

Proyecto Nexus en el Valle Santa Eulalia: Análisis y lecciones aprendidas del enfoque Nexo “Agua – Energía – Seguridad Alimentaria”



Proyecto Nexus en el Valle Santa Eulalia: Análisis y lecciones aprendidas del enfoque Nexo “Agua – Energía – Seguridad Alimentaria”

Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO, 2023.
Todos los derechos reservados.

Elaboración:

Silvana Vargas - PUCP

Diseño y diagramación:

Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO

Editado por:

Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO
Calle Toribio Polo 327, Miraflores, Lima.

Fotografías:

Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO

Primera edición, junio 2023

La publicación se ha realizado en el marco del “Proyecto productivo con aporte a la seguridad alimentaria y seguridad hídrica a través de biohuerto y producción de cuyes en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta”, en adelante Proyecto Nexus, financiado por la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ y ejecutado por el Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO.

Todos los derechos de autoría y edición están reservados conforme a la ley.

Cita recomendada: AQUAFONDO. 2023, Proyecto Nexus en el Valle Santa Eulalia: Análisis y lecciones aprendidas del enfoque Nexo “Agua – Energía – Seguridad Alimentaria”. Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO. 1ra Ed. Lima, Perú.

Está permitida la reproducción parcial o total de la presente edición con la autorización de los autores y editores.

El contenido de esta publicación es responsabilidad de AQUAFONDO y no refleja necesariamente el punto de vista de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ o del Programa Global “Diálogos Regionales Nexo”.

Agradecimientos

Carlos Olivares, Eufronio Obispo, Alberto Pérez, Rusbell Calixtro, Wilian Rojas, Walter Medina, Erinaldo Olivares, Alberto López, Adalid Bautista, Nolberta Obispo, Marcos Alegre, Andrea Ledesma, Juan Sulca, Cristhiam Iturrizaga, Juan Borja, así como a la institución financiadora del proyecto, la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ, y al acompañamiento técnico del Global Programme “Nexus Regional Dialogues” (en español Programa Global “Diálogos Regionales Nexo”)



Índice

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 7 |
| 1. Contexto del Enfoque Nexo | 9 |
| 1.1 Un nuevo enfoque: Conferencia de Bonn2011 | 9 |
| 1.2 Territorializando el enfoque Nexo | 10 |
| 1.3 Modelo analítico del Desarrollo Territorial Rural | 11 |
| 2. Aproximación metodológica | 13 |
| 3. Experiencia del Proyecto Nexus | 15 |
| 3.1 Delimitación del contexto demográfico | 15 |
| 3.2 Delimitación del contexto socioeconómico | 17 |
| 3.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible | 19 |
| 3.3.1 ODS 2 "Hambre cero" | 19 |
| 3.3.2 ODS 6 "Agua limpia y saneamiento" | 19 |
| 3.3.3 ODS 7 "Energía asequible y no contaminante" | 19 |
| 3.4 Descripción de la dinámica del Proyecto Nexus | 19 |
| 4. Análisis del Proyecto Nexus | 21 |
| 4.1 Enfoque Nexo y su diálogo con el modelo analítico del Desarrollo Territorial Rural | 21 |
| 4.1.1 Enfoque | 21 |
| 4.1.2 Estrategias | 25 |
| 4.1.3 Gobernanza | 28 |
| 4.2 Logros y factores gatilladores orientados al Desarrollo Territorial Rural | 32 |
| 4.2.1 Transformación productiva | 32 |
| 4.2.2 Cambio institucional | 33 |
| 4.2.3 Reconocimiento cultural | 34 |
| 5. Lecciones aprendidas | 35 |
| 5.1 Enfoque | 35 |
| 5.2 Estrategias | 36 |
| 5.3 Gobernanza | 37 |
| 6. Conclusiones | 38 |
| 7. Anexo | 39 |

Cuadros

| | | |
|-----------|---|----|
| Cuadro 1: | Medidas del enfoque Nexo | 9 |
| Cuadro 2: | Dimensiones del desarrollo territorial rural | 10 |
| Cuadro 3: | Modelo Analítico del desarrollo territorial rural | 11 |
| Cuadro 4: | Matriz de recojo de información aplicado al enfoque Nexo: Caso Perú | 14 |
| Cuadro 6: | Síntesis de factores gatilladores | 34 |

Gráficos

| | | |
|------------|---|----|
| Gráfico 1: | Dimensiones del desarrollo territorial rural | 10 |
| Gráfico 2: | Modelo analítico del desarrollo territorial rural orientado al enfoque Nexo: Caso Perú | 12 |
| Gráfico 3: | Etapas del proceso metodológico | 13 |
| Gráfico 4: | Indicadores de acceso a servicios en la población | 18 |
| Gráfico 5: | Indicadores asociados a la población infantil y pobreza | 18 |
| Gráfico 6: | Proyecto Nexus – Perú: Interdependencia entre los campos del proyecto y los ODS asociados | 20 |

Ilustraciones

| | | |
|----------------|---|----|
| Ilustración 1: | Ubicación del distrito de San Pedro de Casta | 15 |
| Ilustración 2: | Ubicación de los distritos en la Subcuenca Santa Eulalia | 16 |
| Ilustración 3: | Ubicación de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta | 16 |

Introducción

En la actualidad, el mundo enfrenta el enorme desafío de garantizar el bienestar de la población, bajo un enfoque de desarrollo sostenible, con énfasis en el acceso equitativo, adecuado y oportuno al agua, energía y alimentos. A nivel de país, el (MINAM, 2021b) indica que el problema público que enfrenta el sector ambiente es la “disminución de los bienes y servicios que proveen los ecosistemas afectando el desarrollo de las personas y la sostenibilidad”; reforzando la paradoja de la creciente escasez de recursos naturales y, a la vez, la intensa demanda sobre el agua dulce, productos agrícolas y energía. Sumado a ello, el Perú reúne siete (7) de las nueve (9) características para ser considerado un país con ecosistemas particularmente vulnerables al cambio climático (MINAM, 2015), situación que agrava los patrones de desigualdad y distribución de acceso al agua, la energía y los alimentos.

Por tal motivo, se debe apuntar a una economía verde, que reduzca los riesgos ambientales y la escasez ecológica (PNUMA, 2011). Una de las alternativas para lograrlo es propuesta por (Hoff, H., 2011) a través del enfoque Nexo, concepto que surge con la intención de habilitar una

plataforma que genere, gestione y socialice evidencias basadas en la interdependencia agua-energía-seguridad alimentaria. Además, de manera estratégica y siguiendo una lógica de sistema, el enfoque Nexo conecta a los actores y aliados de diferentes sectores, es decir, sector público, sector privado, sociedad civil y academia), proponiendo la adopción de una perspectiva intersectorial e integrada (sinergia) que refuerce el uso sostenible de los recursos naturales.

En el 2016, el enfoque Nexo adquiere mayor protagonismo al vincularse, aunque no exclusivamente, con tres (3) de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que forman parte de la Agenda 2030: ODS 2 “Hambre cero”, ODS 6 “Agua limpia y saneamiento” y ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”.

En dicho preámbulo, para el caso del Perú, el Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO, implementó en el 2021 un Proyecto Nexus, con el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria y seguridad hídrica a través del fortalecimiento de tecnologías y capacidades para la producción agrícola con energías limpias en la Comunidad Campesina



de San Pedro de Casta, y de esta manera, aportar a la mejora de los medios de vida de los habitantes del distrito del mismo nombre.

En suma, el Proyecto Nexus está orientado, en el largo plazo, a contribuir en la mejora de los ingresos, la seguridad hídrica, seguridad energética y seguridad alimentaria de una población, aportando a su bienestar. Todo ello refleja la teoría de cambio que busca un enfoque Nexo.

La presente publicación reflexiona acerca de los aportes del proyecto a la mejora de la calidad de vida de los habitantes de la comunidad campesina, con una mirada de Desarrollo Territorial Rural (DTR), planteándonos los siguientes objetivos:

- Sistematizar la información específica de los principales componentes del Proyecto Nexus y vislumbrar las condiciones para su potencial escalamiento y aporte al desarrollo territorial rural.

- Identificar logros y factores “gatilladores” que favorecen y/o limitan el desempeño de los principales componentes del Proyecto Nexus.

- Identificar las lecciones aprendidas derivadas de la implementación del Proyecto Nexus, a fin de consolidar esfuerzos para el desarrollo territorial rural.

El contenido de la publicación se divide en seis (6) capítulos. Luego de la Introducción, se presenta un contexto del enfoque Nexo, para después describir la metodología de análisis que integra tres (3) niveles: enfoque, estrategias y gobernanza. En el capítulo 3, se describen los puntos más importantes de la experiencia del Proyecto Nexus. Posteriormente, en el capítulo 4, se desarrolla el análisis detallado de la dinámica del proyecto siguiendo los tres (3) ejes analíticos del modelo de análisis. Finalmente, las secciones posteriores se dedican a la presentación de las lecciones aprendidas y conclusiones.



1. Contexto del Enfoque Nexo

1.1 Un nuevo enfoque: Conferencia de Bonn2011

En junio del 2012, se llevó a cabo en la ciudad de Río de Janeiro (Brasil), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible o por sus siglas en inglés UNCSO, conocida también como Río+20. En preparación a la misma, en noviembre del 2011 en Bonn (Alemania), el Gobierno Federal de Alemania en alianza con el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), el Foro Económico Mundial (WEF) y el Instituto Internacional de Investigación de Políticas Alimentarias (IFPRI), realizaron el diálogo multiactor "Conferencia de Bonn2011: El nexo entre agua, energía y seguridad alimentaria – Soluciones para una economía verde" (German Federal Government, 2012).

En dicho diálogo (Hoff, H., 2011) presenta la publicación "Entendiendo el Nexo", y explica cómo las inversiones e intervenciones insostenibles sumadas a la potencial distorsión de subsidios y la debilidad de los sistemas de gobernanza, podrían conllevar

a consecuencias alarmantes en la seguridad hídrica, energética y alimentaria. Frente a ello, propone un nuevo enfoque orientado a visibilizar y potenciar acciones agua-energía-seguridad alimentaria, denominándolo enfoque Nexo, siendo que, este nueva perspectiva apuntaría al desarrollo de una economía verde que reduzca los riesgos ambientales y la escasez ecológica (PNUMA, 2011); marcando un hito en la lógica y alcance del trabajo a favor del desarrollo.

En esa línea, el enfoque Nexo está dirigida a contribuir en la identificación de respuestas satisfactorias para los distintos frentes y proporciona un marco de referencia para determinar las compensaciones orientadas a satisfacer la demanda de agua, energía y alimentación, sin comprometer la sostenibilidad. En suma, genera beneficios económicos a través del uso eficiente de los recursos, así como de las ganancias de la productividad y la reducción de desechos.

Operativamente, este enfoque propone, entre otras medidas, las siguientes:

Cuadro 1: Medidas del enfoque Nexo

| Medida | Descripción |
|-------------|--|
| Enfoque | Lograr coherencia entre los marcos regulatorios de planificación y gestión a fin de incentivar los resultados del enfoque Nexo. |
| Estrategias | Adoptar arreglos financieros convencionales e innovadores para lograr la seguridad hídrica, energética y alimentaria; así como implementar un enfoque Nexo que refleje el valor y los servicios proporcionados por el entorno natural. |
| Gobernanza | Mejorar los términos de gobernabilidad a través de procesos más participativos, el reconocimiento de los derechos humanos y la adopción de mecanismos de rendición de cuentas y monitoreo. |

Fuente: Elaboración propia

En los últimos 10 años, se consideraba que el contexto económico-ecológico imponía retos inalcanzables para apostar por el enfoque Nexo; sin embargo, dada la urgencia por la toma de decisiones, se preveía que las consecuencias de la inacción serían cada vez más graves para el bienestar de las personas, el crecimiento económico, los empleos y el ambiente.

1.2 Territorializando el enfoque Nexo

Las apuestas conceptuales, metodológicas y de gobernanza propuestas por el enfoque

Nexo, dialogan bien con el enfoque territorial. Históricamente, en América Latina, dicho enfoque destacó que era extremadamente relevante reconocer el potencial endógeno disponible en los territorios para generar procesos de desarrollo (Boisier, S., 1988). En ese sentido, el Desarrollo Territorial Rural (DTR) debe entenderse como un proceso de armonización entre la transformación productiva y el cambio institucional, con el principal propósito de contribuir a la reducción de la pobreza y las desigualdades en un espacio rural determinado. Véase en el CUADRO 2 las dimensiones del Desarrollo Territorial Rural y en el Gráfico 1 el esquema.

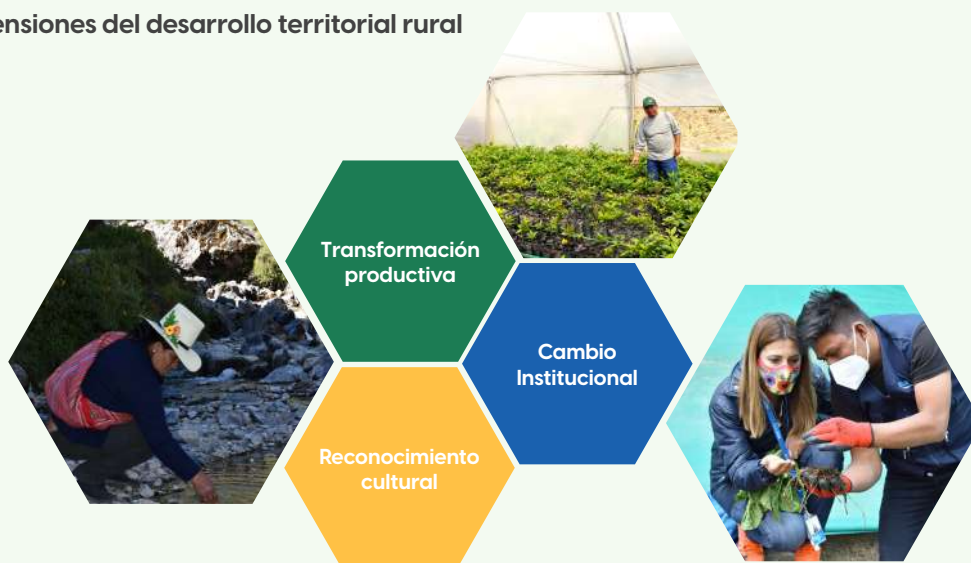
Cuadro 2: Dimensiones del desarrollo territorial rural

| Medida | Descripción |
|------------------------------------|--|
| Transformación productiva | Articula de manera competitiva y sostenible la economía del territorio a mercados dinámicos. |
| Cambio institucional | Facilita la interacción y coordinación entre actores locales y los agentes externos e incrementa los beneficios y oportunidades para que las personas participen del proceso. |
| Reconocimiento cultural (*) | Identificación y valoración de las expresiones desde el territorio vinculadas a saberes y prácticas que se encuentran en diálogo con las otras dimensiones del Desarrollo Territorial Rural. |

(*) Dimensión complementaria

Nota. Adaptado de "Desarrollo territorial rural" de (Schejtman, A. y Berdegue, J., 2004)

Gráfico 1: Dimensiones del desarrollo territorial rural



Nota. Adaptado de "Territorializando el Desarrollo rural y su incidencia en la mejora de la calidad de vida" de S. Vargas, 2022

Adicionalmente, el Desarrollo Territorial Rural (DTR) tiene implicancias en el diseño e implementación de políticas (Remy, M. I., 2014), contribuyendo de tres (3) maneras:

- (i) Abarca la naturaleza dinámica de los procesos sociales para abordar la desigualdad mediante el cierre de brechas.
- (ii) Contribuye a la comprensión de la heterogeneidad y su gestión en el territorio, recuperando la noción de identidad cultural.
- (iii) Ofrece una alternativa a la lógica sectorial que se basa en la articulación intersectorial para la asignación, uso y rendición de cuentas sobre los recursos públicos.

A la par, siguiendo a (Fernández, J., M. I. Fernández e I. Soloaga, 2019), explica que un elemento esencial del enfoque territorial es la internalización de la heterogeneidad territorial con la consecuente apuesta por la “construcción desde abajo” de modelos de desarrollo, a partir del reconocimiento de la

pluralidad de agentes sociales que constituyen un actor territorial colectivo. Esta aproximación habilita el diseño e implementación de un conjunto de distintas rutas de salida a la pobreza, atendiendo a las particularidades de las dimensiones del territorio.

De cara al enfoque Nexos, una línea de reflexión sugerida es evaluar la manera en que las políticas públicas contribuyen a promover procesos de Desarrollo Territorial Rural, que son, por naturaleza, multiactor, es decir, trascienden el ámbito de acción pública y requieren de la presencia de múltiples actores: sector privado, academia, sociedad civil, entre otros.

1.3 Modelo analítico del Desarrollo Territorial Rural

El modelo analítico del DTR se explica a través de tres (3) medidas: enfoque, estrategias y gobernanza; dividiéndose cada uno a su vez en sus respectivas dimensiones.

Cuadro 3: Modelo Analítico del desarrollo territorial rural

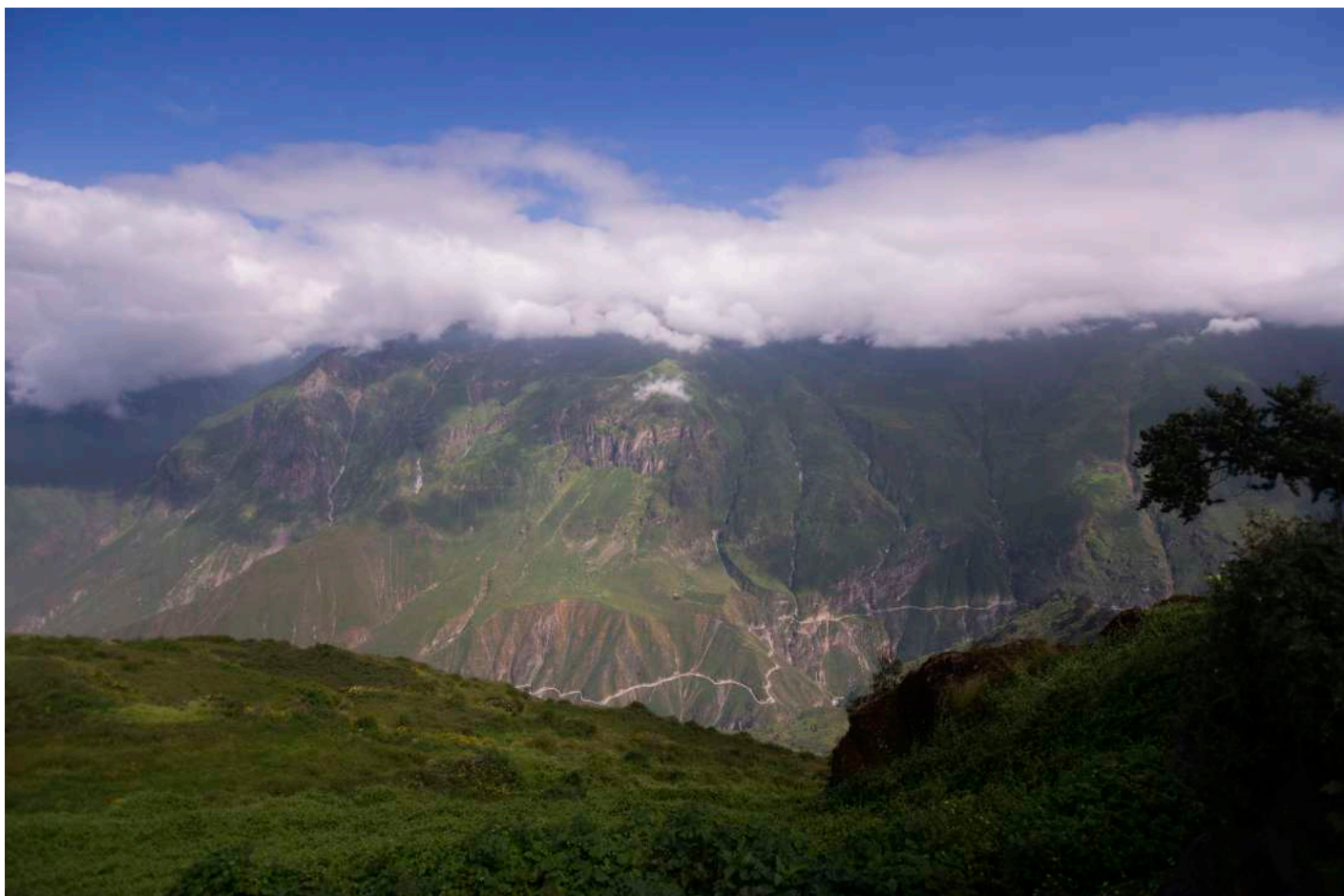
| Medida | Enfoque | Dimensión | Descripción |
|--------------------|---|--|--|
| Enfoque | Apuestas contra las cuales se contrastan logros y retos de un proyecto en diálogo con la Agenda 2030 y una perspectiva de DTR. | Interdependencia | Vínculos para potenciar resultados para el bienestar de las personas como parte del horizonte del desarrollo sostenible. |
| | | Glocalidad | Interface global-local que acoge dinámicas de cambio sostenible. |
| | | Gestión de evidencia | Generación de conocimiento empírico escalable. |
| Estrategias | Lineamientos orientadores de un proyecto en torno a los cuales se organizan algunas de sus principales acciones. | Revaloración y reconocimiento | Recuperación efectiva de los conocimientos y experiencias locales en diálogo con nuevos saberes. |
| | | Participación activa | Involucramiento activo de la comunidad y actores locales en la implementación de procesos y aprendizajes. |
| | | Colaboración multiactor basada en la confianza | Activación de mecanismos de vinculación con diversos actores. |
| Gobernanza | Arreglos institucionales de cara a lograr un mayor impacto de los aprendizajes de un proyecto en el entorno inmediato y políticas públicas. | Incidencia política multinivel | Influencia efectiva en los procesos de priorización, negociación y toma de decisiones a multi-escalas. |
| | | Investig/acción | Generación de saberes pertinentes que contribuyan a la puesta en marcha de una agenda orientado al enfoque Nexos. |

Fuente: *Elaboración propia*

Gráfico 2: Modelo analítico del desarrollo territorial rural orientado al enfoque Nexo: Caso Perú



Nota. Adaptado de "Territorializando el Desarrollo rural y su incidencia en la mejora de la calidad de vida" de S. Vargas, 2022



2. Aproximación metodológica

Se utilizó la metodología “Aprender de la experiencia”, propuesto por (Chávez-Tafur, J., 2006), porque permite una mayor reflexión y análisis del Proyecto Nexus, y por ende, mayor comprensión crítica de los avances y retos pendientes. Todo ello para producir nuevos conocimientos que potencien las acciones y resultados.

Para la recolección y análisis de la información se siguió un proceso metodológico organizado de cuatro (4) etapas (véase GRÁFICO 3).

En términos de los procesos de recolección, procesamiento y análisis de la información, el trabajo estuvo basado en el uso de fuentes

secundarias y primarias. En el caso de las secundarias, se revisó los documentos del proyecto, reportes técnicos, videos y otros materiales relevantes, así como, información socioeconómica y demográfica del ámbito de intervención. Las fuentes primarias permitieron la recopilación directa de la información específica y desde el punto de vista de los actores participantes y actores locales del Proyecto Nexus.

Así, tomando en cuenta los objetivos del estudio, se diseñó una matriz para organizar la información de las entrevistas aplicadas a los actores clave de manera remota (véase CUADRO 4).

Gráfico 3: Etapas del proceso metodológico



Fuente: *Elaboración propia*



Cuadro 4: Matriz de recojo de información aplicado al enfoque Nexo: Caso Perú¹

| | Síntesis del proyecto | Principal novedad del enfoque de intervención | Principal novedad de la estrategia de intervención | Principales logros y factores gatilladores | Principales retos | Actores efectivamente involucrados | Escalamiento – actores y condiciones previas |
|-----|-----------------------|---|--|--|-------------------|------------------------------------|--|
| EO1 | | | | | | | |
| EO2 | | | | | | | |
| EO3 | | | | | | | |
| EO4 | | | | | | | |
| EO5 | | | | | | | |
| EO6 | | | | | | | |
| EO7 | | | | | | | |
| EO8 | | | | | | | |

Fuente: Elaboración propia

¹ Este es un instrumento referencial. La información de las entrevistas es analizada en detalle en el Capítulo 4.



3. Experiencia del Proyecto Nexus

3.1 Delimitación del contexto demográfico

El distrito de San Pedro de Casta forma parte de la provincia de Huarochirí, región Lima. De acuerdo al Censo Nacional 2017: XII de Población, VII de Vivienda y III de Comunidades Campesinas, en su jurisdicción habita una población total de 1015 habitantes, siendo 751 de ámbito urbano y 264 de ámbito rural (CEPLAN, 2022); no obstante, según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el distrito se encuentra proclive a la disminución de su población como resultado de su configuración demográfica y la persistencia de la migración.

Vale destacar que, como en todo contexto territorial, persisten patrones de desigualdad, particularmente, a nivel de los distritos que

conforman la provincia de Huarochirí.

Respecto a la ubicación hidrográfica del distrito de San Pedro de Casta, este se sitúa en la subcuenca Santa Eulalia, al igual que los distritos de San Antonio, Santa Eulalia, San Mateo de Otao, San Juan de Iris, Huachupampa, San Pedro de Laraos, Carampoma y Huanza.

La demarcación del distrito de San Pedro de Casta incluye parte del terreno histórico de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta y sus anexos San José de Huinco, San Antonio de Cumpe y San Juan de Mayhuay.

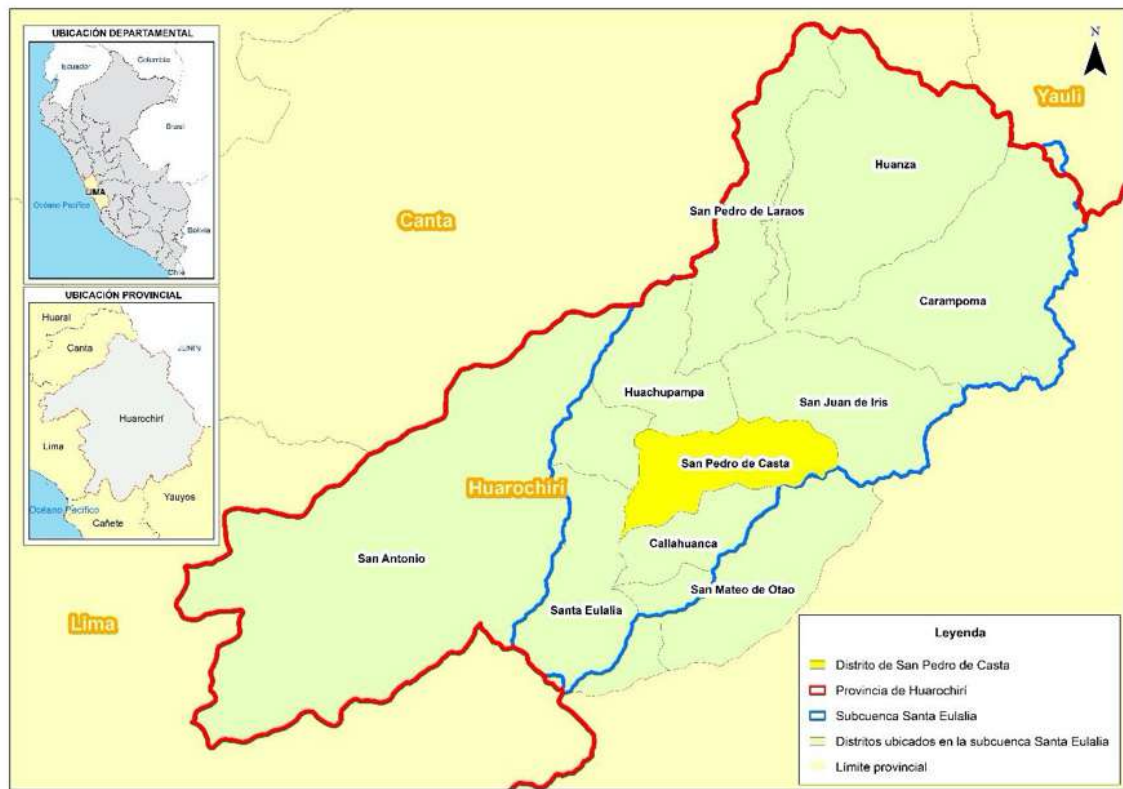
En el anexo se visualizan los mapas de ubicación del distrito de San Pedro de Casta, de los distritos que son totalmente o parte de su jurisdicción en la subcuenca Santa Eulalia y de la Comunidad Campesina homónima.

Ilustración 1: Ubicación del distrito de San Pedro de Casta



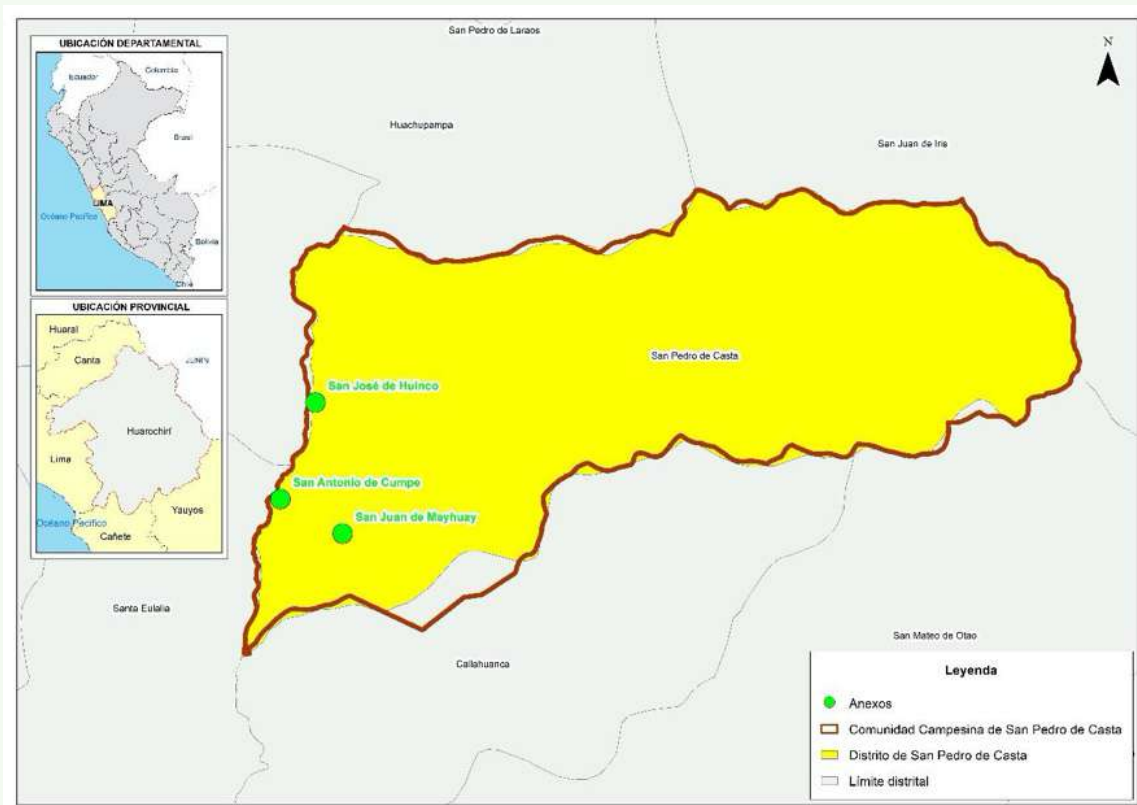
Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2: Ubicación de los distritos en la Subcuenca Santa Eulalia



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 3: Ubicación de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta



Fuente: Elaboración propia

3.2 Delimitación del contexto socioeconómico

Para una mayor comprensión de los avances socioeconómicos del distrito de San Pedro de Casta, se analizaron sus distritos adyacentes (Callahuanca, San Juan de Iris y Huachupampa).

En términos de acceso al agua vía red pública, 3 de 4 distritos presentan una cobertura poblacional de más del 90%. No obstante, en términos de acceso a saneamiento vía red pública o pozo séptico, la situación es menos

auspiciosa, porque 3 de 4 distritos acceden a ella por debajo del 77%. Siendo San Juan de Iris en ambos casos el de menor valor (véase GRÁFICO 4).

Respecto a los indicadores asociados a la pobreza, se sugiere que la tasa de pobreza extrema se encuentra por debajo del 8% para los cuatro (4) distritos y la tasa de pobreza total por debajo del 14% para San Pedro de Casta, Callahuanca y Huachupampa; mientras que San Juan de Iris alcanza el valor del 22% (véase GRÁFICO 5).



Gráfico 4: Indicadores de acceso a servicios en la población

| Departamento | Provincia | Distrito | Indicadores de acceso a servicios en la población | | | | | | | |
|--------------|------------|--------------------|---|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------------|--|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Población con agua vía red pública y pilón | Población con electricidad | Población en hacinamiento | Población con paquete integrado | Población con piso de tierra | Población con saneamiento vía red pública y pozo séptico | Población con telefonía | Población con gas o electricidad |
| Lima | Huarochirí | San Pedro de Casta | 90% | 89% | 17% | 52% | 52% | 77% | 73% | 87% |
| | | San Juan de Iris | 76% | 96% | 30% | 27% | 54% | 56% | 48% | 63% |
| | | Huachupampa | 95% | 94% | 28% | 53% | 49% | 68% | 83% | 75% |
| | | Callahuanca | 93% | 92% | 24% | 62% | 32% | 77% | 81% | 90% |

Fuente: (MIDIS, 2022)

Gráfico 5: Indicadores asociados a la población infantil y pobreza

| Departamento | Provincia | Distrito | Indicadores de identificación | | Indicadores de niños y niñas | Indicadores de pobreza | | Indicadores del PMLCA (*) |
|--------------|------------|--------------------|-------------------------------|------------------------|--|------------------------|-----------------|--|
| | | | Menor de 1 año con DNI | Menor de 1 año con SIS | Niños con vacunas de Rotavirus y Neumococo | Pobreza total | Pobreza extrema | % de niños entre 6 y 11 meses con tamizaje de Hemoglobina en los 3 últimos meses |
| Lima | Huarochirí | San Pedro de Casta | 25% | 78% | 89% | 9% | 3% | 100% |
| | | San Juan de Iris | 25% | 50% | 100% | 22% | 8% | 100% |
| | | Huachupampa | 0% | 100% | 100% | 14% | 6% | - |
| | | Callahuanca | 73% | 45% | 64% | 10% | 1% | 100% |

Fuente: (MIDIS, 2022)

3.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible

3.3.1 ODS 2 “Hambre cero”

La información sugiere que, en el caso del distrito de San Pedro de Casta, las tasas de desnutrición crónica infantil (DCI) alcanzan los 9.4%; mientras que la anemia el 75% (CEPLAN, 2022). En esa línea, en los 4 distritos evaluados, existen importantes avances en cuanto a la proporción de niños y niñas de 6 a 11 meses a quienes se les ha aplicado el tamizaje de hemoglobina como medida preventiva. No obstante, todavía se tienen indicadores con valores preocupantes, entre ellos, dos (2) que son habilitadores de condiciones para la lucha contra la DCI y la anemia: acceso a DNI y SIS en niños y niñas menores de un año.

3.3.2 ODS 6 “Agua limpia y saneamiento”

En cuanto al acceso de agua vía red pública, 3 de 4 distritos presentan una cobertura poblacional de más del 90%. No obstante, en términos de acceso a saneamiento vía red pública o pozo séptico, la situación es menos auspiciosa, porque 3 de 4 distritos acceden por debajo del 77%. Siendo San Juan de Iris en ambos casos el de menor valor.

3.3.3 ODS 7 “Energía asequible y no contaminante”

Respecto al acceso a electricidad en la vía pública, esta es una condición disponible a la población de los 4 distritos. No obstante, las brechas se observan en el acceso al gas dentro de las viviendas. Finalmente, en cuanto al acceso a telefonía, se puede afirmar que este se encuentra en pleno proceso de expansión incluso en aquellos distritos con mayores niveles de rezago.

3.4 Descripción de la dinámica del Proyecto Nexus

Tal como se ha mencionado, el Proyecto Nexus viene apostando por generar cambios positivos a favor de la seguridad alimentaria, energética e hídrica de la población, a través del fortalecimiento de tecnologías y capacidades para la producción agrícola, así como del uso de energías limpias en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta.

Operativamente, en cuanto a la seguridad hídrica, el proyecto pretende contribuir a incrementar el acceso de la población al agua de riego a través de sistemas de riego mejorados y la restauración de qochas, con la intención de promover un mayor almacenamiento del agua de lluvia y contribuir a la mitigación y adaptación frente el cambio climático, en tanto ello conlleva, a procesos de conservación y recuperación de la infraestructura natural para la provisión del servicio ecosistémico hídrico en cuencas vulnerables (MINAM, 2021a).

Respecto a la seguridad alimentaria, se promueve la instalación de biohuertos para la producción de hortalizas; y a la par, el desarrollo de talleres de nutrición dirigidos a instituciones educativas, así como, en planes de negocios dirigidos a los productores. Por otro lado, la seguridad energética pretende aumentar el uso de fuentes de energía renovable dentro de la comunidad. También se contribuye a promover el uso de composteras para la producción de compost, a fin de mantener la productividad del suelo donde se cultivan las hortalizas.

En suma, se espera que la mejora de las condiciones asociadas a la seguridad hídrica, energética y alimentaria habiliten medios de vida sostenibles y, en consecuencia, mayores niveles de bienestar para toda la población del distrito (véase el GRÁFICO 6).

Gráfico 6 : Proyecto Nexus – Perú: Interdependencia entre los campos del proyecto y los ODS asociados



Seguridad Hídrica (agua)

Sistemas de riego tecnificado

Rehabilitación de qocha



Seguridad Energética (energía)

Paneles solares



Seguridad Alimentaria (alimentos)

Biohuerto
Crianza de cuyes



Medios de Vida (bienestar)

Integración de estrategias de seguridad hídrica, energética y alimentaria

Fuente: *Elaboración propia*



4. Análisis del Proyecto Nexus

4.1 Enfoque Nexo y su diálogo con el modelo analítico del Desarrollo Territorial Rural

Esta sección está centrada en el análisis de las entrevistas realizadas a personas clave del Proyecto Nexus aplicando la lógica del modelo analítico descrito en el Capítulo 2.

Cuadro 5: Análisis del enfoque Nexo y su diálogo con el modelo analítico del desarrollo territorial rural

| Niveles | Dimensión |
|-------------|--|
| Enfoque | Interdependencia |
| | Glocalidad |
| | Gestión de evidencia |
| Estrategias | Revaloración y reconocimiento |
| | Participación activa |
| | Colaboración multiactor basada en la confianza |
| Gobernanza | Incidencia política multinivel |
| | Investig/acción |

Fuente: (MIDIS, 2022)

4.1.1 Enfoque

Se refiere al conjunto de apuestas contra las cuales se contrastan los logros y retos de un proyecto en diálogo con la Agenda 2030 y una perspectiva de DTR. El enfoque se asocia a tres dimensiones: interdependencia, glocalidad y gestión de evidencia.

a) Interdependencia

Se refiere al impacto transversal del proyecto asociado a la capacidad de integrar y establecer sinergias explícitas entre la seguridad hídrica, energética y alimentaria, en diálogo con la Agenda 2030 y los ODS.

“

Una vez utilicé una analogía para explicar la lógica del enfoque (Nexo). Uno puede ver la realidad desde unos lentes azules, cuando lo hagas, vas a concentrarte en eso que ya conoces y no verás nada más. Requieres lentes multicolor para observar las interacciones entre agua-energía-seguridad alimentaria. Esos tres elementos nos llevan a lo más esencial en la vida de un ser humano: lo primero que haces en la mañana tiene que ver con buscar agua, tener luz y disponer de alimento. Siguiendo el enfoque de capacidades humanas de Sen, sin estos elementos, no podemos dar pasos como personas en sociedad.

María Ana Rodríguez, jefa del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

”

A la luz de las medidas descritas en la Declaración de Bonn2011, la interdependencia agua-energía-alimentación es, en sí misma, una apuesta epistemológica que dialoga con el enfoque de capacidades humanas de Amartya Sen que, a la vez, tiene una vocación pragmática orientada a la generación de oportunidades de bienestar para la población.

En esa misma línea, el ejercicio de contrastar el enfoque Nexo con otros enfoques que, convencionalmente, se utilizan en los proyectos de desarrollo, sugieren reflexiones como el siguiente enunciado:

“ **A veces me pregunto cómo hubiera sido el proyecto si hubiera partido desde una sola perspectiva. Probablemente, se hubiera concentrado en la recuperación de los recursos hídricos con énfasis en la recuperación de cochas. No se hubiera pensado en el incentivo que requieren las personas. Si lo vinculas a sus ingresos, por ejemplo, en la actividad agrícola, eso eleva la probabilidad de que conserven los recursos. Las personas no son ajenas a su entorno.** ”

María Ana Rodríguez, jefa del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

Una de las constataciones más relevantes comentadas por los entrevistados se refiere a la manera en la que los representantes de la comunidad campesina de San Pedro de Casta conectan y, en consecuencia, interpretan los beneficios de la interrelación agua-energía-alimentación.

“ **Todo está enlazado, especialmente, en un contexto de cambio climático como el que estamos viviendo. Ahora que estamos mejorando las amunas para aumentar el caudal de agua, habrá más terreno (productivo) para trabajar.** ”

Adalid Bautista, comunero a cargo del centro de crianza tecnificada de cuyes del Proyecto Nexo implementado en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta.

b) Glocalidad

Se refiere al impacto de la interfaz global-local que acoge las dinámicas de cambio bajo un enfoque de sostenibilidad. Es decir, si un proyecto promueve un conjunto de intervenciones a escala local, se anticipa a mostrar sus conexiones con las decisiones que se toman a otro nivel.

En esa línea, la vinculación entre diversos entornos y sus consecuencias, son elementos fundamentales en la reflexión y prospectiva sobre el desarrollo rural; ello se vuelve más evidentemente cuando se entrevista a los miembros de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta.

“ **Lo que hagamos aquí, en San Pedro de Casta, llega a Lima. El beneficio es también para ellos. Todo está conectado.** ”

Walter Medina, gerente municipal para el período 2019-2022 de la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.



Además, la interfaz también está asociada a la promoción e impulso de determinados procesos que tienen la posibilidad de transformar la configuración de los medios de vida de la población y, a futuro, de sus entornos.

“ **Impulsar el uso de energía limpia es una alternativa. Eso va a permitir la optimización del recurso. En San Pedro de Casta existe suficiente potencial para la transformación.** ”

Pamela Quino, ex coordinadora técnica del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

La consolidación de la dimensión glocalidad, contribuiría a garantizar el acceso a los servicios básicos de calidad en lugares donde un segmento de la población carece de acceso. En esa línea, tenemos el siguiente comentario reflexivo:

“ **El agua de Sedapal es de calidad hasta la cuenca media y ahí empieza a contaminarse. Eso se debe principalmente, a las malas prácticas de algunas empresas y viviendas que aún no tienen servicios básicos.** ”

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

No obstante, la interconexión de los entornos es ineludible en el marco de una apuesta por el bienestar colectivo, quedando claro que gestionar un enfoque que promueva la glocalidad aún debe trascender ciertos “marcos de referencia”. En ese sentido, reflexionamos sobre el siguiente enunciado:

“ **En las comunidades hay un permanente reclamo respecto a cómo ellos sí cuidan el agua y en Lima no la cuidan. A la par, en Lima la percepción es que los agricultores son los que malgastan el agua.** ”

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

c) Gestión de evidencia

Comprende la generación de conocimiento empírico susceptible de ser escalado, brindando información clave para la toma de decisiones oportunas y eficaces y, eventualmente, para facilitar la negociación entre diversos actores. No obstante, uno de sus mayores retos es disponer de una métrica rigurosa y pertinente que permita trascender el campo de las percepciones y anécdotas, para arribar a resultados que respondan a criterios de representatividad y validez.

“ **Medir los cambios ha sido un reto. Lo hemos hecho con encuestas. Sin embargo, hay otras formas de medirlos para validarlos científicamente y que no queden sólo en testimonios.** ”

Pamela Quino, ex coordinadora técnica del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO



De acuerdo a la naturaleza del proyecto, un reto pendiente es la cuantificación del potencial impacto de la capacidad de articular esfuerzos orientados a un resultado común (sinergias).

Por otro lado, las entrevistas revelaron aspectos positivos no previstos en el marco del proyecto y que requieren ser explorados de manera sistemática, a fin de identificar si constituyen resultados atribuibles a la intervención.

“ **No es la suma de factores sino la complementariedad entre ellos la que potencia los resultados. Los estudios costo- beneficio son valiosos en sí mismos, pero suelen tener su propio sesgo. No todo se centra en la medición del beneficio económico. Por ejemplo, la comprensión de la importancia de conservar, promover el reconocimiento y lograr la valoración positiva de las prácticas ancestrales y la resiliencia frente al cambio climático, son aspectos clave (sobre los que aún es necesario generar evidencia sólida).**

María Ana Rodríguez, jefa del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

“ **Hoy los niños (de la Comunidad de San Pedro de Casta) exigen que se les alimente mejor. ‘En este plato no hay verduras’, dicen. ‘Mamá, ¿cuáles son los productos del biohuerto? De esos tenemos que comer’ Eso es lo que me han contado cuando he estado en la comunidad. No lo hemos medido. Además, habiendo otras intervenciones en marcha, es muy difícil distinguir...**

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO



4.1.2 Estrategias

Se refiere a los lineamientos orientadores a nivel conceptual y metodológico del proyecto, entorno a los cuales se organizan sus principales acciones. Las estrategias se asocian a tres dimensiones: revaloración de saberes y prácticas, participación activa y colaboración multiactor basada en la confianza.

a) Revaloración de saberes y prácticas

Al revisar los elementos que surgen de las entrevistas, emerge una narrativa del reconocimiento de diversas experiencias que, hasta antes del inicio del proyecto, habían implicado que la población olvidara o dejara atrás ciertas prácticas. En el marco de la intervención, se ha logrado retomar y potenciar modos de hacer y de vincularse con el entorno. Uno de los campos en los que esto se hace más evidente es a través de la gestión del agua.

“

Todos se han olvidado de la siembra de agua. Existen las huellas de los canales y cochas, pero muchos creen que son cosas del pasado. Hoy estamos confiados en que es la única esperanza para salvar el planeta.

Adalid Bautista, comunero a cargo del centro de crianza tecnificada de cuyes del Proyecto Nexus implementado en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta.

Ancestralmente habían amunas. La vida se fue modernizando y nos descuidamos, as hemos dejado de lado junto a las cochas, hay huellas, pero las hemos olvidado. Han pasado más de 40 años. Por eso ahora se están reconstruyendo.

Walter Medina, gerente municipal para el período 2019-2022 de la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.

”



No obstante, más allá de la revaloración de saberes previos, el proyecto pareciera haber habilitado oportunidades de reconocimiento de diversas prácticas agrícolas que son parte de la tradición de quienes habitan la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta. Indicando que los saberes previos aportan valor agregado a los conocimientos técnicos más especializados.

“ **Alegría para mí es el resultado de la comercialización de los cuyes. Invertí mi tiempo, sembré los pastos y ahora quiero ir al INIA a buscar reproductores. Se requiere más inversión y más tiempo, aquí el dinero se está usando bien. Antes he trabajado con crianza de cerdos., ahora que ya tengo eso, estoy con los cuyes. Siempre hemos hecho las cosas empíricamente, ahora lo hacemos técnicamente. Criar cuyes tiene doble función: vendes y tienes para alimentarte y, a la vez, tienes buen abono para las plantas. Ahora quiero sacar compost y aprender a hacer biol...**

Walter Medina, gerente municipal para el período 2019-2022 de la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.

”

Finalmente, las entrevistas arrojan pistas acerca de la modificación en los roles de ciertos actores clave en el proceso de aprendizaje y generación de saberes:

“ **Antes los profesores se involucraban en la realidad. Ahora ya no se involucran. Es clave que ellos participen y se comprometan. Los niños tienen que ser conscientes de lo que se viene con el cambio climático.**

Walter Medina, gerente municipal para el período 2019-2022 de la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.

”

b) Participación activa

Dimensión que alude a la capacidad de involucrar a los actores, a lo largo de todo el proceso de implementación del proyecto, convirtiéndolos en protagonistas para la toma de decisiones con una perspectiva basada en la interdependencia agua-energía-alimentación; siendo que la participación activa corresponde a un hito estratégico desde el inicio.

“ **Nexus tiene un componente vinculado al agua que es clave. Los otros dos (energía y alimentos) no se hubieran podido mover sin ese componente. Adicionalmente, este proyecto ha sido concebido como uno de carácter retributivo, de modo que los guardianes del agua tengan la certeza de que nos preocupa su calidad de vida. Se trata de un proyecto retributivo porque hay un contribuyente, hay alguien que nos está ayudando a cuidar el agua: la comunidad.**

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

”

Entre los cambios positivos a nivel de diversos actores, tenemos el siguiente relato:

“ **(A raíz de la intervención), las personas que participan en servicios de turismo han mejorado su calidad de atención y han logrado una mejora económica. (Por otro lado,) los niños y los clubes de madres tienen una idea mucho más clara sobre qué es comida nutritiva y consumen verduras orgánicas. Por último, también hay una clara conciencia (acerca de las ventajas) de la siembra de agua, las amunas, el impacto ambiental, y la recuperación de cochas con materiales del lugar.**

Adalid Bautista, comunero a cargo del centro de crianza tecnificada de cuyes del Proyecto Nexus implementado en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta.

”

También tenemos la participación ligada a roles y responsabilidades específicas que son asumidas en aras del bien común.

“ **(Por nuestro lado) lo único que tenemos que hacer es el mantenimiento de las cochas. Una o dos veces al año. Los animales destruyen y (corresponde hacer) trabajo comunal. Por zonas lo hemos logrado y la gente está sembrando. Lo que tenemos que hacer es el mantenimiento (limpieza y levantar el agua).**

Walter Medina, gerente municipal para el período 2019-2022 de la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.

Finalmente, es importante resaltar la capacidad de conectar con las expectativas de la población y acogerlas de la manera más adecuada. Tal y como se expresa en el siguiente texto:

“ **(El proyecto) parte de algo que ellos ya buscaban. Tenían interés en recuperar la zona agrícola. Por esa razón, lo del biohuerto fue lo más fuerte. Lo que hace la diferencia es partir de algo que tenían en mente, hacerlos partícipes y lograr el interés. Te dicen “aquí antes goteaba y ahora chorrea, quiero llevarte a que veas.**

Pamela Quino, coordinadora técnica del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

c) **Colaboración multiactor basada en la confianza**

Comprende el involucramiento efectivo de diversos actores de manera colaborativa para alcanzar objetivos comunes, a fin de promover una dinámica adecuada, bajo la premisa del liderazgo, la confianza y la comunicación.

Para la ejecución del Proyecto Nexus, AQUAFONDO ya había desarrollado un vínculo de larga trayectoria con la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta, como se expresa en el siguiente enunciado:

“ **(San Pedro de Casta) es una comunidad organizada, sensibilizada y dispuesta a invertir tiempo para involucrarse activamente, logrando que saquemos adelante lo que estaba previsto y, además, una serie de iniciativas que no lo estaban. Por ejemplo, hacer una compostera no se había contemplado, ha salido como una propuesta de las comuneras para aprovechar los residuos del biohuerto y el excremento de los cuyes. Esto, además, ha llevado a que se pueda beneficiar a los adultos mayores que el comedor atiende.**

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO



A la par del reconocimiento acerca del perfil de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta, las entrevistas hacen una alusión al despliegue de acciones dirigidas a la misma comunidad.

“ **(Es clave) hacer participe a las comunidades cuyo rol es transversal. Lo que se necesita son soluciones más holísticas. Entramos, los capacitamos, instalamos fitotoldos, recuperamos la cocha y, además, con energía renovable. Cada acción es parte del todo y promovemos una utilización de cada recurso de manera eficiente.**

Antonio Levy, coordinador para América Latina y el Caribe del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

La acción emprendida por la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta logró complementar bien con los esfuerzos desplegados, tal y como se expresa en el siguiente texto:

“ **Promovimos los planes de negocio como un instrumento para sostener lo que se estaba logrando. Esto fue realizado a través de la compra de nuevas semillas, la adquisición de insumos para el humus, la conformación de comités para el cuidado del biohuerto, la implementación de un sistema de rotación de personas, etc. Junto a todo esto, la municipalidad gestionó esquejes de palta. Lo pudo hacer gracias a los fitotoldos provistos por el proyecto.**

Mariella Sánchez, directora ejecutiva del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

La colaboración entre actores resulta fundamental para tener claro el alcance y el rol que desempeña cada uno, siendo el actor territorial el articulador por naturaleza, el que, en el caso de este proyecto, corresponde a la Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta.

“ **(En el proyecto en San Pedro de Casta) se involucró a la municipalidad y a la comunidad. Aquafondo tuvo un rol articulador. El terreno es de la comunidad. Hubo apoyo de la gestión del alcalde.**

Pamela Quino, coordinadora técnica del Fondo de Agua para Lima y Callao - AQUAFONDO

4.1.3 Gobernanza

Se refiere a los arreglos institucionales de cara a lograr una mayor incidencia de los aprendizajes y lecciones del proyecto, en el entorno inmediato y diseño de políticas públicas. La gobernanza se asocia a dos dimensiones: Incidencia multinivel e Investig/ acción.

a) Incidencia multinivel

Corresponde a la posibilidad de afectar los procesos de priorización, planificación y toma de decisiones de otros actores políticos.



En esa línea, a partir de las entrevistas se recupera la esencia de esta apuesta en el marco del proyecto, como se muestra en el siguiente texto:

“ *(En general, otros proyectos) dejan fuera lo que no está dentro de su enfoque. Suelen ser juegos “de suma cero”. Desde el enfoque Nexo hacemos una intervención de suma positiva en el que integramos diversos aspectos.*

Antonio Levy, coordinador para América Latina y el Caribe del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

La capacidad que podrían tener los cambios de trascender el horizonte temporal de la intervención, a partir del vínculo con otros instrumentos de política, resulta clave.

“ *Incidencia supone que piensas en varios sectores a la vez. Es tener una visión de sostenibilidad más integral. Los resultados los veremos tres años después de concluir la intervención. Por ejemplo, a nivel de la gobernanza local, veremos cuánto podemos trasladar hacia lo provincial, regional y nacional, para que el beneficio se replique. La idea es que para que no quede sólo como una buena experiencia, se vincule con instrumentos de política, por ejemplo, con programas de pago por servicios ecosistémicos.*

María Ana Rodríguez, jefa del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

La identificación oportuna de los interlocutores, tanto de aquellos que jugaron un rol protagónico en el logro del resultado, como de los que no participaron y, potencialmente, podrían tener impacto en el escalamiento o réplica de la experiencia, resulta fundamental. Tal y como se expresa en los siguientes comentarios:

“ *(Debemos) llamar la atención de los tomadores de decisiones como los Ministerios y la Autoridad Nacional del Agua. Hay que trabajar vía una estrategia más intersectorial y demostrar los beneficios de manera concreta. A partir del análisis costo-beneficio se puede medir el rendimiento e incluso la tasa de retorno social de lo que hacemos.*

Antonio Levy, coordinador para América Latina y el Caribe del Programa Global – Diálogo Regionales Nexo de la cooperación alemana para el desarrollo implementada por la GIZ

Resulta necesario contar con un actor territorial que lidere y sostenga el desarrollo de los procesos en marcha, como se refleja en el siguiente texto:

b) Investigación

Corresponde a la generación de conocimiento para la acción. En este caso, las entrevistas brindaron información sobre una serie de campos que valdría la pena explorar a futuro:

- **Multidimensionalidad del impacto del proyecto**

Corresponde al esfuerzo de medición de un conjunto de beneficios no cuantificables vinculados a la valoración de las prácticas agrícolas. Siendo importante dado que su reconocimiento, podría ser un incentivo que promueva la conservación de los recursos naturales.

- **Mecanismos financieros para el potencial escalamiento del impacto del proyecto en la cuenca de Lima**

Corresponde a la generación de nuevas pistas acerca de cómo vincular los resultados al pago de servicios ecosistémicos y articularlos a otras intervenciones en marcha, a fin de optimizar recursos y evitar la duplicidad de esfuerzos. Es fundamental vincular esta apuesta a una visión integral de cuenca. Entre otros, correspondería explorar escenarios como el que plantea el



Fondo Verde para el Clima, es decir, criterios de sostenibilidad, adaptación al cambio climático, sostenibilidad financiera).

- **Dinámicas y medios de vida sostenibles de los jóvenes**

Corresponde al análisis de la sostenibilidad asociada al rol que despliegan y desplegarán los jóvenes en el diseño y consolidación de estrategias de desarrollo rural en el corto y mediano plazo. En esa línea, es necesario indagar acerca de la configuración de sus trayectorias con énfasis en la comprensión de la heterogeneidad de sus perfiles en situaciones altamente adversas.

- **Optimización de recursos y escenarios de gobernanza**

En escenarios de escasez, se requiere realizar estudios prospectivos que permitan plantear escenarios de gobernanza e identificar sus potencialidades y limitaciones, desde una lógica que permita establecer mecanismos de gobernanza territorial con claridad y efectividad.

- **Identificación y caracterización de instituciones de educación superior tecnológica**

Comprende el proceso de fortalecer las capacidades de los jóvenes de la misma

comunidad, de modo que sean ellos quienes refuercen la capacidad productiva y de innovación. Un caso a explorar es el IESTP “Nicanor Mujica Álvarez Calderón”, ubicado en el distrito de Matucana, donde se forman técnicos agropecuarios que serían, potencialmente, parte de la implementación de futuros proyectos con enfoque Nexu.

4.2 Logros y factores gatilladores orientados al Desarrollo Territorial Rural

En el presente ítem, se discutirán los logros y factores gatilladores asociados a la experiencia del Proyecto Nexu.

4.2.1 Transformación productiva

Se asocia a la reconfiguración de dinámicas productivas y económicas a escala local, abarcando temas como la accesibilidad al mercado, el refuerzo de esquemas de productividad y competitividad, la implementación de medidas de diversificación productiva, la activación de estrategias de innovación tecnológica, el fortalecimiento de capacidades productivas, entre otras. Todas ellas, por definición, son conducentes al cierre de brechas de desigualdad. En ese sentido, el proyecto ha logrado alcanzar diversos hitos, tales como:



- **Activa participación de la población**
- **Promoción de la producción local (hortalizas, cultivos de palta y chirimoya)**
- **Implementación de un biohuerto**
- **Implementación de un centro de crianza de cuyes**

Paralelamente, se ha logrado articular con tiendas locales e identificar potenciales mercados en Lima Metropolitana. Por último, la puesta en marcha de la compostera, aunque inicialmente no estuvo prevista, permite manejar residuos orgánicos para producir compost que nutran el suelo.

En esa ruta, se han identificado tres (3) factores gatilladores:

(i) Experiencia productiva previa: que alude a la capacidad instalada y saberes previos de los productores, así como su predisposición a innovar a través de la crianza de cuyes, la conservación del recurso hídrico, etc.

(ii) Condiciones habilitadoras en marcha: se refieren al conjunto de factores sociales, demográficos y productivos que facilitan los procesos de conservación y gestión de los recursos naturales y, en este caso, están vinculados a las intervenciones que AQUAFONDO ha promovido previamente.

(iii) Modelo de intervención del proyecto bajo el enfoque Nexo: destaca por su

carácter innovador y flexibilidad para acoger e integrar los saberes, prácticas y aspiraciones de la población.

4.2.2 Cambio institucional

Se refiere a los diversos procesos de planeamiento, asignación de recursos, rendición de cuentas y negociación colectiva que ejercen las diversas instituciones presentes en el territorio y que, a la vez, están vinculados a la toma de decisiones a través de una lógica de colaboración multiactor. Estos procesos son conducentes para mejorar la gobernanza. En el caso del proyecto, las siguientes instituciones participaron activamente en su implementación:

- **Municipalidad Distrital de San Pedro de Casta (MDSPC)**
- **Comunidad Campesina de San Pedro de Casta**
- **Club de Madres y Comedores Populares**
- **Institución Educativa N° 20554 "José Carlos Mariátegui"**
- **Agente externo: Fondo de Agua para Lima y Callao – AQUAFONDO**

La confianza generada a través del trabajo previo y la predisposición a sumar esfuerzos, permitieron el logro de resultados del proyecto y su escalabilidad. Entre otros, la MDSPC viene replicando un biohuerto para la siembra y cosecha de hortalizas, que serán



comercializadas en el mercado local.

En este caso, se identificaron tres (3) factores gatilladores:

(i) Términos de colaboración entre municipalidad y comunidad campesina: permitieron realizar un trabajo sostenido y dinámico.

(ii) Rol de AQUAFONDO como plataforma instalada en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta: favoreciendo los espacios de diálogo y negociación para lograr un efectivo involucramiento de la población y las autoridades.

(iii) Vínculos con actores externos: que facilitaron y visibilizaron el proceso en diversos espacios de incidencia.

4.2.3 Reconocimiento cultural

Se refiere a la valoración de las expresiones de interculturalidad presentes en el territorio

y que, en este caso, se encuentran asociadas a los procesos productivos, de aprendizaje e incidencia política. Esta dimensión es interdependiente con las de transformación productiva y cambio institucional.

Entre otras expresiones de interculturalidad, en el caso de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta, persisten sus costumbres como la "Fiesta del Agua", el conocimiento ancestral sobre la siembra de agua como son las amunas y qochas, la hualina como expresión del amor al agua y territorio, y la revaloración de la qocha Marcahuasi como expresión de identidad. También se destaca el rol activo de los adultos mayores y la importancia de los saberes productivos que se han transmitido de generación en generación, incluyendo a los jóvenes y niños.

En suma, desde una aproximación territorial, el proyecto parte de un enfoque que valora la interdependencia agua-energía-seguridad alimentaria y, en la práctica, se



constituye en modelo interdependiente de otras intervenciones a escala local, con las que logra sumar esfuerzos a partir de una dinámica comunitaria participativa. Si bien todos los procesos aquí señalados requieren

ser fortalecidos, el proyecto pone en evidencia la importancia de generar vínculos basados en la confianza para lograr impactos desde una lógica de gobernanza territorial.

Cuadro 6: Síntesis de factores gatilladores

| Dimensión | Factores gatilladores |
|---------------------------|---|
| Transformación productiva | <ul style="list-style-type: none"> i. Experiencia productiva previa. ii. Condiciones habilitadoras del entorno. iii. Modelo de intervención con enfoque Nexo. |
| Cambio institucional | <ul style="list-style-type: none"> i. Colaboración activa entre municipalidad y comunidad. ii. Rol de AQUAFONDO como plataforma instalada en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta. iii. Vínculos con actores externos (facilitadores). |
| Reconocimiento cultural | <ul style="list-style-type: none"> i. Saberes previos y prácticas en proceso de revaloración. ii. Adultos mayores y saberes productivos transmitidos de generación en generación. iii. Participación de jóvenes y niños. |

Fuente: *Elaboración propia*



5. Lecciones aprendidas

En el presente capítulo se describen un conjunto de lecciones agrupadas de acuerdo a cada nivel del modelo analítico (enfoque, estrategias y gobernanza) y derivados del proceso de implementación del Proyecto Nexus. Adicionalmente, se esbozan una serie de temas a desarrollar en un futuro con énfasis en la apuesta por el escalamiento del enfoque.

5.1 Enfoque

- **Trascender la narrativa de la interdependencia y traducirla en acción enfrenta retos y oportunidades.**

Lograr un consenso sobre la pertinencia del enfoque Nexo resulta menos complejo que implementar estrategias efectivas. Más aún cuando la interdependencia del agua-energía-seguridad alimentaria vincula la participación de diversos actores.

- **Fortalecer los perfiles técnicos y profesionales de quienes lideran la interdependencia es vital para garantizar logros.**

Se requiere fortalecer la oferta formativa de los institutos tecnológicos y universidades en temas que desarrollen más a fondo el enfoque Nexo. Ello permitirá que los técnicos, profesionales, y sobre todo los productores líderes y el talento joven consoliden sus conocimientos sobre la interdependencia agua-energía-seguridad alimentaria.

- **Activar liderazgos es necesario para sostener y escalar el enfoque en otros entornos.**

Surge la necesidad de identificar líderes capaces de convocar, inspirar y negociar la adopción de nuevas prácticas productivas y de conservación. La experiencia sugiere que los líderes sostienen los procesos de cambio, más aún cuando estos ocurren en situaciones adversas.

- **Sistematizar es un ejercicio fundamental para socializar los avances y retos asociados a la puesta en marcha del enfoque Nexo.**

La documentación y publicación de los aprendizajes sobre los programas y/o proyectos tienen la finalidad de comunicar los avances y retos del mismo; además, pone a disposición información para los tomadores de decisiones y anima a convocar a otros aliados que podrían sumar esfuerzos orientados a objetivos similares.



5.2 Estrategias

- **Desarrollar estrategias e instrumentos de medición es clave para la generación de evidencia.**

Aplicar el enfoque Nexo supone disponer de un marco de referencia susceptible para llevarlo a la práctica, en donde se detallen las estrategias e instrumentos de medición que permitan registrar y evidenciar los cambios de implementar un Proyecto Nexus. Por lo tanto, resulta fundamental un análisis costo-beneficio, así como la necesidad de realizar esfuerzos de cortes más cualitativos que aporten un mayor contexto a la comprensión del bienestar de la comunidad campesina.

- **Validar las condiciones previas facilita el proceso de implementación.**

El inicio de una intervención supone un conjunto de retos que pueden ser gestionados con eficacia cuando se logra la concurrencia de condiciones previas, tales como, la confianza generada a partir de la experiencia; la predisposición de la comunidad campesina a participar e invertir tiempo en las acciones

propuestas; la conformación de una instancia local que brinde soporte y organice el trabajo; y el involucramiento activo de las autoridades.

- **Sumar a iniciativas en marcha suele ser más efectivo que iniciar procesos que parten “de cero”.**

En esencia el enfoque Nexo se basa en la activación de espacios de articulación que potencian los impactos de la interdependencia agua-energía-seguridad alimentaria, por lo que resulta importante identificar los esfuerzos en marcha a fin de promover sinergias, evitar duplicaciones y maximizar resultados.

- **Desplegar programas formativos que fortalezcan las capacidades locales constituyendo un esfuerzo complementario de cara a la sostenibilidad.**

Los resultados de una intervención se ven potenciados cuando, de forma paralela, se despliegan programas formativos orientados a fortalecer las capacidades de la comunidad campesina, quienes en un futuro son los que asumirán la responsabilidad de promover, sostener y consolidar el proyecto; además de convocar a los nuevos actores y aliados.



5.3 Gobernanza

- **Organizar una agenda de investigación local puede promover la generación de conocimiento relevante orientado a la toma de decisiones.**

Se requiere renovar el vínculo con las instituciones generadoras de conocimiento y llegar a un nivel de involucramiento que permita desarrollar programas de tesis, financiamiento de proyectos y acciones de responsabilidad social con los institutos tecnológicos, universidades e instituciones públicas y privadas.

- **Utilizar las oportunidades asociadas a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) resulta estratégico para lograr una difusión y convocatoria de carácter multiactor.**

La socialización de mensajes y contenidos es clave para reforzar la lógica de la intervención y lograr la participación de nuevos actores y aliados, particularmente, de los más jóvenes a través del uso de un lenguaje innovador.

- **Diseñar un sistema de rendición de cuentas que incluya un esquema de incentivos no monetarios puede reforzar la lógica de colaboración multiactor a favor de los resultados.**

Con la promoción de la transparencia y la permanente comunicación se puede lograr que los avances y retos de la intervención sean socializados y que, a la vez, se disponga de un conjunto de incentivos simbólicos que permitan un mayor involucramiento de la sociedad civil, empresas y del Estado.

- **Promover la lógica de trabajo en red a escala local refuerza mecanismos de gobernanza territorial.**

El rol de los gobiernos locales es incuestionable cuando se trata de promover procesos de desarrollo. En esa línea, complementar esfuerzos a través de la consolidación de una red de colaboración entre ellos, constituye una valiosa oportunidad para la puesta en marcha de un conjunto de innovaciones en gestión, así como la posibilidad de promover procesos de incidencia política a escala local, provincial, regional y nacional.



6. Conclusiones

• Antecedentes del enfoque Nexo

A partir de la Declaración Bonn2011, el enfoque Nexo apuesta por trascender el estilo convencional de tomar decisiones y promover un enfoque interrelacionando agua-energía-seguridad alimentaria. Así, entre otros principios, el enfoque se basa en lograr coherencia entre los marcos regulatorios, de planificación y gestión a fin de incentivar resultados; adoptar arreglos financieros convencionales e innovadores para lograr la seguridad hídrica, energética y alimentaria; y mejorar los términos de gobernanza a través de procesos más abiertos y participativos, el reconocimiento de los derechos humanos y la adopción de mecanismos de monitoreo y rendición de cuentas.

• Modelo analítico en clave "enfoque Nexo"

Se propone un modelo que abarca tres niveles: (i) enfoque, que comprende, apuestas contra las cuales se contrastan logros y retos del proyecto en diálogo con la Agenda 2030 y una perspectiva de Desarrollo Territorial Rural, (ii) estrategias, que abarcan lineamientos orientadores del proyecto en torno a los cuales se organizan algunas de sus principales acciones, y (iii) gobernanza que corresponde a los arreglos institucionales de cara a lograr un mayor impacto de los aprendizajes del proyecto en el entorno inmediato y políticas públicas.

A la luz de la revisión de documentos y entrevistas, la aplicación del modelo arroja pistas relevantes respecto a los diversos cambios positivos y retos pendientes a favor de la seguridad alimentaria y seguridad hídrica en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta, hechos que no serían fácilmente identificables a través de un ejercicio descriptivo convencional.

• Territorialización del enfoque Nexo

El proyecto parte de un enfoque que valora la interdependencia agua-energía-seguridad alimentaria y, en la práctica, se constituye en un modelo interdependiente de otras intervenciones a escala local, con las que logra sumar esfuerzos a partir de una dinámica comunitaria participativa. El proceso deja en evidencia la importancia de la generación de vínculos de confianza para el logro de impactos desde una lógica de gobernanza territorial.

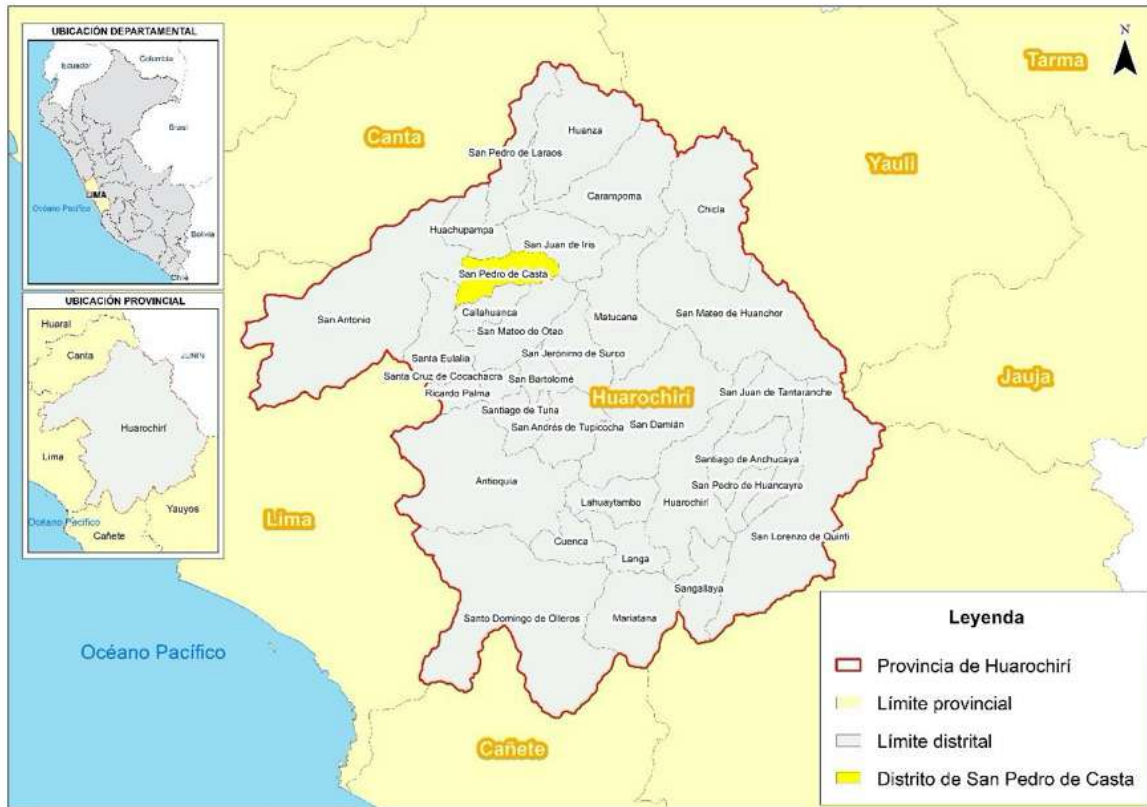
• Lecciones aprendidas

La identificación de aprendizajes a partir de la experiencia sugiere la necesidad de reforzar hitos claves del proceso para el fortalecimiento de capacidades, activación de liderazgos, refuerzo de mecanismos de rendición de cuentas, como de promover, a futuro, otros hitos que podrían ser conducentes a la escalabilidad y sostenibilidad de los logros para el desarrollo de una métrica complementaria de carácter más cualitativo, generar una red de colaboración a escala local con la activa participación de los gobiernos locales, vinculación más efectiva de instituciones educativas a nivel superior que promuevan una oferta formativa atractiva dirigida a los jóvenes.

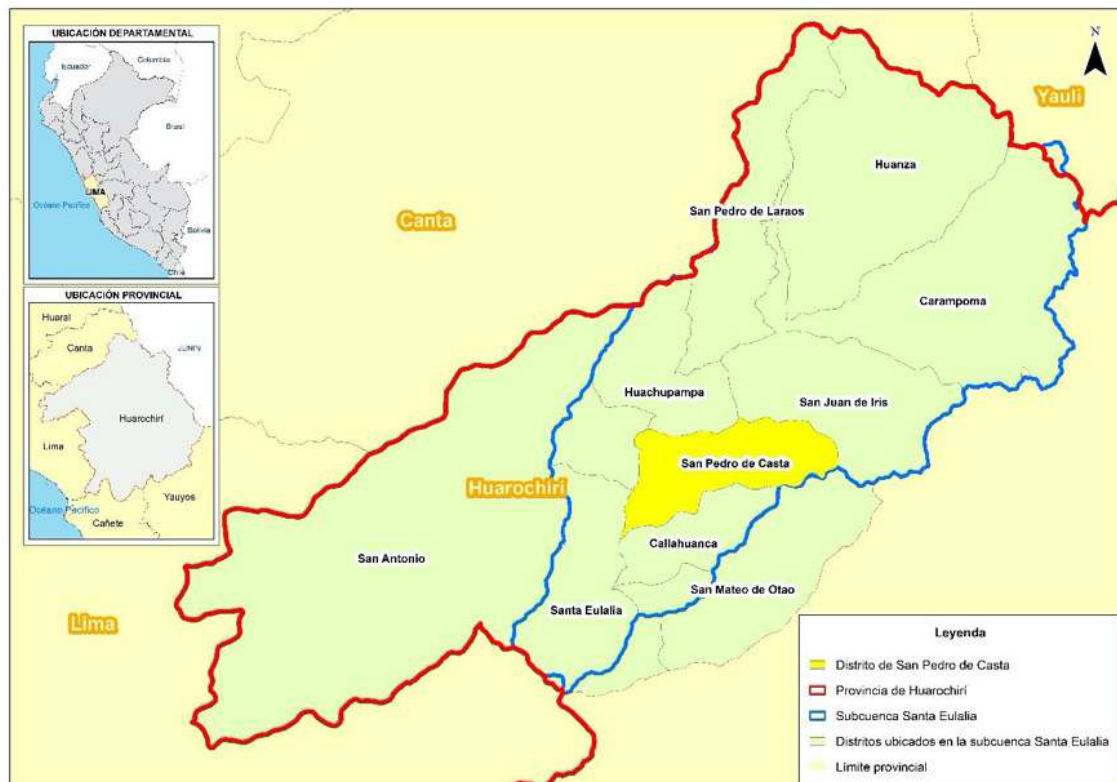
En suma, el proyecto implementado en la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta bajo el enfoque Nexo ha generado dinámicas positivas que, a su vez, se refuerzan gracias al trabajo previo realizado por AQUAFONDO en la zona. Los logros son destacables ya que han promovido cambios objetivamente verificables en el bienestar de la población y el entorno. A fin de que estos resultados sean susceptibles de ser escalados y se sostengan en el tiempo, se requiere aún de mayores esfuerzos por incidir en quienes, más allá de su voluntad política, tienen la capacidad de tomar decisiones para transversalizar estos esfuerzos a nivel de políticas públicas.

7. Anexo

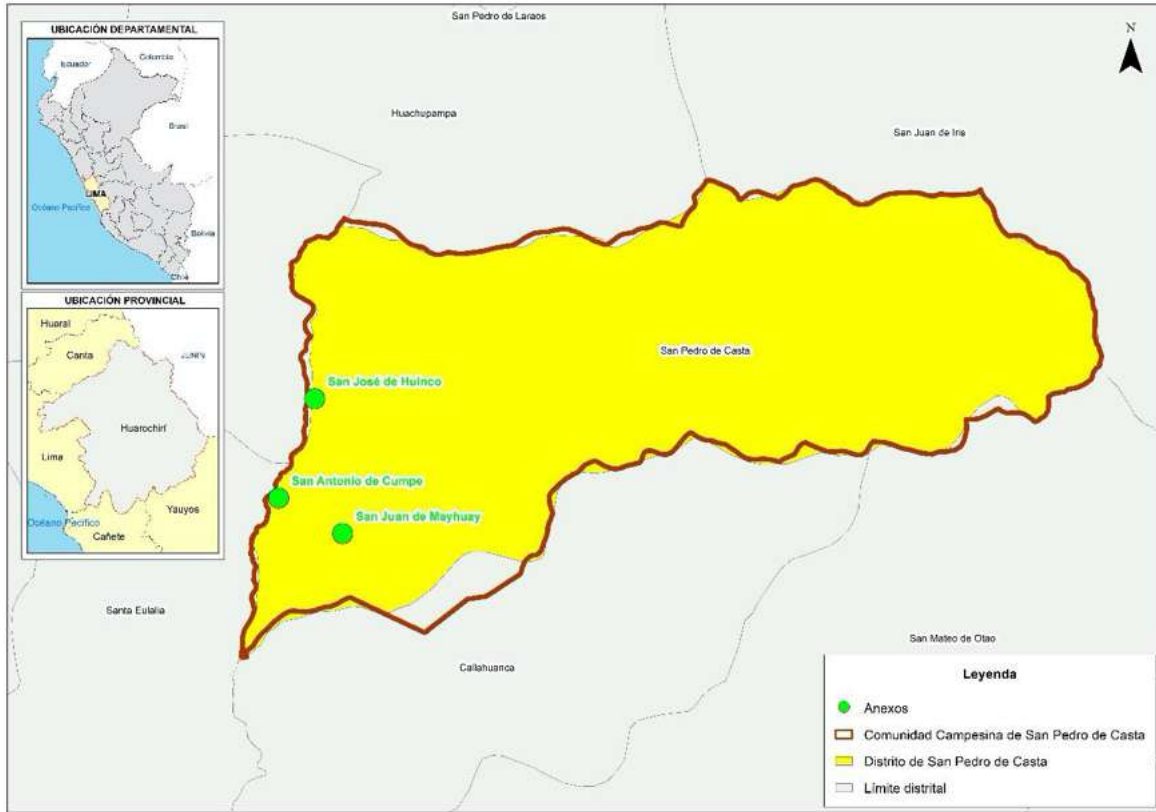
Mapa de ubicación del distrito de San Pedro de Casta



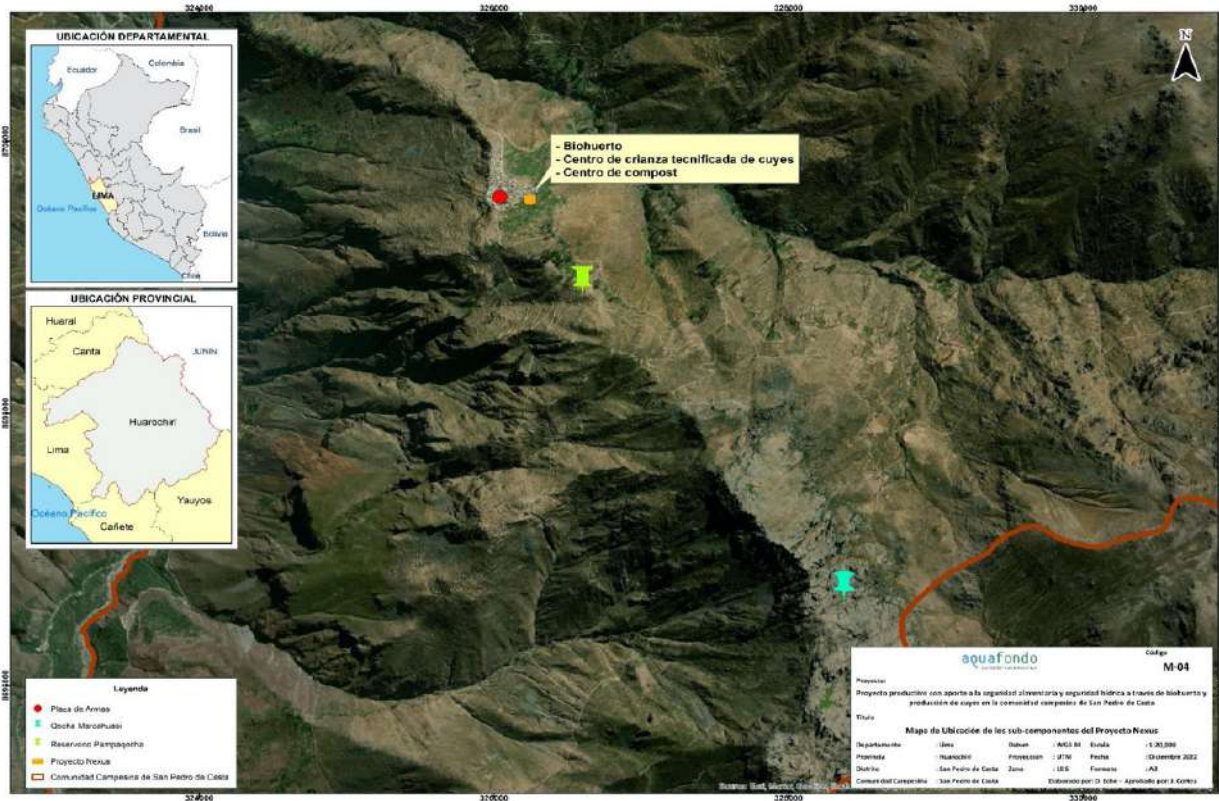
Mapa de ubicación de los distritos en la Subcuenca Santa Eulalia



Mapa de ubicación de la Comunidad Campesina de San Pedro de Casta



Mapa de ubicación de los subcomponentes del Proyecto Nexus



Glosario de términos

Amuna

Infraestructura natural en forma de canal que ayuda a captar el agua excedente durante el período de lluvia, derivándola a zonas de alta infiltración, para luego de unos meses, en el período seco, aflorar en los manantiales que se encuentran en la parte baja y media de la cuenca.²

Alimentación saludable

Es aquella que, siendo inocua, culturalmente aceptable, y respetando la agrobiodiversidad, satisface las necesidades nutricionales de las personas, teniendo en cuenta su edad, sexo, condiciones de vida y salud, entre otras.³

Cambio climático

Cambio del clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana, que produce una variación en la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempos comparables.⁴

Comunidad campesina

Organizaciones de interés público, con existencia legal y personería jurídica, integrados 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.⁵

Desarrollo sostenible

Capacidad para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.

Desarrollo Territorial Rural

Proceso de armonización entre la transformación productiva y el cambio institucional, con el propósito de contribuir a la reducción de la pobreza y las desigualdades en un espacio rural determinado.

Distrito

Circunscripción básica de la organización territorial creada o reconocida por una ley de naturaleza demarcatoria. Forma parte de una provincia.

Economía verde

Es aquella economía que mejora el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y la escasez ecológica.⁶

Gobernanza territorial

Enfoque cuyo propósito es mejorar la articulación sostenible multinivel de políticas, programas, proyectos y fondo en los ámbitos sociales, económicos y físicos (infraestructura y natural) en el territorio.

²R.M. N°146-2022-MIDAGRI. Lineamientos para la formulación y evaluación de proyectos de inversión de la tipología de Siembra y Cosecha de Agua.

³Artículo 2 de la Ley N°31315. Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional.

⁴R.M. N° 096-2021-MINAM. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú.

⁵Ley N° 24656. Ley General de Comunidades Campesinas.

⁶Hacia una Economía Verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. PNUMA

Identidad cultural

Sentido de pertenencia a una cultura con características propias que la hace única y diferente con respecto a otras culturas. Expresa la forma de ser y pertenecer a una cultura.⁷

Interculturalidad

Reconocimiento de las diferencias culturales, visiones culturales y concepciones de bienestar, como uno de los pilares de la construcción de una sociedad democrática, que busca generar un espacio de equidad e igualdad de oportunidades y derechos entre los grupos étnico-culturales.⁷

Qocha

Pequeños depósitos de agua ubicados en las cabeceras de cuenca y formados por diques que retienen y represan agua de lluvia

Recursos naturales

Todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades y que tengan un valor actual o potencial en el mercado.⁸

Seguridad alimentaria

Acceso físico, económico y sociocultural de todas las personas y en todo momento a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales, a fin de llevar una vida activa y sana.

Seguridad energética

Disponibilidad, acceso, precio y fuentes de energía aceptables ambientalmente.⁹

Seguridad hídrica

Capacidad de una población para salvaguardar el acceso sustentable a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para mantener los modos de vida, el bienestar humano y el desarrollo socioeconómico; para asegurar la protección contra la contaminación del agua, desastres vinculados al agua y para preservar los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política.¹⁰

Servicios ecosistémicos

Son aquellos beneficios económicos, sociales y ambientales, directos e indirectos, que las personas obtienen del buen funcionamiento de los ecosistemas.¹¹

Siembra de agua

Hace referencia a las medidas para la captura e infiltración del recurso hídrico proveniente de la precipitación y la escorrentía superficial, a través de la implementación de medidas estructurales, como acondicionamiento de amunas, construcción de qochas, diques de tierra, recuperación y manejo de praderas, zanjas de infiltración, forestación y reforestación, protección de bofedales, implementación de sistemas agroforestales, entre otros.

⁷R.M N° 432-2022-DM/MC. Glosario ABC e la Interculturalidad.

⁸Artículo 3 de la Ley N° 26821. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.

⁹Definición de acuerdo al Centro de Investigación de Energía Asia Pacífico – APERC.

¹⁰Definición de acuerdo al Banco Mundial.

¹¹Literal b) del artículo 3 de la Ley N° 30215, Ley Mecanismos de Retribución por Servicios Ecosistémicos.

Lista de acrónimos y siglas

| | |
|------------------|--|
| AQUAFONDO | Fondo de Agua para Lima y Callao |
| CEPLAN | Centro Nacional de Planeamiento Estratégico |
| DCI | Desnutrición crónica infantil |
| DTR | Desarrollo Territorial Rural |
| IFPRI | Instituto Internacional de Investigación de Políticas Alimentarias (por sus siglas en inglés) |
| INEI | Instituto Nacional de Estadística e Informática |
| MIDIS | Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social |
| MINAM | Ministerio del Ambiente |
| ODS | Objetivos de Desarrollo Sostenible |
| PNUMA | Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente |
| UNCSD | Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (por sus siglas en inglés) |
| WEF | Foro Económico Mundial (por sus siglas en inglés) |
| WWF | Fondo Mundial para la Naturaleza |

Bibliografía

- Boisier, S. (1988). Las regiones como espacios socialmente contruidos (N°35).
- CEPLAN. (2022). Información de brechas de servicios a nivel departamental, provincial y distrital. Documento de trabajo. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Chávez-Tafur, J. (2006). Aprender de la experiencia. Una metodología para la sistematización. Lima: Asociación ETC Andes/Fundación ILEA.
- Fernández, J., M. I. Fernández e I. Soloaga. (2019). Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad: Alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe. Documentos de Proyectos. Ciudad de México: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- German Federal Government. (2012). Bonn2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus—Solutions of a Green Economy. Policy Recommendations (p. 26) [Policy Recommendations from the Bonn2011 Nexus-Conference].
- Hoff, H. (2011). Understanding the Nexus. Background Paper for the Bonn2011 Conference: The Water, Energy and Food Security Nexus. Stockholm Environment Institute.
- MIDIS. (2022). Plataforma MIDIStrito. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
- MINAM. (2015). Estrategia Nacional ante el Cambio Climático 2015.
- MINAM. (2021a). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático del Perú: Un insumo para la actualización de la Estrategia Nacional ante el Cambio Climático (R.M. N°096-2021-MINAM, p. 611) [Resolución Ministerial]. Ministerio del Ambiente.
- MINAM. (2021b). Política Nacional del Ambiente al 2030 (D.S. N°023-2021-MINAM, p. 600) [Decreto Supremo]. Ministerio del Ambiente.
- PNUMA. (2011). Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza—Síntesis para los encargados de la formulación de políticas.
- Remy, M. I. (2014). 50 años de investigaciones sobre la sociedad rural en el Instituto de Estudios Peruanos. En: Tanaka, Martín (Ed). 50 años pensando el Perú. Una reflexión crítica. El Instituto de Estudios Peruanos 1964-2014. Instituto de Estudios Peruanos.
- Schejtman, A. y Berdegue, J. (2004). Desarrollo Territorial Rural. RIMISP.

aquafondo
INVERSIÓN EN AGUA PARA LIMA