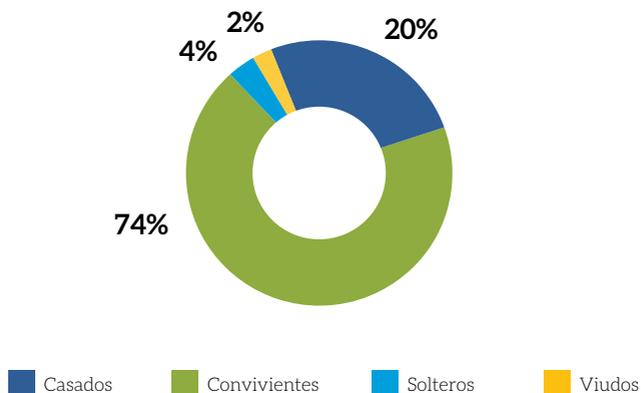
Fuente: Elaboración propia

## 6.2.2 Estado civil

Los datos recogidos en la población encuestada de las comunidades de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya indica que el 74 % de la población se encuentra en estado civil de conviviente, el 20 % casado (10 de 50 encuestados), el 4 % soltero (dos personas) y el 2 % viudo (una persona) (gráfico 5, tabla 8).

La vida en pareja en las comunidades se da a temprana edad y casi siempre se relacionan entre los miembros de la misma comunidad. Asimismo, las mujeres se embarazan a temprana edad, lo que representa una de las causas principales de abandono a los centros de estudios. Las parejas se casan por la iglesia evangélica de las comunidades.

**Gráfico 5. Estado civil en las comunidades**



Fuente: Elaboración propia

**Tabla 8. Estado civil de la población encuestada en las comunidades de estudio**

| Comunidad                              | Estado civil |              |          |          |
|--|--------------|--------------|----------|----------|
|  | Casados      | Convivientes | Solteros | Viudos   |
| <b>Puca Urco</b>                       | 4            | 16           | 1        | -        |
| <b>Pisco</b>                           | 1            | 3            | -        | -        |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | 2            | 3            | -        | -        |
| <b>Seis Hermanos,<br/>anexo Saboya</b> | 3            | 15           | 1        | 1        |
| <b>Total</b>                           | <b>10</b>    | <b>37</b>    | <b>2</b> | <b>1</b> |

Fuente: Elaboración propia

### 6.2.3 Personas con discapacidad

La Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualiza a la discapacidad cuando afecta la actividad diaria o restringe la participación de la persona en sus hechos vitales. Las actividades involucran las responsabilidades en casa, en los estudios, en la familia o como ciudadano. En el caso de los hechos vitales, incluyen comer, asearse, interrelacionarse con la sociedad, entre otras.

Según el censo de 2017, en el Perú existen 3 051 612 personas con discapacidad (10,4 % de la población total). Esto equivale a un aumento respecto a otra encuesta de 2012, que registró un porcentaje de 5,2 %. De los más de tres millones de personas, el 57 % son mujeres; 48 % tiene discapacidad visual; 15,1 % tienen dificultades para moverse (discapacidad física) y 7,6 % tiene discapacidad auditiva (esta población generalmente utiliza el lenguaje de señas).

Creímos importante conocer la información de personas con discapacidad en las comunidades, porque no es lo mismo tener ceguera o algún grado de discapacidad visual en la urbe donde existe, dentro de sus limitaciones, una educación inclusiva, que tener la misma discapacidad en las zonas rurales, donde el servicio de salud no es eficiente y menos inclusiva.

Del total de la población entrevistada en las cuatro comunidades solo se reportó un caso de discapacidad visual en la comunidad de Nuevo Loreto. Este resultado estaría representando el 0,38 % del total de la población encuestada (tabla 9).

**Tabla 9. Población de comunidades en estudio con alguna discapacidad**

| Detalle de discapacidad       | Comunidad |       |              |                             |
|-------------------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------------|
|                               | Puca Urco | Pisco | Nuevo Loreto | Seis Hermanos, anexo Saboya |
| <b>Física</b>                 | 0         | 0     | 0            | 0                           |
| <b>Intelectual</b>            | 0         | 0     | 0            | 0                           |
| <b>Visual</b>                 | 0         | 0     | 1            | 0                           |
| <b>Auditiva</b>               | 0         | 0     | 0            | 0                           |
| <b>De lenguaje</b>            | 0         | 0     | 0            | 0                           |
| <b>Auditiva y de lenguaje</b> | 0         | 0     | 0            | 0                           |
| <b>Otra múltiple</b>          | 0         | 0     | 0            | 0                           |

Fuente: Elaboración propia

## 6.2.4 Personas que cuentan con seguro de salud

Uno de los problemas del acceso a la salud es el alcance de los seguros de salud, el cual es relativamente limitado, incluso para personas con empleo. Sin embargo, la cobertura de estos beneficios sociales cada vez se ha ido ampliando y esto guarda relación con el incremento de documentos de identidad entregados que permite la afiliación al seguro.

El Sistema Integral de Salud (SIS) es el seguro con el que cuenta la mayoría de la población de las comunidades del Nanay. Es el que está dirigido para todos los peruanos y extranjeros residentes en el Perú que no cuenten con otro seguro de salud vigente y cubre medicamentos, operaciones, insumos, etc. En las comunidades de estudio entre el 93 % y 98 % de la población encuestada cuenta con SIS, mientras que, entre el 1 % y 7 % carece de seguro de salud. No se reportaron personas aseguradas en Essalud, ni en empresas prestadoras de salud (EPS) (tabla 10).

**Tabla 10. Personas con algún tipo de seguro de salud**

| Comunidad                              | Tipo de seguro |         |      |          |
|--|----------------|---------|------|----------|
|  | SIS            | EsSalud | EPS  | No tiene |
| <b>Puca Urco</b>                       | 98,31          | 0,00    | 0,00 | 1,69     |
| <b>Pisco</b>                           | 93,33          | 0,00    | 0,00 | 6,67     |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | 95,24          | 0,00    | 0,00 | 4,76     |
| <b>Seis Hermanos,<br/>anexo Saboya</b> | 96,05          | 0,00    | 0,00 | 3,95     |

Fuente: Elaboración propia

## 6.2.5 Índice de Desarrollo Humano (IDH) del distrito de Alto Nanay

El IDH toma en cuenta la esperanza de vida al nacer; para ello, considera a las personas con secundaria completa, los años en educación de una persona e ingreso familiar per cápita. Medido en esos términos, el distrito de Alto Nanay ha mejorado muy discretamente año a año. En 2012<sup>15</sup> tuvo un IDH de 0,2534,

<sup>15</sup> Último dato reportado por PNUD - Perú.

en el 2011 un IDH de 0,246 y en el 2003 un IDH de 0,2237. No obstante, el IDH continúa denotando un gran retraso socioeconómico con respecto a Loreto, al país y al mundo. El promedio nacional para 2012 presentó un índice de 0,506. Loreto ocupa aproximadamente el puesto 17 en el ranking IDH determinado entre todas las regiones del Perú (tabla 11).

**Tabla 11. Índice de Desarrollo Humano del distrito del Alto Nanay**

| Índice de Desarrollo Humano |         | Esperanza de vida al nacer |         | Población con Educ. secund completa |         | Años de educación (Poblac. 25 y más) |         | Ingreso familiar per cápita |         |
|-----------------------------|---------|----------------------------|---------|-------------------------------------|---------|--------------------------------------|---------|-----------------------------|---------|
| IDH                         | ranking | años                       | ranking | %                                   | Ranking | Años                                 | ranking | N.S. mes                    | ranking |
| 0,2534                      | 1289    | 74,75                      | 714     | 18,18                               | 1610    | 6,30                                 | 984     | 236,4                       | 1229    |

Fuente: INEI. Censo de Población y Vivienda 2007. ENAHO y ENAPRES  
 Elaboración: PNUD-Perú

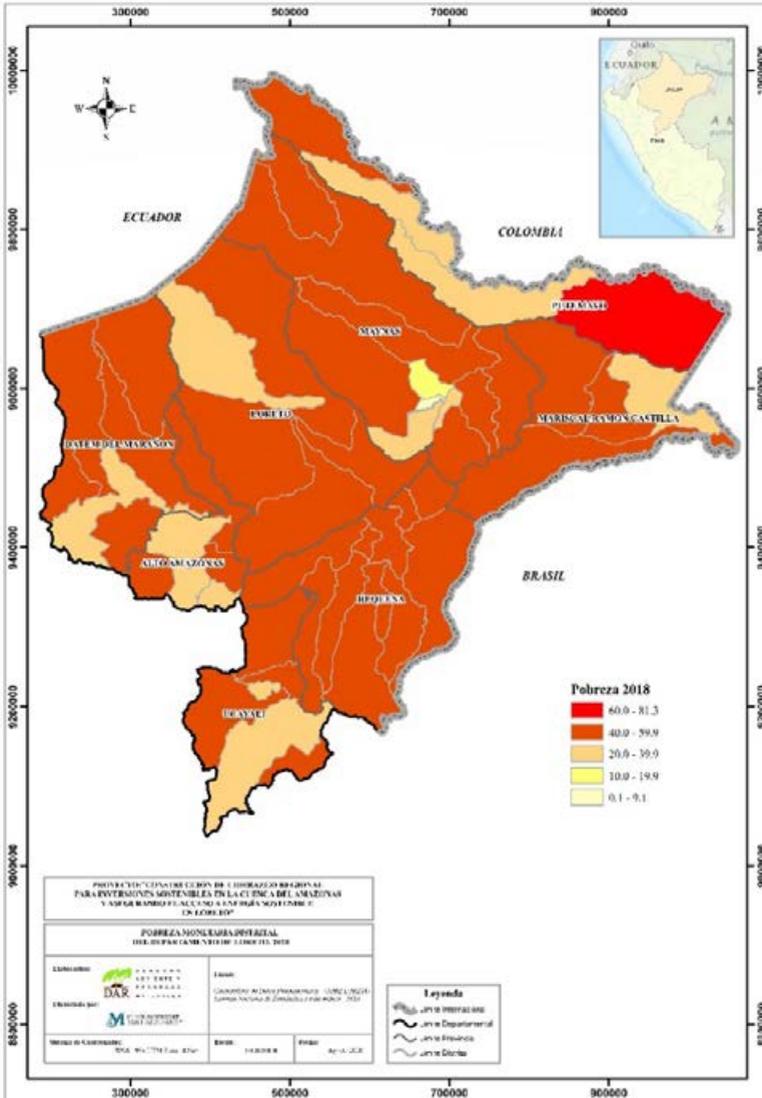
### 6.2.6 Pobreza en el distrito de Alto Nanay

En 2018, el INEI reportó el mapa de pobreza monetaria en el ámbito distrital que permitió conocer las desigualdades e intensidad de la pobreza entre los 1874 distritos del Perú. El distrito de Alto Nanay se encuentra entre los 713 distritos donde la pobreza monetaria es superior al 40 % a más.

Es importante mencionar que, en el Perú, se considera como pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica de alimentos y no alimentos (vivienda, vestido, educación, salud, transporte, etc.). El valor de la canasta básica alimentaria para el año 2020 en el Perú es de aproximadamente 286,40 soles, que representa el 34,8 % del sueldo mínimo<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> <https://www.peru-retail.com/la-canasta-basica-en-peru-representa-el-34-8-del-sueldo-minimo/>

Figura 4: Pobreza Monetaria Distrital 2018



## 6.2.7 Programas sociales en el distrito de Alto Nanay

Los programas sociales en nuestro país tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de la población que se encuentran en situación de vulnerabilidad y pobreza, promoviendo el ejercicio de sus derechos, el acceso a oportunidades y al desarrollo de sus propias capacidades.

En el distrito de Alto Nanay son seis los programas sociales que llegan a las familias de las comunidades, siendo Qaliwarma<sup>17</sup> el que beneficia a un mayor número de población, seguido del programa Juntos<sup>18</sup> y Pensión 65<sup>19</sup> (tabla 12).

Tabla 12. Programas sociales en el distrito de Alto Nanay

| Programa social   | Intervención | Variable                          | Número de beneficiarios |
|-------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------|
| <b>Contigo</b>    | Sí           | n.º de usuarios                   | 14                      |
| <b>Cuna Mas</b>   | Sí           | n.º de familias atendidos         | 117                     |
| <b>Juntos</b>     | Sí           | n.º de hogares abonados           | 391                     |
|                   |              | n.º de hogares afiliados          | 420                     |
| <b>País</b>       | Sí           | n.º de tambos prestando servicios | 1                       |
| <b>Pensión 65</b> | Sí           | n.º de beneficiados               | 159                     |
| <b>Qaliwarma</b>  | Sí           | n.º de IIEE atendidas             | 28                      |
|                   |              | n.º de niños atendidos            | 873                     |

Fuente: Infomidis. Abril de 2020

Las familias de las comunidades de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, son beneficiarias de los programas Qaliwarma, Juntos y Pensión 65. Entre el 20% y 30% de los encuestados es beneficiario de los programas Juntos y Pensión 65, recibiendo cada dos meses 200 soles por el programa juntos

17 Qaliwarma: Brinda alimentación variada y nutritiva a niñas y niños de nivel de educación inicial y primaria en las escuelas públicas de todo el Perú, además del nivel secundario en las poblaciones indígenas de la Amazonia peruana.

18 Programa Juntos: Promueve el acceso a la salud y a la educación de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes de los hogares en situación de pobreza y pobreza extrema, con el objetivo de potenciar el capital humano a través de la entrega de incentivos monetarios condicionados.

19 Pensión 65: Protege a los adultos mayores de 65 años a más que se encuentran en condición de pobreza extrema, brindándoles una subvención económica de 250 soles de manera bimestral.

y 250 soles por Pensión 65. Manifiestan que ello los ayuda considerablemente en su economía para comprar sus víveres, combustible o enviar a sus hijos que estudian en la capital del distrito o la ciudad de Iquitos (tabla 13).

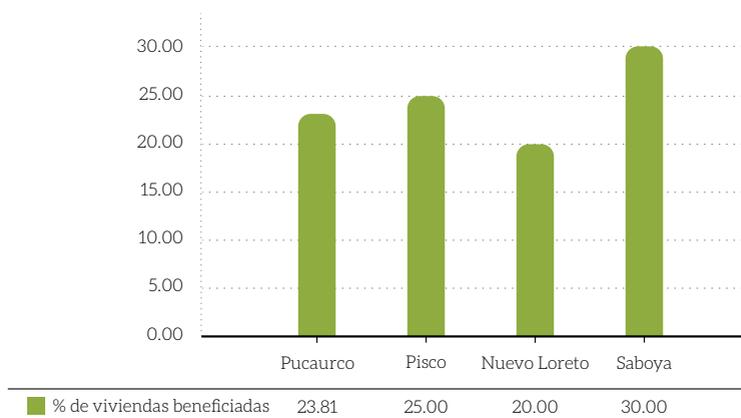
**Tabla 13: Programas sociales presente en las comunidades**

| Programa social   | Puca Urco | Pisco | Nuevo Loreto | Seis Hermanos, anexo Saboya |
|-------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------------|
|                   | n.º       | n.º   | n.º          | n.º                         |
| <b>Juntos</b>     | 4         | 1     | 1            | 4                           |
| <b>Pensión 65</b> | 1         |       | 1            | 2                           |
| <b>Qaliwarma</b>  | 16        | 2     | 1            | 15                          |

Fuente: Elaboración propia

De los hogares encuestados, la comunidad de Puca Urco el 23,81 % es beneficiario de algún programa social, mientras que, en la comunidad de Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya el 25 %, 20 % y 30 % respectivamente (gráfico 6).

**Gráfico 6. Porcentaje de viviendas beneficiada con programas sociales**



Fuente: Elaboración propia

## 6.3 Dimensión Social

La dimensión social incluye información referida a los servicios fundamentales de educación, salud, agua y saneamiento, telecomunicaciones, vivienda y seguridad ciudadana.

De acuerdo con el análisis de la información recogida en las fuentes primarias y secundarias, se concluye que lamentablemente estos servicios fundamentales en las comunidades e incluso en la capital del distrito, en su mayoría son carentes o en su efecto, deficientes. El detalle de los servicios mencionados se describe a continuación.

### 6.3.1 Educación en el distrito

Se considera como variables para la medición de la competitividad en educación a los aspectos particulares de la población en edad escolar, como la asistencia escolar, el rendimiento académico (en primaria y secundaria) y la calidad de la infraestructura escolar (acceso a servicios básicos e internet), etc. (Índice de Competitividad 2019).

Loreto se encuentra en el último lugar en competitividad educativa. En el caso del distrito de Alto Nanay se observa el mismo patrón de baja competitividad. La información recogida sobre el aspecto educativo en las comunidades de estudio es desalentadora. La pésima infraestructura, el número reducido de docentes, la baja calidad de enseñanza, la falta de materiales didácticos y la ausencia de docentes, son factores comunes presentes en cada una de las comunidades inmersas en el estudio.

#### 6.3.1.1 Rendimiento académico - Logros de aprendizaje

Está muy por debajo del promedio nacional. Los resultados en la evaluación censal última realizada por el Ministerio de Educación (2016) advirtió que solo el 1 % de niños y niñas del distrito de Alto Nanay se encuentran en nivel satisfactorio en comprensión lectora y pruebas de matemática, sin embargo, un preocupante 35 % y 69 % no comprende lo que lee y no realiza operaciones básicas de matemática (tabla 14).

**Tabla 14. Logros de aprendizaje del distrito de Alto Nanay**

| Nivel de aprendizaje | Prueba de comprensión lectora | Prueba de matemática |
|----------------------|-------------------------------|----------------------|
| En inicio            | 35                            | 69                   |
| En proceso           | 64                            | 29                   |
| Satisfactorio        | 1                             | 1                    |

Fuente: Minedu-2016

### 6.3.1.2 Calidad de la infraestructura escolar - Instituciones educativas

El distrito de Alto Nanay cuenta con 31 instituciones educativas (IIEE), de las cuales siete corresponden al nivel inicial, veinte son de nivel primario y solo cuatro de nivel secundario. El acceso a servicios (considerando el paquete integrado de agua, saneamiento, electricidad y telefonía) por las IIEE es escaso, ninguna cuenta con el paquete integrado de servicios, electricidad e internet. Solo dos tienen agua vía red pública y telefonía y solo una cuenta con saneamiento vía red pública (tablas 15 y 16).

Tabla 15. IIEE por tipo de gestión según modalidad y nivel educativo

| Etapa, modalidad y nivel  | Total | Pública |       | Privada |       |
|---------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                           |       | Urbana  | Rural | Urbana  | Rural |
| Total                     | 31    | 3       | 28    | 0       | 0     |
| Básica regular            | 31    | 3       | 28    | 0       | 0     |
| Inicial                   | 7     | 1       | 6     | 0       | 0     |
| Primaria                  | 20    | 1       | 19    | 0       | 0     |
| Secundaria                | 4     | 1       | 3     | 0       | 0     |
| Básica alternativa        | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Básica especial           | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Técnico-productiva        | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Superior no universitaria | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Pedagógica                | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Tecnológica               | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Artística                 | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |

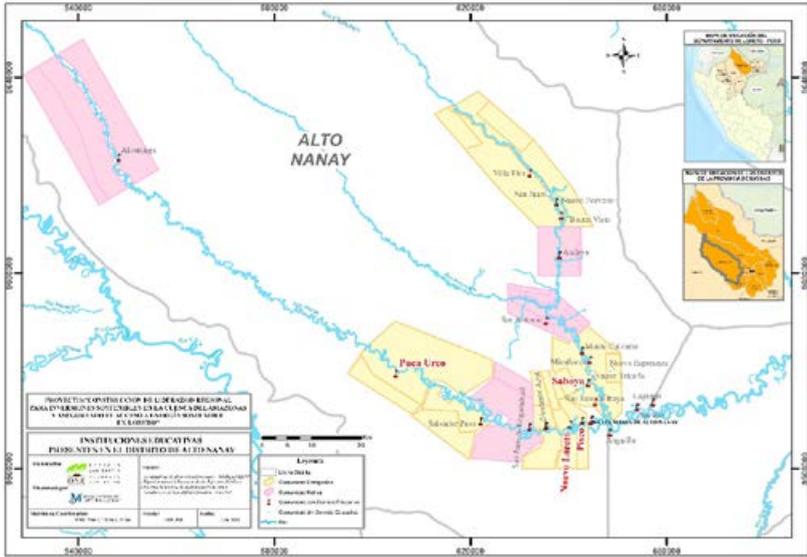
Fuente: MIDIS 2020

Tabla 16: IIEE con acceso a servicios

| Servicios básicos                | n.º |
|----------------------------------|-----|
| Agua vía red pública             | 2   |
| Saneamiento vía red pública      | 1   |
| Electricidad                     | 0   |
| Internet                         | 0   |
| Telefonía                        | 2   |
| Paquetes integrado de servicios* | 0   |

Fuente: MINEDU 2018

**Figura 5. Instituciones educativas presentes en el distrito de Alto Nanay**



Las comunidades en estudio cuentan con instituciones educativas de nivel inicial y primario, todos ellos multigrados y unidocentes (tabla 17).

La infraestructura de las IIEE de nivel primario es de material noble de construcción antigua, mientras que las IIEE de nivel inicial son de madera. Dichas construcciones se encuentran en mal estado. Las IIEE cuentan con energía eléctrica a través de paneles solares instalados recientemente en el año 2019 por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM). Sin embargo, ninguna tiene acceso a agua potable, saneamiento, internet, telefonía y los servicios higiénicos básicos se encuentran en mal estado.

Asimismo, el estado del mobiliario (carpetas y mesas de trabajo) es pésimo y se encuentra deteriorado. Solo algunos centros educativos tienen mobiliario en buen estado, pero carecen de materiales didácticos.

**Tabla 17: Instituciones educativas presentes en las comunidades en estudio**

| COMUNIDAD                          | IIEE (niveles) |          |            |
|------------------------------------|----------------|----------|------------|
|                                    | Inicial        | Primaria | Secundaria |
| <b>Puca Urco</b>                   | X              | X        | -          |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | X              | X        | -          |
| <b>Pisco</b>                       | X              | X        | -          |
| <b>Nuevo Loreto</b>                |                | X        | -          |

Fuente: Elaboración propia

Las cuatro comunidades carecen de IIEE de nivel secundario, aunque existe demanda de este servicio por adolescentes que quieren continuar con sus estudios. Solo quienes cuentan con el apoyo económico de sus padres migran hacia las comunidades más alejadas que cuentan con IIEE con nivel secundario, como Santa María de Nanay, Diamante Azul y la ciudad de Iquitos.

### 6.3.1.3 Matrícula escolar

En 2020, se matricularon 1066 estudiantes en el distrito de Alto Nanay, lo que representa aproximadamente el 93,34 % de la población en edad escolar (niños entre 3 a 16 años de edad). De los cuales, el 15,85 % está matriculado en el nivel inicial, 60,23 % en primaria y el restante (23,92 %) en el nivel secundario.

En el nivel inicial se matricularon 77 niños y 92 niñas, asimismo, en primaria, 148 se encuentran en la capital del distrito y 494 en zona rural (tabla 18).

**Tabla 18: Matrícula en el sistema educativo por área geográfica y sexo según etapa, modalidad y nivel educativo, 2020**

| Etapa, modalidad y nivel educativo | Total | Sexo       |           | Pública |       | Privada |       |
|------------------------------------|-------|------------|-----------|---------|-------|---------|-------|
|                                    |       | Mascu Lino | Feme niño | Urbana  | Rural | Urbana  | Rural |
| <b>Total</b>                       | 1,066 | 529        | 537       | 298     | 768   | 0       | 0     |
| <b>Básica regular</b>              | 1,066 | 529        | 537       | 298     | 768   | 0       | 0     |
| Inicial                            | 169   | 77         | 92        | 50      | 119   | 0       | 0     |
| Primaria                           | 642   | 313        | 329       | 148     | 494   | 0       | 0     |
| Secundaria                         | 255   | 139        | 116       | 100     | 155   | 0       | 0     |
| <b>Básica alternativa</b>          | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Básica especial</b>             | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Técnico-productiva</b>          | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Superior no universitaria</b>   | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Pedagógica                         | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Tecnológica                        | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |
| Artística                          | 0     | 0          | 0         | 0       | 0     | 0       | 0     |

Fuente: Minem 2020

### 6.3.1.4 Docentes de IIEE existentes en el distrito de Alto Nanay

El número total de docentes en el distrito es de 83, diecinueve de los cuales laboran en la capital de distrito y 64 en las comunidades, distribuidos en los tres ríos (Nanay, Pintuyacu y Chambira). Según el nivel de enseñanza, once dictan clases en inicial, 31 en primaria y 22 en secundaria (tablas 19 y 20).

**Tabla 19: Número de docentes en el sistema educativo por tipo de según etapa, modalidad y nivel educativo, 2019**

| Etapa, modalidad y nivel educativo | Total | Pública |       | Privada |       |
|------------------------------------|-------|---------|-------|---------|-------|
|                                    |       | Urbana  | Rural | Urbana  | Rural |
| <b>Total</b>                       | 83    | 19      | 64    | 0       | 0     |
| <b>Básica regular</b>              | 83    | 19      | 64    | 0       | 0     |
| <b>Inicial 1/</b>                  | 14    | 3       | 11    | 0       | 0     |
| <b>Primaria</b>                    | 40    | 9       | 31    | 0       | 0     |
| <b>Secundaria</b>                  | 29    | 7       | 22    | 0       | 0     |
| <b>Básica Alternativa</b>          | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Básica especial</b>             | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Técnico-productiva</b>          | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Superior no universitaria</b>   | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Pedagógica</b>                  | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Tecnológica</b>                 | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |
| <b>Artística</b>                   | 0     | 0       | 0     | 0       | 0     |

Fuente: Ministerio de Educación, Censo Escolar 2019

**Tabla 20: Docentes presentes en las comunidades de estudio**

| Comunidad                          | Número de docentes |          |            |
|------------------------------------|--------------------|----------|------------|
|                                    | Inicial            | Primaria | Secundaria |
| <b>Puca Urco</b>                   | 1                  | 1        | 0          |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 1                  | 1        | 0          |
| <b>Pisco</b>                       | 1                  | 1        | 0          |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 0                  | 1        | 0          |

Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que un gran número de padres encuestados manifestó no sentirse satisfecho con la enseñanza de los docentes, dado que su presencia en las comunidades es irregular. Indicaron que los docentes viajan a la ciudad de Iquitos a realizar trámites y cobro de sueldos y no retornan a las comunidades de manera inmediata, por lo que el dictado de clases no se realiza de forma normal (tabla 21).

**Tabla 21: Percepción de los padres de familia frente al desempeño de los docentes**

| Comunidad                          | Desempeño del docente |                  |              |
|------------------------------------|-----------------------|------------------|--------------|
|                                    | Satisfecho (%)        | Insatisfecho (%) | No opina (%) |
| <b>Puca Urco</b>                   |                       | 90,48            | 9,52         |
| <b>Pisco</b>                       |                       | 50,00            | 50,00        |
| <b>Nuevo Loreto</b>                |                       | 50,00            | 50,00        |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 60                    | 20,00            | 20,00        |

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en conversaciones con los docentes, indicaron que no cuentan con materiales didácticos suficientes para realizar sus clases, estas no llegan a tiempo y además no se ajustan a la realidad amazónica. Indicaron también que estar a cargo de varios grados no les permite abastecerse. Asimismo, mencionaron que el proceso de aprendizaje en los niños es bien lento, en muchos de estos casos no reciben apoyo ni interés de sus padres. Los encuestados con hijos en edad escolar mencionaron que sus hijos si asisten a clases. Sin embargo, también se conoce que muchos padres llevan a sus hijos para apoyar en las tareas de las chacras y caza de animales, lo que hace que los niños se ausenten en el dictado de las clases y en muchas ocasiones terminan desertando al año escolar (tablas 22 y 23).

**Tabla 22: Asistencia a Instituciones educativas por comunidad**

| Comunidad                          | Porcentaje de asistencia a IIEE |      |
|------------------------------------|---------------------------------|------|
|                                    | Sí                              | No   |
| <b>Puca Urco</b>                   | 90,48                           | 9,52 |
| <b>Pisco</b>                       | 90                              | 10   |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 50                              | 50   |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 100                             |      |

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 23: Número de alumnos estudiando en otras comunidades**

| Comunidad                          | Migración |                                      |
|------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
|                                    | n.º       | Lugar de estudio actual              |
| <b>Puca Urco</b>                   | 6         | Diamante Azul, Iquitos y Santa María |
| <b>Pisco</b>                       | 1         | Santa. María                         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 3         | Diamante y Santa María               |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 3         | Iquitos, Santa María, Monte Calvario |

Fuente: Elaboración propia

## 6.3.2 Salud

La OMS (2017) establece que la salud es un derecho fundamental de todo ser humano. El derecho a la salud comprende el acceso a una atención sanitaria oportuna, aceptable, asequible y de calidad satisfactoria, siendo responsabilidad de los gobiernos la creación de las condiciones que permitan a todas las personas vivir lo más saludablemente posible<sup>20</sup>.

Loreto se ubica en el último puesto entre los departamentos del país con respecto a la calidad en la salud (Índice de competitividad Regional, 2019), esta situación se agudiza aún más en las comunidades rurales como las que se ubican en el distrito de Alto Nanay.

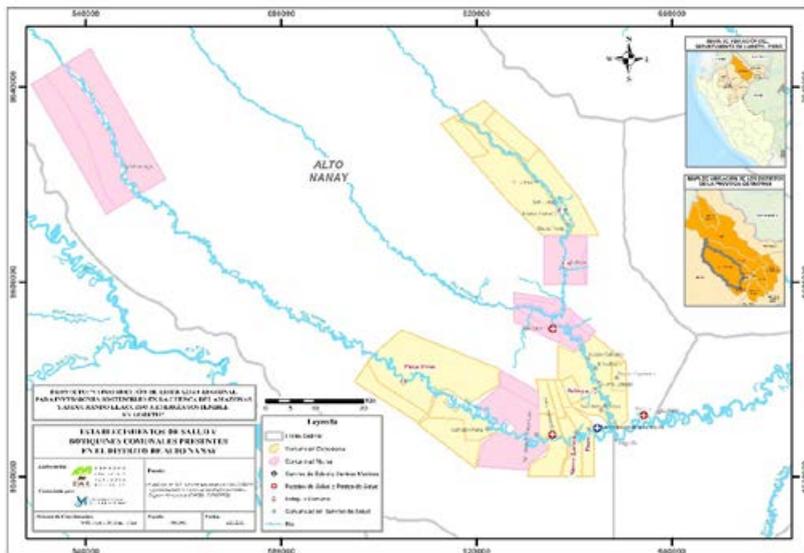
### 6.3.2.1 Infraestructura de salud

En todo el distrito existen cuatro establecimientos de salud - EESS (Minsa, 2019) y cuatro botiquines comunales, que brindan servicios a la población del distrito de Alto Nanay (figura 6).

- a. En la cuenca del Alto Nanay existen dos establecimientos de salud en la comunidad de Diamante Azul (I-1 Diamante Azul) y Samito (I-1 Samito) y un centro de salud (I-3 Santa María de Alto Nanay). Asimismo, en la comunidad de Puca Urco existe un botiquín comunal.
- b. En la cuenca del río Pintuyacu existe un establecimiento de salud en la comunidad de San Antonio (I-1 San Antonio de Pintuyacu). En la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya existe un botiquín comunal, cuyo personal es un promotor de salud,
- c. En la cuenca del río Chambira, en las comunidades de Atalaya y Nuevo Porvenir existe un botiquín comunal, respectivamente, que brinda atención primaria y cuyo personal también es un promotor de salud.

20 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-rights-and-health#:~:text=Datos%20y%20cifras,de%20salud%20de%20calidad%20suficiente.>

Figura 6: Centros de salud presentes en el distrito



Como se indica líneas arriba, las comunidades de Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya (inmersas en el estudio) solo cuentan con botiquines comunales, atendidos por un promotor de salud (poblador a quien la DIRESA Loreto capacita en primeros auxilios y orienta en la medicación para malestares y enfermedades leves).

Las comunidades de Pisca y Nuevo Loreto no cuentan con un botiquín comunal; para acceder al servicio de salud, los pobladores acuden a la capital del distrito, que se encuentra, por vía fluvial, a treinta o cuarenta minutos en bote motor, se trasladan caminando en un tiempo promedio de 35 y 70 minutos, o van en motocarro y tardan de diez a veinte minutos.

Los promotores de salud no se dedican exclusivamente a la atención médica en los botiquines: se encuentran como otros pobladores realizando sus actividades diarias y acuden al botiquín cuando son requeridos por sus vecinos. Cabe indicar que su trabajo es *ad honorem*.

Los establecimientos de salud carecen de servicios básicos (luz, agua, electricidad, internet, telefonía), mientras que las instalaciones internas no se encontraban en muy buen estado. Con respecto al equipamiento, se pudo constatar que solo contaban con medicina básica (pastillas para el dolor, antihistamínicos, antibacterianos), inyectables para la fiebre, pastillas para el tratamiento de la

malaria (cloriquina) y sueros para la deshidratación. Los promotores reportan la atención de la medicina a la Dirección Regional de Salud (DIRESA)<sup>21</sup> y la solicitan para renovar su stock; estas son remitidas casi siempre en menor cantidad y luego de largos periodos de espera de atención (tabla 24).

**Tabla 24: Servicios básicos de los botiquines de salud comunitaria**

| Comunidad                          | Botiquín comunal de salud | Servicios básicos |      |         |       |          |           |
|------------------------------------|---------------------------|-------------------|------|---------|-------|----------|-----------|
|                                    |                           | Energía           | Agua | Desagüe | Cable | Internet | Telefonía |
| <b>Puca Urco</b>                   | Sí                        | No                | No   | Sí      | No    | No       | No        |
| <b>Pisco</b>                       | No                        | -                 | -    | -       | -     | -        | -         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | No                        | -                 | -    | -       | -     | -        | -         |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | Sí                        | No                | No   | Sí      | No    | No       | No        |

Fuente: Elaboración propia

Los pobladores prefieren atenderse en centros de salud más cercanos o se dirigen al que está ubicado en la capital del distrito. Dicha preferencia se debería a la especialización de los técnicos y a la mayor variedad de medicina en los puestos y centros de salud.

Cabe mencionar que, a junio de 2019, con el proyecto interinstitucional entre DAR y la Fundación Charles Stewart Mott<sup>22</sup>, se implementó energía con paneles solares a los botiquines comunales de salud de las comunidades Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya.

### 6.3.2.2 Enfermedades frecuentes en las comunidades

Según lo manifestado por los promotores de salud y lo recogido en las encuestas, la malaria es la enfermedad más común y frecuente de la zona; es más, el distrito de Alto Nanay está considerado como zona endémica, y aun así muchas comunidades no cuentan con botiquines comunales ni personal idóneo para el control de la enfermedad.

21 DIRESA: Órgano Ejecutor del Gobierno Regional de Loreto encargado que brinda los servicios de salud integral y de calidad a la persona, familia y comunidad.

22 Proyecto: Construcción de Liderazgo Regional para Inversiones Sostenibles en la Cuenca del Amazonas y asegurando el Acceso a Energía Sostenible en Loreto.

Otras de las enfermedades bastante frecuentes son la anemia y desnutrición, y según indica la DIRESA, la causa principal es la presencia de parásitos intestinales presentes en el agua del río, que es consumido directamente por todos los pobladores, causando enfermedades diarreas agudas - EDA (un gran número de encuestados indicó no hervir el agua ni ponerle cloro antes de consumirla).

Se reportaron también Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), como gripe, bronquios, entre otros y enfermedades diarreicas. Los factores que aumentan la probabilidad de enfermarse con IRA, es tener una cocina inadecuada como el fogón simple o tushpa<sup>23</sup>; los ambientes utilizados para la cocción de alimentos casi siempre carecen de ventanas y hay hacinamiento en las habitaciones (tabla 25 y gráficos 7, 8, 9 y 10).

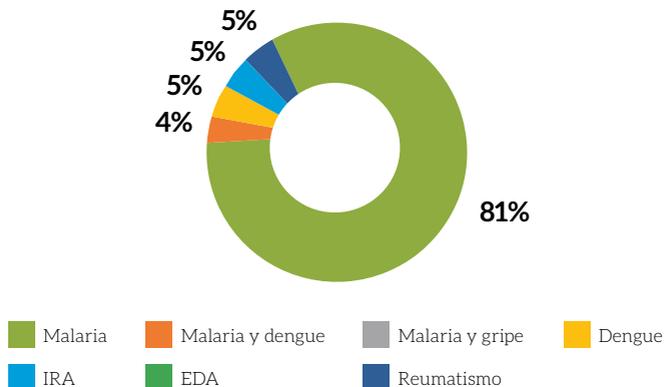
**Tabla 25. Enfermedades frecuentes en las comunidades de estudio**

| Enfermedades frecuentes | Comunidad |       |              |                             |
|-------------------------|-----------|-------|--------------|-----------------------------|
|                         | Puca Urco | Pisco | Nuevo Loreto | Seis Hermanos, anexo Saboya |
| Malaria                 | 17        | 2     | 1            | 15                          |
| Malaria y dengue        | 1         | -     | -            | 1                           |
| Malaria y gripe         |           | -     | 2            | 2                           |
| Dengue                  | 1         | -     | -            | -                           |
| IRA                     | 1         | -     | 1            | 1                           |
| EDA                     | -         | -     | -            | -                           |
| Reumatismo              | 1         | 2     | -            | 1                           |
| Otros                   | -         | -     | 1            | -                           |

Fuente: Elaboración propia

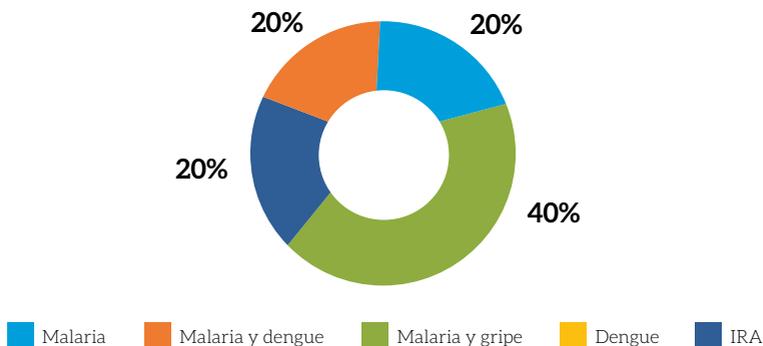
<sup>23</sup> *Tushpas*: Cocinas simples, hechas dos piedras, ladrillos o tucos con fierros cruzados; utilizan leña como combustible y no cuentan con un sistema de desfogue del humo, el cual se queda en el ambiente, afectando las vías respiratorias, sobre todo de niños y niñas.

**Gráfico 7. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Puca Urco**



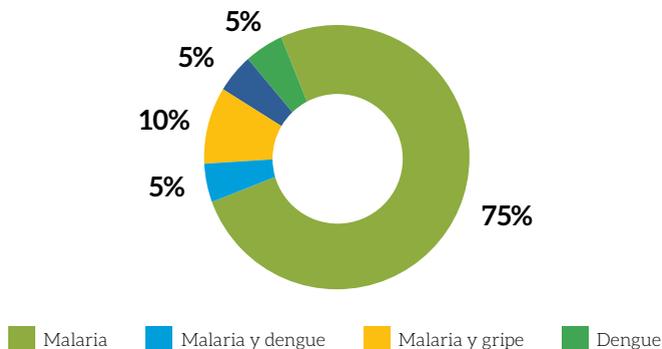
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 8. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Nuevo Loreto**



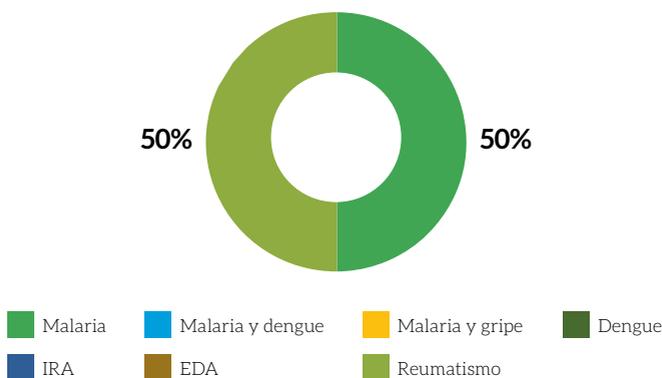
Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Enfermedades frecuentes en la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 10. Enfermedades frecuentes en la comunidad campesina de Pisco



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información registrada, en las comunidades los niños no reciben control de crecimiento y desarrollo, suplemento de hierro, vacunas y otros. Para esos servicios, los pobladores se trasladan hasta la capital de distrito y debido a la lejanía muchas veces terminan sin recibir esas atenciones.

Se pudo constatar que los pobladores de las comunidades en estudio, hacen uso de las plantas medicinales para aliviar todo tipo de dolencias, entre los que sobresalen malestares estomacales, fiebre, malaria y dolores de hueso. Esta costumbre y el conocimiento no se han perdido, pues de las 50 familias encuestadas, 42 afirmaron que continúan haciendo uso de las plantas medicinales (tabla 26).

**Tabla 26. Uso de las plantas medicinales en las comunidades evaluadas**

| Comunidad                          | Uso de plantas medicinales |    |
|------------------------------------|----------------------------|----|
|                                    | Sí                         | No |
| <b>Puca Urco</b>                   | 21                         | 1  |
| <b>Pisco</b>                       | 3                          | 1  |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5                          | 0  |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 13                         | 7  |

Fuente: Elaboración propia

Como se indicó, las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto no cuentan con botiquines comunales y por la cercanía a la capital del distrito, la atención de salud lo realiza en el centro de salud de la capital del distrito, manifestando encontrarse satisfechos con la atención. La distancia de comunidad Pisco y Nuevo Loreto al centro de salud del distrito es de diez y veinte minutos respectivamente, en motocarro.

### 6.3.3 Servicios básicos

En el Perú, llamamos servicios básicos al agua potable, desagüe, energía eléctrica, etc., que permiten a las familias tener un buen estándar de calidad de vida en sus hogares. El acceso a estos servicios es un indicador que permite identificar a las familias según su condición de pobreza.

En el distrito, la cobertura de servicios públicos (agua potable, saneamiento, alumbrado, acceso a internet) es escasa: solo tres comunidades cuentan con agua de red pública, una con saneamiento y dieciséis con electricidad, lo que representa 14 %, 5 % y 76 % respectivamente (tabla 27).

**Tabla 27: Centros poblados con acceso a servicios en el distrito de Alto Nanay**

| Centros poblados                           | n.º | %  |
|--|-----|----|
| Paquete integrado de servicios             | 0   | 0  |
| Agua proveniente de red pública o pilón    | 3   | 14 |
| Saneamiento vía red pública o pozo séptico | 1   | 5  |
| Electricidad                               | 16  | 76 |
| Acceso a internet                          | 0   | 0  |

Fuente: Censo Nacional 2017-INEI

Del total de 628 viviendas en el distrito, solo 66 cuentan con agua vía red pública, 14 con saneamiento vía red pública y 454 con electricidad. Ninguna de las viviendas cuenta con el paquete integrado de servicios que incluye agua vía red pública y pilón, saneamiento vía red pública y pozo séptico, electricidad y acceso a internet.

En las comunidades encuestadas el panorama es aún menos alentador, pues prácticamente ninguna vivienda cuenta con todos los servicios básicos.

### 6.3.3.1 Acceso al agua

El agua es un factor indispensable para el desarrollo y su presencia se traduce en una mejor calidad de vida, pues todos nuestros actos están relacionados con ella. A pesar del gran volumen hídrico en los ríos adyacentes a las comunidades, no existe una planta de tratamiento de agua para el consumo humano. Los pobladores de las comunidades utilizan el agua del río, quebrada o cocha para fines domésticos (tomar, cocinar) y fines de higiene (bañarse, lavar los servicios).

**Figura 7. Población interactuando en el río**



Cabe mencionar que los pobladores de las comunidades no tienen problemas de escasez de agua, pues el abastecimiento es constante y hay disponibilidad (distancia corta de la vivienda al cuerpo de agua). Sin embargo, la calidad del agua no es la adecuada debido a que contiene microorganismos, excretas, concentraciones de plomo y mercurio por encima de los valores establecidos en la ECA, lo que la vuelve no apta para el consumo humano (ANA 2013) (tabla 28).

**Tabla 28. Lugar de consumo de agua y la distancia de acopio de las comunidades en estudio**

| Comunidad                          | Lugar de recojo |          |      | Distancia |          |
|------------------------------------|-----------------|----------|------|-----------|----------|
|                                    | Río             | Quebrada | Pozo | Minutos   | Metros   |
| <b>Puca Urco</b>                   | 19              | 2        | -    | 2-10 min  | 5-400 m  |
| <b>Pisco</b>                       | 3               | -        | 1    | 1-5 min   | 5-200 m  |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 1               | 2        | 2    | 1-11 min  | 30-200 m |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 19              | -        | 1    | 1-10 min  | 5-250 m  |

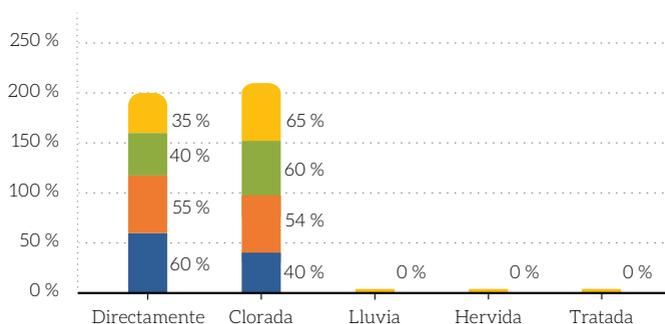
Fuente: Elaboración propia

El total de población de las cuatro comunidades que no se abastece con agua potable es de 323 y representa el 11,31 % de la población total del distrito.

Los pobladores de las comunidades de Puca Urco y Pisco consumen agua del río Nanay, que se encuentra a una distancia aproximada de 5 y 400 metros respectivamente. La comunidad de Nuevo Loreto consume agua de una cocha ubicada a 3 y 11 minutos y la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya, consume agua del río Pintuyacu, que está a una distancia de 3 a 150 metros. Generalmente las mujeres y niños de la familia recogen el agua

Los pobladores de las comunidades de Puca Urco y Pisco, en un 60 % y 55 % respectivamente, consumen agua directamente del río Nanay y solo entre el 40 % y 45 % suele clorarla antes de consumirla. En el caso de la comunidad de Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, entre 60 % y 65% de los pobladores cloran el agua antes de consumirla, mientras que el 40 % y 35 % respectivamente la consumen directamente del río (gráfico 11).

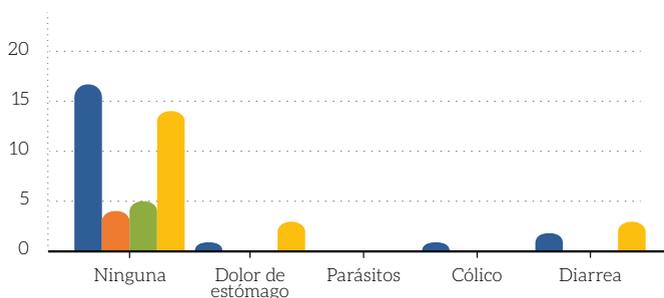
**Gráfico 11. Formas de consumo de agua en las comunidades de estudio**



Fuente: Elaboración propia

El total de la población encuestada manifestó la necesidad de potabilizar el agua. Ello sería un beneficio para su salud; sin embargo, contradictoriamente un mínimo número de pobladores indicó sentir algún malestar o molestia al consumir el agua del río o quebrada. Se pudo constatar también que no es costumbre de los pobladores recolectar agua de lluvia: solo el 30 % indicó hacerlo (gráfico 12).

**Gráfico 12. Malestar o molestia al consumir agua directamente del río**



| Molestia          | Pucaurco | Pisco | Nuevo Loreto | Saboya |
|-------------------|----------|-------|--------------|--------|
| Ninguna           | 17       | 4     | 5            | 14     |
| Dolor de estómago | 1        | 0     | 0            | 3      |
| Parásitos         | 0        | 0     | 0            | 0      |
| Cólico            | 1        | 0     | 0            | 0      |
| Diarrea           | 2        | 0     | 0            | 3      |

Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede apreciar que la población refiere no tener molestia o malestar alguno al consumir agua directamente del río. Entre los pocos malestares identificados se mencionaron dolor de estómago, cólicos y diarreas.

### 6.3.3.2 Desagüe

Como se reflejó en la tabla 27, solo la capital del distrito cuenta con un sistema de desagüe, el resto de las comunidades, incluidas las del proyecto, carecen de un sistema de eliminación de excretas conectado a una red pública (tabla 29).

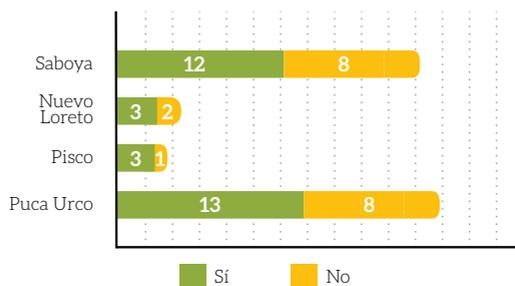
Tabla 29. Comunidades con desagüe

| Comunidad                          | Dispone de desagüe (%) |     |
|------------------------------------|------------------------|-----|
|                                    | Sí                     | No  |
| <b>Puca Urco</b>                   | 0                      | 100 |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 0                      | 100 |
| <b>Pisco</b>                       | 0                      | 100 |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 0                      | 100 |

Fuente: Elaboración propia

Del total de la población presente en las comunidades, el 62 % cuenta con servicio higiénico, mientras el 38 % no y no existe proyección de construirlo, tal cual se puede visualizar en el gráfico 13.

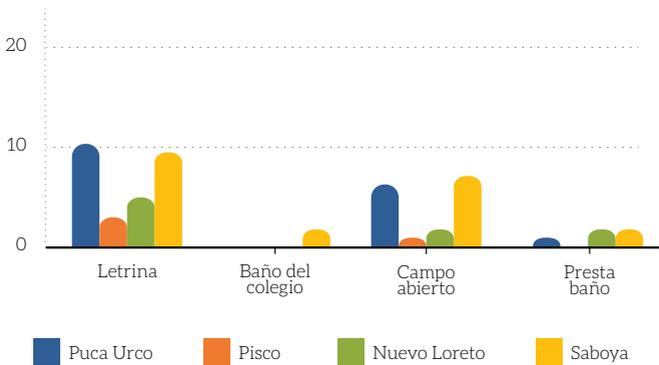
Gráfico 13. Disponibilidad de baños en las comunidades



Fuente: Elaboración propia

Los pobladores de las cuatro comunidades tienen una inadecuada eliminación de excretas. Según indicaron, algunos hacen uso de la letrina<sup>24</sup> construida en sus hogares, otros toman prestados los servicios de algún familiar o usan el del colegio y un gran número refirió defecar en campo abierto. Esta costumbre se encuentra aún bastante arraigada en las comunidades; no obstante, ello significa un riesgo sanitario permanente y multiplicación de focos infecciosos a través de vectores voladores, roedores, perros, aves, o incluso niños o personas que transitan por el campo. Es así que contar con los baños para la correcta deposición de los excrementos se hace fundamental para preservar la salud en las comunidades.

**Gráfico 14. Lugar de eliminación de excretas**



Fuente: Elaboración propia

<sup>24</sup> Letrina: Espacio, sito fuera de una vivienda en un cubículo destinado a defecar, y normalmente no conectado a ninguna alcantarilla.

Figura 8. Letrinas comúnmente utilizadas en las comunidades



Foto: Mariana Soto / DAA

### 6.3.3.3 Viviendas

Las características de la vivienda expresan la cultura e identidad de sus ocupantes en su diseño, que se adapta al medio y las condiciones climáticas. Las viviendas de las cuatro comunidades presentan similares características puesto que los materiales utilizados para la construcción son extraídos en la zona: madera (tablas) para las paredes y pisos, techos de hojas de irapay<sup>25</sup> o calamina.

<sup>25</sup> Irapay (*Lepidocaryum gracile*) es una pequeña palmera cuyas hojas se usan en el techado de las viviendas.

Las calaminas son entregadas por entes gubernamentales de nivel regional o local, casi siempre en época de campañas electorales. El uso de irapay refleja la limitada capacidad adquisitiva de las familias.

En las comunidades, las viviendas presentan casi siempre cuatro ambientes: una a dos habitaciones, una sala y una cocina. Cabe mencionar que la cocina también se considera como una habitación o cuarto siempre y cuando su lugar no esté a campo abierto.

Se pudo apreciar en el trabajo de campo que la ubicación del ambiente para cocinar en las viviendas de las comunidades mayormente está en la parte posterior de la casa. A menudo estos ambientes son cerrados y sin ventilación, lo que dificulta la disipación del humo que se genera al cocinar. El ambiente de la cocina también suele estar compartido con el comedor.

**Figura 9: Ambiente común de cocinas dentro de viviendas comunales**



### 6.3.3.3.1 Material de construcción

Entre el 75 % y el 100 % de las viviendas cuentan con paredes de madera y algunas casas no cuentan con paredes externas, sobre todo en la parte de la sala y cocina.

Con relación al piso de las viviendas en las comunidades de Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, el 100 % utiliza madera (tablas) mientras que en la comunidad de Puca Urco, el 38,1 % utiliza madera, el 28,57 % usa tierra y el 33,33% usa cemento. Además, entre los materiales usados en la construcción de los techos predomina la calamina y el 100 % de los techos de las casas en las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto utilizan calaminas. En la comunidad de Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya el uso de la calamina representan el 95,24 % y 75 % respectivamente, mientras que el 5 % y 15 % usa irapay (tabla 30, figura 10).

Tabla 30. Viviendas según material de construcción

| Comunidad         | Puca Urco |       | Pisco |     | Nuevo Loreto |     | Seis Hermanos, anexo Saboya |     |
|-------------------|-----------|-------|-------|-----|--------------|-----|-----------------------------|-----|
|                   | n.º       | %     | n.º   | %   | n.º          | %   | n.º                         | %   |
| <b>Techo</b>      |           |       |       |     |              |     |                             |     |
| Calamina          | 20        | 95,24 | 5     | 100 | 5            | 100 | 17                          | 85  |
| Hojas de "Irapay" | 1         | 4,76  |       |     |              |     | 3                           | 15  |
| <b>Pisos</b>      |           |       |       |     |              |     |                             |     |
| Madera            | 8         | 38,1  | 4     | 100 | 5            | 100 | 20                          | 100 |
| Cemento           | 7         | 33,33 |       |     |              |     |                             |     |
| Tierra            | 6         | 28,57 |       |     |              |     |                             |     |
| <b>Paredes</b>    |           |       |       |     |              |     |                             |     |
| Madera            | 20        | 95,24 | 5     | 100 | 5            | 100 | 15                          | 75  |
| Cemento           |           |       |       |     |              |     |                             |     |
| Triplay           |           |       |       |     |              |     |                             |     |
| Sin paredes       | 1         | 4,76  |       |     |              |     | 5                           | 25  |

Fuente: Elaboración propia

**Figura 10: Vivienda de la comunidad Seis Hermanos, anexo Saboya**



### 6.3.3.3 Habitadas - deshabitadas

Se pudo evidenciar que, en las comunidades encuestadas, existen viviendas deshabitadas; los encuestados manifestaron que el motivo principal era la migración a otras comunidades, a la capital del distrito o a la capital del departamento (tabla 31).

**Tabla 31. Situación de viviendas**

| Comunidad                          | Viviendas |       |              |       | Total |
|------------------------------------|-----------|-------|--------------|-------|-------|
|                                    | Habitadas | %     | Deshabitadas | %     |       |
| <b>Puca Urco</b>                   | 30        | 90,91 | 3            | 9,09  | 33    |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 22        | 91,67 | 2            | 8,33  | 24    |
| <b>Pisco</b>                       | 12        | 75,00 | 4            | 25,00 | 16    |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5         | 83,33 | 1            | 16,67 | 6     |

Fuente: Elaboración propia

### 6.3.3.3 Tenencia de la vivienda

La mayoría de las viviendas ubicadas en las comunidades son propias y algunas son usadas con permiso del dueño. En estas comunidades no hay alquiler de inmuebles: las viviendas son prestadas, y en el caso de migrar la familia completa a otra comunidad, el inmueble o terreno pasa a ser nuevamente del pueblo (tabla 32).

Cabe indicar que las viviendas que tienen el estatus de propias no cuentan con un documento legal que acredite la propiedad del inmueble, puesto que los títulos de propiedad son otorgados a las comunidades y no a las viviendas.

**Tabla 32. Tenencia de viviendas en las comunidades**

| Comunidad                          | Propia | Alquiladas | En calidad de préstamo | Alojado |
|------------------------------------|--------|------------|------------------------|---------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 20     | 0          | 1                      |         |
| <b>Pisco</b>                       | 4      | 0          |                        |         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5      | 0          |                        |         |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 19     | 0          | 1                      |         |

Fuente: Elaboración propia

## 6.3.4 Transporte y comunicación

Los medios de transporte y comunicación presentes en las comunidades y sirven para poner en contacto lugares y personas, entre estos: vías de comunicación como carreteras, ríos, telefonía, internet y otros.

### 6.3.4.1 Infraestructura de transporte

La infraestructura de transporte presentes en las comunidades de estudio es la vía fluvial y terrestre.

#### *Vía fluvial*

Constituye el principal medio de transporte, y por sus condiciones naturales, es el medio de transporte por excelencia. Las principales vías de acceso en el distrito de Alto Nanay son:

El río Nanay, afluente del río Amazonas y uno de los pocos ríos que nacen en la llanura amazónica. Es uno de los principales proveedores de bienes y servicios para las poblaciones asentadas a lo largo de la cuenca, como la provisión de agua para consumo humano para aproximadamente 600 000 habitantes en la ciudad de Iquitos y el abastecimiento de alimentos y otros recursos naturales (citado por Arrignon, 1979).

El río Pintuyacu, un río meándrico de segundo orden y principal tributario de la margen izquierda del río Nanay. Tiene una longitud de 283 km y abarca una extensión de 397 529 ha, desembocando aguas abajo en el centro poblado Santa María, capital del distrito de Alto Nanay. Es una vía de acceso a la zona noreste y céntrica del ACR ANPCH.

El río Chambira, río de tercer orden que tiene aguas blancas, desde la margen izquierda, tiene una longitud es de 220 km y 332 352 ha de extensión de su cuenca. El río Chambira (tiene aproximadamente 147 a 48 m de ancho), solo es navegable con embarcaciones pequeñas y da acceso a las zonas este y sureste del ACR ANPCH.



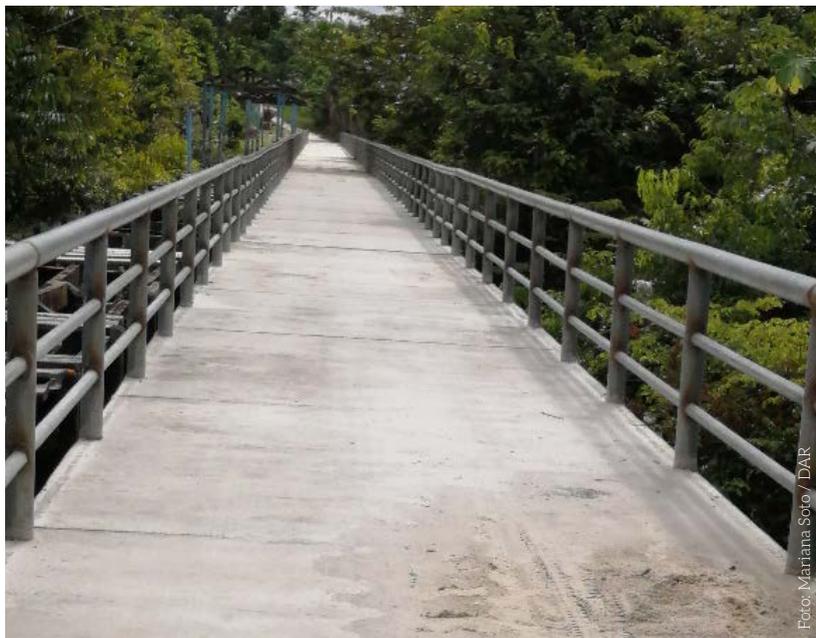
### Vía terrestre

El Gobierno Regional de Loreto construyó un camino vecinal, denominado localmente como “carretera”, que une la capital del distrito con la comunidad campesina de Diamante Azul. En su recorrido pasa por las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto. A la fecha falta construir aproximadamente 400 metros para llegar al tramo final.

No obstante, los pobladores de las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto manifestaron sentirse contentos, ya que la obra los ha unido a la capital del distrito, adonde acuden especialmente por temas de salud y asistencia a instituciones educativa del nivel secundario.

Existe una trocha desde la capital del distrito hasta la comunidad campesina Seis Hermanos, anexo San Juan de Raya, que es mantenida por los comuneros y se amplía hasta en anexo Saboya. Esta ruta es conocida solo por algunas personas de ambos anexos de Seis Hermanos.

**Figura 12: Vereda peatonal Santa María - San Juan de Ungurahual**



### Medios de transporte

La población accede desde la ciudad de Iquitos a la capital del distrito de Alto Nanay en pequeñas lanchas, deslizadores conocidos como *pongueros*, que utilizan motores fuera de borda. Además, usan botes “peque peque”, con motores de menor potencia.

Estas embarcaciones se trasladan con una frecuencia interdiaria hasta la comunidad de Santa María del Nanay, y ocasionalmente llegan hasta la comunidad de San Juan de Ungurahual. El tiempo de transporte desde la ciudad de Iquitos en lancha es de doce horas, mientras que en *pongueros* es de diez horas. El precio del pasaje en lancha es de 20 soles y en *ponguero* es de 30 a 35 soles.

Figura 13. Lancha comercial



**Figura 14. Botes con motor peque peque**



#### **6.3.4.2 Comunicación**

En este punto nos referiremos a la presencia de medios de comunicación verbal y escrita en el ámbito de intervención, específicamente a telefonía e internet.

La información presentada por el INEI (2017) acerca de la situación de la comunicación en el distrito de Alto Nanay es que solo una comunidad cuenta con acceso a internet y 199 viviendas cuentan con telefonía móvil.

#### **Telefonía**

De las cuatro comunidades, Pisco y Nuevo Loreto cuentan con telefonía móvil, además de telefonía fija en Pisco. Sin embargo, es preciso indicar que este servicio cuenta con ciertas limitaciones en aspectos técnicos; es decir, únicamente capta la señal los equipos que no tienen chip incorporado (equipos celulares antiguos), mientras que los equipos que tienen chip incorporado (modernos) captan la señal en ciertos lugares y muchas veces con dificultad. Las comunidades antes indicadas se encuentran cercanas a la capital del distrito, que cuenta con antena móvil.

Al inicio del proyecto, la comunidad de Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya, contaba con telefonía Gilat<sup>26</sup>, empresa de telecomunicaciones que brindaba servicio de telefonía e internet a localidades rurales; sin embargo, el contrato que tenía Gilat con el Perú concluyó y la comunidad dejó de contar con el servicio.

Por otro lado, las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto cuentan con señal de telefonía móvil debido a la cercanía a la capital del distrito, y algunas familias con equipos celulares. Las comunidades de Seis Hermanos, anexo Saboya y Puca Urco, a pesar de no contar con cobertura móvil en sus localidades, algunos entrevistados manifestaron contar con celulares que eran utilizados en sus viajes a la capital de distrito y departamento (tabla 33).

**Tabla 33. Comunidades cobeturdadas con telefonía movil**

| Comunidad                          | n.º viviendas | Celular movil |
|------------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 21            | 7             |
| <b>Pisco</b>                       | 4             | 2             |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5             | 2             |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 20            | 11            |

Fuente: Elaboración propia

### **Internet**

Un elemento decisivo para la conectividad en el mundo contemporáneo es la conexión por internet; sin embargo, en el distrito ninguna de las comunidades cuenta con acceso.

Los medios de comunicación que la población de las comunidades usan con más frecuencia para enterarse de las noticias son la radio y la televisión.

<sup>26</sup> Gilat: Empresa de telecomunicaciones que brinda servicio de telefonía e internet a localidades rurales.

## 6.4 DIMENSIÓN ECONÓMICA

Uno de los aspectos importante para conocer la situación de una población es el económico; es por ello, que se recogió información de la dedicación y fuente de ingresos, y asimismo, los principales egresos que realizan los pobladores de las comunidades.

### 6.4.1 Ingresos económicos

La población desarrolla actividades de subsistencia enfocadas en la producción para su consumo, así como la venta e intercambio de los excedentes entre los pobladores de la comunidad. En las comunidades de estudio, la economía de subsistencia familiar es predominante y se sustenta en el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de flora y fauna silvestre, pesca y además el desarrollo de cultivos agrícolas, extracción de madera y otros productos forestales no maderables para el autoconsumo familiar y la comercialización a pequeña escala en el mercado local (tabla 34, figura 15).

**Tabla 34: Principales características y especies extraídas por actividades de subsistencia que se dedican las comunidades en estudio**

| Actividad           | Práctica y herramientas  | Principales recursos  |
|---------------------|--|---|
| Agricultura         | <p>Su práctica es de forma tradicional de carácter migratorio dentro y fuera de la comunidad.</p> <p>La superficie de las chacras varía de 0,5 a 1 ha. Cada familia indicó tener de una a cuatro parcelas en diferentes estados de producción.</p> | <p>Yuca, plátano, maíz amarillo que utilizan para alimentos de gallinas, caña de azúcar, etc.</p> <p>En cuanto a cultivos permanentes, se encuentran el pijuayo, papaya, el limón ácido (cítrico), el palmito huasai y algunos vegetales en menor escala.</p> |
| Caza                | <p>La realizan de una a tres veces por semana. Las principales herramientas que utilizan son la escopeta</p>   | <p>Los principales animales que cazan son el sajino, majaz, añuje, huangana, paujiles, pucacunga.</p>   |
| Pesca               | <p>Es una actividad realizada de manera permanente durante todo el año. Los métodos más utilizados para la pesca de subsistencia son trampas, anzuelos, redes tendidas o tramperas, arpón o flechas y tarrafa.</p>                                 | <p>Las peces que más abundan son el acarahuzú, fasaco, lisa, boquichico, palometa, zúngaro, tucunaré, sardina, entre otros.</p>   |
| Extracción forestal | <p>Es una actividad que genera ingresos económicos a la población. No obstante, algunas familias también utilizan el recurso forestal para la construcción y refacción de viviendas, canoas, puentes, etc.</p>                                     | <p>Entre las especies forestales maderables se encuentran la quillosa, tornillo y moena y entre las no maderables están el irapay, shapaja, tamshi, huambé, pona, aguaje y ungrahuí.</p>  |

Fuente: Elaboración propia

**Figura 15: Transporte de madera para comercialización**



Foto: Mariana Soto / DAR

Asimismo, las actividades económicas que generan mayores ingresos a los pobladores de la cuenca del Nanay son la agricultura y la extracción de recursos naturales. No se registró información acerca del desarrollo de la minería como una actividad económica que les genera rentabilidad. Sin embargo, en los dos últimos años, muchas son las familias que se dedican a ello (tabla 35).

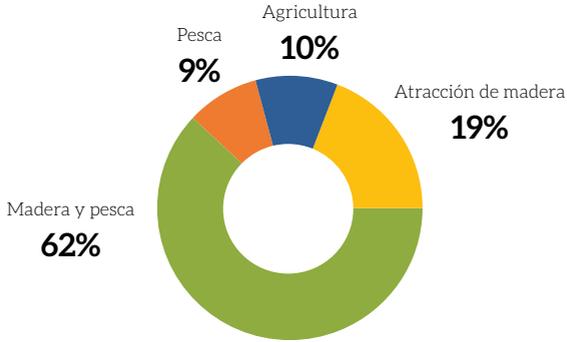
Tabla 35: Actividades económicas que desarrollan las comunidades de estudio

| Actividades          | Comunidades |   |       |   |              |   |                             |   |
|----------------------|-------------|---|-------|---|--------------|---|-----------------------------|---|
|                      | Puca Urco   |   | Pisco |   | Nuevo Loreto |   | Seis Hermanos, anexo Saboya |   |
|                      | n.º         | % | n.º   | % | n.º          | % | n.º                         | % |
| Caza                 | -           | - | --    | - | -            | - | 2                           | - |
| Pesca                | 2           | - | -     | - | -            | - | -                           | - |
| Agricultura          | 2           |   | 2     |   | 1            |   | 4                           |   |
| Extracción de madera | 4           |   | 2     |   | 2            |   | 12                          |   |
| Venta de carbón      |             |   |       |   |              |   |                             |   |
| Crianza de animales  |             |   |       |   |              |   | 1                           |   |
| Recolección          |             |   |       |   |              |   |                             |   |
| Madera y pesca       | 13          |   |       |   | 1            |   |                             |   |
| Agricultura y pesca  |             |   |       |   | 1            |   |                             |   |
| Comercio (tienda)    |             |   |       |   |              |   |                             |   |
| Trabaja con empresa  |             |   |       |   |              |   | 1                           |   |
| Programas sociales   |             |   |       |   |              |   |                             |   |
| Otro                 |             |   |       |   |              |   |                             |   |

Fuente: Elaboración propia

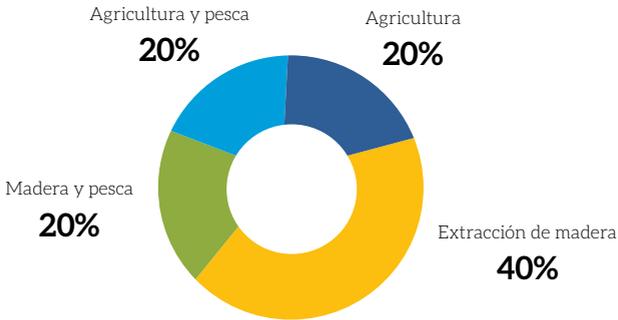
Como se puede observar en la tabla 36, la extracción maderable, pesca y agricultura constituyen un importante rubro en la economía de algunos comuneros de las cuencas del Nanay y Pintuyacu. El 40 % de los entrevistados se dedica exclusivamente a la extracción de madera, el 28 % a las actividades conjuntas de pesca y extracción madera, mientras que el 18 % se dedica a la agricultura. Adicionalmente, un porcentaje pequeño a la caza (gráficos 15, 16, 17 y 18).

**Gráfico 15. Actividades económicas de la comunidad de Puca Urco**



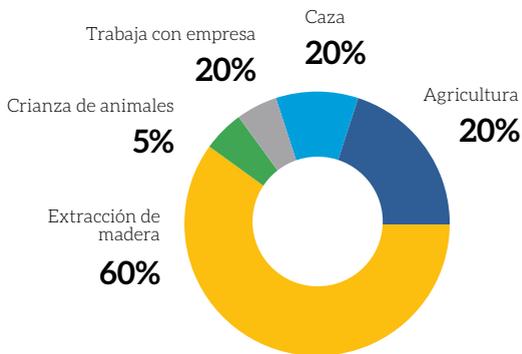
Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 16. Actividades económicas de la comunidad de Nuevo Loreto**



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 17. Actividades económicas de la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 18. Actividades económicas de la comunidad de Pisco



Fuente: Elaboración propia

Los ingresos que les genera a las familias de las comunidades su actividad económica fluctúan desde 200 a 1000 soles. Las actividades extractivas de madera y pesca son aquellas a las que mayormente se dedican las familias (tabla 36).

Cabe mencionar la importancia de los programas sociales como uno de los medios que generan ingresos económicos a las familias que contribuyen con la economía familiar para la compra de víveres, combustible o enviar a sus hijos que estudian fuera de su comunidad. El monto que perciben bimensualmente es de 200 soles en el Programa Juntos y de 250 soles en el programa Pensión 65.

**Tabla 36. Ingresos percibidos por actividad económica y programas sociales**

| Comunidad                          | Puca Urco | Pisco   | Nuevo Loreto | Seis Hermanos, anexo Saboya |
|------------------------------------|-----------|---------|--------------|-----------------------------|
| Ingreso por actividades económicas | 200-1000  | 400-500 | 250-1000     | 50-1000                     |
| Ingreso por programa social        | 250       | 250     | 250          | 250                         |

Fuente: Elaboración propia

Los egresos económicos en las comunidades se relacionan con la compra de alimentos que no son proporcionados por el bosque; es decir, arroz, azúcar, aceite, fideos, enlatados, etc., que son complementados con plátano, yuca, carne del monte y aves ocasionalmente.

Además, compran combustible para los “peque peque” y botes, así como para el funcionamiento de los generadores de luz. El gasto registrado para la compra de medicinas y vestimenta es pequeño. No obstante, mencionaron que en época escolar los egresos son mayores para la compra de útiles y uniformes. En esta temporada, comercializan sus productos en la ciudad de Iquitos. Otros gastos se relacionan con la compra de cartuchos, pilas, jabón y aguardiente (tabla 37).

Tabla 37. Gastos frecuentes en las comunidades

| Egresos  | Comunidad     |             |               |                             |
|--|---------------|-------------|---------------|-----------------------------|
|  | Puca Urco     | Pisco       | Nuevo Loreto  | Seis Hermanos, anexo Saboya |
| Alimentos  | 200,00-500,00 | 200,00      | 150,00-300,00 | 150,00-450,00               |
| Medicina   | 0,00-50,00    | 0,00-30,00  | 0,00-30,00    | 0,00-50,00                  |
| Vestimenta   | 0,00-20,00    | 0,00-50,00  | 0,00-100,00   | 0,00-50,00                  |
| Combustible  | 0-155         | 13,00-89,00 | 13,00-90,00   | 5,00-138,00                 |
| Otros productos:<br>jabón,<br>cartucho, pilas,<br>aguardiente. | 0,00-100,00   | 0,00-100,00 | 50,00-400,00  | 0,00-100,00                 |

Fuente: Elaboración propia

## 6.5 Dimensión Política e Institucional

Las localidades de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, están legalmente reconocidas como comunidades campesinas y se rigen por sus propias leyes.<sup>27</sup>

La organización y autoridades presentes en las comunidades se indican a continuación.

<sup>27</sup> Según la Ley N° 24656, Ley General de Comunidades Campesinas, se define a las comunidades campesinas como Organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integradas por familias que habitan y controlan determinados territorios, ligadas por vínculos ancestrales, sociales, económicos y culturales, expresados en la propiedad comunal de la tierra, el trabajo comunal, la ayuda mutua, el gobierno democrático y el desarrollo de actividades multisectoriales, cuyos fines se orientan a la realización plena de sus miembros y del país.

### 6.5.1 Organización de las comunidades

Según la Ley N° 24656<sup>28</sup>, están organizados por una asamblea general, directiva comunal y comités especializados.

También existen otras autoridades en las comunidades:

- Teniente gobernador, representa al Poder Ejecutivo y se encarga de administrar justicia en la comunidad.
- Agente municipal, representa al alcalde de la jurisdicción.
- Policía municipal, realiza las funciones encomendadas por el agente municipal, salvaguardando los intereses del pueblo y el bienestar de la comunidad.
- Presidente de APAFA, vigila el uso adecuado del material educativo que utilizan los estudiantes y puede realizar denunciar ante las autoridades educativas cuando evidencia irregularidades.
- Presidente del programa de Vaso de Leche, representante del programa social que provee de raciones diarias de leche.
- Promotor de salud, realiza atenciones primarias de salud.
- Directora del colegio inicial y primario.
- Encargada de Qaliwarma, persona encargada de la preparación de alimentos consumidos por escolares.
- Encargado del motor de la luz, quien se encarga de prender, apagar, reparar y todo lo concerniente al generador de luz.

Tabla 38. Autoridades presentes en las comunidades

| Comunidad                          | Principales autoridades presentes en las comunidades |                |            |       |                  |                  |                 |            |            |                 |               |           |
|------------------------------------|--|----------------|------------|-------|------------------|------------------|-----------------|------------|------------|-----------------|---------------|-----------|
|                                    | Pdte. comunal  | Vicepresidente | Secretario | Vocal | Tnte. Gobernador | Agente municipal | Policía comunal | Apafaleche | Vaso leche | Pro motor salud | Director IIEE | Qaliwarma |
| <b>Puca Urco</b>                   | X  | X              | X          | X     | X                | X                | X               | X          | X          | X               | X             | X         |
| <b>Pisco</b>                       | X  | X              | X          | X     | X                | X                | X               | X          | X          | X               | X             | X         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | X  | X              | X          | X     | X                | X                | X               | X          | X          | X               | X             | X         |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | X  | X              | X          | X     | X                | X                | X               | X          | X          | X               | X             | X         |

Fuente: Elaboración propia

Cabe indicar que las comunidades del Nanay tienen su representatividad en la Coordinadora de Comunidades Nativas y Campesinas de la Cuenca del Nanay (CONACCUNAY), que agrupa a 33 comunidades de toda la cuenca. Adicionalmente, la Federación de Comunidades Nativas del Río Nanay (FECONARYNA) agrupa a siete comunidades del río Nanay, esta última adscrita a la Organización Regional ORPIO.

Figura 16. Autoridades de la comunidad de Nuevo Loreto



## 6.5.2 Instituciones y organizaciones

Entre las principales infraestructuras presentes en las comunidades se identificaron:

- Colegio inicial y primario
- Botiquín comunal
- Centro de vigilancia comunal
- Local Qali warma
- Capillas religiosas

**Botiquín comunal.** lugar donde se presta atención de salud a la comunidad, y que además está implementado con medicinas básicas esenciales, de bajo costo<sup>29</sup>. Estas instalaciones son gestionadas por promotores de salud comunitarios que viven en la comunidad y que han sido capacitados en primeros auxilios por la Dirección Regional de Salud.

29 Ministerio de Salud - Dirección Regional de Salud de Cajamarca, *Manual de Implementación de Botiquines Comunes, Desarrollo Comunitario, Serie 2.*

**Centros de vigilancia comunal de las Áreas de Conservación Regional**, infraestructura donde la población organizada de la comunidad realiza sus actividades para prevenir, monitorear, vigilar y controlar el posible ingreso de agentes externos que puedan hacer mal uso de los recursos de la zona (delitos ambientales: minería, extracción forestal y de fauna ilegal, contaminación, etc.).

**Locales comunales**, espacios de usos múltiples en donde la población local se congrega para tratar temas de interés común, tomando los acuerdos para la convivencia y desarrollo. Asimismo, se utilizan para el sano esparcimiento de la población a través de muestras culturales, etc.

Figura 17: Local comunal



## 6.6 Dimensión Ambiental

Como ya se indicó en el apartado de la dimensión económica, los pobladores de las comunidades del ámbito de intervención en el Nanay generan ingresos económicos para realizar actividades de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, principalmente recursos forestales, pesca y caza de fauna silvestre.

Sin embargo, algunas personas, pobladores y personas ajenas a las comunidades del Nanay realizan extracción de recursos para destinarlos a la comercialización, sin la autorización de los entes competentes.

Además de las actividades mencionadas, la minería genera impactos contaminando sus aguas con mercurio y otros, que son elementos muy tóxicos y perjudiciales para el ambiente y la salud de los seres vivos.

En el ámbito ambiental, es necesario indicar que la población de la cuenca del Nanay, con el fin de proteger su territorio, ecosistemas y recursos, se organizó y constituyó el Comité de Gestión del ACR, implementaron centros de vigilancia, se acordaron cuotas internas para la extracción de los recursos naturales y se conformaron asociaciones de pescadores y artesanos, que, a pesar de las limitaciones, protegen sus cochas y territorios.

### **6.6.1 Extracción ilegal de recursos**

El Gobierno Regional de Loreto busca proteger la cuenca del Nanay para actividades mineras y forestales de alto impacto que pusieran en peligro la integridad del ecosistema.

Asimismo, para proteger a las pesquerías durante la temporada de reproducción, aprobó mediante Ordenanza Regional N° 006-2004-CR/GRL, una emitió la Ordenanza Regional N° 006-2003-CR/GRL de veda estacional a la pesca comercial.

La implementación de esta normativa se orienta a la protección de los recursos de las comunidades. Los pobladores mencionan que son personas ajenas a la cuenca del Nanay, mafias, habilitadores quienes realizan las actividades pesqueras, mineras, forestales, y además, caza de fauna silvestre de manera ilegal.

Con respecto a la caza de fauna silvestre, los pobladores de las comunidades indicaron que esta actividad se ha incrementado principalmente por la presencia de cazadores provenientes de Iquitos. Manifestaron también percibir que en la actualidad no hay la misma disponibilidad de animales, pues ahora tienen que caminar más para poder encontrarlos.

Con respecto a la extracción maderera (tala ilegal), se basa no solo en el aprovechamiento de maderas de construcción, llámense horcones, vigas, soleras, caibros, etc. Se pudo apreciar también la extracción de madera rolliza para el aserrío y en la comunidad de Puca Urco se evidenció la presencia de brigadas de trabajo de campo perteneciente a empresas madereras que se encontraban a la espera de tractores para el arrastre de los árboles, como en otras oportunidades.

La eliminación de la cobertura vegetal de los bosques es causante de la degradación, pérdida de suelos y de nutrientes, especialmente en las orillas de los ríos y en las zonas de relieve accidentado, con la consecuente sedimentación río abajo, destrucción de ambientes acuáticos y arruinando la calidad del agua de toda la cuenca.

Sobre la pesca, los pescadores ilegales provienen principalmente de Iquitos y zonas aledañas. La extracción sin manejo del recurso pone en riesgo el ciclo biológico de los grandes bagres (IIAP 2002b).

Los pobladores manifiestan que la cuenca es de fácil navegabilidad ingresando embarcaciones comerciales que pescan grandes volúmenes, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de las comunidades. Es preciso resaltar que la comunidad de Puca Urco sí cuenta con el permiso de extracción de peces y tiene en su comunidad un centro de acopio de peces donde se reúne la producción de recursos pesqueros.

## **6.6.2 Factores que contribuyen al deterioro del ecosistema**

### **6.6.2.1 Impactos sociales y ambientales de la minería ilegal en la cuenca del río Nanay**

En Loreto, en el 2003, el Consejo Regional aprobó la Ordenanza Regional N° 006-2003-CR/RL que declara la cuenca del río Nanay como zona de exclusión para actividades de extracción minera y para aquellas que alteren la cobertura vegetal. Sin embargo, en los últimos años la cuenca del Nanay se ha visto invadida por mineros ilegales.

Ante esta situación, entre 2018 y 2020 se han desarrollado nueve operativos conjuntos entre Fiscalía Especializada en Materia Ambiental (FEMA), Marina de Guerra del Perú, Policía Nacional, Autoridad Regional Ambiental, SERNANP (Jefatura de la Reserva Nacional Allpahuayo Mishana), entre otros. Sin embargo, la lucha contra la minería ilegal no es fácil, pues las condiciones geográficas dificultan las acciones. Desde la ciudad de Iquitos, la cuenca es bastante lejana y se llega en muchas horas de viaje fluvial. Asimismo, existirían redes organizadas de informantes que no permiten que se realicen intervenciones de manera exitosa, por lo que se ha logrado destruir parcialmente estos artefactos e intervenir a presuntos mineros ilegales.

A pesar de la contaminación de las aguas debido al mercurio y otros materiales pesados existentes, que afecta directamente a la población de las comunidades de la cuenca alta del Nanay, los habitantes de las comunidades se han involucrado en estas actividades ilícitas con la finalidad de generar mayores ingresos económicos para subsistir, ante la ausencia de mayores oportunidades económicas para generar ingresos para sus familias y la presión de grupos organizados de mineros ilegales que habilitan a los pobladores con los insumos y equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad.

En esta lucha también se han desarrollado sobrevuelos en busca de dragas, que de manera estratégica no son de gran tamaño, como antes solían ser: ahora estas embarcaciones son artesanales y sobre ellas se montan maquinarias y dragas, comúnmente llamadas “peque dragas”, que debido a su tamaño se esconden en los bosques y son percibidas en los operativos de sobrevuelo.

La situación actual relacionada con la minería ilegal en la cuenca alta es grave: esta actividad ha ingresado en las cadenas económicas locales en las comunidades y se ha posicionado como una de las principales actividades económicas en la zona. De acuerdo con la información recogida, en algunas comunidades la decisión de permitir el desarrollo de esta actividad ilegal en la zona ha sido tomada en asamblea comunal.

### **6.6.2.2 Manejo de residuos sólidos**

Las comunidades carecen de un manejo de residuos sólidos: en algunos casos los queman y arrojan en el bosque o al río. Por su parte, las instancias municipales no han incluido en su planificación gubernamental a corto o mediano plazo la implementación de un relleno sanitario para la disposición final de desechos o basura, lo que reduciría la contaminación del agua, suelo y aire.

En la comunidad de Puca Urco se vieron tachos de basura de madera contruidos por los mismos pobladores ubicados en los contornos de las veredas peatonales. Esta iniciativa es importante para el manejo de residuos sólidos; no obstante, estos no tienen una buena disposición final.

## **6.6.3 Estrategia para la conservación de la diversidad biológica**

### **6.6.3.1 Organización comunal**

Ante la presión de las actividades extractivas en la cuenca alta del río Nanay, los pobladores de las comunidades solicitaron el establecimiento de un área natural protegida como un mecanismo de conservación de los recursos naturales que asegure su provisión a las comunidades. En ese proceso, constituyeron un Comité de Apoyo a la propuesta de Área de Conservación Regional Alto Nanay - Pintuyacu - Chambira, y después del establecimiento del área natural protegida se convirtió en el Comité de Gestión de ACR ANPCH.

Asimismo, con el objetivo de controlar las actividades extractivas de algunos pobladores y de foráneos provenientes de Iquitos, se implementaron cuatro centros de vigilancia comunal, ubicados estratégicamente en las orillas de los ríos en la comunidad campesina Pucaurco y Seis Hermanos, anexo Saboya (cuenca del río Nanay), comunidad nativa San Antonio (cuenca del río Pintuyacu) y en la comunidad campesina Tres Unidos (cuenca del río Chambira).

En estos establecimientos se concentra la población para coordinar estrategias para el control y vigilancia de los recursos naturales. La planificación y organización para realizar la vigilancia depende de las comunidades. En la comunidad de Pucaurco realizan el control y vigilancia dos personas durante el día y dos durante

la noche por una semana; en la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya, la vigilancia es por veinticuatro horas, siendo responsables dos personas (una de cada anexo). Cabe mencionar que estas personas reciben el apoyo de víveres por parte de la ONG Naturaleza Cultura Internacional (NCI).

Adicionalmente, las comunidades establecen acuerdos comunales sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El acuerdo es interno cuando el recurso lo aprovechan del área de su comunidad; en caso contrario, la ARA interviene cuando los recursos serán aprovechados por el ACR, respetando la población, cantidades, tamaños y cuotas acordadas bajo el monitoreo de la ARA.

De las comunidades en estudio, solo la comunidad de Pucaurco y Seis Hermanos, anexo Saboya, cuenta con estos acuerdos internos.

Las actividades productivas de pesca y artesanía contribuyen a la conservación de los recursos naturales, es así que en las comunidades de Diamante Azul y Pucaurco existen asociaciones de pescadores y artesanos, quienes, pese a las limitaciones de financiamiento, protegen sus cochas y territorios de la extracción indiscriminada de los recursos.

**Figura 18. Pobladores artesanos trabajando en casas talleres**



Foto: Mariana Soto / DAR

## 6.7 Situación del Servicio Energético en las Comunidades de Estudio

El índice de competitividad de 2019 indicó que Loreto es el departamento que ocupa el último lugar en acceso a electricidad y el séptimo en el pago por electricidad (15,1 US\$/Kw.h), 0,1 por encima del promedio nacional.

Aunque los reportes estadísticos indican que año a año se incrementa la cobertura del servicio energético en el país, los avances se dan principalmente en las áreas urbanas, que se ven cada vez más pobladas por el crecimiento demográfico y por migraciones de población rural.

Según la última Encuesta Nacional de Hogares realizada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 42% de las zonas rurales de la selva peruana no cuenta con energía eléctrica, frente a las zonas rurales de la costa y sierra, que cuenta con el servicio en un 78,5% y 72,4%, respectivamente.

En zonas rurales, el acceso a la energía resulta dificultoso debido a diferentes factores, entre ellos: geográficos, distancia entre las distintas localidades, inaccesibilidad, falta de infraestructura vial, etc. Sin embargo, se han venido desarrollado diferentes esfuerzos por cerrar las brechas de electricidad rural. Es así que el gobierno nacional tiene como meta extender la cobertura con energía renovable al 100% en las zonas rurales. Para ello, ha creado el Programa Estratégico de Energización Rural (PEER), el cual propone reducir el déficit eléctrico, a partir de la instalación de 500 000 sistemas fotovoltaicos (paneles solares con almacenamiento), cuyo funcionamiento está garantizado por quince años (Minem, 2017).

La cobertura de energía eléctrica en el distrito de Alto Nanay, según el INEI (2017), es relativamente aceptable, pues el 76% de las comunidades cuenta con energía; incluso se podría afirmar que este porcentaje sería mayor, dado que el PEER ha beneficiado adicionalmente a las cuencas de los ríos Nanay, Pintuyacu y Chambira.

Queda por dar cobertura con energía renovable a las comunidades de Puca Urco, Seis Hermanos, anexo Saboya, Pisco y Nuevo Loreto.

La comunidad de Puca Urco cuenta con energía eléctrica. El suministro se da a través de un generador comunal proveído por el municipio distrital de Alto Nanay, el cual provee energía por el lapso de tres horas diarias, de las 18 hasta las 21 horas. Sin embargo, no todas las viviendas de esta comunidad tienen energía eléctrica. Las comunidades de Seis Hermanos, anexo Saboya, Pisco y Nuevo Loreto carecen de un generador comunal, solo algunas viviendas utilizan generador de uso autónomo para la generación de dos a tres horas de energía eléctrica, sobre todo en horas de la noche (tabla 39).

**Tabla 39: Viviendas con energía eléctrica en las comunidades evaluadas**

| Comunidades                        | n.º viviendas encuestadas | Cuenta con energía | No cuenta con energía |
|------------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Puca Urco</b>                   | 21                        | 21                 | 0                     |
| <b>Pisco</b>                       | 4                         | 1                  | 3                     |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5                         | 1                  | 4                     |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 20                        | 4                  | 16                    |

Fuente: Elaboración propia

Las viviendas que cuentan con energía eléctrica utilizan petróleo para la generación de energía, ninguna cuenta con paneles solares. Además, algunas viviendas utilizan mecheros de petróleo para alumbrarse durante la noche (tabla 40).

**Tabla 40: Tipo de combustible para generar energía**

| Comunidades                        | Tipo de combustible |                             |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|
|                                    | Solar (renovable)   | Petróleo (no renovable) (%) |
| <b>Puca Urco</b>                   | 0                   | 100                         |
| <b>Pisco</b>                       | 0                   | 100                         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 0                   | 100                         |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 0                   | 100                         |

Fuente: Elaboración propia

Figura 19. Generador de luz utilizado en las comunidades



Con relación al gasto presupuestado para el uso de combustible, este costo varía en las comunidades entre 90 a 155 soles por mes, según las actividades que realizan. La comunidad de Puca Urco, que es la de mayor número de población, cuenta con bodegas que requieren de energía para refrigerar gaseosas, cervezas y otros. Asimismo, esta comunidad cuenta con viviendas con un mayor número de artefactos, por lo tanto el uso de combustible es mayor que el de las otras comunidades. Además, está el pago mensual que realizan para el suministro de energía (tabla 41).

Tabla 41. Gasto en combustible por comunidad

| Comunidad                              | Gasto en combustible  |               |                         |       |
|--|-----------------------|---------------|-------------------------|-------|
|  | Tipo de combustible   | Cantidad      | Uso                     | Monto |
| <b>Puca Urco</b>                       | Gasolina/<br>Petróleo | 0 a 8 galones | Peque peque,<br>mechero | 110   |
|  | Gas                   | 1 balón       | Cocina                  | 45    |
| <b>Pisco</b>                           | Gasolina/<br>Petróleo | 1 a 3 galones | Generador               | 36    |
|  |                       | 0 a 3 galones | Peque peque             | 40    |
|  | Petróleo              | 1 galón       | Lámpara<br>mechero      | 13    |
|  | Gas                   | 1 balón       | Cocina                  | 45    |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | Petróleo              | 1 a 3 galones | Generador               | 38    |
|  |                       | 1 a 4 galones | Pequepeque              | 52    |
| <b>Seis Hermanos,<br/>anexo Saboya</b> | Gasolina/<br>Petróleo | 1 a 3 galones | Generador               | 40    |
|  |                       | 0 a 3 galones | Peque peque             | 40    |
|  | Petróleo              | 1 galón       | Lámpara<br>mechero      | 13    |
|  | Gas                   | 1 balón       | Cocina                  | 45    |

Fuente: Elaboración propia

Las comunidades que no cuentan con energía eléctrica usualmente utilizan mecheros, velas y linternas para alumbrarse en las noches. El uso de mecheros, además de generar serios problemas en la visión, también afecta el organismo por las partículas tóxicas que emana el combustible y crea situaciones de riesgo que pueden provocar incendios.

**Tabla 42: Dispositivos para alumbrarse en las comunidades**

| Comunidad                          | Dispositivos para alumbrarse |                     |          |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------|----------|
|                                    | Velas                        | Lámpara/<br>mechero | Linterna |
| <b>Pisco</b>                       |                              | 4                   |          |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 1                            | 3                   | 1        |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 4                            | 9                   | 3        |

Fuente: Elaboración propia

Según las encuestas levantadas en las comunidades, las viviendas que cuentan con energía eléctrica comúnmente refieren tener artefactos eléctricos como radio y televisor. Un grupo reducido de la comunidad de Puca Urco cuenta con equipo de sonido y congeladora y ninguna de las familias posee equipos de cómputo (tabla 43).

**Tabla 43: Artefactos presentes en las viviendas**

| Comunidad                              | Artefactos |           |                     |                              |
|--|------------|-----------|---------------------|------------------------------|
|  | Radio      | Televisor | Equipo de<br>sonido | Refrigerados/<br>Congeladora |
| <b>Puca Urco</b>                       | 11         | 6         | 3                   | 4                            |
| <b>Pisco</b>                           | 11         | 1         | 0                   | 0                            |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | 2          | 2         | 0                   | 0                            |
| <b>Seis Hermanos,<br/>anexo Saboya</b> | 5          | 6         | 0                   | 0                            |

Fuente: Elaboración propia

La disponibilidad a pagar de los pobladores de las comunidades oscila entre 10 y 15 soles mensualmente por el suministro de electricidad de por lo menos tres horas diarias.

### 6.7.1 Eficiencia energética para la preparación de alimentos

Las comunidades Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya guardan aún sus culturas y costumbres ancestrales: aún usan las *tushpas*, que en la lengua quechua significa “fogón”, hechas con tres piedras y, entre estas, la leña para hacer el fuego y cocinar (figura 20).

Figura 20. Cocinas tradicionales *tushpa*



No obstante, el uso de las *tushpas* en espacios cerrados por la mayoría de familias es perjudicial para la salud, pues estas generan humos tóxicos que son causantes de enfermedades de las vías respiratorias.

El uso de las *tushpas*, además, se mantiene por los pocos recursos económicos con los que cuentan los pobladores, pues utilizar cocinas a gas u otro combustible le generaría mayores egresos económicos.

En las comunidades encuestadas, el 78 % de las familias utiliza las *tushpas* para la cocción de sus alimentos, en un menor número, las familias que tienen un mayor ingreso económico indicaron hacer uso de la cocina a gas. Ningún hogar indicó hacer uso de cocina eficiente o mejorada (tabla 44, gráfico 19).

**Tabla 44. Tipo de cocina utilizadas en las comunidades evaluadas**

| Comunidad                          | Tipo de cocina |                 |              |              |      |
|------------------------------------|----------------|-----------------|--------------|--------------|------|
|                                    | Tushpa         | Cocina mejorada | Cocina a gas | Gas y Tushpa | Otro |
| <b>Puca Urco</b>                   | 13             | 0               | 2            | 6            | 0    |
| <b>Pisco</b>                       | 3              | 0               | 0            | 1            | 0    |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | 5              | 0               | 0            | 0            | 0    |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | 18             | 0               | 0            | 1            | 0    |

Fuente: Elaboración propia

**Gráfico 19. Tipo de cocina utilizado por las comunidades**



Fuente: Elaboración propia (poner Tushpa con minúscula en la opción Gas y Tushpa)

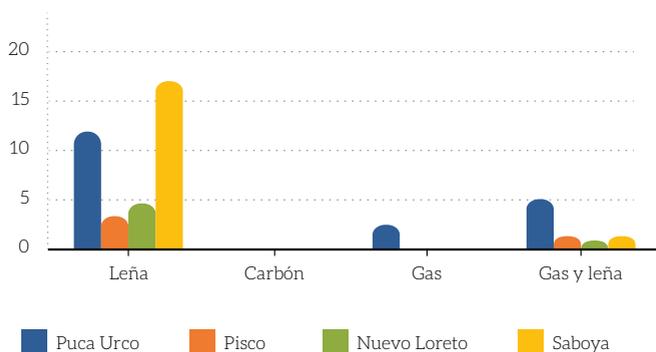
Las ventajas indicadas por los pobladores acerca de la *tushpa* radican en que el combustible que utilizan está siempre disponible y no genera gastos. Acerca de la cocina a gas, indicaron que la cocción es rápida y no genera humo. En ese sentido, se constató que la gran mayoría de las familias utiliza la leña como principal insumo para la cocción de sus alimentos (65 y 100 %) (figura 21). Son muy pocas las familias que utilizan gas, el mayor número se reportó en la comunidad de Puca Urco, donde hay seis las familias que utilizan gas juntamente con leña al usar las *tushpas* (gráfico 20).

Figura 21. Leña utilizada como combustible para cocina



Foto: Mariana Soto / DAV

Gráfico 20. Tipo de combustible utilizado para cocinar



Fuente: Elaboración propia

La tarea de recolección de la leña casi siempre está a cargo del jefe del hogar y de los hijos varones. También se identificaron un número reducido de mujeres que realizan esta tarea (tabla 45, figura 22).

**Tabla 45. Responsable de recolección de leña en las comunidades**

| Comunidad                              | Responsable de recolección de leña |        |       |
|--|------------------------------------|--------|-------|
|  | Esposo                             | Esposa | Hijos |
| <b>Puca Urco</b>                       | 16                                 | 2      | 3     |
| <b>Pisco</b>                           | 3                                  |        | 1     |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | 3                                  | 1      | 1     |
| <b>Seis Hermanos,<br/>anexo Saboya</b> | 12                                 | 3      | 5     |

Fuente: Elaboración propia

**Figura 22. Poblador transportando la leña**



Las familias de las comunidades mencionaron que principalmente obtienen la leña de sus chacras, terreno o fuera de la comunidad. La frecuencia de recolección es de aproximadamente tres veces por semana; no obstante, eso varía según cantidad de recolección.

Las especies forestales que ocupan para la leña predominantemente son huacapurana, capirona y yanavara. Un gran número de pobladores no tiene

preferencia de especie para la leña. Indicaron también que el número de veces al día que preparan sus alimentos es de dos veces, son pocas las familias que cocinan tres veces al día. Cabe indicar que también indicaron que la cocina suele ser un lugar de encuentro familiar, mayormente de la madre y los hijos (tabla 46).

Tabla 46. Información de leña por comunidad

| Comunidad                          | Lugar de recolección                         | Frecuencia |           |         |      | Distancias |         | Principales especies                          |
|------------------------------------|--|------------|-----------|---------|------|------------|---------|---|
|                                    |  | Diario     | Tres días | Semanal | Otro | Metros     | Minutos |   |
| <b>Puca Urco</b>                   | Chacra                                       | 2          | 3         | 15      | 1    | 50-400     | 3-15    | huacapurana, cualquier palo                   |
| <b>Pisco</b>                       | Chacra                                       | 3          | 1         |         |      | 15-300     | 2-10    | huacapurana, chope, yanavara, pashaco         |
| <b>Nuevo Loreto</b>                | Chacra                                       |            | 2         | 1       | 2    | 5-2000     | 5-45    | huacaourana, remocaspi, yanavara, sachamangua |
| <b>Seis Hermanos, anexo Saboya</b> | Chacra y cualquier lugar dentro la comunidad | 6          | 4         | 2       | 8    | 50-300     | 2-10    | huacapuranas, remocaspi, rifari, shimbillo    |

Fuente: Elaboración propia

## CAPÍTULO VII

# ESTRATEGIA LOCAL DE ACCESO A ENERGÍA RENOVABLE

El acceso a la energía se considera una condición mínima para el desarrollo de las poblaciones y su disponibilidad está asociada a la mejora de las condiciones de la educación, la salud y la seguridad, así como al aumento de las actividades productivas.

El acceso a energía es clave para el desarrollo, por lo que la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó en septiembre de 2015 la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible<sup>30</sup>, uno de cuyos 17 objetivos es “asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos”.

La situación actual de la vida de la población del Nanay nos muestra un escenario de limitaciones para el desarrollo sostenible de las comunidades y que, sin embargo, mantiene en alguna medida el esfuerzo para desarrollar actividades sostenibles de pesca, manejo forestal, agricultura de subsistencia. Asimismo, existen intervenciones del Estado para mejorar las condiciones para el desarrollo de estas actividades. Por ejemplo, el proyecto Ergon, como parte del PEER, ha implementado paneles solares en las viviendas de la población de gran parte de las comunidades que pueden contribuir a potenciar los impactos positivos del uso de las energías renovables en la cuenca alta.

El ámbito de intervención de la iniciativa fueron las comunidades de Puca Urco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, en la cuenca del río Nanay, implementando energía renovable a través de la instalación de paneles solares en las infraestructuras públicas presentes en cada una de las comunidades.

---

30 Es un plan de acción mundial en favor de las personas, el planeta y la prosperidad, basado en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que tiene por objeto asegurar el progreso social y económico sostenible en todo el mundo y fortalecer la paz universal dentro de un concepto más amplio de la libertad.

DAR buscó fortalecer las condiciones para el desarrollo de actividades productivas, mejora de las condiciones de salud básica y para la coordinación de la población de la cuenca alta del río Nanay, a través de la implementación de sistemas de energía renovable, referido a energía fotovoltaica en las infraestructuras públicas de las comunidades.

Asimismo, se identificó como zonas prioritarias de intervención a los territorios comunales de la zona de influencia de las Áreas de Conservación Regional de Loreto, dada la importancia de fortalecer el vínculo del bienestar humano con la conservación de la diversidad biológica.

Ello también contribuye al cierre de brechas de acceso energético en la zona rural, al cambio de la matriz energética hacia energía renovable en Loreto, así como a reducir emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por el uso de leña y combustible fósil. Adicionalmente, el enfoque de mejorar espacios de interés comunitario ayuda a fortalecer la gobernanza en las comunidades.

Un aspecto clave para la sostenibilidad de la iniciativa es la apropiación de conocimientos sobre el uso de tecnología más eficiente energéticamente.

DAR articuló la intervención con entidades públicas como el Gobierno Regional de Loreto, a través de la Autoridad Regional Ambiental de Loreto, Comité de Gestión del Área de Conservación Regional Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira, autoridades y asociaciones de las comunidades identificadas, así como organizaciones indígenas y población local en general, con el objetivo de coadyuvar a la sostenibilidad de la iniciativa y a la vida útil de las tecnologías implementadas (sensibilización, uso y mantenimiento, etc.).

La estrategia de intervención considera, además, acciones de monitoreo del impacto del uso de energía solar en los lugares comunitarios donde se instalaron.

El uso de energía solar puede contribuir adicionalmente a desarrollar medios de transporte sostenibles y eficientes energéticamente (bote motor, motocarros) (figuras 23, 24 y 25).

Figura 23: Bote peque peque con panel solar



Foto: Mariana Soto / DAR

Figura 24. Motocarro eléctrico con panel solar



Foto: Mariana Soto / DAR

Figura 25. Generación de energía a través del agua



Además, a través de la promoción de fuentes de energía limpia en la cuenca, se contribuirá al cumplimiento los ODS y al compromiso asumido por el Perú de reducir 30 % de sus emisiones de GEI para el año 2030.

## 7.1 Implementación de sistemas fotovoltaicos en las comunidades de la zona de influencia del ACR ANPCH

### 7.1.1 Acciones desarrolladas

#### a. Reunión con autoridades locales y comunales

Se sostuvo reunión con las autoridades de cada una de las comunidades, en función de su disponibilidad, y se presentó el proyecto de implementar energía renovable en lugares públicos de las comunidades.

### **b. Asamblea comunal**

En asamblea comunal, con todos los pobladores de cada una de las comunidades, se presentaron los objetivos, alcances, beneficios y actividades del proyecto, solicitando el consentimiento a la población para la ejecución de actividades.

### **c. Verificación de las infraestructuras públicas de las comunidades**

Consistió en conocer, además del funcionamiento de las infraestructuras públicas, el estado en el que se encontraban estas, realizando mediciones del área de la infraestructura con el fin de instalar los paneles con la potencia eléctrica (watts) requerida para el mejor funcionamiento del local. Esta tarea se realizó con la presencia de las autoridades de las comunidades, quienes nos daban a conocer si el local entrará en refacción u otro dato a considerar para la instalación de paneles solares.

### **d. Fortalecimiento de capacidades en energía renovable**

De manera complementaria, se desarrollaron acciones de sensibilización y concientización acerca de la importancia de la energía renovable; es así que en cada comunidad se expuso su importancia para el desarrollo sostenible de las comunidades. Esta actividad se desarrolló conjuntamente con la Jefatura del ACR NPCH, Comité de Gestión del ACR y empresa de instalación de sistemas solares y población del programa (figuras 26, 27, 28 y 29).

Se expuso también el correcto funcionamiento de los paneles solares, dispositivos que tienen la función de convertir la energía que nos proporciona el sol en electricidad. Los equipos que comprenden el kit solar, el funcionamiento de cada uno de ellos, los pasos a seguir para el prendido y apagado del sistema solar, potencia y mantenimiento de los paneles, artefactos permitidos a funcionar, etc.

Figura 26. Representante de DAR exponiendo



Foto: Mariana Soto / DAR

Figura 27. Promotor de ACR exponiendo



Foto: Mariana Soto / DAR

Figura 28. Representante de empresa capacitando en funcionamiento de sistema solar



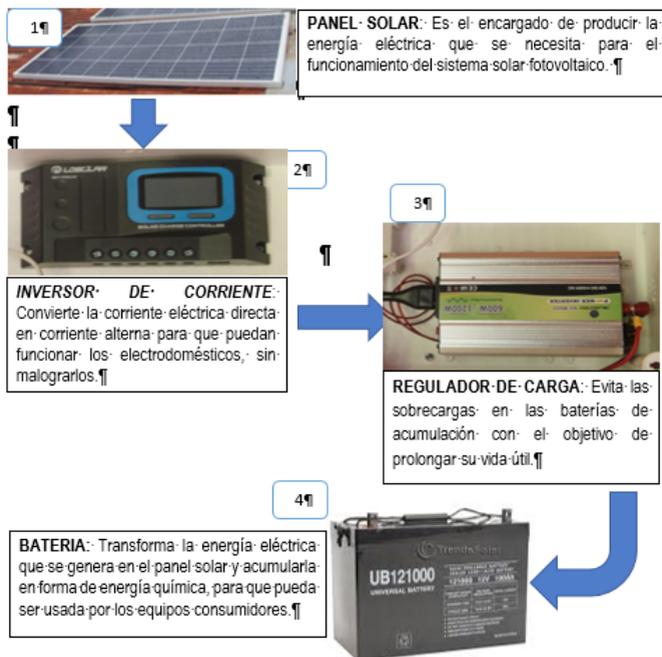
Figura 29. Presidente de Comité de Gestión de ACR exponiendo



### e. Instalación de paneles solares en energía renovable

Los sistemas de energía renovable fueron de 300, 150 y 100 watts de potencia y estaban conformado básicamente por:

Figura 30: Equipos que conforman el kit de sistema solar



### 7.1.2 Monitoreo de los paneles solares implementados

Luego de las instalaciones de los paneles solares en las infraestructuras públicas de las comunidades, se realizaron viajes de monitoreo con la finalidad de conocer el estado de funcionamiento de los sistemas, el adecuado manejo de los pobladores u otra situación relacionada con el sistema de energía renovable.

En las cuatro comunidades se observó el funcionamiento normal de los equipos y sobre todo la alegría de la población al contar infraestructuras públicas electrificadas con energía renovable.

### 7.1.3 Impactos en el bienestar social de la implementación de sistemas fotovoltaicos

Con la estrategia de dotar de energía limpia y renovable, a través de paneles solares a las infraestructuras públicas de las comunidades, se evidenciaron las mejoras en las siguientes dimensiones sociales:

#### Dimensión salud educativa

Desde la dotación de energía eléctrica a través de paneles solares, los pobladores ahora pueden acudir a los botiquines por las noches para socorrer en casos de primeros auxilios, y pueden atenderse nacimientos de bebés en horas de la noche y madrugada con mayor facilidad (figura 31).

**Figura 31. Instalación de panel solar en botiquín comunal**



El comedor del colegio primario ahora cuenta con energía renovable, lo cual permitió que las madres del Programa Vaso de Leche puedan preparar los alimentos del programa Qali Warma, con más comodidad y menos riesgos de algún accidente derivado de la falta de iluminación que tenían al cocinar, pues esta actividad se realiza en madrugada. Asimismo, las madres ahora se reúnen en estos ambientes en horas de la noche a planificar el desarrollo de la actividad nutricional que desempeñan.

### **Dimensión económica (ingresos económicos)**

El centro de acopio de peces que ahora cuenta con energía eléctrica mejoró su productividad y calidad de sus productos (óptimas condiciones para su consumo), pues tienen mejor visibilidad, pueden conservar los pescados en las congeladoras y trabajar en horas de la noche y madrugada, esto conllevó a la generación de mayores ingresos económicos.

### **Dimensión ambiental (estrategia para la conservación)**

Implementar energía renovable en los centros de vigilancia comunal está permitiendo maximizar el esfuerzo que hacen los pobladores para sus actividades nocturnas de monitoreo y vigilancia, así como la facilitación para planificar sus estrategias de intervención inopinada contra la tala ilegal forestal, minería, fauna silvestre que ponga en riesgo la alimentación de la población y la dinámica económica (figuras 32 y 33).

**Figura 32. Instalación de panel solar en el centro de vigilancia**



Foto: Mariana Soto / DAR

### Dimensión política e institucional (organización de las comunidades)

En la actualidad, ahora que los locales comunales cuentan con energía, se incrementaron los momentos de coordinación y organización, la convocatoria y asistencia a las reuniones realizadas aumentó puesto que ahora pueden desarrollar reuniones, talleres, etc., en horas de la noche sin afectar sus actividades cotidianas durante el día. Asimismo, los ambientes del local son ocupados por algunos estudiantes para desarrollar sus tareas escolares durante horas de la noche (figura 33).

**Figura 33. Local comunal iluminado con energía renovable**



## CAPÍTULO VIII

# CANTIDAD ESTIMADA DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EVITADAS POR LA IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA RENOVABLE EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO NANAY

Dado las implicancias ambientales del cambio climático, relacionados con la alteración de los sistemas naturales de la tierra, sociales (amenaza la salud pública, el desarrollo global y la seguridad) y la importancia de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el mundo, se vienen desarrollando diferentes esfuerzos, acuerdos, tratados, etc., con la finalidad de reducir las emisiones de GEI a la atmósfera para prevenir el calentamiento progresivo de la Tierra.

El Perú tiene el compromiso de reducir el 30 % de sus emisiones de GEI para el año 2030. En esa tarea se ven involucradas instituciones públicas, privadas, organizaciones sociales y no gubernamentales como DAR, que tiene entre sus objetivos programáticos el fortalecer los enfoques de adaptación, mitigación y resiliencia frente al cambio climático.

En ese marco, la ejecución del proyecto Construcción de Liderazgo Regional para Inversiones Sostenibles en la cuenca del Amazonas y asegurando el Acceso a Energía Sostenible en Loreto permitió implementar once paneles solares en infraestructuras públicas de las comunidades Pucaurco, Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya, contribuyendo en la reducción de 2.16 tCO<sub>2</sub>

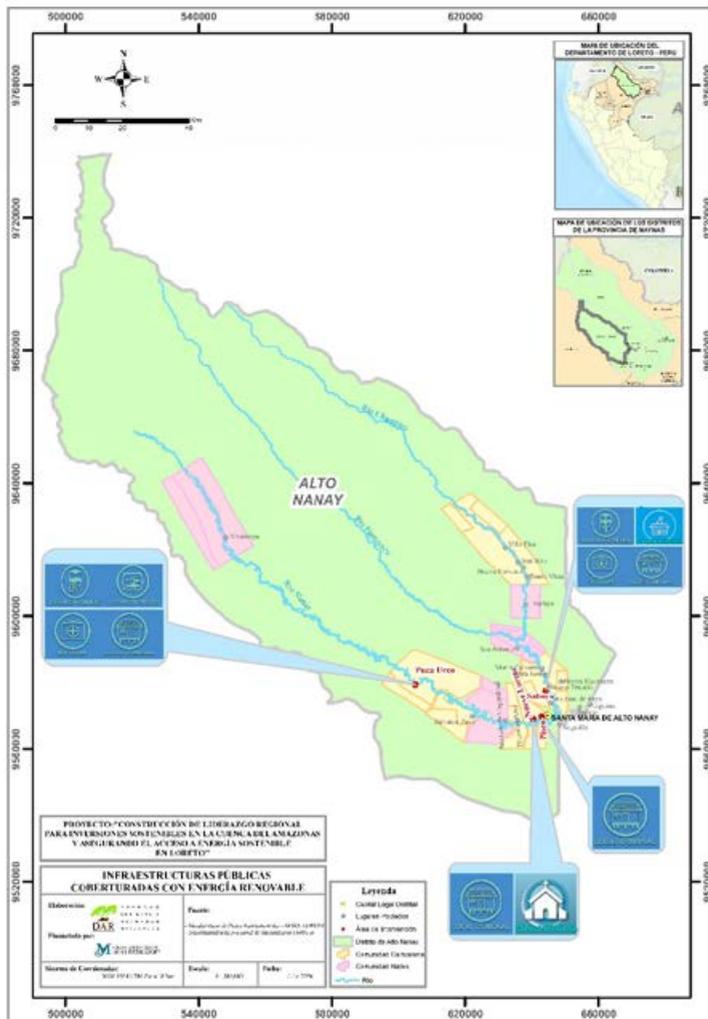
Además de contribuir con los compromisos ambientales, la intervención aportó al cumplimiento del Objetivo 7 de la agenda 2030.

**Tabla 47: Emisiones evitadas (tCO<sub>2</sub>) por infraestructura y comunidad**

| Comunidad                              | Local /infraestructura       | tCO <sub>2</sub> e |
|--|------------------------------|--------------------|
| <b>Pucaurco</b>                        | Centro de vigilancia         | 0,14               |
|  | Centro de acopio de peces    | 0,28               |
|  | Local comunal                | 0,28               |
|  | Botiquín comunal             | 0,14               |
| <b>Seis Hermanos,<br/>Anexo Saboya</b> | Centro de vigilancia         | 0,14               |
|  | Local comunal                | 0,28               |
|  | Botiquín comunal             | 0,14               |
|  | Comedor del colegio primario | 0,09               |
| <b>Nuevo Loreto</b>                    | Local comunal                | 0,28               |
|  | Capilla                      | 0,09               |
| <b>Pisco</b>                           | Local comunal                | 0,28               |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>Año</b>                   | <b>2,16</b>        |

Fuente: Elaboración propia

Figura 34. Infraestructuras públicas estratégicas con cobertura de energía renovable



# CONCLUSIONES

- La pobreza en las comunidades se manifiesta por las necesidades básicas insatisfechas. Se identificó que ninguna de las comunidades cuenta con agua potable y desagüe, por lo que consumen agua directamente del río. Solo algunos pobladores acostumbran clorarla o hervirla. El 50 % de la población no cuenta con servicios higiénicos y manejo de residuos sólidos.
- Las comunidades cuentan solo con instituciones educativas de nivel inicial y primario, todos ellos multigrados y unidocentes. Para continuar los estudios secundarios los niños y adolescentes tienen que migrar a las comunidades Santa María de Nanay, Diamante Azul o a la ciudad de Iquitos.
- Los últimos resultados del Minedu con respecto a la evaluación de logros de aprendizaje indicaron que solo el 1 % de los estudiantes del distrito de Alto Nanay se encuentran en un nivel satisfactorio en comprensión lectora y pruebas de matemática.
- Los padres de familia mencionan no sentirse satisfechos con la enseñanza de los docentes, puesto su presencia en las comunidades es irregular. Por otro lado, los maestros manifestaron no contar con materiales didácticos suficientes para realizar las clases ni con apoyo ni interés de los padres, quienes muchas veces llevan a sus hijos a las chacras o a la caza de animales, haciendo que los niños pierdan clases. Con respecto a la salud, solo las comunidades de Puca Urco y Seis Hermanos, anexo Saboya, cuentan con botiquines comunales; las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto, para acceder al servicio de salud, acuden a la capital del distrito. La enfermedad más frecuente en los pobladores es la malaria, recibiendo tratamiento en los botiquines comunales y haciendo uso de las plantas medicinales.
- Las viviendas de las cuatro comunidades presentan similares características, pues son construidas con materiales de la zona. Se comunican entre comunidades por vía fluvial y terrestre (vereda peatonal que conecta a las comunidades de Pisco y Nuevo Loreto con la capital del distrito desde 2019). El vehículo más habitual

para el transporte interno es el “peque peque” y el traslado hacia la ciudad de Iquitos se realiza mediante lanchas y pongueros. Las cuatro comunidades carecen de telefonía fija e internet.

- Las comunidades estudiadas tienen principalmente una economía de subsistencia basada en la agricultura y en el aprovechamiento de pesca y recursos naturales de flora y fauna. Las actividades que generan un mayor ingreso económico son la pesca y la extracción de madera para la construcción de viviendas, “madera redonda”, destinada a la comercialización a pequeña escala en el mercado local.
- Sus ingresos con la ayuda de los programas sociales del Estado oscilan entre 200 y 1000 soles mensuales. Dados estos bajos ingresos, pueden cubrir solo sus gastos de alimentación y vivienda.
- Las comunidades están organizadas con estructura jerárquica. La asamblea es la máxima autoridad comunal, representada por la Junta Directiva, que es elegida en elecciones democráticas por un periodo de dos años.
- Las otras autoridades presentes en las comunidades son: teniente gobernador, agente municipal, policía municipal, promotor de salud, directores y profesores de IIEE, presidentes de APAFA y Vaso de Leche y encargados del Programa Qali Warma y Motores de Luz. Asimismo, las comunidades del Nanay tienen su representatividad en la CONACCUNAY, que agrupa a 33 comunidades de toda la cuenca.
- En la parte ambiental, se han incrementado considerablemente los impactos de la minería ilegal en la cuenca. Las autoridades competentes desarrollan acciones conjuntas que no han conseguido frenar el crecimiento de esta actividad en las cuencas a pesar de los esfuerzos realizados. Se crearon centros de vigilancia, se acordaron cuotas internas para la extracción de los recursos naturales y se conformaron asociaciones de pescadores y artesanos, que a pesar de las limitaciones, protegen sus cochas y territorios.
- Las cuatro comunidades no tienen cobertura de energía conectada a una red pública, utilizan generadores comunales (Puca Urco) o individuales para producir energía eléctrica (comunidades de Pisco, Nuevo Loreto y Seis Hermanos, anexo Saboya). El gasto que realizan las comunidades para la compra de combustible varía entre 90 a 155 soles.
- Los artefactos existentes en las viviendas que cuentan con energía son mayormente radio y televisor; solo algunas familias de la comunidad de Puca Urco tienen equipo de sonido y refrigerador. Las familias manifestaron que estarían dispuestos a pagar de 10 a 15 soles por el suministro de energía eléctrica por un lapso de mínimo tres horas al día.
- El 78 % de las familias utiliza las cocinas tradicionales, es decir, las *tushpas*, para la cocción de los alimentos. Las familias que tienen un mayor ingreso

económico hacen uso también de la cocina a gas; ningún hogar indicó contar con una cocina eficiente o mejorada.

- La leña es el combustible más utilizado por la población para la cocción de los alimentos. Su uso fluctúa entre 65 % y 100 %, según la comunidad. Las especies más utilizadas son huacapurana, capirona y yanavara.
- Se ejecutó una estrategia local de acceso a energía renovable en las comunidades de Puca Urco, Nuevo Loreto, Pisco y Seis Hermanos, anexo Saboya. Esta consistió en la instalación de once paneles solares en infraestructuras públicas comunales.
- Las infraestructuras públicas con cobertura de energía renovable en la comunidad de Puca Urco fueron: botiquín comunal, centro de vigilancia y control, local comunal y centro de acopio de peces; en la comunidad de Seis Hermanos, anexo Saboya, botiquín comunal, comedor del colegio primario, centro de vigilancia y control y comedor del colegio primario; en la comunidad de Nuevo Loreto, local comunal y capilla religiosa, y en la comunidad de Pisco, local comunal.
- La población directamente beneficiada con la implementación de la estrategia de acceso a energía limpia y sostenible en las comunidades es de 323 personas establecidas en las comunidades de Puca Urco, Saboya, Nuevo Loreto y Pisco.
- Con la instalación de paneles solares, la población ahora puede acudir a los botiquines comunales en horas de la noche para atenciones en casos de primeros auxilios; ha incrementado su productividad e ingresos económicos al trabajar en horas de la noche y madrugada en los centros de acopio de peces. Asimismo, está permitiendo desarrollar actividades nocturnas de monitoreo y vigilancia de los recursos naturales, además de mejorar las coordinaciones y organización de convocatoria y asistencia a las reuniones en el local comunal.
- La cantidad estimada de emisiones de GEI evitadas con la implementación de tecnologías de energía renovable fue de 2,16 tCO<sub>2</sub>.

# BIBLIOGRAFÍA

Gobierno Regional del Loreto (2019). *Plan Maestro del Área de Conservación Regional Alto Nanay-Pintuyacu-Chambira 2019-2013*. Iquitos. GORE Loreto.

Gobierno Regional del Loreto (2015). *Plan de Desarrollo Regional Concertado "Loreto al 2021"*. Iquitos: GORE Loreto.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Censo Nacional: X Población y V de Vivienda*. Recuperado de <http://www.inei.gov.pe>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (2017). *Sistema Regional para Toma de Decisiones*. Recuperado de <http://systems.inei.gov.pe:8080/SIRTOD/>

Instituto Peruano de Economía (2019). *Índice de Competitividad Regional - INCORE 2019*. Lima. IPE.

Mayor, P. y Richard B. (2009). *Pueblos indígenas de la Amazonia peruana*. Iquitos. Centro de Estudios Teológicos de la Amazonía (CETA).

Autoridad Nacional del Agua (2014). *Resultados del Monitoreo Participativo e Identificación de fuentes contaminantes de la calidad de agua superficial de la cuenca del Nanay*. Recuperado de <file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/1424.pdf>

Municipalidad Distrital de Alto Nanay (2018). *Plan de Desarrollo Local del distrito de Alto Nanay*. Alto Nanay. Municipalidad Distrital de Alto Nanay.

Municipalidad Provincial de Maynas (2018). *Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Maynas 2019-2030*. Maynas: Municipalidad Provincial de Maynas.

Ministerio de Salud (2020). *Repositorio Único Nacional de Información del Ministerio de Salud*. Recuperado de <http://www.minsa.gov.pe/reunis/index.asp?op=5>

Ministerio de Educación (2020). Unidad de Estadística Educativa del Ministerio de educación. Recuperado de <http://escale.minedu.gob.pe/>

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (2020). *Repositorio Digital de Información*. Recuperado de <http://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Reporte/Reporte/18>

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (2020). *Datos Hidrometeorológicos*. Recuperado de <https://www.senamhi.gob.pe/main.php?dp=loreto&p=estaciones>

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (2013). *Documento de Trabajo 5 - Áreas de Conservación Regional*. Recuperado de [https://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/147284/5+Doc+Trabajo+Areas+de+Conservacion+Regional+\(1\).pdf/ea712fc6-7e14-459c-b281-06007aa7aa02#:~:text=Las%20C3%81reas%20de%20Conservaci%C3%B3n%20Regional%20se%20establecen%20principalmente%20para%20conservar,ambientales%20que%20de%20ellos%20deriven.](https://www.sernanp.gob.pe/documents/10181/147284/5+Doc+Trabajo+Areas+de+Conservacion+Regional+(1).pdf/ea712fc6-7e14-459c-b281-06007aa7aa02#:~:text=Las%20C3%81reas%20de%20Conservaci%C3%B3n%20Regional%20se%20establecen%20principalmente%20para%20conservar,ambientales%20que%20de%20ellos%20deriven.)

Propuesta de Zonificación Ecológica Económica de la cuenca del río Nanay. Volumen II. Medio Físico. Proyecto Conservación de la Biodiversidad y manejo comunitario de los recursos naturales de la cuenca del río Nanay. 118 pp.

Sullón, Karina (2006). Algunos aspectos culturales en la etnia Iquito. *Boletín de Estudios Amazónicos*. Lima. UNMSM.

# ANEXOS

## Anexo 1: Ficha de entrevistas a autoridades

### *Información general de la comunidad/centro poblado*

Nombre de la comunidad o poblado \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_ Distrito \_\_\_\_\_

Cuenca \_\_\_\_\_

Titulación y su número de registro \_\_\_\_\_

Superficie de la comunidad \_\_\_\_\_

Coordenadas UTM \_\_\_\_\_

Número de comuneros: Hombres \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_

Niños \_\_\_\_\_ Niñas \_\_\_\_\_

Aniversario de la comunidad \_\_\_\_\_

Número de familias \_\_\_\_\_

Número promedio de hijos e hijas por familia \_\_\_\_\_

Número de viviendas \_\_\_\_\_

Federación que pertenece la comunidad \_\_\_\_\_

### **Servicios básicos:**

| Servicios básicos | Sí | No | Observaciones (año de instalación, restricciones, deficiencias, etc.) |
|-------------------|----|----|---|
| Agua potable      |    |    |   |
| Luz eléctrica     |    |    |   |
| Desagüe           |    |    |   |
| Cable             |    |    |   |
| Internet          |    |    |   |
| Teléfono          |    |    |   |
| Transporte        |    |    |   |
| Otros             |    |    |   |

### **Servicios básicos comunitarios**

Número de Infraestructuras públicas en la comunidad: \_\_\_\_\_

Negocios locales: \_\_\_\_\_

Tipo de los negocios: \_\_\_\_\_

**Servicios básicos en infraestructuras públicas**

| Infraestructuras | Nombre               | Tamaño (m <sup>2</sup> ) | Material de construcción | Acceso agua | Acceso energía | Desagüe |
|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------|---------|
|                  | Escuela inicial      |                          |                          |             |                |         |
|                  | Escuela primaria     |                          |                          |             |                |         |
|                  | Escuela secundaria   |                          |                          |             |                |         |
|                  | Superior             |                          |                          |             |                |         |
|                  | Centro de salud      |                          |                          |             |                |         |
|                  | Local comunal        |                          |                          |             |                |         |
|                  | Centro de vigilancia |                          |                          |             |                |         |
|                  | Centros de acopio    |                          |                          |             |                |         |
|                  | Vaso de leche        |                          |                          |             |                |         |
|                  | Otros                |                          |                          |             |                |         |

**Actividades económicas**

| Actividad   | Características principales:<br>productos agrícolas / periodo de producción /<br>Transporte / Monto mensual | ¿Dónde<br>venden? |
|-------------|---|-------------------|
| Agricultura |   |                   |
| Ganadería   |   |                   |
| Pesca       |   |                   |
| Recolección |   |                   |
| Turismo     |   |                   |
| Comercio    |   |                   |
| Transporte  |   |                   |
| Minería     |   |                   |
| Tala        |   |                   |
| Otro        |   |                   |

.....  
Nombre del Pdte. Comunal  
DNI N°

.....  
Nombre del Teniente  
DNI N°

.....  
Nombre del Agente  
DNI N°

## Anexo 2: Encuesta a hogares

### Información General

Nombres y apellidos de la persona encuestada \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Número de miembros viviendo en el domicilio:

Hombre \_\_\_\_\_ Mujer \_\_\_\_\_

Niños \_\_\_\_\_ Niñas \_\_\_\_\_

¿Todos los miembros de su familia cuentan con DNI?: \_\_\_\_\_

Estado civil: \_\_\_\_\_

¿Algún familiar presenta alguna discapacidad? (ceguera, sordomudez, piernas y brazos, entre otros): Si la respuesta es sí, ¿cuántos? \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### Características de la vivienda

#### Materiales predominantes de las viviendas

Techo \_\_\_\_\_

Piso \_\_\_\_\_

Pared \_\_\_\_\_

Manejo de Residuos Sólidos \_\_\_\_\_

### SALUD:

¿Con qué seguro de salud cuentan usted y su familia?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿De qué otras enfermedades o afecciones se sufre más en la familia?

-----  
 -----  
 -----

Cuando se presenta una emergencia de salud en casa, ¿se dirige a una posta, centro de salud o botiquín?

Sí ( ) No ( ) No siempre ( ) ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 -----

¿Cuál es la distancia al lugar a donde se dirige? \_\_\_\_\_  
 -----

¿Se siente satisfecho con la atención de salud en su comunidad? Sí \_\_\_ No \_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 -----

¿Utiliza plantas medicinales para afecciones de salud? ¿Cuáles y para qué?

-----  
 -----

### **EDUCACIÓN:**

Para niños y adolescentes entre 3 y 18 años, ¿actualmente asisten a la IIEE?

Sí ( )

Si es sí:

Lugar: \_\_\_\_\_ Medio de transporte: \_\_\_\_\_ Tiempo de traslado: \_\_\_\_\_

Si es no:

¿Por qué no estudia? \_\_\_\_\_  
 -----

¿Alguno de sus hijos ha tenido que dejar la comunidad para continuar sus estudios?

Sí ( ), No ( )

Si es sí:

Lugar \_\_\_\_\_ (otra comunidad, distrito, provincia, departamento)

En lo que va del año, ¿la presencia de la profesora fue constante? Sí ( ), No ( )

¿Está contento con el servicio de educación en la comunidad? Sí\_\_ No\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### SERVICIOS BÁSICOS:

¿Cuenta con agua potable? Sí ( ) No ( )

¿Cuenta con desagüe? Sí ( ) No ( )

¿Cuenta con baño? Sí ( ) No ( ) De ser no, ¿dónde realiza sus necesidades?

\_\_\_\_\_

¿Cuáles son los medios de información o de comunicación en su localidad? (radiofonía, televisión, receptor de radio, telefonía, internet, Gilat, etc.)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ELECTRICIDAD

¿Tiene electricidad? Sí ( ) No ( )

a. ¿Cómo se obtiene la electricidad del domicilio actualmente?

Generador diésel/ gasolina \_\_\_\_\_

Generador fotovoltaico \_\_\_\_\_

Otro: \_\_\_\_\_

- b. Si la electricidad se genera por un generador diésel o gasolina, ¿cómo se obtiene el combustible para el generador y cuál es su precio actual?  
-----
- c. ¿Cuántas horas al día y en qué franja horaria tienen energía eléctrica?  
-----
- d. ¿Cuánto gasta aproximadamente al mes por disponer de energía eléctrica?  
-----
- e. ¿Cada cuánto falla su sistema de generación eléctrica? ¿Cuáles son las fallas más frecuentes?  
-----
- f. ¿Hay conocimientos técnicos en la comunidad para la reparación? ¿Cuánto cuesta aproximadamente una reparación?  
-----
- g. De no existir esos conocimientos técnicos, ¿a quién se recurre? ¿Cuánto cobra aproximadamente por una reparación?  
-----
- h. Gastos en usos de energía a nivel domiciliario:

| Tipo de combustible | Gastos mensuales | Uso |
|---------------------|------------------|-----|
| Gas/GLP             |                  |     |
| Petróleo            |                  |     |
| Madera              |                  |     |
| Electricidad        |                  |     |
| Otros               |                  |     |

- i. ¿Qué tipo de dispositivos utilizan para la iluminación?

Velas

Lámparas de petróleo

Bombillas incandescentes

Luces fluorescentes

Otros dispositivos no mencionados:

j. ¿En qué momento del día se emplea más electricidad? ¿Por qué?

Mañana\_\_\_\_\_

Tarde\_\_\_\_\_

Noche\_\_\_\_\_

k. ¿Disponen de conexiones eléctricas? De ser así, ¿están distribuidas en cada estancia o en un lugar central? Determine el número total de tomas de corriente\_\_\_\_\_

l. ¿Qué aparatos eléctricos tiene?

| Aparatos eléctricos          | ¿Dispone de uno? | ¿Hay alguno en la comunidad? |
|------------------------------|------------------|------------------------------|
| Radio                        |                  |                              |
| TV                           |                  |                              |
| Lámparas eléctricas          |                  |                              |
| Ventilador                   |                  |                              |
| Refrigerador /<br>Congelador |                  |                              |
| Microondas                   |                  |                              |
| Computadora                  |                  |                              |
| Iluminación exterior         |                  |                              |
| Recarga de celulares         |                  |                              |

m. Número de ambientes en el hogar \_\_\_\_\_

n. ¿Tienen planes de ampliar la casa construyendo nuevos ambientes? Indique el equipamiento eléctrico y los que le gustaría contar en su hogar, estableciendo prioridades.

| Servicios/ equipos   | Sí | No | Num |
|----------------------|----|----|-----|
| Televisión           |    |    |     |
| Equipo de música     |    |    |     |
| Computadora (laptop) |    |    |     |
| Refrigeradora        |    |    |     |
| Congelador           |    |    |     |
| Radio                |    |    |     |
| Ventilador           |    |    |     |
| Proyector video      |    |    |     |
| Lavadora             |    |    |     |
| Bombeo de agua       |    |    |     |
| Radio HF             |    |    |     |
| Otros:               |    |    |     |

ñ. ¿Estarían dispuestos a pagar una cantidad razonable por disponer de energía eléctrica? -----

¿Qué cantidad aproximada estarían dispuestos a pagar? -----

### Gestión del agua

- a. ¿Cómo obtienen el agua actualmente? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Cuánto tiempo o dinero cuesta conseguirla? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c. ¿Cree necesaria la potabilización del agua para consumo humano? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- d. Si la obtiene del río, ¿a qué distancia se encuentra de su hogar? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- e. ¿Qué molestia le genera tomar agua del río? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- f. ¿Disponen de un pozo de agua próximo? \_\_\_\_\_ ¿A qué distancia de su hogar? \_\_\_\_\_
- g. ¿Recolectan agua de lluvia? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- h. ¿Dónde almacenan el agua?
  - Depósito elevado \_\_\_\_\_
  - Depósito en el suelo \_\_\_\_\_
  - Otro lugar \_\_\_\_\_
- i. ¿Cuántos depósitos tienen en su hogar y qué capacidad tienen? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- j. ¿Cada cuánto se llenan los depósitos?
  - Diariamente \_\_\_\_\_
  - Cada dos días \_\_\_\_\_
  - Cada tres días \_\_\_\_\_
  - Cada semana \_\_\_\_\_
- k. ¿Hierven el agua para tomar? \_\_\_\_\_

### **Cocción de alimentos**

a. ¿Qué tipo de fogón que utiliza para cocinar?

Tushpa \_\_\_\_\_

Cocina mejorada \_\_\_\_\_

Gas \_\_\_\_\_

Cocina eléctrica \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

b. ¿Cuáles son las ventajas e inconvenientes que tiene su cocina frente a otros fogones?

Ventajas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Inconvenientes: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c. ¿Qué tipo de combustible emplea para cocinar? \_\_\_\_\_

En caso de ser leña:

¿Qué forma de leña suele utilizar? (leña cortada, menuda, ramaje, etc.)?

\_\_\_\_\_

¿De dónde procede la leña (compra, recolecta, etc.)?

\_\_\_\_\_

Si compra:

¿Cuánto dinero gasta a la semana para cocinar con leña?

\_\_\_\_\_

¿Dónde compra la leña? \_\_\_\_\_

Si la colecta:

¿Quién la colecta? \_\_\_\_\_

¿Con qué frecuencia colecta leña? Diariamente ( ), Cada tres días ( ), Semanal ( ),  
 Quincenal ( ), Mensualmente ( ) Otro ( )

¿De dónde la colecta? Terreno de la comunidad ( ), chacra( ), Plantación( ), Fuera de  
 la comunidad( ), Otro lugar ( ) \_\_\_\_\_

¿A qué distancia de su hogar va a buscar la leña? \_\_\_\_\_

¿Cómo lleva la leña a su hogar?

|                                   | Tiempo | Menos de 30 minutos | De 30 minutos a 1 hora | 1-2 horas | más de 2 horas |
|-----------------------------------|--------|---------------------|------------------------|-----------|----------------|
| Medio                             |        |                     |                        |           |                |
| A pie                             |        |                     |                        |           |                |
| Animal de carga                   |        |                     |                        |           |                |
| Lancha, bote                      |        |                     |                        |           |                |
| Bicicleta                         |        |                     |                        |           |                |
| Vehículo (carro, camioneta, moto) |        |                     |                        |           |                |

¿Utiliza alguna especie de madera para leña en especial? ¿Cuál? \_\_\_\_\_

d. ¿Cuánta leña consume a la semana?



Cuantificar la cantidad señalada:

| En caso de ser atados   | En caso de ser troncos  |
|---|---|
| Peso de los atados usados para leña<br>_____kg  | Peso del grupo de ramas o troncos<br>usados para leña _____kg   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro del atado _____cm</li> <li>• Largo del atado _____cm</li> <li>• <b>¿Cuántos atados consume por semana?</b> _____</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diámetro mayor del tronco ___cm</li> <li>• Diámetro menor del tronco ___cm</li> <li>• Largo del tronco _____cm</li> <li>• <b>¿Cuántos troncos consume por semana?</b> _____</li> </ul> |

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Ene | Feb | Mar | Abr | May | Jun | Jul | Ago | Set | Oct | Nov | Dic |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Meses del año que recolecta más leña

- e. ¿Cuántas comidas realizan al día y en qué horas las realizan? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- f. ¿Cocina en un espacio cerrado o en el exterior? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- g. ¿Es la cocina un punto de encuentro familiar concurrido en su hogar?  
 \_\_\_\_\_
- j. ¿Qué molestias le genera cocinar a leña? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- k. ¿La disponibilidad de árboles para leña/carbón vegetal es la misma  
 que en otros años? \_\_\_\_\_
- l. ¿Cuánto dinero o tiempo gasta al mes en combustible leña? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### USO DE LOS ÁRBOLES PARA MADERA

Nombre de los árboles más utilizados en la comunidad para construcción y muebles

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿El uso de la madera es para consumo local o se lleva a otras regiones? \_\_

-----  
-----

¿Hay algún sistema de control para la extracción de madera en la comunidad? ( )

Sí ( ) No

¿Cuáles? \_\_\_\_\_

-----

### ECONOMÍA:

#### Ingresos:

¿Qué actividades realizan en su hogar para generar ingresos económicos?

Actividades:

- a. Caza ( )
- b. Pesca ( )
- c. Agricultura/chacras ( )
- d. Extracción de recursos maderables ( )
- e. Extracción de recursos no maderables ( )
- f. Venta de leña o carbón ( )
- g. Crianza de animales ( )
- h. Recolección ( )
- i. Comercio o tienda propia
- j. Trabaja con alguna empresa ( )
- k. Programa social ( )
- l. Otros ( ) \_\_\_\_\_

¿Cuánto de ingreso mensual aproximadamente le genera las actividades que realiza?

-----

¿Es beneficiario de Programa social del Estado? Si ( ) No ( ) Si es si ¿Cuál programa social? \_\_\_\_\_

¿Cuánto percibe por el programa social? \_\_\_\_\_

### EGRESOS:

#### ¿Cuáles y cuánto son sus egresos mensuales?:

Alimentos -----

Medicina -----

Vestimenta -----

Uniforme, útiles, matriculas -----

Combustible -----

Otros productos (jabón, cartuchos, combustible, ropa, trago? etc.) -----

### ORGANIZACIÓN SOCIAL Y MEDIO AMBIENTE

¿Qué autoridades tiene en su comunidad? -----  
 -----  
 -----

¿Está contento con la gestión de sus autoridades? ¿Por qué? -----  
 -----  
 -----

¿Qué cambios ha notado en cuanto a la disponibilidad de animales de caza, peces y otros?

Hay más ( )                      Hay menos ( )                      Esta igual ( )

Si la respuesta es menos, ¿por qué crees que hay menos? -----  
 -----

¿Qué cambios ha notado en cuanto a la disponibilidad de árboles de madera en los últimos años?

Hay más ( )                      Hay menos ( )                      Esta igual ( )

Si la respuesta es menos, ¿por qué crees que hay menos? -----  
 -----

-----  
 FIRMA  
 DNI N°







D E R E C H O  
A M B I E N T E Y  
R E C U R S O S  
N A T U R A L E S

Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR) es una organización civil sin fines de lucro con 16 años de vida institucional, que realiza acciones para contribuir al desarrollo del país, a partir del manejo y aprovechamiento sostenible de sus recursos naturales y la buena gobernanza ambiental de la Amazonía.

Estamos comprometidos en construir y fortalecer la gobernanza ambiental y promover el ejercicio de los derechos humanos. Asimismo, visionamos tener una cuenca amazónica inclusiva, equitativa y sostenible.

El libro: "Diagnóstico socioeconómico ambiental y estrategia de acceso a energía solar" pertenece a la oficina descentralizada de DAR en Loreto y es el segundo de nuestros seis libros institucionales, los cuales han sido parte de una selección especial al recoger el trabajo que venimos realizando durante los últimos años y que queremos compartir con ustedes.



Foto: Diandra Torres

Con el apoyo de:



CHARLES STEWART  

---

MOTT FOUNDATION®