

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

Escuela de Posgrado



Análisis de factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto piloto “Hacia la eliminación de la anemia en las zonas altoandinas: vinculación de la protección social con la agricultura y las intervenciones nutricionales para el escalamiento – Anemia Cero en los distritos de Curgos y Julcán, Departamento de La Libertad, 2019-2021”

Tesis para obtener el grado académico de Maestra en Gerencia Social con mención en Gerencia de Programas y Proyectos de Desarrollo que presenta:

*María Claudia Ada Carbajal Cáceda
Ana Luz Díaz Anco*

Asesor:
Mg. Luis Alberto Maldonado Villavicencio


Lima, 2023

Informe de Similitud

Yo, Luis Alberto Maldonado Villavicencio, docente de la Escuela de Posgrado de la Pontificia Universidad Católica del Perú, asesor de la tesis titulado Análisis de factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto piloto "Hacia la eliminación de la anemia en las zonas altoandinas: vinculación de la protección social con la agricultura y las intervenciones nutricionales para el escalamiento Anemia Cero en los distritos de Curgos y Julcán, Departamento de La Libertad, 2019-2021", de las autoras Maria Claudia Ada Carbajal Caceda y Ana Luz Diaz Anco,dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 28/11/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

San Miguel, 23 de diciembre del 2023.

Apellidos y nombres del asesor: Maldonado Villavicencio, Luis Alberto	
DNI: 07028688	Firma 
ORCID: 0000-0002-1166-7615	

DEDICATORIA

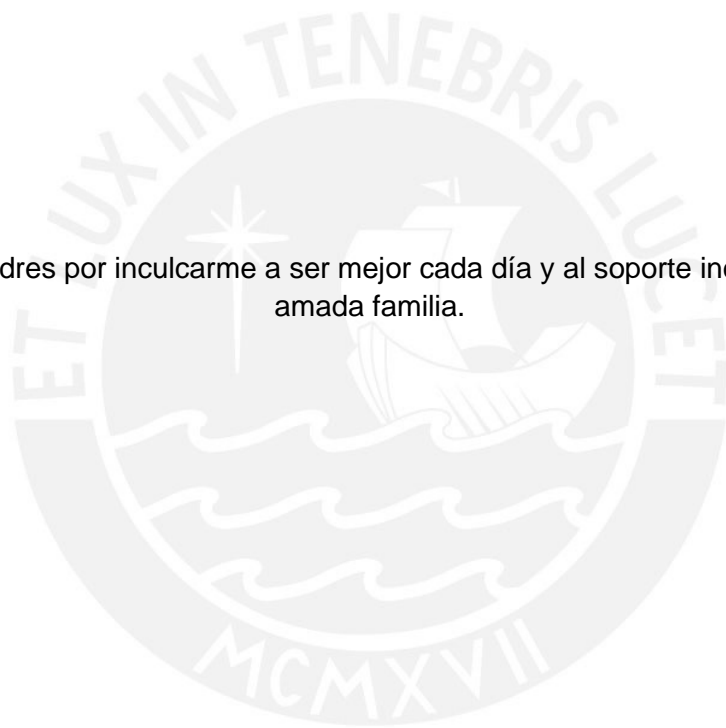
A nuestro amado Padre Celestial, por darnos perseverancia para poder culminar esta etapa en nuestras vidas profesionales.

A mi amado esposo Rolando, por su apoyo incondicional a lo largo de esta maestría y a mi hija Eva María, quien me acompañó en esta tesis desde antes de su llegada.

María Claudia

A mis padres por inculcarme a ser mejor cada día y al soporte incondicional de mi amada familia.

Ana Luz



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las instituciones del CIP, IIN y ONG Asociación Pataz por brindarnos la información necesaria para realizar esta investigación. Especialmente a la Asociación Pataz y a sus especialistas Ronald Otiniano y Felipa Pinedo por su tiempo y predisposición para el desarrollo de la investigación en campo. Muchas gracias Felipa por compartir con nosotras el viaje de campo de nuestra tesis, sin tus conocimientos sobre las zonas evaluadas, no hubiéramos podido realizar las encuestas ni finalizar esta tesis.

Agradecemos al profesor Luis Maldonado por su orientación y contactos que nos brindó para llevar a cabo esta tesis, a Willy Pradel investigador del CIP y todos los agricultores y madres de familia que colaboraron en las entrevistas, sin ellos no se hubiera podido realizar la presente investigación.



RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal analizar los factores que limitaron y/o contribuyeron a la implementación del proyecto “Anemia Cero” a través del análisis de la motivación efectiva de los usuarios, funciones y articulación de actores, adopción de las nuevas variedades de papa y percepción de las papas biofortificadas y de las capacitaciones demostrativas por parte de los usuarios del proyecto, con el fin de proponer recomendaciones que se puedan aplicar en las posteriores réplicas de este proyecto a nivel nacional.

Para ello, se utilizó un enfoque metodológico cualitativo implementado a través de entrevistas semi estructuradas a los agricultores, madres y profesionales involucrados en el proyecto, investigadores del Centro Internacional de la Papa (CIP), ONG Asociación Pataz, Instituto de Investigación Nutricional (IIN), así como otros colaboradores de las zonas de realización del proyecto, responsables de las postas de salud, promotores del programa CUNA MAS, JUNTOS, entre otros. Como variables de estudio se obtuvo: a) analizar los factores que incidieron en la motivación para la participación efectiva de hombres y mujeres usuarios del proyecto, b) determinar los factores que limitaron o contribuyeron a un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores del proyecto, c) analizar los factores que inciden en el proceso de adopción de nuevas variedades de papa biofortificada y por último d) analizar las percepciones de los usuarios del proyecto con relación a las papas biofortificadas y las diferentes capacitaciones recibidas.

Los hallazgos demuestran que los factores que contribuyeron a la implementación del proyecto fue la importancia y alta valoración que los usuarios del proyecto le dieron a la papa biofortificada como una variedad nueva con propiedades nutricionales mejoradas las cuales contribuye a reducir los niveles de anemia en los miembros de sus familias, especialmente madres gestantes y niños menores de 3 años. A pesar de que dicho proyecto se desarrolló en plena pandemia, este factor no fue una limitante para el desarrollo del mismo. Por el contrario, los factores que limitaron a la implementación del proyecto en algunas zonas puntuales fue la poca disposición por parte de las autoridades municipales a contribuir con el desarrollo del proyecto y ayuda a los beneficiarios.

ABSTRACT

The present investigation had as main objective to analyze the factors that limited and/or contributed to the implementation of the "Anemia Cero" project through the analysis of the effective motivation of the users, functions and articulation of actors, adoption of the new potato varieties and perception of biofortified potatoes and demonstrative training by project users, in order to propose recommendations that can be applied in subsequent replicas of this project at the national level. For this, a qualitative methodological approach was achieved, implemented through semi-structured interviews with the farmers, mothers and professionals involved in the project, researchers from the International Potato Center (CIP), Pataz Association NGO, Nutritional Research Institute (IIN), as well as other collaborators from the area where the project is carried out, nutritionists from the health posts, promoters of the CUNA MAS, JUNTOS program, among others. As study variables, the following were obtained: a) determine the factors that limited and/or contributed to the articulation and linkage of public and private actors to implement the Zero Anemia project, b) describe the value of biofortified potatoes to combat anemia of the actors of the Anemia Cero project and finally c) analyze the perception of the project users in relation to the different training received.

For this, a qualitative methodological approach was used, implemented through semi-structured interviews with farmers, mothers and professionals involved in the project, researchers from the International Potato Center (CIP), Pataz Association NGO, Nutritional Research Institute (IIN), as well as other collaborators from the areas where the project is carried out, managers of the health posts, promoters of the CUNA MAS, JUNTOS program, among others. As study variables, the following was obtained: a) to analyze the factors that influenced the motivation for the effective participation of men and women project users, b) to determine the factors that limited or contributed to an adequate functioning and articulation between the project actors, c) analyze the factors that affect the process of adopting new varieties of biofortified potatoes and finally d) analyze the perceptions of project users in relation to biofortified potatoes and the different training received.

The findings show that the factors that contributed to the implementation of the project were the importance and high valuation that the users of the project gave to the biofortified potato as a new variety with improved nutritional properties which contributes to reducing the levels of anemia in the members. their families, especially pregnant mothers

and children under 3 years of age. Despite the fact that said project was developed in the midst of a pandemic, this factor was not a limitation for its development. On the contrary, the factors that limited the implementation of the project in some specific areas was the lack of willingness on the part of the municipal authorities to contribute to the development of the project and help the beneficiaries.



ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	5
ÍNDICE	7
LISTA DE ACRÓNIMOS	9
INDICE DE TABLAS	10
INDICE DE ILUSTRACIONES	11
INTRODUCCIÓN	12
Capítulo I: Planteamiento De La Investigación	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.2 Preguntas de investigación	15
1.2.1 Pregunta general de investigación	15
1.2.2 Preguntas específicas de investigación	16
1.3 Justificación	16
1.4 Objetivos de la tesis	17
1.4.1 Objetivo General	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
Capítulo II: Diseño Metodológico	18
2.1 Forma de la investigación	18
2.2 Estrategia Metodológica	18
2.3 Técnicas y herramientas de recopilación	18
2.4 Fuentes de información	19
2.5 Diseño muestral	19
2.6 Definición de variables	20

2.7	Trabajo de campo	22
2.8	Procesamiento y análisis de la información	25
Capítulo III: Marco Teórico		26
3.1	Contexto social	26
3.2	Contexto normativo	27
3.3	Información sobre el proyecto o programa analizado	31
3.4	Estudios relacionados	33
3.5	Marco conceptual	34
3.6	Retos y Enfoques relacionados	38
Capítulo IV. Resultados o Hallazgos de la Investigación		44
4.1.	Factores que Incidieron en la Motivación para la Participación Efectiva de Hombres y Mujeres Usuarios del Proyecto	44
4.2.	Factores que Limitaron y Contribuyeron en un adecuado funcionamiento y Articulación de los Actores	52
4.3	Factores que Limitaron y Contribuyeron a la Adopción de Papas Biofortificadas	69
4.4	Percepción de los Usuarios sobre las Papas Biofortificadas y las Diferentes Capacitaciones Recibidas	78
Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones		89
5.1.	Conclusiones	89
5.2.	Recomendaciones	94
Capítulo VI. Propuesta de Mejora		97
Bibliografía		100
Anexos		109

LISTA DE ACRÓNIMOS

CIP	Centro Internacional de la Papa
IIN	Instituto de Investigación Nutricional
IRDC	International Research Development Centre
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MINSA	Ministerio de Salud
INEI	Instituto Nacional de Estadística e Informática
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS	Organización Mundial de la Salud
PMLCA	Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Técnicas Y Fuentes De La Información

Tabla 2: Diseño Muestral

Tabla 3: Variables y definiciones operativas

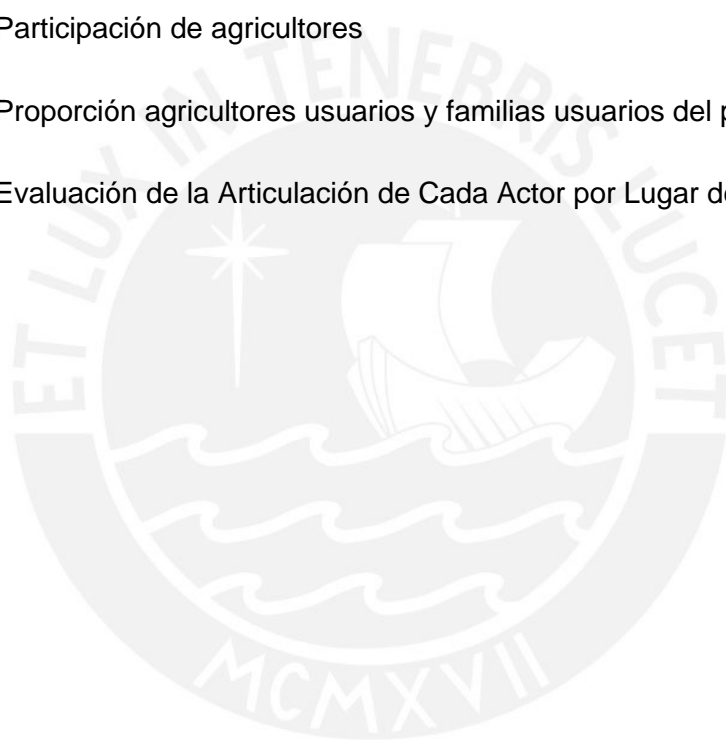
Tabla 4: Cronograma de trabajo de campo

Tabla 5: Registro de Actores y Beneficiarios que Participaron de las Entrevistas

Tabla 7: Participación de agricultores

Tabla 8: Proporción agricultores usuarios y familias usuarios del proyecto

Tabla 9: Evaluación de la Articulación de Cada Actor por Lugar de Intervención



INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Ubicación geográfica de los distritos de intervención Julcán y Curgos

Ilustración 2: Diagrama de Articulación Chugurpampa - Julcán

Ilustración 3: Diagrama de articulación Curgos – Curgos

Ilustración 4: Diagrama de articulación Calvario – Curgos

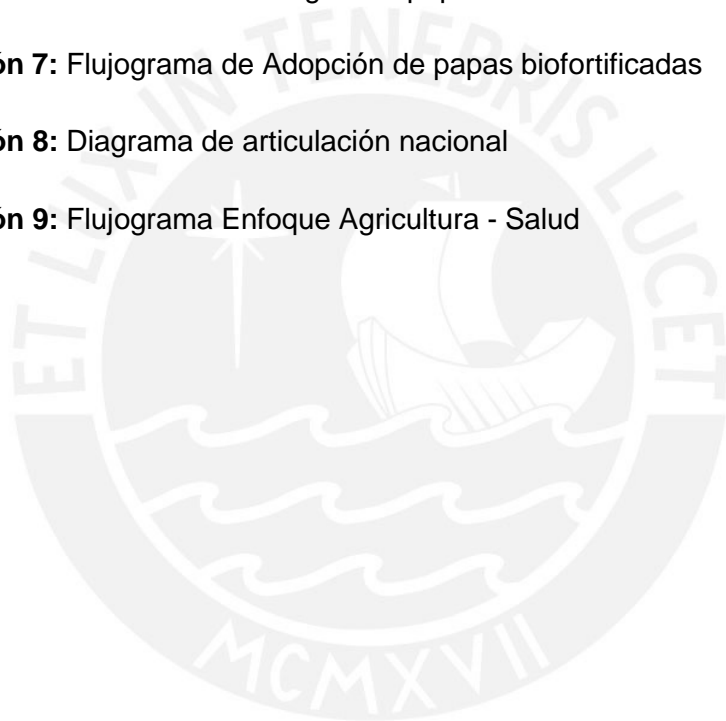
Ilustración 5: Diagrama de articulación Huallagual - Curgos

Ilustración 6: Desarrollo cronológico de papas con alto contenido de hierro

Ilustración 7: Flujograma de Adopción de papas biofortificadas

Ilustración 8: Diagrama de articulación nacional

Ilustración 9: Flujograma Enfoque Agricultura - Salud



INTRODUCCIÓN

Desde siempre la anemia ha sido una enfermedad recurrente en niños menores de 3 años y mujeres en edad fértil debido a la deficiencia de hierro y otros micronutrientes en la sangre. Es considerado un indicador de malnutrición y mala salud, reflejándose en el excesivo cansancio y como consecuencia el detrimento en el desempeño laboral.

Las OMS ha hecho un llamado para que los gobiernos del mundo y los responsables de diseñar las políticas de salud pública tengan presente la importancia de reducir las tasas de anemia en sus poblaciones. La anemia es un problema de salud pública que afecta con mayor frecuencia a las mujeres y puede causar múltiples complicaciones. Según los datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), las poblaciones que sufren de esta afección con mayor rigor son los bebés pequeños y las mujeres embarazadas. Se calcula que alrededor del 42 % de los niños menores de cinco años y el 40 % de mujeres gestantes sufren de anemia a nivel global (Organización Mundial de la Salud, 2023). Debido a ello, de acuerdo al ODS 2¹, en la actualidad se viene trabajando en distintas metas para lograr reducir las brechas que se han incrementado a raíz de la pandemia (COVID-19).

Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, el Perú forma parte de este grupo vulnerable y también viene trabajando en programas y políticas que contribuyan a reducir todas las formas de malnutrición (FAO, 2020).

Debido a este problema, desde el 2008 el Centro Internacional de la Papa (CIP) ha desarrollado clones² de papas biofortificadas las cuales contienen una mayor cantidad de hierro y zinc, convirtiéndose en una nueva alternativa dentro de las estrategias de nutrición para combatir la anemia.

El desarrollo de estos nuevos clones y posteriores variedades, fueron el principal componente del proyecto piloto “Hacia la eliminación de la anemia en las zonas altoandinas:

¹ ODS 2: Objetivo de Desarrollo Sostenible: poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

² Clones: Un clon, en genética, es un conjunto de seres genéticamente idénticos que descienden de un mismo individuo por mecanismos de reproducción asexual.

vinculación de la protección social con la agricultura y las intervenciones nutricionales para el escalamiento” al cual denominaremos en adelante “Anemia Cero”. Este proyecto es uno de los primeros que tiene la iniciativa de trabajar articuladamente con los sectores agricultura, salud y desarrollo e inclusión social.

En línea a lo anteriormente mencionado, para la presente investigación se analizaron factores que limitaron y/o contribuyeron a la implementación del proyecto “Anemia Cero”, en la zona norte altoandina del Perú, específicamente en las provincias de Curgos y Julcán en la región La Libertad, a través del análisis de la articulación multisectorial, las percepciones de los usuarios del proyecto y actores involucrados sobre la innovación de las papas biofortificadas para combatir la anemia y la importancia de las capacitaciones participativas para aprender lo desarrollo en el proyecto.

La presente investigación se desarrollará en base a seis capítulos. En el primer capítulo, se presenta la investigación a través del planteamiento del problema, se elaboran las preguntas de investigación, la justificación que sustenta el aporte del proyecto a la Gerencia Social, y para culminar, se presentan los objetivos a nivel general y específico. En el segundo capítulo, se aborda el diseño de la investigación y la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación. El tercer capítulo, comprende el marco teórico conceptual el cual orienta la propuesta de investigación en base a políticas y lineamientos nacionales e internacionales. Asimismo, se abordan diferentes enfoques y hace una introspectiva al entorno donde se desarrolló el proyecto.

En el cuarto capítulo, se muestran los hallazgos obtenidos luego del análisis de la articulación de los actores, la valoración de la innovación agrícola en salud y la valoración de las capacitaciones en la zona de intervención. En el quinto capítulo, se presentan las conclusiones; finalmente en el sexto capítulo se presentan las recomendaciones como alternativa de mejora para este proyecto.

Capítulo I: Planteamiento De La Investigación

1.1 Planteamiento del problema

El segundo objetivo de desarrollo sostenible “ODS 2”, es poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

“El hambre extrema y la malnutrición siguen siendo un enorme obstáculo para el desarrollo sostenible y constituyen una trampa de la que no es fácil escapar. El hambre y la malnutrición hacen que las personas sean menos productivas y más propensas a sufrir enfermedades, por lo que no suelen ser capaces de aumentar sus ingresos y mejorar sus medios de vida. Hay casi 800 millones de personas que padecen hambre en todo el mundo, la gran mayoría en los países en desarrollo” (Naciones Unidas, 2016).

Una adecuada alimentación es importante para el desarrollo humano, la anemia en el Perú es un problema de salud pública que aqueja a la población pobre y de zonas rurales.

Una de las causas de la anemia es la inadecuada ingesta de hierro y otros nutrientes. El gobierno ha realizado diferentes estrategias para poder hacer frente a la anemia que están enmarcadas en el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú 2017-2021. Sin embargo; la anemia con el pasar de los años sigue siendo considerada en nuestro país un problema de salud pública.

En el Perú el 40.1% de los niños, de 6 a 35 meses, sufre de anemia; es decir estamos hablando de casi 700 mil niños menores de 3 años anémicos de 1.6 millones a nivel nacional (INS, MINSA, 2020); registrándose mayor proporción en el área rural (48,4%) que en el área urbana (36,7%). En los últimos cinco años (2015-2020), la anemia disminuyó en 3,5 puntos porcentuales, al pasar de 43,5% a 40,0% (INEI, 2020).

Dado que el hierro desempeña un papel crucial en diversos procesos biológicos del organismo humano, la falta de este mineral conlleva consecuencias perjudiciales. La anemia, caracterizada por niveles bajos de hierro, presenta dos efectos negativos principales. En primer lugar, afecta la productividad de los adultos que la experimentan, y en segundo lugar, tiene consecuencias más significativas en el desarrollo cognitivo de los niños afectados. Esto resulta en un rendimiento educativo inferior y, a largo plazo, se

traduce en menor productividad y ingresos, contribuyendo así al perpetuamiento del ciclo de la pobreza (Alcázar, 2012).

La meta del país es REDUCIR la anemia en niños de 6 a 36 meses, de 43,6% a 19% en el año 2021 (MIDIS, 2017); sin embargo, debido a la pandemia en el año 2020, la incidencia de anemia para niños menores de 5 años fue de 27.4%, para niños menores de 3 años fue 31.8%, para las mujeres gestantes fue de 19.6% (MINSA, 2020)

Una opción para combatir la anemia consiste en considerar la aplicación de la estrategia de enriquecimiento de alimentos de consumo generalizado, como el arroz y productos alimenticios específicamente diseñados para niños menores de dos años. Esta medida ha demostrado ser eficaz en otros países de América Latina, tales como Chile, Costa Rica, Brasil y México, y es necesario evaluar su viabilidad de implementación en el contexto peruano. Además, se destaca la importancia de fomentar una alimentación saludable que incluya el consumo de alimentos ricos en hierro localmente disponibles. En este sentido, la difusión de las Guías Alimentarias para la población peruana se vuelve esencial (Zavaleta, 2017).

El proyecto Anemia Cero es un proyecto innovador el cual ha articulado la agricultura y la innovación nutricional con los programas sociales Juntos y Cuna Mas y otros actores locales; utilizando la papa como el recurso alimenticio por excelencia de las zonas de intervención.

En los andes existen más de 4000 variedades de papas nativas, el CIP ha venido investigando y desarrollando variedades de papas biofortificadas con altos niveles de contenido de hierro, zinc y vitamina C por más de 10 años. El proyecto piloto Anemia Cero ha desarrollado un paquete innovador que incluyó variedades de papas biofortificadas, educación nutricional y la articulación con Programas de Protección Social y actores locales.

1.2 Preguntas de investigación

1.2.1 Pregunta general de investigación

- ¿Cuáles son los factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto “Anemia Cero” en los distritos de Curgos y Julcán departamento de la Libertad?

1.2.2 Preguntas específicas de investigación

- ¿Qué factores incidieron en motivar la participación efectiva de hombres y mujeres en el proyecto?
- ¿Cuáles son los factores que limitaron o contribuyeron en un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores involucrados en el proyecto “Anemia Cero”?
- ¿Cuáles fueron los factores que inciden en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas?
- ¿Cuál es la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las papas biofortificadas y a las capacitaciones recibidas?

1.3 Justificación

Ante la problemática de los altos índices de anemia infantil en el Perú y a su incremento debido a la pandemia del COVID – 19, resulta de especial interés en esta investigación dar a conocer una alternativa innovadora que contribuya a la reducción de la desnutrición infantil a través de la papa biofortificada y como esta pudo ser conocida y aceptada por los usuarios del proyecto “Anemia Cero” debido al trabajo articulado de los sectores salud, agricultura y sociedad civil.

La presente investigación surge de la necesidad de analizar cuáles son los factores que contribuyeron o limitaron a la implementación del proyecto Anemia Cero a través del análisis de la gestión de los actores involucrados en el proyecto, las percepciones relacionadas a la adopción y valoración de la papa biofortificada, y análisis sobre el aprendizaje nutricional por parte de los usuarios, con el fin de mejorar y difundir proyectos y programas relacionados a agricultura, nutrición y salud.

La investigación busca difundir el valor nutricional de la papa biofortificada para incluirla como una alternativa más dentro de los alimentos para combatir la anemia, y a su vez, destacar la importancia del trabajo conjunto interinstitucional para una rápida adopción de nuevas variedades mejoradas.

El CIP, hizo viable este tipo de proyecto; sin embargo, debido a que no se cuenta con proyectos que articulen los sectores de salud, agricultura y sociedad civil, para difundir el consumo de alimentos biofortificados, el presente trabajo pretende aportar en la difusión de estrategias encaminadas a lograr la disminución de la anemia en el Perú. Esta investigación ha sido viable gracias a la colaboración del CIP, a la guía de la Asociación Pataz en la zona de intervención y a la accesibilidad que nos brindaron los agricultores, madres, promotores y facilitadores de los programas sociales en nuestro trabajo de campo.

1.4 Objetivos de la tesis

1.4.1 Objetivo General

- Analizar los factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto "Anemia Cero" en los distritos de Curgos y Julcán del departamento de La Libertad, periodo 2019 – 2021.

1.4.2 Objetivos específicos

- Analizar los factores que incidieron en la motivación para la participación efectiva de hombres y mujeres usuarios del proyecto
- Determinar los factores que limitaron o contribuyeron un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores del proyecto "Anemia Cero"
- Analizar los factores que inciden en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas
- Analizar la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las papas biofortificadas y a las diferentes capacitaciones recibidas

Capítulo II: Diseño Metodológico

En el presente capítulo se describe la estructura metodológica de la investigación, abarcando desde la forma de la investigación, la estrategia metodológica empleada, las técnicas y herramientas utilizadas para recopilar información, las fuentes consultadas, el diseño de la muestra, la matriz de consistencia, la definición operativa de las variables de interés, una visión general del trabajo de campo y, por último, el procesamiento y análisis de los datos recabados.

2.1 Forma de la investigación

Para el desarrollo de la investigación se eligió el estudio de caso con la finalidad de analizar los factores que contribuyeron y/o limitaron en la implementación del “Proyecto Anemia Cero”. De esta manera poder describir, conocer y analizar la percepción de los agricultores y madres usuarias. Examinar los aciertos o dificultades en la implementación del proyecto vinculando la Innovación en Agricultura y Nutrición con los Programas de Protección Social para contribuir a la reducción de la anemia infantil en los distritos de Curgos y Julcán. Así mismo, proponer recomendaciones para futuras intervenciones.

2.2 Estrategia Metodológica

Para esta investigación de gerencia social se utilizó la metodología de tipo cualitativa, pues busca describir, conocer y analizar la percepción de los usuarios en la aceptabilidad o rechazo del proyecto. A su vez conocer a profundidad la articulación de las instituciones con los Programas de Protección Social, y así extraer posibles alternativas de solución.

2.3 Técnicas y herramientas de recopilación

Para la implementación del trabajo de campo como técnicas de investigación se ha implementado la revisión documental y entrevistas semiestructuradas.

A continuación, se muestran los instrumentos, fuentes y variables de estudio asociadas:

Tabla 1: Técnicas Y Fuentes De La Información

Técnicas	Instrumento	Fuente	Variables
Revisión documental	Sistematización	Fuentes secundarias: Informes CIP	V1, V2, V3, V4
Entrevistas Semiestructuradas	Guía de entrevista semiestructurada	Fuente primaria: Agricultores y madres usuarias.	V1, V2, V3, V4
Entrevistas Semiestructuradas	Guía de entrevista semiestructurada	Fuente primaria: Representante del CIP, IIN, ONG Asoc. Pataz	V1, V2, V3, V4

Fuente: Elaboración propia

2.4 Fuentes de información

Fuentes primarias

- Madres usuarias de niños menores de tres años de los distritos de Curgos y Julcán
- Agricultores usuarios pertenecientes a los distritos de Curgos y Julcán
- Responsables de los puestos de salud
- Promotores de salud
- Facilitadores de Cuna Mas
- Miembros del equipo de campo de la Asociación Pataz
- Representante del CIP en el proyecto Anemia Cero
- Representante del IIN en el proyecto Anemia Cero

Fuentes secundarias

- Informes del CIP del Programa Anemia Cero
- Informes de la ONG Asociación Pataz

2.5 Diseño muestral

Debido a que el proyecto se realizó entre marzo de 2019 y diciembre de 2021, para el estudio se determinó utilizar una muestra bajo el método de muestreo no probabilístico por juicio o conveniencia y bola de nieve. Se realizó entrevistas semi estructuradas de

acuerdo con la accesibilidad y disponibilidad de los representantes de las instituciones que fueron relevantes en el proyecto.

El trabajo en campo se realizó con la guía de la nutricionista de la Asociación Pataz. Se reclutó información de los usuarios del proyecto, promotores de Salud, Cuna Mas y responsables de las postas; este muestreo se realizó bajo el método de bola de nieve según las referencias de los usuarios y por juicio o conveniencia debido a la accesibilidad de los mismos. De esta manera se contó con la información relevante para el estudio.

Tabla 2: *Diseño Muestral*

Metodología cualitativa		
Técnicas	Muestra	Método de Muestreo
Entrevistas semi estructuradas	<ul style="list-style-type: none"> ● Equipo CIP: 01 coordinadora técnica del proyecto y 01 especialista ● Equipo IIN: 01 representante ● Equipo Asociación Pataz: 01 nutricionista de campo y 01 ingeniero de campo 	Por juicio o conveniencia
Entrevistas semi estructuradas en Julcán	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 agricultores ● 2 madres ● 1 promotor de salud ● 1 representante de la posta 	Por juicio o conveniencia y bola de nieve
Entrevistas semi estructuradas en Curgos	<ul style="list-style-type: none"> ● 4 agricultores ● 4 madres ● 1 promotor de salud ● 1 facilitador Cuna Mas ● 1 representante de la posta 	Por juicio o conveniencia y bola de nieve

Fuente: Elaboración propia

Es preciso señalar que el distrito de Julcán no cuenta con el programa de Cuna Mas, por tal motivo no se cuenta con entrevista de facilitador de Cuna Mas.

2.6 Definición de variables

La investigación cuenta con cuatro variables, a continuación, se brindan las definiciones operativas que corresponde a cada una de ellas:

Tabla 3: Variables y definiciones operativas

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERATIVA
VARIABLE 1 (V1.) Participación de los usuarios	
V1.1 Motivos de participación de los usuarios	Es el valor o utilidad que le brindan los usuarios para participar del proyecto "Anemia Cero".
VARIABLE 2 (V2.) Gestión y articulación de actores	
V2.1 Gestión y función de los actores	Se describe la gestión y función de los actores que participaron en el proyecto "Anemia Cero"
V2.2 Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto	Se consideran las percepciones de los actores que participaron en el proyecto "Anemia Cero" sobre el trabajo conjunto entre diferentes instituciones
VARIABLE 3 (V3.) Adopción de papas biofortificadas	
V3.1 Investigación Formativa	Es una herramienta que se utilizó para diseñar el proceso de enseñanza - aprendizaje para los usuarios del proyecto "Anemia Cero"
V3.2 Obtención de papas biofortificadas	Se considera la explicación del proceso para la obtención de papas biofortificadas por parte de los ingenieros y científicos involucrados del proyecto "Anemia Cero"
V3.3 Selección participativa	Es una herramienta que se utilizó para la selección de los clones de papas biofortificadas teniendo como evaluador principal a los agricultores de las zonas de intervención.
V3.4 Multiplicación de papas biofortificadas	Es un proceso por el cual se buscó la multiplicación de las semillas de papas biofortificadas para la distribución a los usuarios del proyecto "Anemia Cero".
VARIABLE 4 (V4.) Percepción de las papas biofortificadas y capacitaciones participativas	
V4.1 Valoración de la papa biofortificada	Es la importancia que le dan los participantes del proyecto "Anemia Cero" al consumo de papa biofortificada
V4.2 Percepción de las capacitaciones participativas agrícolas	Es la importancia que le dan los usuarios del proyecto "Anemia Cero" a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a través de las capacitaciones participativas
V4.3 Percepción de las capacitaciones participativas en nutrición	Es la importancia que le dan los usuarios del proyecto "Anemia Cero" a la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos a través de las capacitaciones participativas en nutrición

Fuente: Elaboración propia

Para mayor detalle se adjunta en el Anexo N°1 se presenta la matriz de consistencia de la investigación, donde se ofrece una descripción las preguntas, objetivos de investigación, variables, fuentes y técnicas empleadas durante el desarrollo del trabajo de campo.

2.7 Trabajo de campo

El trabajo de campo se realizó durante el periodo de abril a septiembre de 2022. Una vez que se tuvo la confirmación que los resultados del proyecto fueron aprobados y publicados oficialmente por el IDRC³ a través de su página web, se inició las entrevistas a los diferentes actores del proyecto para el levantamiento de información de cada una de las variables.

El levantamiento de información se realizó mediante la plataforma Zoom a los representantes de las instituciones encargados de la implementación del proyecto, para lo cual se desarrolló 5 guías de entrevistas semi estructuradas: 01 coordinadora técnica del CIP, 01 especialista del CIP, 01 licenciada del IIN, 01 licenciada ONG Asociación Pataz y 01 ingeniero agrónomo de la ONG Asociación Pataz.

Es preciso señalar que, a su vez se realizó un viaje a las zonas de intervención del 2 al 6 de agosto, a fin de realizar entrevistas semiestructuradas a los agricultores usuarios, madres usuarias y actores de campo, a continuación, se detalla el cronograma de levantamiento de información de campo.

³ IRDC: International Development Research Centre

Tabla 4: Cronograma de trabajo de campo

ACCIONES	MA 2	MIE 3	JUE 4	VIE 5	SAB 6
Viaje Arequipa/Lima- Trujillo					
Viaje Trujillo – Julcán					
Traslado Julcán – Chugurpampa					
Levantamiento de data Chugurpampa					
Retorno a Julcán, viaje a Huamachuco					
Traslado Huamachuco – Curgos					
Levantamiento de data Curgos					
Traslado Curgos – Calvario					
Levantamiento de data Calvario					
Traslado Calvario – Huamachuco					
Retorno Huamachuco - Trujillo					
Trujillo – Lima/Arequipa					

Fuente: Elaboración propia

Para el trabajo de campo en las zonas de intervención, se contó con la guía de la nutricionista de la ONG Asociación Pataz, para ello se elaboraron 4 guías de entrevistas semiestructuradas y se desarrolló un total de 19 entrevistas semi estructuradas: 08 agricultores usuarios, 06 madres usuarias, 02 responsable de la posta de salud, 02 promotores de salud y 01 facilitadora Cuna Más; cabe resaltar que se utilizó la misma guía de entrevista para el promotor de salud y facilitador de Cuna Mas. En la siguiente tabla se precisa el levantamiento de información:

Tabla 5: Registro de Actores y Beneficiarios que Participaron de las Entrevistas

Nombre	Localidad	Participación/Puesto	Organización
Andrés	Curgos	Agricultor	
Christian		Ingeniero Agrónomo	Asociación Pataz
Cristina		Especialista	CIP
Danny	Chugurpampa	Madre	
Daniel	Curgos	Agricultor	
Ermitaño	Chugurpampa	Agricultor	
Felipa		Nutricionista	Asociación Pataz
Gabriela		Bióloga	CIP
Juan	Chugurpampa	Agricultor	
Kelly	Chugurpampa	Técnica de Enfermería	
Lucia	Chugurpampa	Promotora de Salud	
Lucyla	Chugurpampa	Agricultor	
Luz	Chugurpampa	Madre	
Magdalena	Calvario	Madre	
María	Calvario	Enfermera	
Marta	Curgos	Agricultor/madre	
Maruja	Calvario	Madre	
Néstor	Chugurpampa	Agricultor	
Patricia	Curgos	Madre/autoridad	
Paulina	Curgos	Promotora de Salud	
Petrosila	Calvario	Madre	
Roger	Calvario	Agricultor	
Raquel	Curgos	Madre	
Rosario		Antropóloga	IIN

Fuente: Elaboración propia

Para el proceso de validación de las guías de entrevista semiestructurada, se realizó nuestra prueba piloto a través de la plataforma Zoom y se realizó los ajustes de acuerdo a las recomendaciones del encargado del desarrollo en campo de la Asociación Pataz (Ing. Ronald Otiniano).

Es relevante precisar que las limitaciones que se presentaron al momento de aplicar los instrumentos a los representantes de la ONG Asociación Pataz fue la limitada conectividad de internet, motivo por el cual se tuvo que posponer y reprogramar las entrevistas.

Finalmente, es preciso detallar que el trabajo de campo realizado en las zonas de intervención, solo se pudo levantar información de los agricultores y madres usuarias más

accesibles por motivos de distancias, a su vez el recojo de información al ser zonas agrícolas se realizó a primeras horas del día, para poder encontrar en sus hogares a los usuarios del proyecto.

2.8 Procesamiento y análisis de la información

El procesamiento de la información se realizó teniendo en cuenta la categorización de las variables de investigación, para ello se utilizó una matriz de sistematización en formato Excel, que nos permitió identificar categorías clave para cada una de las variables de estudio.

En la matriz se registró los datos de cada entrevistado(a), código del formato del instrumento aplicado, fecha de entrevista y cargo. Posteriormente, se registraron columnas de información con cada variable y sus respectivas dimensiones: V1 Motivos de participación V2 Articulación de actores, V3 Adopción de papas biofortificadas y V4 Percepciones sobre las papas biofortificadas y de las capacitaciones.

En la primera variable, se desagregó de acuerdo con los motivos de participación de madres y agricultores. En la segunda variable, es específico la función de los actores y la articulación. En la tercera variable, se especificaron los aspectos en torno a la investigación formativa, proceso de obtención de papas biofortificadas, selección participativa y liberación de papas biofortificadas. Finalmente, en la cuarta variable, se describieron las percepciones sobre las papas biofortificadas y capacitaciones. Toda la información recogida se procesó y en base a ello se obtuvieron los insumos para los resultados de la investigación.

Capítulo III: Marco Teórico

En el presente capítulo se presentarán seis secciones: contexto social, contexto normativo, información sobre el proyecto, estudios relacionados, marco conceptual, retos y enfoques relacionados.

3.1 Contexto social

3.3.1 Identificación y ubicación del programa

El proyecto Anemia Cero se desarrolló en el departamento de La Libertad, en los distritos de Julcán y Curgos, ubicados entre los 3 200 y 3 400 m.s.n.m., perteneciendo a la sierra rural de La Libertad, o la zona quechua específicamente, presentando condiciones agroecológicas similares.

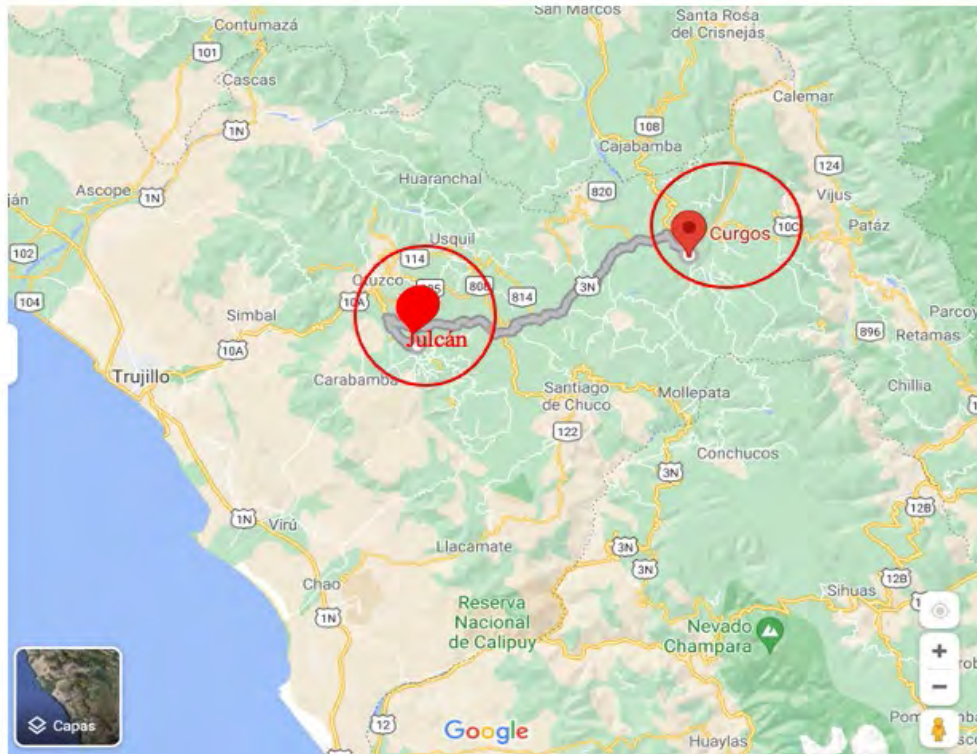
En la provincia de Julcán, distrito de Julcán, el proyecto solo intervino en el Anexo de Chugurpampa, el cual se encuentra a 3 295 m.s.n.m. y tiene una población total de 341 habitantes (176 hombres y 165 mujeres). En la provincia de Sánchez Carrión, se intervino en 3 puntos del distrito de Curgos: el Centro Poblado de Curgos, el cual se ubica a 3 244 m.s.n.m., y tiene una población total de 1 979 habitantes (933 hombres y 1046 mujeres), Centro Poblado de Huayagual, ubicado a 3 355 m.s.n.m., con una población de 284 personas en total (133 hombres y 151 mujeres), y en el Anexo de Calvario, ubicado a 3 521 m.s.n.m., con un total de 223 habitantes (113 hombres y 110 mujeres) (INEI, Censos Nacionales 2017 La Libertad, 2017).

Los distritos de Curgos y Julcán, presentan una de las mayores producciones de papa nativa en el Perú, ubicando a La Libertad como la segunda región con mayor producción, llegando a obtener el 22.9% de la producción nacional de papa (INEI, 2022); sin embargo, paradójicamente presentan altos índices de pobreza y pobreza extrema convirtiéndose a su vez en zonas de alta vulnerabilidad.

Según información de la (CEPLAN, 2017), el distrito de Julcán cuenta con 11,578 habitantes de los cuales el 81.7% se encuentran en pobreza y el 45.3% en pobreza extrema; en este mismo nivel se encuentra el distrito de Curgos con 8,567 habitantes, 97.4% en pobreza y el 86.7% en pobreza extrema.

A continuación, se presenta el mapa de ubicación donde se señala los distritos de intervención del proyecto:

Ilustración 1: Ubicación geográfica de los distritos de intervención Julcán y Curgos



Fuente: Obtenido de Google Earth

3.2 Contexto normativo

3.2.1 Seguridad alimentaria, nutrición y salud como derecho

Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948)

La Declaración Universal de los Derechos Humanos, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1948, declara que la alimentación es un derecho primordial para el desarrollo adecuado y bienestar en la vida de una persona, y se detalla en el artículo 25:

“Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure, al igual que a su familia, la salud y el bienestar, en especial a la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo

derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.” (Naciones Unidas, 1948)

Cumbre Mundial de Seguridad Alimentaria (2009)

El Perú y otros países latinoamericanos afirmaron “el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos suficientes, sanos y nutritivos, en consonancia con la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada en el contexto de la seguridad alimentaria nacional” FAO (2009).

Lo que busca es generar conciencia entre los diferentes países participantes, generar un compromiso fortaleciendo la gobernanza para mejorar la interacción entre las diferentes instituciones nacionales e internacionales, para que de esta forma se coloque a la seguridad alimentaria como tema principal en la agenda.

Perú. Ley Nº 31315. Ley de Seguridad alimentaria y nutricional

En el artículo 1º, tiene por objeto la ley: establecer el marco legal para el desarrollo de las políticas públicas sobre seguridad alimentaria y nutricional, tomando en consideración que el derecho a la alimentación es un derecho fundamental de las personas, reconocido por los acuerdos internacionales que el Perú ha suscrito.

Adicionalmente, abarca las siguientes dimensiones:

- a) Acceso. Adoptar medidas de fomento productivo, protección social, de infraestructura y otras, que permitan a la población acceder a alimentos nutritivos, mediante la generación de ingresos para su adquisición o medios para su producción.
- b) Utilización. Aprovechar el potencial nutricional de los alimentos revalorando los hábitos y la cultura alimenticia de cada región, promoviendo el consumo de alimentos de producción local, siempre que estos sean inocuos y nutritivos.
- c) Disponibilidad. Garantizar la provisión oportuna y adecuada en cantidad y calidad de alimentos inocuos y nutritivos a nivel local, regional y nacional. Esta dimensión comprende los factores de producción, transformación, conservación,

almacenamiento, comercialización e importación, las condiciones de comercio exterior y donaciones.

d) Estabilidad. Garantizar el continuo suministro, acceso y consumo de alimentos en el tiempo.

e) Institucionalidad. Implementar políticas públicas de seguridad alimentaria y nutricional coordinadas y articuladas de manera multisectorial e intergubernamental.

Perú. Ley Nº 26842. Ley General de Salud

En el Título I artículo 10º, dice textualmente lo siguiente: “Toda persona tiene derecho a recibir una alimentación sana y suficiente para cubrir sus necesidades biológicas. La alimentación de las personas es responsabilidad primaria de la familia. En los programas de nutrición y asistencia alimentaria, el Estado brinda atención preferente al niño, a la madre gestante y lactante, al adolescente y al anciano en situación de abandono social”.

La salud y la alimentación son dos derechos estrechamente relacionados en donde ambos cumplen un rol fundamental para otorgar un desarrollo digno a los ciudadanos.

3.2.2 Agricultura como base para la seguridad alimentaria

Perú. Ley Nº 30355. Ley de promoción y Desarrollo de la Agricultura Familiar

El artículo 1º, tiene por objeto la ley: “establecer las responsabilidades del estado en la promoción y desarrollo de la agricultura familiar, a partir del reconocimiento de la agricultura familiar, así como la importancia de su rol en la seguridad alimentaria, en la conservación de la agrobiodiversidad, en el uso sostenible de los recursos naturales, en la dinamización de las economías locales, en la contribución al empleo rural y la vigencia de las comunidades, mediante la implementación de las políticas de estado”

Perú. Decreto Supremo Nº 009-2015 MINAGRI. Aprueba la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015 - 2021

Contiene el Decreto Supremo que aprueba la Estrategia Nacional de Agricultura Familiar 2015 – 2021. Considerando que, la agricultura familiar es responsable de la provisión del 70% del empleo agrícola y sostiene gran parte de la alimentación en América

Latina y el Caribe, constituyéndose como una opción cercana, saludable y sustentable para la alimentación y nutrición para las familias rurales y urbanas.

3.2.3 Desnutrición crónica y anemia

Debido al gran daño que causa la anemia, en el 2012, la resolución de la Organización Mundial de la Salud emitió la resolución WHA65.6 y respaldó un Plan integral de aplicación sobre nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño donde se fijaron seis metas mundiales de nutrición para 2025 (OMS, 2012).

Frente a esta problemática, el Gobierno Peruano ha elaborado el Plan Multisectorial de Lucha Contra la Anemia (PMLCA), aprobado por la Comisión Interministerial de Asuntos Sociales (CIAS) (DS N° 068-2018-PCM) y refrendado por 15 ministerios. La coordinación, conducción y seguimiento de la implementación del PMLCA es responsabilidad del MIDIS que hace las veces de Secretaría Técnica de la CIAS (MIDIS, 2017).

A continuación, se detallan algunas normas nacionales que contribuyen a afrontar la anemia y desnutrición infantil:

Perú. Resolución Ministerial N° 249-2017/MINSA. Aprueba el “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 – 2021”

En este plan nacional, el Ministerio de Salud propone estrategias centradas en las personas y las familias con el objetivo de disminuir la anemia y la desnutrición crónica. Se busca la coordinación de los servicios de salud en los hogares y la colaboración entre las intervenciones del MINSA y otras entidades como Desarrollo e Inclusión Social, Educación, Agricultura, Pesquería (Produce), Agua y Saneamiento (Vivienda), así como el sector privado y la sociedad civil a nivel nacional.

Para hacer frente al desafío de reducir la anemia, el Ministerio de Salud destaca quince intervenciones estratégicas, enfocándose en diversas etapas del ciclo de vida. Estas acciones están integradas en el Programa Articulado Nutricional y Salud Materno Neonatal. Reconociendo la necesidad urgente de fortalecer la implementación de estas intervenciones estratégicas y alinearlas con el presupuesto a nivel nacional, regional y local para lograr resultados efectivos.

Resolución Ministerial N° 112-2017-MIDIS, aprueba el “Plan Sectorial para contribuir con la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Anemia en niñas y niños menores de 36 meses, 2017-2021”

Resolución que aprueba el “Plan Sectorial para contribuir con la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Anemia en niñas y niños menores de 36 meses, 2017-2021”. Documento que forma parte de la Estrategia intersectorial para reducir la Desnutrición Crónica Infantil y Anemia en niñas y niños menores de 36 meses.

3.2.4 Liberación de nuevas variedades de cultivos mejorados

Perú. Ley N° 27262. Ley General de Semillas

En el Título II, De la Investigación y Producción de Semillas, el Artículo 8º: Apoyo e incentivos a la investigación en semillas; menciona lo siguiente:

“El Estado promueve y apoya la investigación en semillas para el mejoramiento de variedades o cultivares de plantas existentes, la formación de nuevas y la mantención de éstas, generación de nuevas tecnologías y núcleos básicos de semilla; a través de las entidades especializadas del sector; promoviendo la participación preferente del sector privado. Así mismo facilita la importación de material genético con fines de investigación”.

3.3 Información sobre el proyecto o programa analizado

El proyecto Anemia Cero se desarrolló a cargo del Centro Internacional de la Papa (CIP) durante el periodo de marzo 2019 a diciembre 2021, en el departamento de La Libertad, en las provincias de Julcán y Sánchez Carrión, en los distritos de Julcán y Curgos respectivamente. Este proyecto surge debido a la necesidad de reducir la anemia en niños menores de 3 años y madres en edad fértil a través del consumo de papas biofortificadas.

La población de estos distritos en su mayoría son agricultores, que paradójicamente se encuentran en estado de pobreza y desnutrición. Según información de la (CEPLAN, 2017), el distrito de Julcán cuenta con 11,578 habitantes de los cuales el 81.7% se encuentran en pobreza y el 45.3% en pobreza extrema; en este mismo nivel se encuentra el distrito de Curgos con 8,567 habitantes, 97.4% en pobreza y el 86.7% en pobreza extrema. Asimismo, según datos del (INS, Indicadores de anemia, 2018), el promedio de

anemia infantil para infantes de 0 – 59 meses, para ambos distritos, es de 70% aproximadamente.

Debido a estos indicadores, el proyecto Anemia Cero decide trabajar en estos distritos con los objetivos de adaptar un marco conceptual para escalar las innovaciones agrícolas con perspectiva de género para reducir la anemia en Perú, diseñar e implementar un proyecto piloto y evaluar la intervención del proyecto con las instituciones participantes.

Adicionalmente, es importante recalcar que, en las zonas altoandinas del Perú, la papa es el alimento más consumido por la población, los niños y mujeres consumen alrededor de 200 a 800 gramos de papa (Rose et al., 2009); debido a esta situación, el CIP proveyó de clones de papas biofortificadas desarrolladas por esta institución las cuales contienen entre 40% a 70% más de hierro que las papas comerciales que actualmente siembran (Salas et al., 2020).

3.3.1 Función y finalidad del proyecto Anemia Cero

El proyecto Anemia Cero es un proyecto que vincula la innovación agrícola con los programas sociales. En este caso, la innovación es clave en la introducción de papas de alto rendimiento en hierro y zinc, adicionalmente cuenta con características agronómicas favorables como buenos niveles de resistencia a enfermedades inherentes al cultivo.

El objetivo general del proyecto fue contribuir a la seguridad alimentaria, vinculando los sectores de salud y nutrición con la innovación agrícola en los sistemas agroalimentarios andinos basados en papa; teniendo por finalidad la difusión y promoción alimentos nutritivos como parte de una intervención integrada; así como generar recomendaciones políticas para lograr el escalamiento de innovaciones en agricultura y nutrición, vinculadas a programas sociales de protección social.

3.3.2 Componentes del Proyecto Anemia Cero

Innovación en seguridad alimentaria y nutricional: Experiencias consolidadas sobre la seguridad alimentaria en sistemas productivos basados en papa, articulando la agricultura, nutrición y programas de protección social. Con la Asociación Pataz, se han identificado dos variedades de papa (Bretaña y Huevo de Indio) que son promisorias para la zona y tiene buena aceptación de mercado, promoviendo el cultivo y las prácticas de manejo adecuadas de dichas variedades en la zona de intervención.

Educación Infantil y desarrollo infantil temprano: Capacidades fortalecidas de los actores del sector salud y madres/padres de familia en buenas prácticas de nutrición y salud de madres gestantes y de la primera infancia, en coordinación con las organizaciones de salud y los programas de protección social en la zona de intervención.

Incidencia pública y de políticas: Impacto mejorado de las innovaciones en agricultura y los programas de protección social en la seguridad alimentaria, la nutrición, la igualdad de género y el empoderamiento para su escalamiento.

3.4 Estudios relacionados

La biofortificación a nivel mundial

La biofortificación se considera cada vez más como una herramienta adicional para combatir la desnutrición de micronutrientes. Meenakshi, estima los costos y los beneficios potenciales de la biofortificación de cultivos alimentarios básicos de importancia mundial con provitamina A, hierro y zinc para doce países de África, Asia y América Latina. Utilizando una modificación del marco de años de vida ajustados por discapacidad, llegamos a la conclusión de que, en general, la intervención puede tener un impacto significativo en la carga de las deficiencias de micronutrientes en el mundo en desarrollo de una manera altamente rentable. Los resultados difieren según el cultivo, el micronutriente y el país; y se identifican las principales razones que subyacen a estas diferencias para elaborar las políticas (Meenakshi, y otros, 2009).

A continuación, se mencionan algunos estudios:

Estudio 1: Uso del maíz naranja biofortificado como un suplemento de vitamina A en los niños de Zambia, incluso en presencia de altas reservas hepáticas de vitamina A. El estudio buscó determinar cambios en las reservas corporales totales (TBR) de vitamina A con el consumo de maíz biofortificado

Para ello, se llevó a cabo un ensayo de eficacia del maíz biofortificado, aleatorizado y controlado con placebo en 140 niños de zonas rurales de Zambia. Finalmente se concluyó que el β -caroteno del maíz fue eficaz cuando se consumió como alimento básico en esta población y pudo evitar el potencial de hipervitaminosis A que se observó con el uso de AV preformado por suplementación y fortificación. Este ensayo se registró en Clinicaltrials.gov como NCT01814891 (Gannon, y otros, 2014)

Estudio 2: El arroz biofortificado con hierro mejora las reservas de hierro de las mujeres filipinas no anémicas.

La deficiencia de hierro es endémica en gran parte del mundo, y los enfoques de erradicación basados en sistemas alimentarios pueden ser viables con nuevos enfoques de fitomejoramiento para aumentar el contenido de micronutrientes en los cultivos básicos. Se cree que los enfoques de fitomejoramiento convencionales proporcionan variedades de arroz que tienen un contenido de hierro entre un 400 y un 500% más alto que las variedades que se consumen comúnmente en gran parte de Asia.

La eficacia de consumir arroz con alto contenido de hierro se probó durante una prueba de alimentación de 9 meses con una intervención dietética doble ciego en 192 hermanas religiosas que viven en 10 conventos alrededor del área metropolitana de Manila, Filipinas. Las mayores mejoras en el nivel de hierro se observaron en las mujeres no anémicas que tenían el nivel de hierro de referencia más bajo y en las que consumían más hierro del arroz. El consumo de arroz biofortificado, sin ningún otro cambio en la dieta, es eficaz para mejorar las reservas de hierro de las mujeres con dietas pobres en hierro en el mundo en desarrollo (Haas, y otros, 2005)

La biofortificación a nivel nacional

El informe “Una alternativa nutricional en los Andes” fue un proyecto realizado entre la Fundación Acción Contra el Hambre y el CIP, con el objetivo de la introducción de nuevas variedades de papa biofortificada para combatir la anemia en la zona de Ayacucho.

El desarrollo del proyecto se dio desde la siembra de los clones hasta la producción y almacenamiento de la semilla, contando con la participación de los agricultores a lo largo de todo el proceso.

3.5 Marco conceptual

3.5.1 Biofortificación

La biofortificación es el proceso de aumentar el valor nutricional de los cultivos alimentarios al aumentar la densidad de vitaminas y minerales en un cultivo a través del cultivo convencional de plantas; prácticas agronómicas o biotecnología. Los ejemplos de

estas vitaminas y minerales que se pueden aumentar a través de la biofortificación incluyen provitamina A, carotenoides, zinc y hierro (CIP, 2023)

Esta innovación que ha venido desarrollando desde hace aproximadamente 12 años el Centro Internacional de la Papa, se ha enfocado en mejorar la calidad nutricional, entre otros aspectos agronómicos, de los principales alimentos de la canasta básica que más se cultiva a nivel nacional como es la papa, yuca, plátano, caña de azúcar, maíz, piña, camote, trigo y cebada.

Si bien en Perú ya se han liberado algunas variedades de papas biofortificadas, este tipo de alimento no es muy conocido aún, ni se le está dando la debida importancia para que se pueda desarrollar con mayor eficiencia en el país. Algunos estudios han demostrado que la biofortificación es rentable y viable; en 2008, el Consenso de Copenhague clasificó las intervenciones que reducen las deficiencias de micronutrientes, incluida la biofortificación, entre las inversiones de mayor relación calidad-precio para el desarrollo económico. Por cada dólar invertido en biofortificación, se pueden obtener beneficios de hasta US\$17 (Alderman, H. et al., 2006). Por tal motivo, es una estrategia importante a considerar dentro del plan de nutrición nacional.

3.5.2 Seguridad Alimentaria

La Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2013-2021 adopta la siguiente definición: "Seguridad alimentaria y nutricional es el acceso físico, económico y socio cultural de todas las personas 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" (MIDAGRI, 2013).

En el Perú, esta estrategia se encuentra en el Plan Nacional de los Derechos Humanos y cuenta con ocho enfoques los cuales permitirán un óptimo desarrollo para el cumplimiento de los objetivos. Los enfoques son los siguientes:

"El derecho humano a la alimentación: para garantizar el respeto a una alimentación adecuada, la no privación de acceso a alimentos por parte de empresas o particulares, facilitar y promover el acceso a la alimentación sobre todo en poblaciones rurales, garantizando la no discriminación" (ACNUDH, 2021).

- a) Territorial: con el fin de que los procesos sean descentralizados, promoviendo la democratización, autonomía municipal y desarrollo local con un enfoque participativo.
- b) Gestión de riesgo: orientada en generar acciones de prevención y mitigación frente a posibles impactos naturales.
- c) Género: promoviendo la participación paritaria de los actores. Más aún cuando el rol de la mujer tiene un impacto decisivo en la alimentación familiar.
- d) Ciclo de vida: engloba a las diferentes etapas de vida, sobre todo a la infantil y materno gestante, ya que durante los primeros meses es donde se desarrolla el cerebro, crecimiento y desarrollo físico los cuales son el soporte para un desarrollo adecuado durante el resto de su vida.
- e) Interculturalidad: enfoque el cual permite apertura, tolerancia y diálogo adecuado respetando la diversidad cultural, para un desarrollo sostenido como parte de una identidad.
- f) Desarrollo sostenible: Para la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas (1987), desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades, y para el Banco Mundial, el desarrollo sostenible comprende la viabilidad económica, ambiental y social que se puede alcanzar administrando racionalmente el capital físico, natural y humano.
- g) Inclusión social: enfoque el cual permite a las personas ejercer sus derechos, reduciendo las desigualdades, riesgos y vulnerabilidades de las poblaciones más desfavorecidas.

3.5.3 Capacitaciones participativas

De acuerdo con un fascículo publicado por USAID sobre la capacitación participativa con enfoque de equidad de género en iniciativas de conservación, la metodología participativa se sustenta y construye desde la experiencia de quienes participan. El método participativo en la capacitación implica que las mujeres y los hombres que forman parte de ella, asuman un rol activo, siendo la persona que capacita la facilitadora del aprendizaje, y quien contribuye y orienta en la construcción del conocimiento desde la reflexión colectiva (USAID, 2023).

Para las capacitaciones participativas realizadas durante el proyecto se utilizaron las experiencias previas que tenían los agricultores y madres de familia ya que son los actores principales para el desarrollo óptimo del proyecto; a su vez, se le puso énfasis en la finalidad práctica y se utilizó el factor tiempo de forma eficiente ya que todos tenían otras labores domésticas a realizar.

Si bien esta investigación no evalúa el enfoque de género, esta equidad de género fue incluido de forma transversal en el proyecto piloto para realizar todas sus capacitaciones y elaborar el material a utilizar durante todo el proyecto para lograr los resultados esperados con un impacto más sostenible posterior al fin del proyecto.

Esta metodología es sin duda una herramienta fundamental para la construcción de conocimientos y fomento de reflexiones sobre temas que favorezcan la mejora de la calidad de vida de los hombres y mujeres de la comunidad.

3.5.4 Articulación interinstitucional

La articulación interinstitucional se delimita como toda acción realizada, con el propósito de entrelazar a varios actores. Su organización puede ser diferentes, pero tienen un punto en común que es la cooperación, para conseguir un mismo fin (Díaz y Pulido, 2018).

Dentro del contexto de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública, se indica que "un Estado unitario y descentralizado debe coordinar y sincronizar las acciones de sus niveles de gobierno, así como de la multitud de entidades que los conforman. Cada uno de ellos, en el ejercicio de sus respectivas competencias, debe trabajar de manera conjunta para asegurar el logro de objetivos y metas que contribuyan a igualar las oportunidades de desarrollo para todos los ciudadanos, sin importar su ubicación dentro del país" (Secretaría de Gestión Pública, 2012).

Según la Secretaría de Gestión Pública (2017), la articulación interinstitucional hace alusión a la asociación que debe tener el gobierno con las instituciones, con la finalidad de una mayor contribución tanto técnicas como cognitivas, para el cumplimiento de metas y objetivos promoviendo una mejor coordinación, es por eso que menciona que el estado al ser un ente descentralizado requiere articular y alinear las acciones en todos los niveles de gobierno, así como todas las entidades que componen el estado peruano, sin dejar a un

lado el ejercicio de sus actividades con la finalidad de asegurar el logro de actividades las cuales deben contribuir a la equiparación de oportunidad en son del desarrollo de los localidades y para beneficio de la ciudadanía.

3.6 Retos y Enfoques relacionados

En el siguiente informe se han considerado los siguientes enfoques transversales de desarrollo.

3.6.1 Enfoque de Derechos Humanos

Este enfoque señala que los derechos son inherentes a todos los seres humanos y es obligación de los estados respetarlos, protegerlos y cumplirlos.

Según las Naciones Unidas explica que: “Un enfoque basado en los derechos humanos permite determinar quiénes tienen derechos (titulares de derechos) y qué libertades y derechos tienen estos en virtud de las normas internacionales de derechos humanos, así como las obligaciones de los responsables de garantizar que los titulares de derechos disfruten de sus derechos (responsables de dar cumplimiento a sus obligaciones)” (Naciones Unidas, 2016).

El Enfoque de Derechos Humanos, cuando se aplica desde la perspectiva de la gerencia social, se convierte en una herramienta poderosa para abordar problemas de salud pública, como la anemia. Inspirado en las ideas de Amartya Sen, este enfoque va más allá de la mera declaración de derechos inherentes, centrándose en la capacidad real de las personas para ejercer y disfrutar de esos derechos, especialmente en el derecho a tener una alimentación digna.

En palabras de Sen (1996), la "capacidad" es crucial para evaluar la verdadera libertad y el bienestar de las personas, desde el enfoque de Derechos Humanos aplicado a la gerencia social, no solo es reconocer el derecho a la salud, sino también abordar las condiciones sociales y económicas que limitan la capacidad de las personas para mantener niveles saludables de hierro y otros nutrientes.

Siguiendo la línea de las Naciones Unidas (2016), este enfoque proporciona un marco claro para identificar a los titulares de derechos en el contexto de la anemia. Esto implica no solo reconocer a los afectados directamente, sino también considerar las

dimensiones sociales que contribuyen a la prevalencia de la anemia, como la accesibilidad a alimentos nutritivos, servicios de salud adecuados y condiciones de vida digna.

Asimismo, este enfoque destaca las responsabilidades de los actores clave en la gerencia social. No se trata solo de cumplir formalmente con obligaciones legales, sino de adoptar medidas proactivas para garantizar que los individuos afectados por la anemia no solo tengan el derecho teórico a una vida saludable, sino que realmente cuenten con los medios y las oportunidades para ejercer ese derecho.

Finalmente, al aplicar este enfoque, la gerencia social adquiere un carácter más holístico y proactivo. Se trata de reconocer las condiciones sociales y económicas que limitan la capacidad de las personas para mantenerse saludables y, a su vez, de movilizar recursos y políticas que no solo respeten y protejan los derechos humanos, sino que también actúen como catalizadores para el pleno ejercicio de esos derechos en la realidad cotidiana.

3.6.2 Enfoque agricultura y nutrición

La agricultura proporciona la mayoría de los alimentos que consumimos. Sin embargo, muchas personas que se dedican a la agricultura no se benefician de una alimentación saludable. Es necesario implementar una agricultura que tenga en cuenta la nutrición, y de esta manera generar sistemas que permitan a los agricultores sembrar, cosechar, consumir alimentos nutritivos que sean accesibles y satisfagan las necesidades alimentarias de las personas de su entorno y a su vez les permitan la generación de nuevos ingresos.

En la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición, se ha realizado un llamado a que se articulen la seguridad alimentaria con la nutricional y en ese contexto la agricultura juega un rol fundamental.

“La agricultura que tiene en cuenta la nutrición es un enfoque del desarrollo agrícola basado en la alimentación según el cual los alimentos ricos en nutrientes y la diversidad de la dieta se utilizan como base para superar la desnutrición, la hipernutrición y la carencia de micronutrientes” (Njoro, 2021).

Para la gerencia social, el enfoque de agricultura y nutrición en los proyectos sociales, busca contribuir al desarrollo de familias rurales a través de un autosostenimiento

alimenticio, ya que la producción de estos agricultores, no solo va para el mercado local sino también para su autoconsumo.

3.6.3 Enfoque de Interculturalidad

La interculturalidad se fundamenta en la tolerancia y respeto a las diferencias culturales, permitiendo el establecimiento de relaciones de equidad e igualdad de derechos y oportunidades.

Según la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2013-2021, actuar con un enfoque de interculturalidad implica reconocer nuestros conocimientos y las distintas visiones del mundo, potenciar nuestros recursos y valores y mantener una actitud abierta al cambio. Esto implica una alianza concertada entre los diferentes actores locales para confluir en un proceso que propicie el consenso, la convivencia armónica y el desarrollo sostenido, como parte de un proceso de cambio permanente y desarrollo de la identidad (Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2013).

La interculturalidad en la gerencia social implica reconocer y respetar las diversas perspectivas culturales presentes en una sociedad, integrándolas de manera efectiva en los programas y políticas. Al abordar el desafío de la anemia a través del programa "Anemia Cero", este enfoque se vuelve esencial para asegurar que las soluciones sean culturalmente sensibles y respondan a las necesidades específicas de comunidades diversas.

La interculturalidad reconoce la diversidad de prácticas, creencias y valores presentes en una sociedad. En el contexto del programa "Anemia Cero", implica comprender las distintas formas en que las comunidades abordan la salud y la nutrición. Esto podría incluir la adaptación de estrategias de intervención para incorporar prácticas alimenticias locales, considerando los conocimientos tradicionales sobre hierbas y alimentos que podrían tener beneficios nutricionales.

La gerencia social, desde esta perspectiva, asume la responsabilidad de facilitar un diálogo intercultural inclusivo, esto implica trabajar de la mano con líderes comunitarios, respetando y valorando sus conocimientos y experiencias, para co-crear estrategias que no solo se ajusten a las necesidades de la comunidad, sino que también respeten y preserven sus identidades culturales.

Además, se deben abordar las barreras culturales y lingüísticas que podrían obstaculizar la participación efectiva en programas como "Anemia Cero". La información sobre la importancia de una dieta equilibrada y medidas preventivas, deben comunicarse de manera accesible y, a su vez, deberán ser culturalmente relevantes y pertinentes para para un mayor entendimiento de la comunidad objetivo.

En resumen, el enfoque de interculturalidad en la gerencia social para el programa "Anemia Cero" implica una comprensión profunda de la diversidad cultural, la colaboración activa con las comunidades afectadas y la adaptación de estrategias para garantizar que las soluciones sean inclusivas y efectivas en diversos contextos culturales.

3.6.4 Objetivos de Desarrollo Sostenible

La agenda al 2030 para el desarrollo sostenible, plantea 17 objetivos por países integrantes de la Organización de las Naciones Unidas para lograr la sostenibilidad social, económica y ambiental.

La presente investigación analiza la innovación agrícola para una mejora en la nutrición de niños menores de 36 meses y sus familias con la producción y consumo de papa biofortificada, así mismo se analiza la articulación de diferentes instituciones locales y nacionales, tomando como referencia los objetivos 2 y 17 de la Agenda.

Objetivo 2: Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.

El mundo no está en vías de lograr el objetivo del hambre cero para 2030. Si continúan las tendencias recientes, el número de personas afectadas por el hambre superará los 840 millones para 2030 (FAO, UNICEF, PMA, OMS, & FIDA, 2020)

Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos. Los ODS solo se pueden conseguir con asociaciones mundiales sólidas y cooperación.

“Para que un programa de desarrollo se cumpla satisfactoriamente, es necesario establecer asociaciones inclusivas (a nivel mundial, regional, nacional y local) sobre principios y valores, así como sobre una visión y unos objetivos compartidos que se centren primero en las personas y el planeta” (Naciones Unidas, 2016).

3.6.5 Enfoque de participación social y comunitaria

La participación social y comunitaria engloba diversos conceptos; entre ellos una democracia legítima, para que las voces sean escuchadas al mismo nivel y se articulen formando un engranaje para el buen desarrollo de cada comunidad.

Como menciona Kliksberg (2006), la sinergia entre los sectores más desfavorecidos, genera oportunidades que les permitirán superar la pobreza a través del desarrollo del capital social.

Por otro lado, es factible lograr la participación social y comunitaria a través de las capacitaciones y réplicas de experiencias positivas para fomentar confianza y cooperación entre los pobladores de la comunidad, según comenta Durston (2000).

Sin embargo, cabe mencionar que esta participación puede verse manipulada por el clientelismo existente entre los líderes de las comunidades, quienes muchas veces velan por sus propios intereses o de su grupo más cercano y merman el desarrollo de su comunidad, generando desconfianza y pobreza, retrayendo la participación social y comunitaria Kliksberg (2006).

3.6.6 Enfoque de género

El enfoque de género toma en cuenta los roles de hombres y mujeres y promueve la igualdad de oportunidades en base a sus capacidades características para su adecuado desarrollo.

En la agricultura es muy común observar roles definidos entre hombres y mujeres, en la mayoría de veces podemos observar a los hombres trabajando en el campo y a las mujeres haciendo las labores domésticas; por ello, el proyecto buscó incorporar el enfoque de equidad de género para brindar las mismas condiciones y responsabilidades para todos los actores, propiciando el empoderamiento de las mujeres a través de la toma de decisión en cuanto a la alimentación familiar.

De esta manera el enfoque de género pone a la mujer como agente de cambio, una pieza clave para combatir la pobreza, conforme a lo mencionado por (Bojanic, et all. 1994), se debe establecer una estrategia que implique un mejoramiento en la condición y posición

de la mujer en la división del trabajo, al acceso y el control de los recursos y beneficios, el acceso a los servicios y a la toma de decisiones.

Finalmente, el enfoque de género desde la gerencia social en el proyecto "Anemia Cero" se basa en la comprensión de las complejidades de las relaciones de género y busca la equidad en todas las dimensiones del proyecto para lograr resultados más inclusivos y sostenibles.



Capítulo IV. Resultados o Hallazgos de la Investigación

En el presente capítulo se desarrolla el análisis de las variables de investigación a partir de la recolección de la información obtenida de fuentes primarias, como son: (a) entrevistas semiestructuradas a los usuarios del proyecto y (b) entrevistas semiestructuradas a los involucrados en la implementación del proyecto. Dicha información se ha complementado con las fuentes secundarias disponibles: informes del CIP y ONG Asociación Pataz como de artículos científicos y publicaciones.

Los capítulos siguientes se estructuran en cuatro secciones, de acuerdo con lo planteado en la matriz de consistencia (Anexo 1):

1. En la primera sección se explicará los factores que incidieron en la motivación para la participación efectiva de hombres y mujeres usuarios del proyecto
2. En la segunda sección se describirá factores que limitaron o contribuyeron en un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores del proyecto "Anemia Cero"
3. En la tercera sección se analizarán los factores que inciden en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas
4. En la cuarta sección se analizarán la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las diferentes capacitaciones recibidas y a las papas biofortificadas

4.1. Factores que Incidieron en la Motivación para la Participación Efectiva de Hombres y Mujeres Usuarios del Proyecto

El análisis de esta variable busca explicar cuáles son los factores que incidieron en la participación efectiva de los hombres y mujeres usuarios del proyecto "Anemia Cero", se aborda la experiencia y opinión de las familias usuarias y los agricultores que formaron parte del proyecto.

4.1.1 Motivos de participación de los usuarios

En el marco del proyecto "Anemia Cero" se tuvo como principal beneficiario a 142 familias con niños menores de 36 meses, que incluía madres en estado de gestación y en situación de vulnerabilidad económica, todos beneficiarios del programa de protección social JUNTOS, quienes recibieron capacitaciones sobre anemia y medidas que pueden

realizar para reducirla, siendo un eje clave de estas capacitaciones la motivación para el consumo de papa con altos niveles de hierro, combinado con una dieta diversa y equilibrada de acuerdo a las condiciones de desarrollo físico propias de cada niño.

Sobre la motivación de las madres usuarias, se resalta el valor que han tenido en el desarrollo del programa, puesto que cumplen el rol principal del proyecto al ser las responsables directas de la alimentación de sus niños, ya que directamente ponen en práctica las capacitaciones recibidas, además de tener un rol importante en la conservación y multiplicación de la semilla de papa biofortificada para la alimentación de sus familias.

A inicios del proyecto, la gran parte de madres usuarias no mostraban una buena predisposición y motivación por participar, por lo que se implementó como estrategia principal el trabajar de forma conjunta con la madre líder del programa JUNTOS, la cual se encargaba directamente de la convocatoria de las otras madres que fueron identificadas para el proyecto, tal como lo manifiesta Felipa (nutricionista) al mencionar: “Se trabajó con la madre líder de JUNTOS para que puedan acudir al puesto de salud cuando iniciamos”.

A medida que se desarrolló el proyecto, se dio un cambio positivo en la participación de las madres usuarias; los factores más importantes que motivaron este cambio fue el interés por las nuevas variedades de papa biofortificada como fuente de alimentación para sus familias, siendo importante el factor de protección frente a la anemia de esta nueva variedad de papa, tal como lo indican las madres entrevistadas:

“En Curgos seguimos sembrando esa papa, porque contiene hierro, ya que acá es una zona papera, estamos acostumbrados a comer papa todo el día” (Patricia, madre y autoridad); “la papa, que era nueva variedad, era buenas para los niños” (Marta, agricultora y madre); “para que los niños no tengan anemia porque tengo hijitos pequeños” (Danny, madre de familia).

Por otra parte, la participación de los agricultores en las zonas de intervención fue voluntaria y fundamental para el desarrollo del proyecto. Ellos fueron los responsables de la selección de variedades y multiplicación de semilla para su posterior distribución a las usuarias. Se identificó como su principal motivación el interés por la introducción y reproducción de una nueva variedad de papa, además del aporte que esta pudiera tener para la mejora de la salud de los niños con anemia en la comunidad a la cual pertenecían:

“Queríamos probar la nueva semilla que nos dieron de huevo de indio y breñaña (...) y los clones se los dieron a las madres acá en la zona de Curgos.” (Roger, agricultor), “yo di el terreno; sembramos la semillas y apartamos un poco de la cosecha” (Marta, agricultora y madre); “sembramos papa con mejores componentes para la alimentación” (Néstor, agricultor); “me gustaría sembrar nuevas variedades” (Lucyla, agricultora); “para que los niños tengan buena salud y combatir la anemia” (Juan, agricultor); “consumir una papa mejorada para el desarrollo de la niñez” (Néstor, agricultor); “se sembró la papa para los niños que tenían anemia” (Ermitaño, agricultor).

Al ubicarse el proyecto en zonas paperas donde la agricultura familiar es la principal forma de generar ingresos, un aspecto importante de la valoración positiva que le brindan los agricultores a las nuevas semillas, es porque esta representa la posibilidad de una mejora en su economía, sumado al hecho de que el proyecto no hizo distinción en quienes podían o no participar de este, permitiendo que todos los agricultores que estén interesados se integren sin restricción, situación diferente de otros proyectos que piden varios requisitos para poder participar; este aspecto influyó positivamente en la motivación de los agricultores tal como lo indica Juan (agricultor) al mencionar “el gobierno está dando a sembrar nuevas variedades mejoradas, pero para aquellos agricultores que cumplan con algunos requisitos (...), hay una limitación para acceder a los programas del gobierno”.

La característica de accesibilidad del proyecto permitió que, en las etapas iniciales, atraiga a más interesados a participar de este; sin embargo, se identificó en las entrevistas que la cantidad de agricultores que iniciaron con el proyecto se redujo en contraste con aquellos que finalizaron. Esto debido a que, al tener una participación voluntaria para el proceso de selección de semilla y multiplicación, muchos agricultores no sintieron que la retribución por el tiempo, esfuerzo físico e inversión que se requería para la obtención de la nueva variedad de semilla sería mayor al contrastarla con aquellas variedades que ya son sembradas en la zona: “Iniciamos 30 y quedamos 11 porque querían todo fácil, no querían ir a campo. El que no iba tenía que pagar 25 soles para las labores. Cosechamos 30 sacos y el resto de la semilla fue para los niños.” (Lucyla, agricultora).

La selección participativa que realizaron los agricultores consistió en la evaluación de número de plantas cosechadas, longitud de estolón, apariencia de tubérculos, uniformidad de tubérculos, tamaño de tubérculos, número de tubérculos comerciales, no comerciales y descarte, peso de tubérculos comerciales, no comerciales y descarte y

evaluación organoléptica que se realizó bajo la dirección del ingeniero agrónomo de la ONG Asociación Pataz.

Tabla 7:

Participación de agricultores

Provincia	Distrito	Anexo/Centro Poblado	Agricultores al Principio.	Agricultores al final.	Variación (%)
Sánchez Carrión	Curgos	Curgos	15	11	27
		Calvario	10	8	20
		Huayllagual	11	11	0
Julcán	Julcán	Chugurpampa	33	11	67
Total:			69	41	41

Fuente: Elaboración propia

Si bien el proyecto proveyó de los insumos para la obtención de semilla, fueron los agricultores que aportaron con la mano de obra y mantenimiento de la parcela colectiva. Como se ve en la Tabla 7, al principio del proyecto en Chugurpampa fue donde el interés por participar fue superior a las otras tres zonas de intervención de la provincia de Sánchez Carrión (Curgos, Calvario y Huallagual); sin embargo, este centro poblado fue el que tuvo un mayor porcentaje de deserción al final del proyecto, quedando solo 11 de los 33 agricultores que iniciaron, es decir una variación del 67%; porcentaje elevado si lo comparamos con el 27% del Centro poblado de Curgos, 20% de Calvario y 0% de Huallagual.

Explorando las causas que motivaron el abandono del proyecto por parte de los agricultores en Chugurpampa, se halló que el principal motivo fue debido a que, no se contó con el apoyo de la Municipalidad de Julcán, siendo este un factor que no es nuevo en la localidad y que origina que muchos de los proyectos que se realizan en esta zona no tengan la continuidad esperada, generando un estado de desconfianza en la población: “Iniciamos 33 y solo terminamos unos cuantos, porque los ingenieros vienen al inicio y luego dejan de venir, por eso la gente ya no cree” (Juan, agricultor).

Otro factor que se halló presente en todas las zonas de intervención como causal del abandono es el relacionado al trabajo comunal, ya que se establecieron parcelas demostrativas con un área de 1 584 m² y 1 000 m² en las diferentes zonas de intervención, que se utilizaron para evaluaciones de selección participativa de variedades de papa, así como la multiplicación de la semilla donde los agricultores de la zona debían coordinar y

consensuar para realizar las faenas de manera conjunta, siendo esta la situación que presentó la mayor cantidad de dificultades, no permitiendo la adaptación de muchos de estos agricultores, motivando su retiro: “Más unión en la gente, porque iniciamos 15 pero luego se retiraron. No querían trabajar conjuntamente, solo para ellos” (Marta, agricultora y madre).

Desde la perspectiva de hábitos de Bourdieu, la resistencia a trabajar conjuntamente puede estar arraigada en los hábitos de los agricultores, los mismos que tienen una orientación hacia la autopreservación en lugar de la colaboración. Ello refleja un comportamiento individualista, resistencia al cambio y la reproducción de prácticas sociales que priorizan el interés propio sobre la colaboración colectiva.

Además, Bourdieu argumenta que el capital social, que se refiere a las conexiones y redes sociales, puede ser una fuente de poder. Si, algunos agricultores no quisieron trabajar conjuntamente, puede deberse a la percepción de que colaborar con otros no beneficia su posición en términos de capital social.

Asimismo, la noción de "campo social" introducida por Bourdieu sostiene que el campo social es un espacio de lucha por el poder y los recursos simbólicos. Si algunos agricultores no quisieron trabajar conjuntamente, fue por su desacuerdo con el trabajo conjunto y a su vez la repartición de la semilla entre todos los participantes, la cual fue limitada en el proyecto. Los agricultores que desertaron de participar en el proyecto en todo momento priorizaron sus propios intereses resistiéndose a compartir recursos que consideran valiosos en el campo social en el que operan.

Un tercer factor fue el relacionado a problemas en la organización y comunicación entre los distintos actores involucrados en el proyecto, lo que generó malentendidos entre las autoridades y los agricultores. Esta dificultad limitó las posibilidades de que más madres y agricultores pudieran adherirse al programa, además de que motivó la deserción de los participantes que ya estaban inscritos:

“En un inicio indicaron que las semillas solo serían para los socios, y al final se destinó una parte para la municipalidad, para que lo reparta a los niños, provocando deserción” (Daniel, agricultor); “el trabajo, en conjunto con ellos a veces es difícil (...) a veces se trata de deficiencias de personal y (...) publicidad, más que todo con los folletos” (Kelly, técnica de enfermería); “falta más capacitación (...), que especifique claramente

cómo se va a trabajar, y no tener estos problemas de última hora, sino la población se va a molestar, no va a querer participar ya” (Felipa, nutricionista); “se debería tratar de comprometer más a las autoridades y a los agricultores, ya que estos trabajos son a largo plazo. Es un trabajo que toma tiempo por la liberación de las variedades” (Christian, Ingeniero agrónomo).

Es importante mencionar un cuarto factor que no necesariamente está ligado de forma directa con la deserción del programa, pero si se relaciona con la satisfacción y bienestar de los participantes, este fue el relacionado con la producción y distribución de la semilla entre agricultores y madres, que presentó algunas quejas en cuanto de la cantidad de semilla recibida por cada uno:

“Lo que le faltó es que nos brindaran más semillas para seguir plantando” (Roger, agricultor); “le faltaba más abono y pesticidas” (Ermitaño, agricultor); “para la fumigación la queríamos hacer más continuos, necesitábamos aplicar más la fumigación” (Andrés, agricultor); “necesitábamos más abono y semillas, yo quise volver a participar” (Lucyla, agricultora); “deberían de darnos más papás para cosechar” (Luz, madre).

Además de problemas relacionados con la producción de esta debido a situaciones ambientales y ecológicas:

Hubo un tema complejo, no se pudo llegar a multiplicar la cantidad que nosotros queríamos, pero eso ya son limitaciones de campo, de clima, que tiene que ver quizás con presencia de heladas y de enfermedades, entonces se tuvo muy poca cantidad, pero lo poco que se tuvo se repartió (Cristina, especialista).

Este último factor generó mayor malestar entre los agricultores del Centro Poblado de Curgos ya que en esta zona la cantidad de agricultores participantes es similar a las demás zonas de intervención, sin embargo, la cantidad de familias beneficiarias era mayor, por lo que recibieron menos semilla (Tabla 8); tal como lo menciona Christian (ingeniero agrónomo)

“A las madres se les dio muy poca semilla, porque se les dio con la idea que lo repliquen. A los agricultores se les dio un poco más de semilla, ya que ellos prestaban su mano de obra y no se les pagaba. Por eso para ellos se les dejó más cantidad, un 50% de la cantidad de papas y otro 50% para las madres”.

Tabla 8.*Proporción agricultores usuarios y familias usuarios del proyecto*

Provincia	Distrito	Anexo/Centro Poblado	Cantidad de agricultores	Cantidad de familias beneficiarias	Total, de Kg repartidos en las familias
		Curgos	11	71	355 kg
Sánchez Carrión	Curgos	Calvario	8	22	110 kg
		Huayllagual	11	24	120 kg
Julcán	Julcán	Chugurpampa	11	25	125 kg
Total:			41	142	710 kg

Fuente: Elaboración propia

Cada familia tuvo acceso a 2kg de semilla de tres clones de papa biofortificada y 3 kg de semilla de la variedad Huevo de Indio, haciendo un total de 5 kg distribuido a cada familia participante, quedando la diferencia para los agricultores; en ese sentido, la cantidad de Kg repartidos entre las familias de Curgos es más del doble, en contraste con los otros centros poblados.

4.1.2 Hallazgos sobre los Motivos de participación de los usuarios

Estos se pueden delimitar de acuerdo con el usuario participante del programa, por las condiciones particulares que este tenía para cada uno. Pero debemos resaltar la importancia de la nueva variedad de papa para las madres y los agricultores en su alimentación diaria.

Sobre la motivación de las madres usuarias, un factor limitante al inicio del proyecto fue el desinterés de las madres en la participación de este, debido a que no encontraban una diferencia respecto a otros programas enfocados en combatir la anemia, mencionando que era un proyecto repetitivo.

Por otra parte, se halló que la motivación de las madres para participar del programa se incrementó de forma gradual, siendo esta derivada principalmente del interés de ellas por las nuevas variedades de papa para el bienestar de su familia, muy especialmente de sus menores hijos frente al problema de la anemia infantil; lo cual posibilitó el éxito del programa al ser estas las que debían de incorporar la papa biofortificada en la alimentación diaria.

Respecto de la motivación de los agricultores para incorporarse al programa, esta se dio desde dos perspectivas internas, la primera relacionada directamente con el ámbito económico y productivo, ya que estos vieron su participación en el programa como una oportunidad para acceder a una nueva variedad de papa con mejores rendimientos de producción y beneficios nutricionales, que finalmente se traduzca en una mejora de su economía al poder comercializarla; por otra parte, el segundo aspecto tiene que ver con la identificación de ellos con su comunidad y los problemas que esta presenta, ya que estos evaluaron su participación del programa como su forma particular de contribuir al desarrollo de su comunidad, específicamente en la solución del problema de la anemia infantil.

Existió además un factor externo que influyó en la motivación de los agricultores, derivado de la amplitud y facilidad que el programa ofrecía a los agricultores que estuvieran interesados de participar, ya que los requisitos para poder incorporarse no eran percibidos por ellos como muy complicados o difíciles de cumplir, generando que muchos de estos se incorporarán en la etapa inicial del proyecto.

Sobre los factores limitantes de la motivación de los participantes, se halló como el principal las malas experiencias que las personas de la comunidad experimentaron en el pasado frente a proyectos ejecutados por otras organizaciones en sus comunidades, los cuales no eran ejecutados con la seriedad y continuidad necesaria, generando un sentimiento de desilusión frente a todos los demás proyectos sucesivos. Esta situación fue particularmente importante porque determinó la dificultad inicial para incorporar a la comunidad, ya que, al principio, una gran proporción de estos no veían al proyecto con buenos ojos.

Otro factor estuvo relacionado con las limitaciones en cuanto de los recursos disponibles para la ejecución del proyecto y la comunicación de estos con la comunidad; esto generó malentendidos en algunos agricultores lo que motivó su abandono, donde muchos de ellos, que al principio del proyecto consideraron su participación como rentable, al evaluar la inversión en tiempo y trabajo requeridas en función de las ganancias esperadas no suplían sus expectativas, esto debido a que parte de esa producción debería de ser entregado a las madres participantes, limitando así el beneficio individual de cada agricultor; lo que sumado a las dificultades ambientales y ecológicas que afectaron el rendimiento de la producción de la papa biofortificada motivaron que muchos agricultores no completaran todas las etapas del proyecto.

4.2. Factores que Limitaron y Contribuyeron en un adecuado funcionamiento y Articulación de los Actores

El análisis de esta variable busca explicar cuáles son los factores que contribuyeron y limitaron a la adecuada gestión, funcionamiento y articulación de los actores públicos y privados del proyecto.

Este se ha estructurado en dos secciones donde se analiza (a) la gestión y función de las instituciones del proyecto y el (b) análisis de la articulación de las instituciones que participaron en este.

4.2.1 Gestión y función de las instituciones

Las actividades iniciales del proyecto incluyeron talleres de lanzamiento y socialización donde se explicó este a las autoridades locales, regionales, socios locales y población. En estos talleres los agricultores fueron invitados a participar en la selección de nuevas variedades de papa biofortificada que permita también fortalecer sus capacidades de producción agrícola.

En ese sentido, las funciones de los actores participantes del programa, con el objetivo común de reducir los índices de anemia en las zonas de intervención, siendo vital la innovación agrícola y el fortalecimiento de la población desde sus especialidades y roles institucionales, donde la generación y el mantenimiento de la confianza fue fundamental para la coordinación y el trabajo conjunto entre los diferentes actores institucionales como son (1) el Centro Internacional de la Papa (CIP), (2) el Instituto de Investigación Nutricional (IIN) y (3) la Asociación ONG Patatz, en la implementación del proyecto.

El Centro Internacional de la Papa (CIP) es un organismo de investigación para el desarrollo con un enfoque en papa, camote, raíces y tubérculos andinos. Ofrece soluciones científicas innovadoras para mejorar el acceso a alimentos nutritivos y asequibles, fomentar el crecimiento sostenible e inclusivo de las empresas y del empleo, e impulsar la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios de raíces y tubérculos (Centro Internacional de la Papa [CIP], s.f., Parra. 1).

Conjuntamente, el Instituto de Investigación Nutricional (IIN, s.f) se constituye como una organización no lucrativa orientada a la investigación y enseñanza sobre temas de salud y nutrición por medio de servicios relacionados con la asesoría y consultoría; el trabajo

del centro se focaliza en una serie de líneas de acción como son la alimentación y nutrición en la infancia, la prevención de la obesidad, la nutrición en el desarrollo humano, la prevención de la anemia infantil, entre otras.

La Asociación Pataz es una Organización No Gubernamental (ONG) fundada en el 2004, constituida en un esfuerzo conjunto entre la Compañía Minera Poderosa y la Compañía Aurífera Suyubamba; tiene como fin el “propiciar y fomentar el desarrollo sostenible de las poblaciones, centros poblados y comunidades campesinas (...) mediante participación selectiva de programas, proyectos y actividades sostenibles” (Asociación Pataz, s.f.).

En esa dirección, el trabajo entre estas instituciones se ha establecido sobre experiencias comunes y satisfactorias en el tiempo, sumado a la capacidad de las acciones individuales de sus participantes permitió la complementariedad en sus funciones; que, sumados a los provenientes de socios y aliados locales, como el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS), las postas médicas y municipalidades permitieron desarrollar una estrategia conjunta más efectiva.

La gestión del proyecto se complementa con la Resolución Ministerial 249-2017/MINSA (2017), que aprueba el documento técnico relativo al plan nacional para la disminución y manejo de la anemia en madres e infantes y la desnutrición para el Perú en el periodo 2017-2021. Esta estrategia tiene como finalidad la siguiente:

Contribuir a mejorar el estado de salud y desarrollo, prioritariamente de la población infantil de menores de tres años y mujeres gestantes, como inversión pública en el capital humano, para permitir el progreso económico y social de todos los peruanos, con inclusión y equidad social, a través de la orientación y fortalecimiento de las acciones institucionales y concurrencia con intervenciones de diversas plataformas de contacto intersectorial, a nivel nacional, regional y local, para alcanzar los objetivos planteados al 2021 (p. 8)

En esa dirección, el Proyecto Anemia Cero buscaba atenuar el problema presente en las localidades de Curgos y Julcán, que al año 2017 presentaban un porcentaje superior al 78% de niños con anemia, además de desnutrición crónica infantil en más del 40% de los niños.

El proyecto dio inicio el 2019 con el desarrollo de reuniones de trabajo con representantes de los distintos niveles de gobierno (local y regional), de los programas de protección social que se desarrollaban en la zona (JUNTOS y CUNAMAS) y profesionales del Ministerio de Salud; siendo diseñadas las actividades grupales considerando las recomendaciones respectivas para evitar el contagio de COVID-19 (Pérez Vásquez, s.f.).

Una característica importante que se ha identificado es que en todas las zonas donde se realizó la intervención del proyecto cuentan con puesto de salud, el cual se constituyó como un actor protagónico en los ámbitos de intervención por el nexo que representan con el estado, no existiendo ninguna otra institución estatal en los anexos de intervención.

Es así que uno de los socios principales fueron estos puestos de salud, ya que permitieron que se pueda trabajar en forma conjunta con los responsables de cada uno en el desarrollo de las siguientes actividades: (a) Como puntos de reunión para el desarrollo de las capacitaciones con las usuarias y (b) como un nexo que compartía la responsabilidad para el reparto de semilla a las madres en 3 de las 4 zonas de intervención.

Para la distribución de semilla, se utilizó una estrategia basada en vouchers en donde se hacía el registro de la cantidad de semilla que recibió por persona; también aplicando encuestas para medir los conocimientos, actitudes y prácticas que las madres de familia realizaban para el control de la anemia; se capacitó a promotores de salud, madres y padres de familia, y se difundió material educativo con el objetivo de reducir la anemia (Pérez Vásquez, s.f.).

Es importante resaltar que el personal de todas las instituciones de salud que colaboraron con el proyecto manifestó un gran interés en el logro de los objetivos, aportando en la coordinación y complementación de actividades para combatir la anemia en las localidades de estudio, como lo muestran en las entrevistas realizadas a personal que labora en el área:

Podemos llegar a diferentes familias a las cuales nosotros no podemos llegar como puestos de salud porque son muchas, en cambio ellas [el proyecto] llegan a todos, tal día está la nutricionista acá y convoca a la gente y ellos vienen (...) Nosotros nos encargamos de comunicar a los promotores de salud del proyecto que se iba a

realizar y seleccionamos a las madres de familia con niños menores de 3 años y a ellas se les accedió a darles el producto (María, enfermera).

Lo que contribuyó (...) fueron las charlas educativas en las cuales la nutricionista Felipa nos instruía al personal y me favorecía mucho por lo que necesitábamos una nutricionista en el puesto de salud y con respecto a eso pues más ayudaba a todos los niños con anemia (Kelly, técnica de enfermería).

Por otra parte, el público usuario identifica tres actores principales en el desarrollo del proyecto, siendo estos principalmente la Asociación Pataz, los Centros de Salud y la Municipalidad:

“[Quienes intervinieron más fueron] la Asociación Pataz, el centro de salud y las enfermeras” (Lucyla, agricultora); “la asociación Pataz y la posta que nos daba las charlas” (Danny, madre); “con el puesto de salud y asociación Pataz” (Luz, madre); “la Asociación Pataz, posta de salud, la municipalidad. Ellos vinieron a ayudarnos con el cultivo y las fumigaciones” (Andrés, agricultor).

Existe un actor que tuvo especial relevancia en la articulación del proyecto, especialmente en las etapas iniciales en todas las zonas de intervención, el cual estaba representado por la madre líder del programa Juntos; este actor permitió incrementar el alcance del llamamiento y convocatoria de las madres para su asistencia a las charlas y capacitaciones y su relevancia disminuyó conforme las madres se interesaban de forma voluntaria en el proyecto después de haber participado en algunas de las capacitaciones.

Sobre los líderes comunitarios, existe información científica que resalta el gran valor e importancia que estos tienen para el desarrollo de las comunidades, ya que son los que tienen la influencia necesaria para la movilización de la comunidad en pro de la mejora del bienestar de la población (Vera Vera y Romero Chávez, 2022; Rojas Andrade, 2013; Guerrero Cuentas, 2011); en ese sentido, el líder comunitario necesita de la participación de la comunidad para poder desempeñar adecuadamente su función social (de Izarra et al., 2020), sumado a la presencia del estado a través de sus instituciones, que permite el desarrollo de una sinergia que permita acercar a estos dos actores sociales en pro del desarrollo de las comunidades (Álvarez Henao y Gonzáles Uribe, 2013).

Otra estrategia que tuvo en cuenta el proyecto fue la de fortalecer las capacidades de los agentes comunitarios en concordancia con el Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y la Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021, el cual reconoce también el rol que cumplen estos agentes para el desarrollo de las políticas sociales y contempla la importancia de sumar esfuerzos con los agentes de la comunidad que estén disponibles para el acompañamiento de las familias.

Sobre la relación de los líderes comunitarios con sus comunidades, Guerrero Cuentas (2011) menciona existen dos estilos principales: (a) el autoritario, donde los beneficios obtenidos se relacionan directamente con intereses y compromisos políticos o partidarios, y (b) el democrático, basado en el respeto entre los múltiples actores sociales, de manera que la confianza entre la comunidad y su líder se ve realizada, logrando así mayores niveles de colaboración y trabajo en torno a metas comunes.

El liderazgo manifestado por las madres líderes en el transcurso del proyecto se basó en una relación democrática donde la participación fue enteramente voluntaria, esto motivó la incorporación de grupos de madres en el proyecto, donde su participación en el proyecto no fue lineal y estable, sino que evolucionó con este, tal como lo menciona Sánchez Tovar y del Pino Espejo (2008) al indicar que “la participación es un proceso dinámico y cambiante” (parra. 9).

4.2.1.1 Gestión y función de los actores en el contexto COVID-19

El COVID-19 ha sido un factor que ha afectado de forma negativa la estructura social de los países, incrementando las brechas existentes a nivel social, económico y de salud, especialmente en aquellas poblaciones que ya se presentaban con alguna situación de vulnerabilidad (Hennis et al., 2021); además, las medidas sanitarias obligatorias en los países propiciaron que las organizaciones y profesionales que desarrollan proyectos sociales tengan que desarrollar nuevas alternativas de intervención que permitan ajustar la dinámica de los proyectos sociales a esta nueva realidad (Tzec-Puch et al., 2021); en esa dirección, a continuación se presenta un análisis de los roles principales que han tenido las organizaciones y actores participantes del proyecto, antes y durante el COVID-19:

El rol que desempeñó la Asociación Pataz fue trascendental en el desarrollo del proyecto, ya que tuvieron múltiples funciones, desde la evaluación de las variedades de

papa, la recopilación de información en campo, el desarrollo de las capacitaciones a las madres y agricultores, entre otros; al respecto las entrevistas resaltaron esta información:

Ellos comenzaron trabajando con el CIP, la evaluación de variedades o de clones de papa para diferentes usos, simplemente para consumo, para fritura, luego se ha ido viendo este tema de la parte nutricional (...). Ellos son de la Minera Poderosa, cumplen el rol de la parte de responsabilidad social, y eso nos agradó mucho de poder interactuar con una empresa minera, no solamente que sea un tema del CIP de investigación si no que sea parte de la empresa privada. A partir de marzo de 2020 nosotros confiamos enteramente en la Asociación Pataz, que ellos nos dicen estamos haciendo esto, lo otro, hay fotos, nosotros no podíamos llegar a la zona (Cristina, especialista del CIP).

Además, la asociación Pataz, sirvió como nexo entre las otras dos organizaciones principales (CIP e IIN), especialmente en cuanto del recojo de información en campo:

El tema de recojo información en campo lo iba hacer la Asociación Pataz (...), entonces se planificaron reuniones de capacitación con los dos profesionales que estuvieron a cargo del trabajo de campo; (...) entonces los capacite en el manejo de la investigación formativa, los objetivos, prepare guías, preparamos metodología (Rosario, antropóloga del IIN).

De la misma forma, el IIN tuvo un rol principal desde la visión de la nutrición, resaltando en la parte de la capacitación de los usuarios, como en el desarrollo de estrategias conjuntas para incrementar el impacto que podía tener la información brindada en el cambio de actitudes de las madres.

Por tener esa fortaleza de como enfocar el tema nutricional con las madres de familia, ahí hay una antropóloga y una nutricionista, con ellos hemos interactuado de ver, de plantear mejor esta estrategia, entonces había estudios previos, una línea de base, otros estudios más antropológicos que tenían que ver (...), metodologías participativas para tener ese conocimiento desde las madres de familia y en base a ello, plantear una estrategia comunicacional, (...) hemos elaborado con ellos fichas para llegar a las madres de familia con un lenguaje más vinculado a la agricultura a través de metáforas, más que un lenguaje más directo más técnico, sino algo más con el lenguaje que ellos manejan, una canción también sobre las papas puños de

hierro, hemos hecho también calendario agrícola, nutricional, luego el IIN nos apoyó en una guía nutricional para niños que fue adaptada de la guía alimentaria nacional, adaptada para las zona. También estuvo encargada de las capacitaciones en nutrición (Cristina, especialista).

Sobre el rol del MIDIS, su principal aporte al proyecto fue directamente en la localidad de Curgos, en donde existía la presencia de esta institución del estado, siendo su apoyo principalmente en la accesibilidad de la base de datos de los niños que participaban de los programas CUNAMAS y JUNTOS:

Ellos también nos facilitaban su padrón de niños menores de 3 años de edad (...) en el distrito de Curgos, por ejemplo, se tiene la intervención del MIDIS, que es CUNA MAS y JUNTOS, puestos de salud y gobierno local. En Julcán no se tiene la intervención del MIDIS y JUNTOS, entonces solo con el puesto de salud (Felipa, nutricionista).

La interacción con el MIDIS fue mayor en las etapas iniciales del proyecto, especialmente en la parte de planificación, donde hubo reuniones con el personal a cargo de la institución en la ciudad de Lima; sin embargo, esta vinculación no llegó a profundizarse a lo largo del proyecto.

Fuimos a sus reuniones, nos invitaron, eso fue con Vizcarra, luego hubo cambios de la ministra, cambiaron 2 veces, hubo ministro que viajamos hasta Curgos con ellos, sin embargo, no se ha podido tener más lazos, yo diría por el tema de cambio de personas. A nivel regional también interactuamos con el gobierno regional del MIDIS, pero quizás todo el tema nacional repercute en los gobiernos regionales y no hemos podido tener mayor vinculación con ellos. Nos acompañaron a Curgos y a Julcán, para presentar este proyecto, para explicar cuál era la función de ellos, la función del CIP (Cristina, especialista).

Sobre el rol de la Agencia Agraria, el rol más importante que desempeñaron se relacionaba con el aspecto técnico del cultivo de la papa:

“Los técnicos de las agencias agrarias del SENASA también iban a ver las parcelas de los agricultores. Ellos aportaban con su asistencia técnica, no en las capacitaciones ya que nosotros estábamos a cargo de las capacitaciones” (Christian, Ingeniero agrónomo);

“fue solo acompañamiento en la siembra que tuvimos y evaluación de la floración de esta papa” (Felipa, nutricionista).

Sin embargo, su participación fue muy reducida ya que este tenía dificultades logísticas relacionadas con la disponibilidad de personal, además de que el interés de la Agencia Agraria en la localidad era diferente a las metas establecidas en el programa:

Ellos tienen muy poco personal, tiene una o dos personas para ir al campo, sus recursos son limitados y quizás ellos estaban interesados con otro tema que tiene que ver con la industrialización de la papa (...), entonces nuestro propósito no era ese, nuestro propósito era trabajar con papas biofortificadas, porque la papa procesada ya tiene otro campo y es mucho más complejo (Cristina, especialista).

Sobre el rol que han tenido las postas de salud en el proyecto, este se relacionaba directamente con la facilitación para el desarrollo de las charlas y la convocatoria y acceso a las madres beneficiarias tal como lo mencionan en las entrevistas:

Ellos convocaban y [nosotros] coordinábamos con ellos las capacitaciones, por ejemplo, en el proyecto abordamos más como prevenir la anemia con sesiones demostrativas que no se hacían, porque las enfermeras o el personal técnico que estaba ahí, no les daba el tiempo. Entonces, lo que nosotros hacíamos era decir hay que hacer una campaña, hay que hacer una sesión demostrativa y ellos invitaban a todos sus niños menores de 3 años a participar de esto, para que la madre sepa como alimentar a su niño. Incluía también sus tamizajes de hemoglobina (Felipa, nutricionista).

Estaba en un grupo para combatir la pandemia y daba también las charlas, las capacitaciones, trabajaba con unas fichitas para las visitas a los niños. A veces nos decían “no, mi hijo no está con anemia”, y nosotros les decíamos que es para prevenir también (Paulina, promotora de salud)

En ese sentido, la pandemia del COVID-19 modificó las formas de trabajo, yendo desde una perspectiva donde se desarrollaban actividades netamente presenciales, a otras en donde la distancia social constituía un aspecto principal a considerar.

El COVID tuvo mucho que ver con esta implementación. Nosotros como CIP nos hemos visto con los brazos y los pies cortados, porque no podíamos llegar a la zona

y hacer nuestro trabajo (..), también en el campo ha sido otro problema, si había lugares que no permitían el ingreso de gente ajena, de los técnicos, si venían de otras ciudades no los dejaban ingresar, estaban los ronderos, había un temor muy grande, justificado también porque ellos no tienen centros de salud, si se enferman hay mucho riesgo (...) también la información no es tan fluida como cuando uno está en el lugar (...) a distancia, remoto es bien complicado, entonces si nos ha limitado bastante (Cristina, especialista).

Las charlas y capacitaciones se ajustaron a los nuevos lineamientos, trasladando en la medida de lo posible la información hacia medios virtuales; esta situación generó además dificultad ya que mucha de la población no tenía el conocimiento necesario y la accesibilidad hacia las herramientas tecnológicas que requiere la virtualidad, siendo también un problema las dificultades de aprendizaje que se podían obtener de esta nueva modalidad.

“Las charlas solo se podían hacer de manera virtual, y las personas no entienden mucho, no es como trabajar en campo, con la práctica se aprende más. No se podía hacer las actividades presenciales” (Raquel, madre de familia); “claro todo en realidad ya no se podía realizar ni un tipo de trabajo” (Kelly, técnica de enfermería); “se vio un poco afectada, porque ya no podíamos ir a las casas a hacer las capacitaciones, así que mi nieta me ayudaba a grabarme para dar las capacitaciones de manera virtual” (Paulina, promotora de salud).

Además, se tuvieron que ajustar muchas de las actividades planificadas, ya que la pandemia por el COVID-19 limitó la actividad normal de las localidades, generando complicaciones en el abastecimiento de productos que regularmente se podían obtener en la zona, obligando a los actores a generar nuevas alternativas para continuar con el proyecto.

Tuvimos que interrumpir todo y después se terminó de recoger a través de entrevistas telefónicas (...) antes de la cuarentena encontrábamos esta riqueza de las ferias, y había la posibilidad de aplicar una idea tecnológica, una innovación que hace tiempo [desarrollamos] en el instituto que se llamaba “La mejor compra”, entonces estábamos pensando de trabajar con comerciantes para que puedan tener más abastecimiento de hígado, pero no se logró realizar (Rosario, antropóloga).

4.2.2 Análisis de la Articulación de las Instituciones Participantes

La gestión del proyecto y las funciones realizadas por los actores fue aplicada a todas las zonas de intervención. Sin embargo; cada grupo de actores tuvo diferentes niveles de aceptación. Esta se evaluó al finalizar el proyecto para poder determinar las zonas y actores que tuvieron una mayor articulación, esos resultados se detallan en la Tabla 9:

Tabla 9:

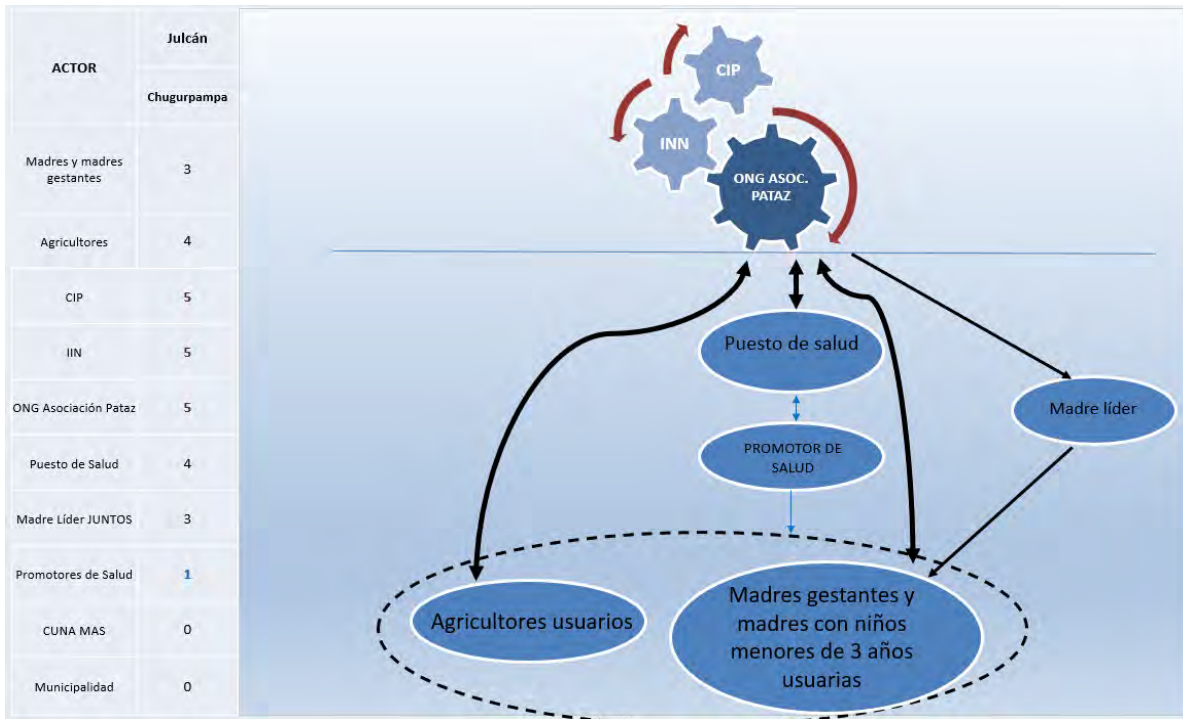
Evaluación de la Articulación de Cada Actor por Lugar de Intervención

Actor	Julcán		Curgos	
	Chugurpampa	Curgos	Calvario	Huallagual
Madres y madres gestantes	3	3	3	3
Agricultores	4	4	4	4
Centro Internacional de la Papa	5	5	5	5
Instituto de Investigación en Nutrición	5	5	5	5
ONG Asociación Pataz	5	5	5	5
Puesto de Salud	4	4	4	5
Madre Líder de JUNTOS	3	3	3	2
Promotores de Salud	1	3	3	0
Cuna Mas	0	3	0	0
Municipalidad	0	3	2	2

Nota. 5 (Muy alto), 4(Alto), 3(Medio), 2(Bajo), 1(Muy bajo), 0 (sin datos).

Se observa que la mayor participación para el proyecto ha sido por parte del CIP, el IIN y la ONG Asociación Pataz, siendo importantes los roles que han tenido los agricultores y el puesto de salud de cada localidad, en especial el de Huallagual; por otro lado, los niveles más bajos de participación se pueden encontrar en la localidad de Chugurpampa, especialmente por la nula participación de la municipalidad, la no existencia del programa CUNAMAS y la escasa participación del promotor de salud, como se puede apreciar en el siguiente diagrama:

Ilustración 2: Diagrama de Articulación Chugurpampa - Julcán



Fuente: Elaboración propia

Esto se reflejó también en las entrevistas aplicadas:

La municipalidad pudo haber apoyado mejor en el proyecto, tratando de ir y capacitar, porque ellos tienen un área de desarrollo económico (...). Había actividades que teníamos que articularnos con la municipalidad, pero no había ese apoyo, nos decían ya voy a ir, pero nunca llegaban (...). Ellos tienen un área de radio que es libre y que toda la gente la escucha; entonces, nosotros pedíamos que nos apoyen en difundir, porque no tiene costo para ellos y no lo hicieron (...) les dejábamos todo el material y no lo hacían (...), faltó el apoyo del gobierno local, de la municipalidad y también el compromiso por parte de la población (Felipa, nutricionista).

Acá se trabajó con un grupo más grande, iniciaron con 29 agricultores, no hubo tanto respaldo por parte de las autoridades. A veces apoyaba la municipalidad y la agencia, pero sí participaron los programas de atención social. La zona de Julcán es netamente papera, a ellos les interesaba bastante los clones de nuevas variedades, porque veían que la papa biofortificada era mejor que las variedades

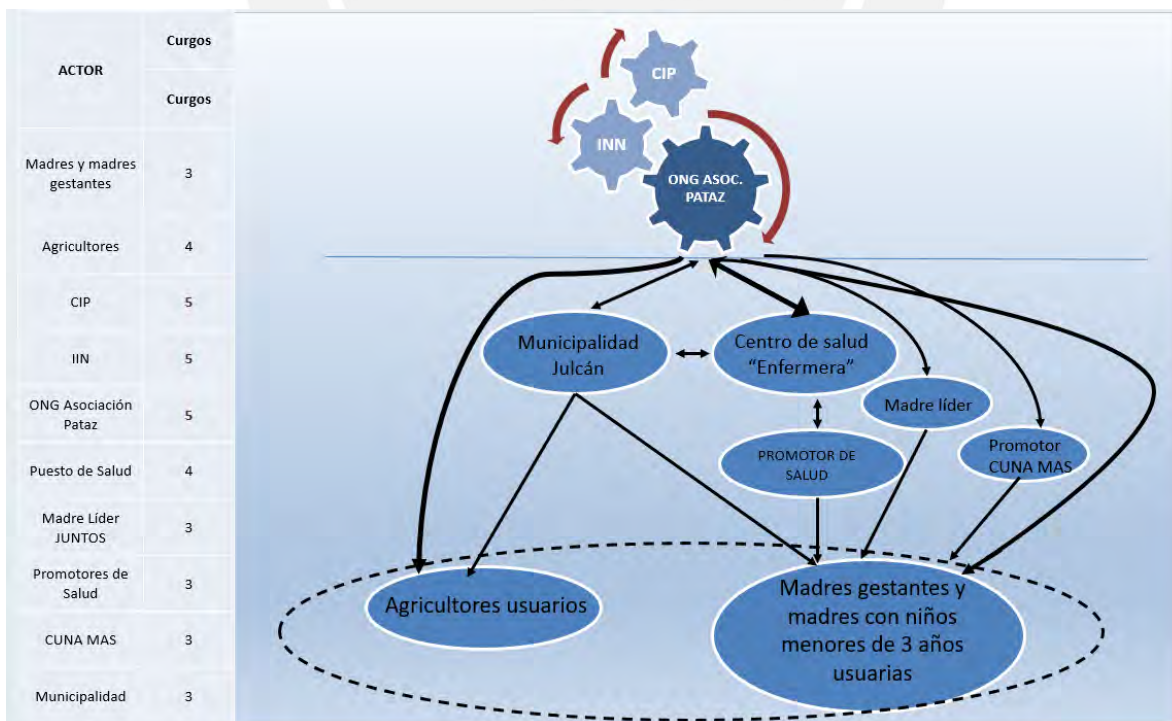
comerciales o nativas porque eran más resistentes a la rancharía y tenían un buen rendimiento (Christian, ingeniero agrónomo).

En contraste con la municipalidad de Chugurpampa, en los Centros Poblados de Curgos, Huallagual y el Anexo de Calvario, se contó con mayor apoyo de las autoridades, quienes brindaron sus instalaciones para llevar a cabo las capacitaciones a los agentes comunitarios; a su vez, dieron facilidades para el traslado de semilla.

Es importante resaltar que la municipalidad de Curgos ha venido trabajando desde tiempo atrás en la meta 4 del Programa de Incentivos de la Gestión Municipal en donde el gobierno dispone la asignación de recursos para el logro de su objetivo “Acciones de los municipios para promover la adecuada alimentación, la prevención y la reducción de la Anemia” (Ministerio de Salud, 2022), contemplado en el Programa Articulado Nutricional, por la fuente de financiamiento Recursos Ordinarios, para financiar el desarrollo del servicio de visitas domiciliarias en sus jurisdicciones

En el diagrama N° 3 se observa la articulación junto con la municipalidad y facilitadores del programa JUNTOS:

Ilustración 3: Diagrama de articulación Curgos – Curgos



Fuente: Elaboración propia

Esto también se refleja en las respuestas obtenidas por los entrevistados:

En Curgos, la articulación era mayor desde el comienzo, porque anteriormente ahí se había desarrollado el programa Anemia Cero del MIDIS (...) pero hubo cambio después de alcalde y ya no se continuo, ministro también. Entonces las cabezas ya tienen otras propuestas (...) pero de todos modos quedo en los actores de la zona esta acción, este interés de continuar trabajando, entonces llega el proyecto y retoman otra vez.” (Cristina, especialista).

El Centro Poblado de Curgos es la capital del distrito por lo que tiene una población mayor, siendo el único centro poblado que cuenta con el programa CUNAMAS, porque cumple con el requisito mínimo de 50 niños menores a 36 meses; además, posee ciertas ventajas en infraestructura que no tienen las otras localidades que participaron del proyecto:

En caso de MIDIS nosotros capacitábamos a los facilitadores de CUNAMAS, y ellas también hacían la réplica con sus familias. La municipalidad de Curgos, cuando inicio el proyecto empezamos con la meta 4, entonces hacíamos actividades en conjunto para no replicar lo mismo (...), decidíamos juntarnos los 3 y realizar las mismas actividades y hacer una sola actividad, que sea grande, que la gente nos entienda (...), esta articulación fue solamente en Curgos porque Curgos tiene centro de salud y la diferencia es que centro de salud, cuenta con nutricionista, cuenta con más personal de salud y contaba también con la nutricionista de la municipalidad (Felipa, nutricionista).

A pesar de estas ventajas, en el Centro Poblado de Curgos la participación de los agricultores fue menor al de las otras localidades:

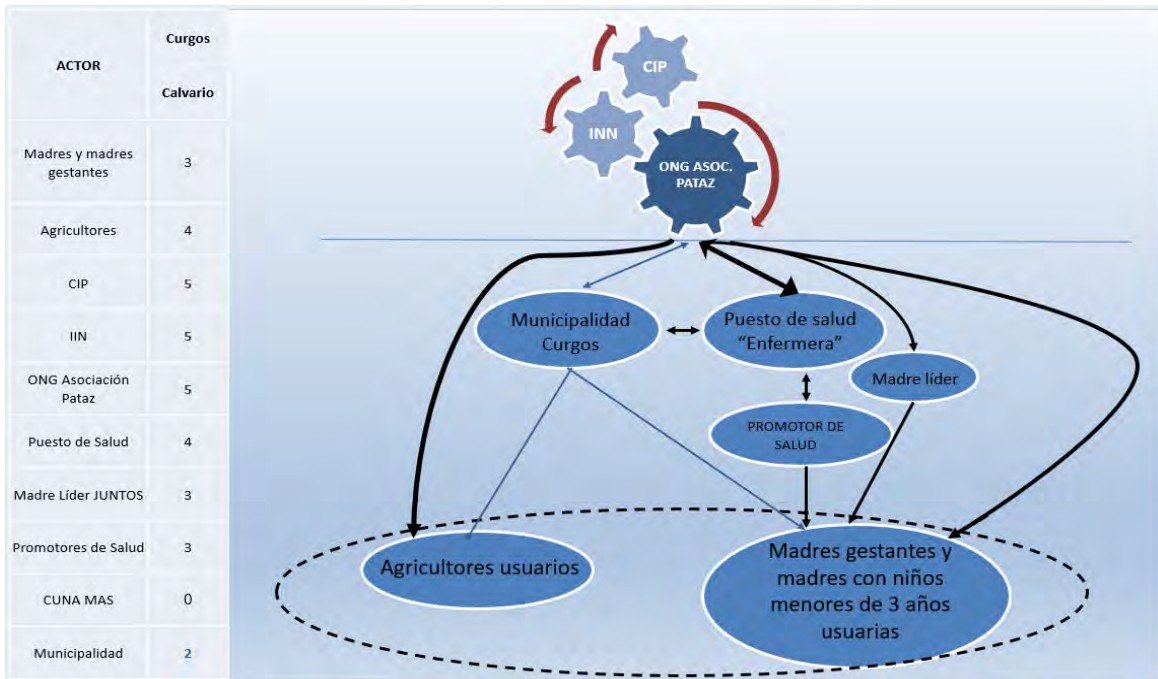
En Curgos no hubo respaldo por parte de los agricultores, solo participaron 10-12 agricultores. Las autoridades sí brindaron respaldo y participaban en las actividades cuando eran invitados. La municipalidad difundió las capacitaciones hacían promoción a través de su página web. La gente tenía interés por la liberación de las nuevas variedades. En Curgos no solo siembran papa, sino también otros cultivos, avena, cebada, leguminosas; y ellos percibían que era un proyecto que quitaba bastante tiempo, por las labores a realizar como la evaluación de las características morfológicas. En la cosecha tenían que contar cuantas papas comerciales, no

comerciales, descarte, pesarlos, y los agricultores no querían realizar este trabajo porque demoraba demasiado (Christian, Ingeniero agrónomo).

Esta opinión revela varios aspectos importantes de la implementación del proyecto en Curgos. La baja participación de los agricultores demuestra poco compromiso con la comunidad al ser un proyecto destinado para combatir la anemia, así también, el tiempo que conlleva las labores de evaluación en la cosecha destaca la importancia de comprender las percepciones y las cargas laborales debido a que en Curgos tienen diferentes ingresos al tener otros cultivos y dedicarse a la ganadería. Por otro lado, el interés de los agricultores participantes en las nuevas variedades es positivo, como gerentes sociales podríamos enfocarnos en capitalizar este interés para fortalecer la participación y el compromiso de los agricultores. Así mismo, el respaldo de las autoridades es un elemento positivo, pero la falta de respaldo de los agricultores sugiere una desconexión entre las autoridades y la base comunitaria. Es importante abordar esta brecha para garantizar la sostenibilidad y aceptación del proyecto. La difusión de información a través de la página web de la municipalidad muestra un intento de comunicación y transparencia. Sin embargo, es esencial evaluar si este medio es efectivo para llegar a la audiencia objetivo, especialmente si algunos agricultores pueden no tener acceso regular a la tecnología. Por último la información sobre la diversidad de cultivos en Curgos es crucial para adaptar el proyecto a las necesidades específicas de la comunidad, y poco a poco implementar otros alimentos biofortificados.

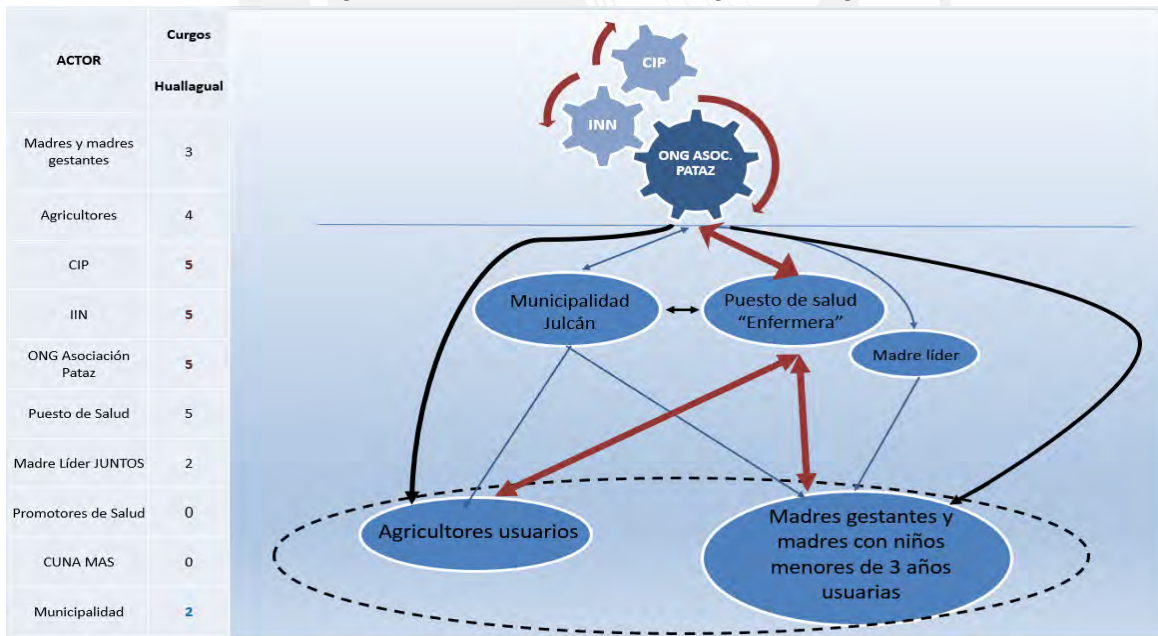
La participación de la Municipalidad de Curgos en la articulación con los Centros Poblados de Huallagual y Calvario fue menor, debido a la distancia con la capital del distrito. Tal y como se visualiza en el diagrama N° 4 y N° 5. Cabe destacar que la articulación fue diferente en el centro poblado Huallagual, en donde la enfermera responsable del puesto de salud, que es una profesional del mismo centro poblado, ello le permitió tener mayor influencia en los pobladores de este distrito, por lo que no fue necesaria la intervención de la madre líder del programa JUNTOS.

Ilustración 4: Diagrama de articulación Calvario – Curgos



Fuente: Elaboración propia

Ilustración 5: Diagrama de articulación Huallagual - Curgos



Fuente: Elaboración propia

La influencia de la enfermera en la articulación del proyecto del centro poblado Huallagual se describe en el diagrama N° 5, el rol de la madre líder en el proyecto fue reemplazado por la enfermera:

En Huallagual también participó JUNTOS, pero más caso le hacían a la enfermera. Yo creo que se identificaban con ella porque era de la zona (...), una profesional que ha crecido ahí, que ha estudiado ahí, que solamente sus estudios superiores lo han hecho fuera, pero ha vuelto a trabajar en su tierra (Felipa nutricionista).

4.2.3 Hallazgos Vinculados a los Factores que Contribuyeron y limitaron al adecuado funcionamiento y articulación de las instituciones

En el proyecto hubo la participación de cuatro actores principales: (1) el Centro Internacional de la Papa, (2) el Instituto de Investigación Nutricional, (3) la Asociación ONG Pataz y (4) las diferentes comunidades donde se implementó el proyecto; los cuales tuvieron una participación activa, cada uno desde sus respectivos roles en la implementación del programa.

En ese sentido, uno de los principales factores que facilitaron la implementación del proyecto se relacionó con el trabajo conjunto y coordinado con los aliados locales, entre los cuales destacan el MIDIS, el MINSA y las Municipalidades locales, evidenciado por las reuniones conjuntas al inicio del proyecto y cuando se desencadenó la pandemia del COVID-19, siendo especialmente relevante la labor de los puestos de salud de cada comunidad que sirvieron como nexos para la difusión de información, además de ser centros de reunión para las capacitaciones y reparto de materiales y semilla en la comunidad; esto también, dada la naturaleza del proyecto que se alineaba con los objetivos de los puestos de salud, especialmente en lo relacionado a la disminución de la anemia.

Un segundo factor de gran relevancia es el representado por los liderazgos comunitarios, representados por la madre líder del programa JUNTOS, la cual motivaba directamente a las madres de la comunidad para su participación en las actividades del programa, especialmente en la coordinación con los representantes de la Asociación ONG Pataz; además, la enfermera del centro poblado de Huayllagual, la cual tenía una función análoga a la madre líder dada su influencia en la misma comunidad.

Sobre este hallazgo destacamos la importancia de incorporar personas de la comunidad como actores participantes que motiven la ejecución del proyecto entre sus pares, los cuales tienen un rol de liderazgo en la comunidad que posibilita que el mensaje y actividades planificadas sean mejor aceptadas e incorporadas por los pobladores, como es el caso de la enfermera en Huallagual y los promotores de salud quienes aportaron de

manera significativa para en el involucramiento de las demás madres de la comunidad en el proyecto.

En el contexto Covid-19 se resalta el compromiso de los actores para con el desarrollo del proyecto, ya que todas las organizaciones participantes continuaron con sus funciones a pesar de la pandemia del COVID-19, adaptando sus actividades a los nuevos requerimientos en cuanto del contacto con la población en función del distanciamiento y las medidas dadas por el gobierno central para la contención de la enfermedad en el territorio nacional. Sin embargo, la organización que contribuyó en mayor medida fue la Asociación ONG Pataz, que funcionó como un nexo entre todas las otras organizaciones y la comunidad en este periodo de crisis sanitaria.

La principal limitación de este se relacionó con la adaptación del trabajo a las condiciones de seguridad necesarias para hacer frente al COVID-19 durante la aplicación del proyecto, modificando las estrategias planteadas en un principio para que estas puedan cumplir con las condiciones de bioseguridad vigentes en ese periodo, cambiándose la forma de capacitación, desarrollando nuevas estrategias para la difusión de información, entrega de materiales y semillas a las madres y agricultores, entre otras actividades que eran necesarias para el desarrollo del proyecto.

Con relación a los factores que limitaron el funcionamiento y articulación del proyecto, se tiene como principal factor que limitó la articulación de las instituciones se relacionó con la voluntad política de los gobiernos locales de algunas comunidades, ya que solo la Municipalidad del Distrito de Curgos tuvo el interés adecuado para apoyar el proyecto en los centros poblados de Curgos, Huallagual y el Calvario, mientras que la Municipalidad de Julcán no existió la misma voluntad, esta situación limitó grandemente la difusión del proyecto y de la información relevante entre la comunidad de Chugurpampa.

La falta de voluntad política de la Municipalidad de Julcán no solo afectó la articulación del proyecto al no tener el respaldo de las autoridades, sino que también limitó la difusión de este. La falta de interés por parte de la municipalidad de Julcán tuvo un impacto directo en la comunidad, esto resalta la necesidad de superar desafíos políticos y administrativos para asegurar que los beneficios del proyecto se extiendan de manera equitativa. La capacidad para abordar estas barreras políticas y fomentar la colaboración institucional puede ser clave para superar este tipo de desafíos en proyectos futuros.

4.3 Factores que Limitaron y Contribuyeron a la Adopción de Papas Biofortificadas

El análisis de esta variable busca explicar el proceso de introducción de papas biofortificadas realizados en las zonas de intervención del proyecto Anemia Cero.

Este se ha estructurado en cuatro secciones donde se analiza (a) la investigación formativa, (b) la obtención de papas biofortificadas, (c) selección participativa y (d) multiplicación de estas nuevas variedades de papas biofortificadas

4.3.1 Análisis de la Investigación Formativa

Restrepo Gómez (2003) menciona sobre la investigación formativa que esta se puede dar en tres circunstancias, relacionadas directamente con la forma de aplicación, siendo estas la (a) investigación exploratoria, aplicada en situaciones donde, por la naturaleza del problema, es complicado elaborar una estrategia precisa que permita su indagación, siendo necesaria el uso de diferentes herramientas y técnicas; (b) la relacionada con la formación de investigadores, en donde su eje de aplicación es permitir que las personas y estudiantes puedan familiarizarse con la investigación científica; y (c) la dirigida a transformar la investigación en acción, es decir, “para aplicar sus hallazgos sobre la marcha, para afinar y mejorar los programas mientras están siendo desarrollados” (p. 199).

En ese aspecto, el enfoque sobre la investigación formativa en el desarrollo del proyecto se relaciona con la última mencionada por Restrepo Gómez (2003), ya que su aplicación en el proyecto estaba orientada a generar la suficiente información y retroalimentación sobre el proyecto desarrollado, con el fin de poder evaluarlo y mejorarlo en la práctica; sobre ello, Rosario (antropóloga) menciona lo siguiente:

Es justamente, previo a una intervención que tenemos que hacer investigación para ver cómo se está dando lo que a nosotros nos interesa como problema nutricional, que cosa ya se está haciendo, que se comprende, se piensa, se siente y en base a eso trabajar lo que es posible y como se vincula la parte comunicacional.

Esta investigación formativa, desarrollada al principio del proyecto permitió mapear las principales características de comunicación de la comunidad y como esta interactúa con los diferentes actores sociales, además de comprender el tipo de conocimiento sobre nutrición que las madres de familia presentan frente a la anemia de sus hijos:

Abordamos prácticas de nutrición, acceso, disponibilidad de alimentos, (...) quienes dan consejos, o como las madres de familia están accediendo a conocimientos en nutrición y eso tiene que ver con estos actores institucionales, el centro de salud, programas sociales, el municipio. El otro punto fue la parte más operativa de comunicación con la población, que canales, que medios, que eventos los junta, como se comunican, que usan y que es lo que representa para ellos el proyecto, la papa biofortificada, la alimentación de los niños. (Rosario, antropóloga).

Esta herramienta utilizada previo al inicio del proyecto, sirvió como un estudio de mercado para conocer la realidad de la zona de influencia y trazó una línea base para determinar conjuntamente con los pobladores, cuales eran las estrategias para poder abordar el proyecto y que este fuera fácilmente adoptado por las comunidades. Conforme a ello, podemos decir que es importante para el CIP el trabajo conjunto con los agricultores y reconocen que tienen una participación clave desde el diseño del proyecto.

Un aspecto adicional de la investigación formativa es que permitió explorar el aspecto motivacional de la población frente a una situación de innovación agrícola y nutricional, ajustando la práctica para propiciar una mejor adaptación y aceptación del proyecto en la comunidad:

Vinculamos lo motivacional, con los conocimientos y con las practicas, digamos en conjunto es toda la tecnología que hay, vista, entendida en un sentido bien amplio, tecnología como saber, como saber hacer, conocer, y querer hacer; entonces engloba también el manejo del medio y la parte motivacional como muy importante, porque ese es otro elemento que hay que tener en cuenta en términos de lo que es la concepción de la intervención o del cambio del comportamiento (Rosario, antropóloga).

En términos concretos, esta investigación permitió reconocer las carencias nutricionales de la población, expresada por medio de la dificultad para conseguir ciertos productos de alto contenido en hierro y cuáles son los productos que son mayormente consumidos en la localidad:

[La investigación permitió] rescatar unas prácticas tradicionales de uso de hojas verdes que tienen hierro, como la hoja de la quinua, y también la disposición a consumir o a encontrar hígado. Se logro identificar las carencias de derivados de

origen animal, detectar el valor que le dan a la papa y a su vez detectar la falencia en la ausencia de nombre propio para los clones biofortificadas, por ende, se les pudo dar el nombre de papas puño de hierro para facilitar la identificación o el reconocimiento de estas (Rosario, antropóloga).

Además, permitió que se establezca una estrategia para conocer la dinámica de la alimentación en los niños:

Con la información formativa se logró aplicar dos formatos, uno recordatorio de 24 horas para ver cómo era la alimentación de estos niños que se aplicó a 20, porque ya vino la pandemia y no se pudo aplicar a todos; también se hizo una recolección de la frecuencia de consumo de alimentos, de ahí se obtuvo que su dieta principal son los carbohidratos y dentro este era la papa que ellos consumían en el desayuno, almuerzo y cena (Felipa, nutricionista).

Siendo una experiencia interesante la mencionada por Christian (Ingeniero agrónomo) para la difusión de la papa biofortificada entre la población:

Evaluábamos en las visitas a su casa el tipo de género de música que escuchaban y no dimos cuenta que era el Huayno, entonces contratamos a Eli José; un cantante conocido en la zona, utilizamos una canción de él y la adaptamos a la de las papas puños de hierro.

Como se observa en las entrevistas, la investigación formativa desarrollada en el proyecto fue de gran importancia ya que permitió profundizar en las particularidades de la comunidad a nivel social, motivacional, comportamental y actitudinal, para poder plantear las acciones estratégicas para abordar a los usuarios del proyecto.

4.3.2 Obtención de las papas biofortificadas

Conforme a lo mencionado por la Dra. Helena Pachón, del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) en Colombia, la biofortificación es el método a través del cual se seleccionan los cultivos con alta densidad de nutrientes a través de las prácticas

convencionales del mejoramiento genético vegetal o fitomejoramiento⁴, así como de la biotecnología moderna (Pachón, H. 2010). Esta es una práctica ancestral que se ha venido mejorando durante el paso de los años.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente, surge la duda en diferenciar a una papa convencional de una biofortificada. Para ello, le preguntamos a la Ing. Cristina Fonseca del CIP quien nos indicó lo siguiente, “una papa convencional aporta la mitad de la cantidad necesaria en micronutrientes como hierro, potasio y zinc, a diferencia de las biofortificadas ya que su aporte en hierro y zinc es bastante bueno, así como la vitamina C es 50% más que las papas comerciales, que una papa Yungay, que una papa Canchan”.

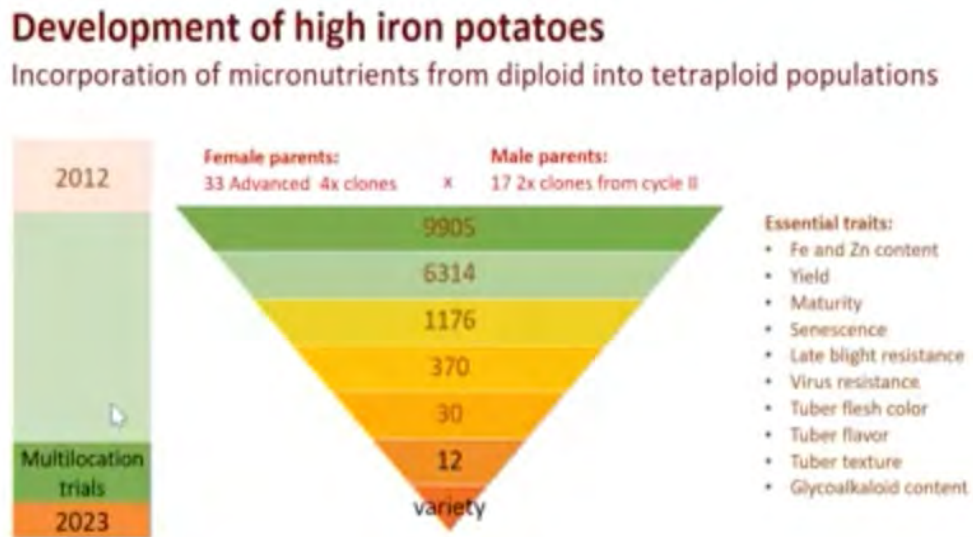
Asimismo, la Blga. Gabriela Burgos del CIP nos explica el proceso de obtención de los clones biofortificados de papa, “en el 2012 se obtuvieron 9905 clones y luego se seleccionaron conforme a diferentes características, hacia el 2018 se obtuvieron 30 clones los cuales fueron seleccionados a través de una selección participativa en la floración, cosecha y postcosecha. De estos 30 clones se han escogido 12 clones que han sido nuevamente evaluados (en pandemia), se seleccionaron 3 clones biofortificados (clones promisorios), pero antes de ser una variedad, han sido utilizados en el proyecto piloto de escalamiento del proyecto Anemia en Curgos y Julcán. Estas tres variedades han sido las que obtuvieron mejores características para las condiciones de la sierra norte. Estas papas además de tener buen contenido de hierro, tienen buen rendimiento”.

En la ilustración 6, se presenta las características de los clones de papa biofortificada, así como también se puede apreciar el tiempo que se tardó en desarrollarse

⁴ Fitomejoramiento o mejoramiento genético vegetal: El fitomejoramiento es el arte y la ciencia de mejorar genéticamente las plantas en beneficio de la humanidad. Se puede llevar a cabo por medio de muchas técnicas diferentes que van desde la sencilla selección de plantas con las características convenientes para propagarlas, hasta las técnicas moleculares más complejas

los clones hasta obtener una nueva variedad biofortificada, resultado del fitomejoramiento convencional.

Ilustración 6: Desarrollo cronológico de papas con alto contenido de hierro



Fuente: CIP

El proceso para la obtención de nuevas variedades biofortificadas inició en el 2012 y culminará en el 2023; así mismo, se señalan las características que se buscó para estas papas, las cuales fueron alto contenido de hierro y zinc, rendimiento, madurez precoz, senescencia tardía, resistencia al hongo Tizón tardío, resistencia a virus, color, sabor, textura y el contenido de glicoalcaloides.

Adicionalmente, es importante diferenciar el término biofortificación de transgénico, en caso de una papa biofortificada, la obtención de las características mejoradas depende únicamente de cruces varietales convencionales; en cambio, un cultivo transgénico es aquel que ha sido modificado genéticamente.

Esta innovación tecnológica agrícola ha sido trabajada con los agricultores desde hace más de 10 años para poder determinar con precisión las características agronómicas más relevantes para ellos, acelerando la adopción de estas papas biofortificadas, con el objetivo de beneficiar a las familias más vulnerables, sobre todo de las zonas rurales, para que puedan tener acceso a alimentos con una mejor calidad nutricional.

4.3.3 Selección participativa de variedades (SPV)

Una de las acciones que influyó en la valoración de la papa biofortificada por parte de los agricultores fue el de incluir el método de la selección participativa para la selección de clones de papa. La selección participativa de variedades es una herramienta para integrar la perspectiva y el conocimiento de los campesinos en el proceso de selección de nuevas variedades de papas (De Haan, y otros, 2017). Cabe resaltar la importancia de las capacitaciones recibidas para poder realizar las evaluaciones en campo y posterior manejo del cultivo.

Esta metodología se ha desarrollado durante décadas en los programas de mejoramiento genético con el objetivo de tener una mayor adopción de nuevas variedades por parte de los agricultores y comunidades rurales. De acuerdo a lo mencionado por el Ing. Christian en su entrevista, “La selección participativa por parte de los agricultores se realiza en tres momentos, en la floración, cosecha y postcosecha. En la floración se evalúa características morfológicas, resistencia a plagas. En la cosecha se analiza el rendimiento, cantidad de papas comerciales y para semilla, en postcosecha se evalúa el tema de la deshidratación, que no se arrugue la papa, que no se deshidrate rápido y que tengan brotes vigorosos. Los agricultores hombres y mujeres participan en la selección de las semillas a través de una votación. También participan las municipalidades, SENASA, INIA, se le invita a participar”.

Se utilizó el diseño Mamá y Bebé: una guía para capacitadores con perspectiva de género, adaptada por los investigadores del CIP; busca integrar los conocimientos mayormente empíricos de los agricultores, ya que son los principales actores para la producción de nuevas variedades; son quienes finalmente adoptarán o no estos clones dependiendo de sus características agronómicas y organolépticas. Tal como indica la Blga. Burgos, en el siguiente testimonio:

“La selección participativa es un proceso desarrollado por el CIP para asegurar que las características de una nueva variedad cumplan las expectativas de los que lo van a consumir. Significa que participen no sólo los científicos que desarrollaron la variedad sino la gente que lo va a adoptar”.

Esta participación de agricultores y madres genera empoderamiento entre los actores de la comunidad, así como promueve un vínculo afectivo entre la comunidad y sus funcionarios, a la vez que desarrollan el capital social campesino (Durstun, 2002).

4.3.4 Multiplicación de papas biofortificadas

Luego de la selección de los clones biofortificados y de su prueba en campo para verificar su performance, se procedió a la multiplicación de la semilla de estas nuevas variedades; sin embargo, la multiplicación de semillas conlleva un arduo esfuerzo para poder obtener las cantidades deseadas para su posterior liberación.

En el Perú, el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), es la institución que tiene la facultad de realizar la liberación de nuevas variedades y velar porque no solo sea una variedad con buenas características agronómicas, sino también económicas y rentable para los agricultores.

Durante el desarrollo de la semilla en campo, el INIA supervisa este proceso. Es importante recalcar que, para lograr este proceso de liberación de nuevas variedades, intervienen diferentes actores, los cuales trabajan en forma articulada como socios estratégicos para lograr el objetivo de la liberación.

Si bien el INIA es el encargado nacional de las liberaciones, el CIP cumple un rol muy importante en el desarrollo de estas nuevas variedades, ya que lleva más de 50 años aportando al mejoramiento genético para obtener papas con mayor resistencia a plagas y enfermedades, además de tener un buen rendimiento.

Esta etapa conlleva varios retos, como se mencionan en las siguientes entrevistas:

“Para mí la limitación tiene que ver con la multiplicación de semillas, uno, y la parte de la difusión puedes también tener 50, 100 toneladas de semilla si no han logrado una buena comunicación sobre las bondades de estas variedades, el tiempo que estas pueden estar en las zonas productoras, puedan ser adoptadas por los productores demora mucho, en la experiencia que nosotros tenemos las variedades toman 10 años, hasta 15 años para realmente ser adoptadas en los valles agrícolas y para que también lleguen al mercado. El CIP tiene como 20 o 30 variedades que ha liberado juntamente con el INIA, eso es importante que tengan claro, el CIP es generadora de variedades mejoradas, el CIP ya hemos cumplido 50 años y siempre

ha estado trabajando en mejoramiento genético para el problema de enfermedades virus, hongos, plagas y también viendo su precocidad porque la gente quiere que produzcan en más corto tiempo 3, 4 meses y que tengan alta productividad y entonces por ese lado nuestro socio también ha sido el INIA” (Cristina Fonseca, Líder del Proyecto Anemia Cero).

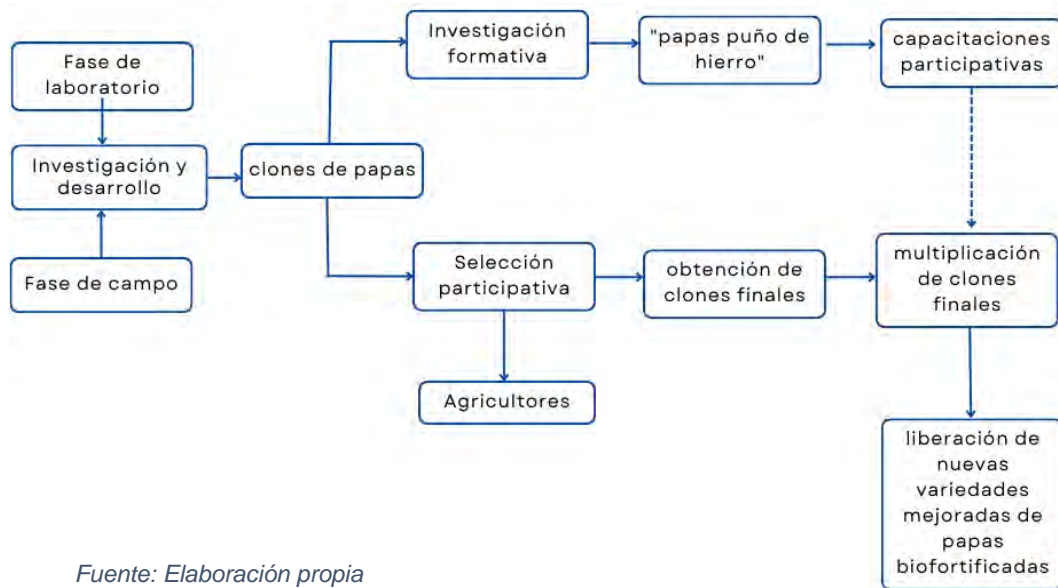
“Cuando hablamos de escalamiento necesitamos semilla disponible pero masivamente para que la gente que esté interesada pueda sembrarla, necesitamos también la promoción con educación, necesitamos que el MINSA incluya en su estrategia de alimentación a la papa como alimento que combate la anemia, que no solo tenga estrategias actuales como la suplementación y fortificación” (Gabriela Burgos del CIP)

Multiplicación de semillas, difusión de beneficios y articulación de instituciones, estas son las limitantes identificadas para la introducción de nuevas variedades que solo podrían revertirse si se trabaja articuladamente con distintos sectores público y privado, así como instituciones ligadas a la agricultura, desarrollo social, comunicaciones y salud.

“EL CIP tiene un convenio con el MIDIS, pero es un convenio marco, pero el tema es político. Tiene mucho que ver la incidencia política que es importante y quizás no estamos en buenos tiempos” (Cristina Fonseca, Líder del Proyecto Anemia Cero).

A continuación, se muestra el resumen del proceso de adopción de papas biofortificadas del desarrollo del proyecto Anemia Cero:

Ilustración 7: Flujograma de Adopción de papas biofortificadas



Fuente: Elaboración propia

4.3.5 Hallazgos vinculados a la adopción de las papas biofortificadas

Desde un inicio se logró identificar un profundo trabajo de investigación y profesionalismo de los investigadores, ingenieros y biólogos involucrados en la obtención de variedades de papas mejoradas con un mayor contenido de hierro y zinc para ayudar a combatir la anemia en las zonas rurales. Estos conocimientos y experiencia fueron puestos a disposición de los agricultores, contribuyendo a una buena predisposición para realizar las evaluaciones de campo; factor importante que influyó positivamente en la adopción de estas nuevas variedades de papas biofortificadas.

Asimismo, es importante recalcar que el factor tiempo fue muy importante, ya que se necesitó de varias campañas agrícolas para realizar las cruzas entre diferentes variedades hasta obtener la variedad con las características deseadas.

Entre los factores que contribuyeron con la investigación formativa se resalta el hecho de tener profesionales que conocían la metodología y estaban dispuestos a implementarla en el proyecto, como es el caso de la antropóloga que fue la que desarrolló la capacitación entre los actores clave del proyecto; esto permitió que la investigación lograra los objetivos planteados, profundizando de esta manera en el aspecto psicosocial y

cultural de la comunidad, lo cual incrementó la eficacia del proyecto al desarrollar estrategias más atractivas y adecuadas a su contexto específico.

Uno de los factores limitantes es la cantidad de producción de semillas y la difusión de las bondades de esta nueva variedad. Tal como lo menciona la Ing. Fonseca, estos dos factores influyen en el tiempo de adopción de estas nuevas variedades.

4.4 Percepción de los Usuarios sobre las Papas Biofortificadas y las Diferentes Capacitaciones Recibidas

Esta sección se divide en tres partes para mejorar su comprensión, la relacionada a (a) la valoración de la papa biofortificada, (b) el análisis de la percepción de los usuarios del proyecto frente a las capacitaciones participativas agrícolas y (c) la percepción frente a las capacitaciones en nutrición.

4.4.1 Análisis de la valoración de la papa biofortificada

La desnutrición y el hambre es un problema que afecta a muchas regiones del mundo, en especial a los países en vías de desarrollo. En ese sentido, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 2 propone que para el 2030 se logre erradicar el hambre del mundo, por medio de la seguridad alimentaria y la agricultura sostenible, y se centra en el desarrollo de dos metas: (a) la relativa con el progreso para la reducción del hambre y la disponibilidad de alimentos sanos y nutritivos, y (b) las relacionadas con el desarrollo físico y carencias nutricionales que tienen que ver directamente con la calidad de la alimentación (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2020a).

Además, la FAO (2020a) menciona a la subalimentación como “el principal indicador internacional (...) para seguir los progresos en la erradicación del hambre” (p. 4); el mismo reporte resalta que este indicador ha ido mejorando de forma consistente en el periodo del 2000 al 2019, reduciéndose desde el 13,2% hasta un 8,9%; en América Latina la subalimentación ha sido variable, siendo el 2014 el año donde se registró la menor prevalencia (5,6%), aumentando desde esa fecha hasta el 2019 en dos puntos porcentuales debido a múltiples factores que se presentaron en la región como fue la desaceleración económica, aumento de la pobreza, cambios en el clima y política de los países.

En Sudamérica, la situación del hambre ha sido muy similar, aunque con resultados ligeramente mejores que en el resto de la región, reportándose una disminución que llego

desde el 11,2% (en el año 2000) a un 3,8% (el 2014), incrementándose hasta un 5,6% el 2019 que fue el año donde se inició la pandemia por el COVID-19 (FAO, 2020a). En el año 2020 se estimó que aproximadamente 131,3 millones de personas en América Latina no tenían la posibilidad de acceder a una dieta saludable, aumentando en 8 millones respecto del año anterior, llegando a 13,2 millones más el 2021 (Organización Panamericana de la Salud, 2023).

Desde el 2019, la pandemia por el COVID-19 ha aumentado las desigualdad en la región Latinoamericana, tanto en ingresos como en la nutrición disponible para los pobladores, ya que ha tenido impactos directos en el acceso a los insumos necesarios para la producción de alimentos, la dificultad para trasladarlos desde las zonas de producción hasta el consumido, el cierre de programas nutricionales en las escuelas, la disminución de la capacidad económica de la población y el incremento de promoción de alimentos no saludables pero de fácil acceso, como es la comida rápida (FAO, 2020b) modificado la forma en como las personas se alimentan, incrementando el consumo de alimentos menos saludables como son los enlatados y alimentos procesados ricos en calorías (Landaeta-Diaz et al., 2021) promoviendo también una mayor obesidad en la población (Rodríguez Veintimilla et al., 2022).

Frente a este problema, la biofortificación de alimentos es una alternativa óptima para mejorar el acceso a alimentos con mayores aportes nutricionales, sobre todo para las zonas de menos desarrollo económico, donde además no se cuente con la misma facilidad para acceder a más variedad, tal como lo menciona Felipa (nutricionista):

No solamente la papa me va a ayudar a prevenir la anemia y solamente voy a consumir papa; sino también llevar una dieta diversa, complementarlo son diversos alimentos que son sangrecitas, hortalizas. Porque en la zona donde nosotros hemos intervenido no hay hortalizas, no hay frutas, para llevar una nutrición saludable debemos consumir frutas y verduras y esta papa también va a ayudar bastante, va a contribuir.

Márquez-Quiroz et al. (2015) resaltan que los cultivos biofortificados aportan en la mejora de la alimentación y nutrición de las poblaciones desde dos perspectivas:

1. Al tener mejores rendimientos permiten que la producción de alimentos sea mayor, lo que incrementa la cantidad de calorías que las familias pueden consumir.
2. Sus características nutricionales enriquecidas permiten que los consumidores puedan adquirir más componentes esenciales en su dieta como son el Hierro y el Zinc.

En ese sentido, las entrevistas demuestran que la población beneficiaria del proyecto, en términos generales, no tenía ningún conocimiento previo de la biofortificación de cultivos hasta antes del proyecto, esto reflejado por las negativas en todas las madres y agricultores entrevistados, además del personal de salud y promotores que participaron del proyecto.

Esta situación fue la misma cuando madres y agricultores fueron consultados por los beneficios nutricionales de esta nueva variedad de papa, lo cual cambió con las capacitaciones brindadas en donde tomaron conocimiento de los beneficios en cuanto de la cantidad de hierro y zinc, además de las vitaminas complementarias presentes en el producto. Los actores que si estaban más informados sobre estos beneficios fueron directamente los que participaron como facilitadores, es decir de la Asociación Pataz y el CIP, quienes además resaltan el valor de este producto como una alternativa necesaria para la nutrición de la zona de intervención:

La papa biofortificada contiene zinc, vitamina c y hierro a diferencia de una papa común que nos da 0.2 miligramos de hierro que es poquísimo, estas papas nos dan entre 17 a 35 miligramos, que a pesar de ser un hierro de origen vegetal de todas maneras se va a absorber en un 3% al menos porque acá en la sierra de La Libertad y en el ámbito donde nosotros hemos intervenido en el proyecto la dieta básica es papa, desayuno, almuerzo, cena es papa. Acá la gente no tiene mucho acceso a comprar sangrecita, carne, pescado es muy difícil (Felipa, nutricionista).

Al indagar sobre la importancia que las madres y agricultores consideran para la papa biofortificada, la valoración general de esta es muy positiva entre todos los encuestados, tanto desde el punto de vista nutricional para hacer frente a la anemia como en lo relativo a las oportunidades económicas que puede generar en los agricultores, lo cual queda reflejada cuando se les consultó sobre si consideran importante este tipo de proyectos: “Si. Me gustaría sembrar nuevas variedades” (Lucyla, agricultora); “claro que sí

porque verdaderamente las semillas son nuevas y logran combatir la anemia y todo eso, no como la papa contaminada que sembramos mucho abono mucha medicina ocupa y para estar contaminada” (Andrés, agricultor); “claro es muy importante ya que producen papa que es simplemente un carbohidrato pero no tenía hierro” (Kelly, técnica de enfermería); “si es rica y nutritiva” (Roger, agricultor); “si, porque serian variedades de papa con altos contenidos nutricionales” (Felipa, nutricionista).

Esta nueva variedad de papa demostró tener una ventaja adicional relativa al factor culinario frente a las otras variedades que tradicionalmente se cultivan en la zona; este aspecto favoreció su utilización y cultivo entre las madres de familia y agricultores, como se puede notar en las entrevistas: “las papas biofortificadas tenían mejor sabor” (Juan, agricultor); “si, es más rica y menos químico” (Lucyla, agricultora); “si, son más ricas y harinosas” (Néstor, agricultor); “si es diferente, se puede distinguir de las demás porque es más sabrosa y harinosa” (Ermitaño, agricultor); “la fortificada es más sabrosa, tiene mejor sabor” (Patricia, madre y autoridad); “la papa biofortificada en cuanto sabor es más rica” (Roger, agricultor); “se cocinan más rápido, es suavcita” (Maruja, madre).

Contrastando los beneficios de la papa biofortificada con las variedades comerciales que se producen en las localidades del proyecto, los agricultores resaltan principalmente por su resistencia frente a las plagas que afectan regularmente a este tubérculo: “Cosechábamos y vendíamos, esta papa no necesitaba de curación, esta tenía resistencia a la racha. Las aplicaciones de pesticidas eran cada 15 días y de las papas comerciales cada 8 días” (Lucyla y Ermitaño, agricultores); “es resistente a la racha, menor tiempo de cosecha, alto contenido nutricional para combatir la anemia. Las papas biofortificadas son más pequeñas, para consumo están bien, pero para comercializar no” (Néstor, agricultor); “las semillas que sembramos nosotros eran para eliminar la anemia y le echamos menos abono y menos químicos, era mejor y en cuanto a sabor eran más ricas de las otras que sembramos antes” (Andrés, agricultor).

La resistencia a enfermedades como la racha no solo incide positivamente en la seguridad alimentaria al reducir las pérdidas de cultivos, sino que también conlleva beneficios económicos para las comunidades agrícolas. Este factor puede generar un aumento significativo en los ingresos de los agricultores. Sin embargo, el comentario de Néstor, el agricultor, sugiere que, a pesar de estas ventajas, las papas biofortificadas podrían enfrentar desafíos en su comercialización debido a su tamaño más pequeño.

Aunque este tamaño puede ser aceptable para el consumo local, plantea obstáculos para una comercialización exitosa. La estrategia clave en este contexto será desarrollar eficaces estrategias de marketing y llevar a cabo programas de educación dirigidos a los consumidores para destacar las cualidades y beneficios de estas papas, superando así las posibles reticencias asociadas al tamaño reducido.

En cuanto de su valor frente a la anemia, todas las personas entrevistadas resaltaron su importancia, reportando casos en donde mejoró el estado de salud de algunos de los niños: “Yo también fui beneficiada con los clones. Mi niña salió bien en los resultados de hemoglobina” (Marta, agricultora y madre); “si es muy importante, ayudó a bajar los niveles de anemia, bajaron los niveles” (Danny, madre).

Esta situación propició que los beneficiarios tuvieran una actitud más abierta a la comunicación de los beneficios de la papa biofortificada, compartiendo sus experiencias con su entorno más cercano, “Si, [compartí la información] con mis familiares más que todo, ellos les di semillas” (Hermitaño, agricultor).

Además, todos mostraron una disposición positiva para continuar utilizándolas en su alimentación diaria y en el sembrado dentro de sus parcelas: “Si, la sigo sembrando y conservo la semilla; también la consumo” (Marta, agricultora y madre); “sí, he vuelto a sembrar y también la consumo” (Ermitaño, agricultor); “si, la he sembrado, cultivado y también he sacado semilla” (Magdalena, madre); “si acá he sembrado, en octubre vuelvo a sembrar” (Patricia, madre y autoridad).

Como se observa por las respuestas ofrecidas por los usuarios del programa, la valoración de la papa biofortificada ha sido muy positiva entre todos los actores, resaltando por sus cualidades nutricionales frente a la anemia, además de los beneficios económicos y productivos que tiene al ser más resistente a ciertas plagas que afectan el cultivo de papa, y por sus cualidades en cuanto del sabor y textura para ser utilizada en la alimentación diaria de la localidad, esto además motivó a que los participantes compartieran de forma espontánea la experiencia con el proyecto a su entorno más cercano.

4.4.2 Análisis de la Percepción de las Capacitaciones Participativas Agrícolas

Estas capacitaciones se desarrollaron principalmente con los agricultores que tendrían la responsabilidad de la siembra y reproducción de las variedades de papas

biofortificadas, y se centraron principalmente en la forma de preparar el campo, formas de sembrar, cultivar y cosechar, lo que incluía técnicas para el abono correcto y formas más técnicas del manejo de los cultivos; estas fueron desarrolladas en las parcelas comunitarias, tal como quedó demostrado en las respuestas de los entrevistados:

“Nos capacitaron en el campo, nos explicaron la preparación del terreno, siembra, cultivo y cosecha. Se midió flor, tallo de forma más científica” (Juan, agricultor); “teníamos reuniones los lunes y miércoles, nos capacitaban de cómo podíamos sembrar, que teníamos que ponerlas paraditas para que brote más, cómo debemos echar el abono y todo” (Marta, agricultora y madre); “nos dieron charlas de cómo sembrarlo y cómo abonar en charlas de campo” (Ermitaño, agricultor); “nos convocaban para las reuniones y veían el lugar donde debíamos de sembrarlo, y ahí nos entregaban las semillas seleccionadas” (Raquel, madre),

Además de las capacitaciones presenciales, hubo capacitaciones a través de videos que se proporcionaron a los agricultores a raíz de la pandemia, las cuales incluían evaluaciones sobre los conocimientos adquiridos, tal como lo indica Christian (Ingeniero agrónomo):

En la primera etapa del cultivo, se pudo dar las capacitaciones presenciales, luego se complicó. En el área donde trabajo (...) diseñamos un video que se colgaba en su página y se compartía el link a los agricultores. Luego se les tomaba un breve examen para saber cómo estaban. Algunas madres también fueron a campo, pero solo como espectadoras.

Estas capacitaciones tuvieron una buena aceptación por parte de la población, ya que estos valoraron los nuevos conocimientos técnicos que les eran transmitidos para la mejora del proceso de cultivo, reflejado por las respuestas obtenidas cuando se les preguntó sobre si consideraron estas capacitaciones como importantes para ellos:

“Si, porque nos dan información de algunas cosas que no sabíamos como por ejemplo sembrar con más técnica” (Andrés, agricultor); “si, porque nos enseñaron a sembrar un poco más separado. Primero a curar la tierra y a echar más tierra a la papa para que crezca mejor, era diferente a como nosotros sembrábamos (Raquel, madre).

Sobre el impacto del COVID-19 en las capacitaciones, los agricultores y madres no reportaron mayores complicaciones salvo algunas molestias relacionadas principalmente con el uso de la mascarilla y el distanciamiento social:

“Nos molestaba las mascarillas y aparte no estamos acostumbrados a desinfectarnos las manos a cada rato. No limitó las capacitaciones” (Juan, agricultor); “no afectó, tuvimos protocolos de distanciamiento, el lavado de manos alcohol en gel y las capacitaciones no se redujeron, siguieron” (Marta, agricultora y madre).

Sobre las capacitaciones agrícolas, la aceptación de estas entre los agricultores fue positiva, valorándolas principalmente por el nuevo conocimiento obtenido frente al manejo de sus cultivos, lo cual les permitió tener un mejor rendimiento.

4.4.3 Análisis de la Percepción de las Capacitaciones Participativas en Nutrición

El CIP viene haciendo esfuerzos sostenidos para la mejora de tubérculos andinos, entre los que se encuentran la papa, camote y raíces oriundas de los Andes generando variedades que tienen características nutricionales diferentes a las convencionales, especialmente en lo relacionado a la cantidad de Hierro y Zinc, además de otras características como son la resistencia a ciertas plagas, , tengan un mejor rendimiento de producción y sean de alta calidad, lo que aporte no solo a la nutrición de las familias y a su economía (CIP, s.f.).

Hasta hace 2 años se pensaba que el hierro de la papa no era biodisponible, sin embargo, el CIP con sus investigaciones ha logrado identificar que eso no es del todo cierto, y a través del proyecto anemia cero se ha logrado articular de tal manera que esas evidencias científicas se están haciendo de conocimiento a los responsables de diversas carteras y se está tratando de generar las bases para una producción masiva de estos tubérculos (Gabriela, bióloga)

Por ello, una de las estrategias del programa se centraba en generar un cambio en la actitud de los pobladores en relación a la anemia, además de incorporar mejoras en cuanto de los productos utilizados por agricultores y madres, el manejo de los cultivos para formas de consumo de la papa biofortificada, siendo las capacitaciones extensivas a todas

las personas que participaron del proyecto como quedó en evidencia durante las entrevistas:

“Recibimos calendarios de las papas puño de hierro. Nos reuníamos presencialmente en la posta y nos explicaban” (Marta, agricultora y madre); “si [recibimos las capacitaciones] muchas veces, porque a veces nos olvidábamos (...). Mirábamos cómo preparar platos nutritivos, ricos en hierro” (Patricia, madre y autoridad).

Las capacitaciones impartidas fueron de dos formas: (a) realizadas de forma presencial y en las instalaciones de los puestos de salud de la zona y en las casas de las mismas beneficiarias, y (b) a distancia, por medio de charlas por el celular y videos explicativos enviados a las madres de familia.

Las capacitaciones presenciales usualmente requerían del desarrollo de actividades prácticas y demostrativas que incluían la preparación de platos con alto contenido de hierro, además se desarrollaron concursos donde las madres ponían a uso la información recibida:

“Fueron presenciales y se realizaron en la posta. Freíamos la papa y la hacíamos como hojuelas. Mi hija y yo participamos de un concurso, y mi hija ganó” (Marta, agricultora y madre); “la nutricionista nos capacitaba para sembrar y cómo consumir estos alimentos en nuestras comidas. Fueron a capacitar casa por casa” (Petrosila, madre).

La señorita Iba por las casas a explicarnos cómo preparar los alimentos a mis hijos con esta papa. Acá en la posta nosotros preparamos una mazamorra con sangrecita, ya no lo consumen, pero si les gustó. También hicimos tortillas de sangrecita, tratamos de que le dieran otro uso, no solo con papa (Danny, madre).

“Nos enseñaron lo importante que era la prevención de la anemia. Además de complementar la alimentación de los niños con cereales y también lo que nos dan en el puesto de salud las gotitas de hierro, las chispitas de sulfato ferroso también para prevenir la anemia. Además, participé en un concurso de preparación de alimentos, postres (Raquel, madre).

Además de las capacitaciones, las madres recibieron material educativo diseñado para informarlas sobre la anemia y estrategias de prevención que pueden aplicar en sus familias para disminuir este problema: “nos hacen llamado y se acuerdan que sacaron unos

afiches de puño de hierro, nos dieron unos calendarios y con esos nos reuníamos y teníamos las capacitaciones. También escuche la canción 'Papas puño de hierro' (Marta, agricultora y madre); "folletos y videos, nos mostraban los videos a través de una pantalla que estaban en las capacitaciones" (Patricia, madre y autoridad); una canción que realizaron 'papa puño de hierro' eso les hacía llegar o les hacía escuchar aparte la nutricionista llegó con unos folletos en los cuales decía que deben comer los niños de 0 a 6 meses" (Kelly, técnica de enfermería).

Por otra parte, las capacitaciones a distancia fueron desarrolladas desde múltiples plataformas, enviándose videos (desarrollados por los facilitadores del programa) a las madres de familia, además de información que era transmitida por la radio y otros medios escritos, al respecto Felipa (nutricionista) mencionó:

Las sesiones educativas se realizaron con videos y con esta canción que nosotros hicimos, que tiene mensajes claves para reducir lo que es la anemia, también los materiales educativos que se les dieron a las familias con mensajes claves para reducir la anemia. (...) en Calvario se hizo un concurso de platos nutritivos, eso fue en pandemia donde no nos podíamos reunir, se hizo este concurso virtual para revalorar los alimentos propios de la zona (...), ellas mismas preparaban sus alimentos y nosotros íbamos a sus casas a grabar.

Explorando la valoración que las madres asignaban a las charlas recibidas, todas resaltaron la importancia que estas han tenido para su experiencia: "Si es importante porque nos orientan de qué es lo que debemos hacer porque aquí en la chacra no sabemos eso" (Danny, madre de familia); "servía de mucho, antes los niños estaban mal alimentados, ahora han subido su hemoglobina" (Patricia, madre y autoridad); "está bien porque nos explicaba cómo preparar alimentos con la papa, que vitaminas, que tenía el hierro" (Luz, madre de familia).

Explorando cómo la pandemia por el COVID-19 influyó en el desarrollo de estas capacitaciones, se halló que el impacto no fue mayor gracias a las acciones que se desarrollaron por parte del equipo del proyecto, donde destaca las actividades de prevención del contagio (uso de mascarillas, distanciamiento social, lavado de manos, etc.) y además de la adaptación de las actividades para minimizar el contacto (las capacitaciones cambiaron de ser dadas en espacios grupales por ser llevadas directamente a las casas de

los beneficiarios, o se enviaban de forma remota por medio de aplicativos en celulares); esfuerzos que fueron reconocidos y valorados por los pobladores al mencionar:

Ya no nos podíamos reunir y que nos capaciten. Me seguí informando, a través de calendarios que nos daban y folletos que venían a darnos a las casas; ya por eso también tenemos cómo orientarnos porque venían acompañados de recetas (Danny, madre).

En la parte de agricultura no afectó mucho, porque Christian [ingeniero agrónomo] durante la pandemia estuvo en campo y fue a revisar sus cultivos (...). Pero en el tema de salud sí afectó porque en los primeros meses no podíamos reunirnos con grupos grandes de personas, incluso hacíamos trabajo remoto pero lo que nosotros hicimos fue realizar capacitación a través de videos a la familias; y la familia que tenía el uso de WhatsApp o un celular que tenga al menos ese aplicativo le enviábamos esa capacitación, a veces a los niños, los hijitos mayores porque en el proyecto hay muchas señoras que no saben leer ni escribir, entonces los hijitos mayores eran quienes les enseñaban o también teníamos unos módulos de capacitación (Felipa, nutricionista).

Finalmente, el conocimiento recibido en las capacitaciones y estrategias de difusión de información tuvo un gran impacto entre las madres y agricultores, ya que manifiestan que continúan aplicando los conocimientos aprendidos: “Sí, sigo cocinando lo que nos enseñaron. Habas, lentejas, arvejas, chocho, quinua, pero todo cuando hay” (Maruja, madre); “ahorita estoy más dándole lo que es menestras y caldo de pescado porque tengo que subir la hemoglobina” (Luz, madre); “[hago] tortillas de lentejas serranas, con la lechuga, esto ha ayudado a que mi hijo mantenga los niveles bajos [de anemia]” (Danny, madre).

4.4.4 Hallazgos vinculados a la Percepción de los Usuarios sobre las Papas Biofortificadas y Capacitaciones Participativas

La valoración de las papas biofortificadas por parte de los usuarios del proyecto fue debido a su alto contenido nutricional, el cual, complementando a una dieta saludable y equilibrada, contribuye a la reducción de la anemia.

Además de su valor nutricional y buena palatabilidad, también tuvo un buen performance en campo, ya que presentó resistencia a plagas como la rancha y tenía un desarrollo precoz.

El principal hallazgo de las capacitaciones participativas agrícolas es referente al interés de los agricultores en poder incrementar sus conocimientos sobre el trato óptimo para el cultivo de papa, situación que fue vista como favorable para su producción, y por lo tanto, para su economía. Estas capacitaciones fueron bien vistas por la comunidad, lo que facilitó su implementación y puesta en práctica por parte de los agricultores.

Se halló que la principal dificultad estuvo relacionada con las nuevas condiciones de trabajo y socialización que derivaron de la pandemia por el COVID-19, ya que se tuvo que adaptar las formas de capacitación para cumplir los requerimientos de distanciamiento y seguridad (como lo fue con el uso de mascarillas).

El principal factor que se pudo hallar que contribuyó con el éxito de capacitaciones participativas en nutrición se derivó del “aprender-haciendo”, ya que existió un involucramiento activo de las madres, especialmente en el tema de poner en práctica la preparación de dietas diversas. Las capacitaciones no quedaron solo en información dada a las madres en el rol de espectadoras pasivas, sino activas en la adopción de buenas prácticas de nutrición; este factor permitió que la recepción de la información fuera mayor, lo que modificó positivamente sus actitudes y comportamientos en cuanto de los hábitos alimenticios de sus hijos.

La principal dificultad de las capacitaciones recibidas por las madres así como se halló en el caso de las capacitaciones participativas agrícolas, se dio en la adaptación de las técnicas de capacitación a las nuevas condiciones dadas por la pandemia del COVID-19, lo cual obligó que se generaran nuevas actividades y materiales por medios no convencionales, como lo fueron los videos por redes e internet, además del uso de estrategias de marketing como la generación de canciones adaptadas para llevar el mensaje del proyecto.

Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo se describen las conclusiones y recomendaciones de la investigación. Las conclusiones se presentarán de acuerdo a las variables de estudio.

5.1. Conclusiones

5.1.1 Participación de los usuarios

A continuación, se expondrán las principales conclusiones vinculadas a la pregunta de investigación: ¿Qué factores incidieron en motivar la participación efectiva de hombres y mujeres en el proyecto?

Luego de la revisión de los hallazgos y su interpretación correspondiente, concluimos que el principal factor que incidió en la motivación de la participación efectiva tanto de las madres y agricultores usuarios del proyecto, fue el interés de la obtención de las nuevas variedades de papa con alto contenido de hierro y zinc, al ser familias productoras de papa, a su vez su necesidad por parte de estas familias mejorar la nutrición familiar económica de las familias usuarias.

Con respecto de la motivación de los agricultores se ha encontrado 3 factores: el primero relacionado al ámbito económico y productivo de la nueva variedad de papa que tiene mejores rendimientos y beneficios nutricionales, que se traduce en una mejora de su economía familiar, el segundo factor está vinculado a su identificación con su comunidad, en el poder contribuir y hacer frente al problema de la anemia; el tercer factor, es un factor externo que posibilitó la participación de la mayor cantidad de agricultores al proyecto no tener restricciones para la participación, lo cual fue resaltado por los agricultores, quienes manifestaron que no tienen las mismas facilidades para participar en otros proyectos, este factor permitió un tamizaje al final del proyecto de quienes estaban realmente interesados al ser una participación voluntaria.

Los factores limitantes que incidieron en la motivación de los participantes al inicio del proyecto, en el caso de las madres usuarias fue el desinterés al indicar que pensaban que era un proyecto informativo sobre la anemia al igual que proyectos existentes; en relación con los agricultores fue la desconfianza en la participación de proyectos anteriores que no tuvieron la continuidad necesaria generando desilusión en las comunidades.

Por último; un factor limitante durante el desarrollo del proyecto, fue que no todos los agricultores completaron todas las etapas del proyecto debido a que no encontraban un beneficio individual económico, más allá de las capacitaciones y la obtención de las nuevas variedades de semilla; lo cual sumado a las dificultades ambientales y ecológicas afectaron los rendimientos de producción de papa biofortificada, siendo menor la repartición de esta entre los usuarios lo cual se vio reflejada en la deserción.

5.1.2 Gestión y articulación de actores

Con respecto a la pregunta, ¿Cuáles son los factores que limitaron o contribuyeron en un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores involucrados en el proyecto “Anemia Cero”?

En cuanto al funcionamiento y articulación entre los actores, concluimos que uno de los principales factores que facilitaron la implementación del proyecto se relacionan al trabajo conjunto y coordinado desarrollado con las instituciones intervinientes destacando al el MIDIS, el MINSA y las Municipalidades locales. Se destaca la labor de los puestos de salud de cada comunidad los cuales cumplieron un rol relevante en la articulación del proyecto debido a que representan el nexo entre el Estado y la comunidad.

Un segundo factor de gran relevancia es el representado por los liderazgos comunitarios, como es el caso de la madre líder del programa JUNTOS, promotores de salud, facilitadores CUNA MAS, quienes motivaban a las madres de la comunidad para su participación. Cabe destacar al rol de la enfermera del centro poblado de Huayllagual, quien al ser una profesional del lugar tenía mayor influencia dentro de su comunidad.

Un tercer factor se evidencio en el contexto Covid-19, el compromiso de los socios estratégicos para seguir adelante con el proyecto contribuyo a que este continuara a pesar de las restricciones sanitarias y la inseguridad por la pandemia, resaltamos el compromiso asumido por la ONG Asociación Pataz y demás actores con el desarrollo del proyecto, adaptando sus actividades de acuerdo con las medidas impuestas por el gobierno.

No obstante, la emergencia sanitaria por el COVID-19, fue un factor limitante, la adaptación a las medidas de seguridad necesarias durante la aplicación del proyecto, modificó las estrategias planteadas, restringiéndolas y a su vez teniendo que eliminar actividades que eran necesarias para el desarrollo del proyecto. Las restricciones

impuestas por el gobierno a raíz del COVID-19 limitó directamente a los socios estratégicos teniendo que cambiar su plan de intervención de campo, a su vez, las funciones de los promotores de salud fueron limitadas, y la de los facilitadores de Cuna Mas se restringió. Estas restricciones, pudieron ser manejadas a través de capacitaciones virtuales y visitas presenciales a cada usuaria, labor asumida por la ONG Asociación Pataz como socio estratégico de campo

Además, se tiene como principal factor que limitó la articulación de las instituciones la voluntad política de los gobiernos locales; como fue el caso de la Municipalidad de Julcán, esta situación limitó grandemente las actividades en la comunidad de Chugurpampa. Asimismo, la ausencia de representatividad de autoridades afectó negativamente en la participación y confiabilidad de los interesados en el proyecto, lo cual se vio reflejado en la deserción de los participantes del Distrito de Julcán, Anexo de Chugurpampa.

5.1.3 Adopción de papas biofortificadas

Las conclusiones en base a la pregunta ¿Cuáles fueron los factores que incidieron en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas? son las siguientes:

Las continuas capacitaciones dictadas a lo largo de todo el proyecto fueron claves para que los agricultores conocieran las nuevas variedades, sus beneficios y cómo la siembra de estas nuevas variedades pueda impactar positivamente en su salud y su economía. Hay que tener en cuenta que no solo los agricultores recibieron estas capacitaciones, sino también las madres, quienes fueron las que probaron y dieron de probar estas papas biofortificadas a sus familias.

Se pudo apreciar que aquellos agricultores que tuvieron mayor conocimiento sobre el manejo agronómico y control de plagas fueron los que mayor interés mostraron en continuar con la siembra de estas variedades en campañas posteriores.

Por otro lado, se pudo apreciar que las zonas con mayor acceso al mercado fueron los más interesados en adoptar nuevas variedades; en este caso, se pudo apreciar que los agricultores del distrito de Chugurpampa, provincia de Julcán, mostraron un mayor interés a diferencia de los de la provincia de Cuzco.

5.1.4 Percepción de las papas biofortificadas y capacitaciones participativas

En base a la pregunta ¿Cuál es la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las papas biofortificadas y a las capacitaciones recibidas?, se concluye lo siguiente:

Se concluye que la valoración de las papas biofortificadas se debe al alto contenido nutricional que presentan y a su vez que es el insumo principal de su alimentación diaria debido a su fácil acceso.

Para el caso de las capacitaciones participativas el factor “aprender-haciendo” fue lo que más rescataron los agricultores y madres que participaron del proyecto. Por lo general, todas las capacitaciones se basan en dictar oralmente los temas a través de charlas, sin embargo, es menor el porcentaje de aplicabilidad que tienen estas en su vida diaria. A diferencia de éstas, en las capacitaciones participativas existe la interacción entre individuos y su medio ambiente en base al tema dictado; incrementando la posibilidad de su aplicación en la vida diaria de cada participante.

Finalmente, el COVID-19 contribuyó a evidenciar la resiliencia por parte de los agricultores y madres de estas comunidades, ya que adoptaron herramientas tecnológicas como los celulares para continuar con sus capacitaciones. Sin embargo, se evidenció falta de conectividad en algunas zonas, limitando el avance del proyecto.

5.1.5 Conclusión general

El proyecto "Anemia Cero" es un modelo ejemplar de gestión multisectorial, ofreciendo valiosas lecciones para la formulación de políticas públicas destinadas a combatir la anemia de manera integral. La gestión eficiente y coordinada entre diversos sectores, evidenciado por la colaboración exitosa con el MIDIS, el MINSA y las Municipalidades locales, ha sido clave en el éxito del proyecto. Esta experiencia demuestra que la alineación de esfuerzos a nivel gubernamental y comunitario puede generar un impacto significativo en la mejora de la salud y nutrición.

La participación activa de líderes comunitarios, promotores de salud y otros actores locales ha sido esencial para motivar a las comunidades y garantizar la efectividad del proyecto. Este aspecto resalta la importancia de involucrar a figuras locales en la gestión

de programas de salud pública, ya que tienen un conocimiento profundo de las necesidades y dinámicas específicas de sus comunidades.

El enfrentamiento exitoso a desafíos impuestos por la pandemia de COVID-19, demostrando resiliencia y adaptabilidad, refuerza la viabilidad de este modelo de gestión en contextos cambiantes. La implementación de herramientas tecnológicas y estrategias alternativas de capacitación, a pesar de las restricciones, señala la capacidad de adaptación como un componente clave para la sostenibilidad de iniciativas similares en el futuro.

En términos de adopción de nuevas variedades de papas biofortificadas, el proyecto subraya la necesidad de educación continua y estrategias participativas para fomentar cambios positivos en la agricultura y nutrición. Este enfoque, centrado en la interacción directa y el aprendizaje práctico, podría convertirse en una estrategia eficaz para combatir la anemia y mejorar la seguridad alimentaria en otras regiones.

En consecuencia, el proyecto "Anemia Cero" presenta un caso sólido para ser considerado como una estrategia de política pública a nivel nacional. La integración de múltiples actores, el enfoque preventivo en la adopción de nuevas variedades agrícolas, y la adaptabilidad a desafíos como la pandemia, proporcionan un modelo replicable y sostenible. Su potencial para influir positivamente en la salud pública, especialmente en la reducción de la anemia, sugiere que este enfoque debería ser considerado seriamente en la formulación de políticas públicas, marcando un hito en la gestión social orientada a resultados tangibles y duraderos.

5.2. Recomendaciones

A partir de los hallazgos y conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones para cada una de las variables:

5.2.1 Participación de los usuarios

Se recomienda una mayor difusión de los beneficios de las papas biofortificadas, las cuales fueron la principal motivación de los usuarios participantes del proyecto, a su vez que se sienten partícipes en el proceso de mejora de la salud familiar y económica de su comunidad.

A través de la difusión se logrará incrementar las áreas de producción de papa biofortificada y así obtener mayores rendimientos y por ende, repartir una mayor cantidad de papas a los usuarios del proyecto, con el fin de continuar con la adopción de estas variedades en campo.

5.2.2 Gestión y articulación de actores

Se recomienda la institucionalización del proyecto por parte del Estado para la rápida liberación de los clones de papa biofortificadas, difusión de sus beneficios para el consumo y el presente proyecto sirva como referente para más intervenciones que vinculen la empresa privada, los programas sociales, nuestros recursos naturales y más importante la participación de los usuarios.

Es importante incorporar a personas de la comunidad que motiven la ejecución del proyecto entre sus pares, y que los mismos reciban las capacitaciones brindadas a los usuarios del proyecto, para que se identifiquen con los objetivos de este.

Se recomienda mejorar la convocatoria a las familias a través de los diferentes medios de comunicación local a través de la difusión de los beneficios de participar en el proyecto.

Se recomienda la activa participación por parte de las autoridades locales ya que son líderes referentes de la comunidad y le dan mayor credibilidad al desarrollo del proyecto. A su vez, es importante definir claramente los acuerdos desde el inicio del

proyecto sin tener modificaciones posteriores, ya que impacta en la deserción de los participantes.

5.2.3 Adopción de papas biofortificadas

Para facilitar la adopción de nuevas variedades de papas biofortificadas y otras variedades en general, se recomienda elaborar un plan de capacitaciones sobre el manejo agronómico del cultivo, desde la siembra a la cosecha, con mayor énfasis en el manejo de plagas y enfermedades, ya que es el principal factor de la disminución de la producción. Para estas capacitaciones, es necesario la presencia más de un ingeniero para que pueda abarcar todas las zonas de influencia del proyecto, se recomienda designar un ingeniero por zona para que pueda asistir las capacitaciones y pueda asistir a las dudas de los agricultores. Estas capacitaciones tienen mayor efecto si utilizan un enfoque participativo ya sea de forma grupal o individual.

Finalmente, se recomienda brindar información clara y con el lenguaje adecuado sobre el beneficio de la papa biofortificada, tanto de la producción como su beneficio nutricional. Esta información se puede brindar de forma verbal o a través de material de extensión.

5.2.4 Percepción de los usuarios sobre las papas biofortificadas y capacitaciones participativas

La buena percepción de las papas biofortificadas y de las capacitaciones participativas se da debido a los elementos innovadores en cada uno de estos.

Para las papas biofortificadas, el factor biodiversidad y tecnología se juntan para desarrollar nuevas variedades con el fin de contribuir a la disminución de la anemia en las zonas paperas más vulnerables del país. Por ello se recomienda continuar con proyectos que tengan el factor de innovación agrícola que contribuyan a mitigar problemas de salud pública; más aún cuando no existen proyectos que involucren directamente al sector agricultura y salud.

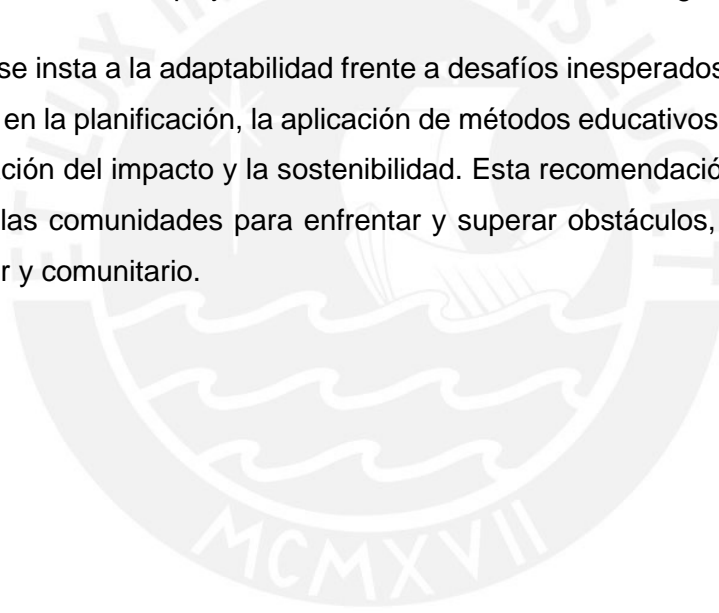
Las capacitaciones participativas también fueron bien recibidas por los agricultores y madres participantes del proyecto, ya que no solo tenían el rol de oyentes, sino desarrollaban activamente las charlas, logrando que se interioricen mejor las enseñanzas;

por tal motivo, se recomienda continuar con este tipo de capacitaciones participativas para garantizar la continuidad de las enseñanzas en la vida diaria de los usuarios del proyecto.

5.2.5 Recomendación final

Se recomienda adoptar un enfoque integral y colaborativo en las iniciativas de salud y agricultura, centrándose en los beneficios de la innovación agrícola y la gestión multisectorial para abordar los desafíos de manera efectiva. La clave reside en la colaboración entre diversos sectores, incluyendo organismos gubernamentales, organismos de investigación para el desarrollo, líderes comunitarios y representantes locales, con el objetivo de desarrollar e implementar estrategias a través del desarrollo de cultivos biofortificados, que no solo combatan problemas específicos, como la anemia, sino que también aborden las complejas interconexiones entre factores agrícolas y de salud.

Además, se insta a la adaptabilidad frente a desafíos inesperados, la inclusión de la experiencia local en la planificación, la aplicación de métodos educativos participativos, y la constante evaluación del impacto y la sostenibilidad. Esta recomendación busca fortalecer la capacidad de las comunidades para enfrentar y superar obstáculos, mejorando así su desarrollo familiar y comunitario.



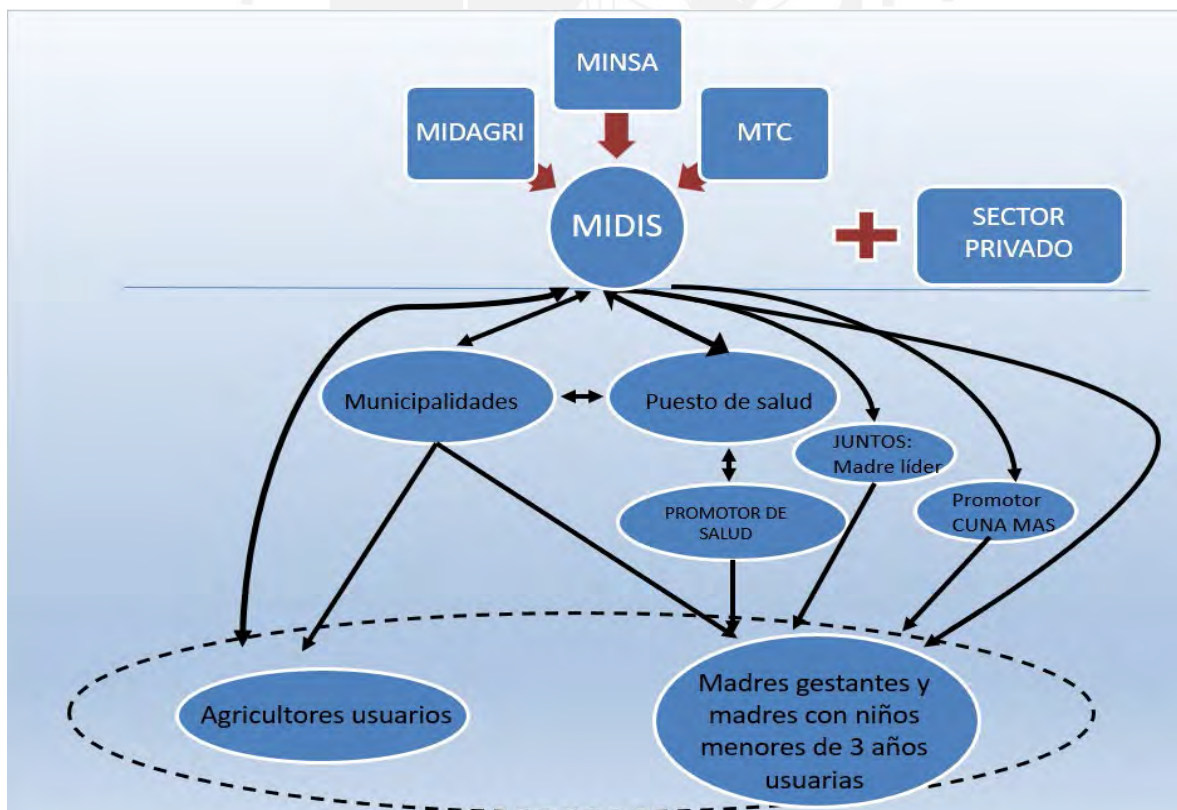
Capítulo VI. Propuesta de Mejora

La presente investigación tuvo como objetivo general el analizar los factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del Proyecto Anemia Cero a través del análisis de la articulación de actores, valoración de la innovación agrícola en salud y percepción de las capacitaciones recibidas para proponer recomendaciones que mejoren la intervención del proyecto. Por ello, en la sección previa se presentaron diversas recomendaciones a partir de los hallazgos identificados en las cuatro variables analizadas.

A continuación, se presenta dos propuestas de mejora del proyecto Anemia Cero, la primera propuesta esta orienta a institucionalizar la estrategia de articulación desarrollada en el proyecto; la segunda propuesta tiene por objetivo fomentar el enfoque Agricultura-Salud en futuros proyectos.

PROPUESTA 1: La propuesta de mejora está dirigida a ampliar la intervención del Proyecto Anemia Cero a nivel nacional, como se presenta en el diagrama N° 8:

Ilustración 8: Diagrama de articulación nacional



Fuente: Elaboración propia

El objetivo es fomentar la institucionalización del proyecto, a través del MIDIS, donde el Estado adquiera un rol protagónico en la masificación de las papas biofortificadas para el escalamiento a nivel nacional.

Así mismo, se propone incluir a las papas biofortificadas como parte de la estrategia de nutrición nacional para combatir la anemia, promocionar las papas biofortificadas en la dieta familiar y fomentar la multiplicación de la semilla con un trabajo articulado entre los ministerios MIDIS, MINSA, MIDAGRI y MTC para la realización de las capacitaciones participativas, junto con la empresa privada.

Estrategias de Intervención

Los hallazgos evidencian el interés de las familias por la nueva variedad papa que les da la posibilidad de mejorar sus ingresos y tener una mejor alimentación nutricional para reducir los índices de anemia. La papa es el alimento más consumido a nivel nacional, incluir a las papas biofortificadas como parte del Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia, permitirá tener un alimento mejorado con mayores niveles de hierro y zinc a un mayor alcance.

El trabajo articulado con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones permitirá la difusión masiva sobre el beneficio del consumo de las papas biofortificadas, generando el interés por parte de la población para integrarla en su dieta diaria familiar, y por parte de los agricultores para su multiplicación respectiva, reduciendo el tiempo de adopción.

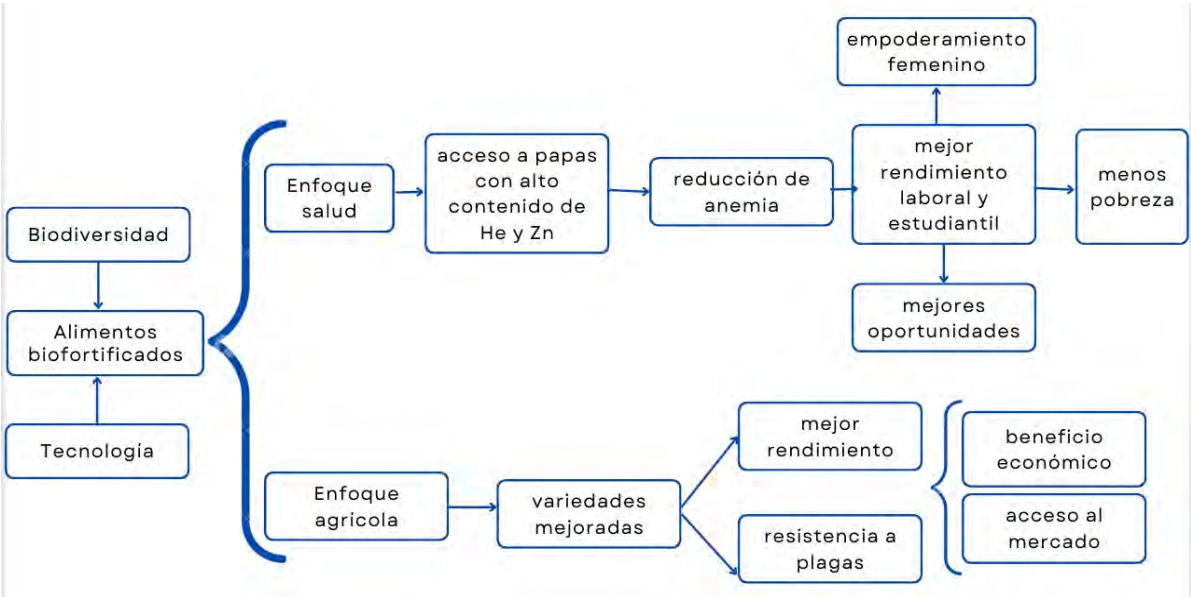
Se propone fortalecer del trabajo articulado entre MIDIS y el MINSA, para evitar la duplicidad en los temas de capacitación dictados por los promotores de salud y facilitadores de CUNA MAS. Así mismo fomentar las capacitaciones participativas mediante la metodología aprender-haciendo que fortalezcan la adopción de los conocimientos.

PROPUESTA 2: En la actualidad no existen proyectos que vinculen el enfoque Agricultura-Salud. Como resultado de la investigación, lo que motivó la participación de los agricultores y madres fue la innovación agrícola traducida en la mejora alimenticia a través de la papa biofortificada.

Este enfoque no solo contribuye al vínculo entre dos sectores muy importantes, sino también a la complementariedad de conocimientos de los profesionales de ambos sectores. Establecer un enfoque de agricultura que tenga en cuenta la nutrición al igual que la

economía, permitirá una alimentación saludable, haciendo frente a los problemas como la anemia. A continuación, se presenta un flujograma el cual se muestra como los alimentos biofortificados contribuyen a la mejora de las familias rurales tanto en su salud como su desarrollo económico.

Ilustración 9: Flujograma Enfoque Agricultura - Salud



Fuente: Elaboración propia

El estudio de la biodiversidad aunado a la tecnología permite el desarrollo de alimentos biofortificados, los cuales brindan nutrientes esenciales para un adecuado desarrollo.

Por el lado de la salud estos alimentos a complementan la deficiencia de nutrientes de la población, principalmente en las zonas rurales debido al poco acceso en la variedad de alimentos. Tal es el caso de las papas biofortificadas que contribuyen a reducir los índices de anemia, mejorando el rendimiento estudiantil y laboral, lo cual se traduce en reducción de pobreza.

Por el lado de la agricultura, estos alimentos biofortificados son variedades mejoradas ya que por lo general presentan un mejor rendimiento y resistencia a plagas, lo cual permite una mayor rentabilidad económica y diversifica su acceso al mercado.

Bibliografía

- ACNUDH. (2021). Obtenido de El Derecho Humano a la Alimentación Adecuada: <https://acnudh.org/wp-content/uploads/2021/08/09-EI-derecho-humano-a-la-alimentacio%CC%81n-adeuada.pdf>
- Alcazar, L. (2012). *Impacto económico de la anemia en el Perú*. Lima: Impresiones y Ediciones Arteta E.I.R.L.
- Alderman, H., Hoddinott, J., and Kinsey, B. 2006. Long term consequences of early childhood malnutrition. Oxford Economic Papers. https://www.researchgate.net/publication/5215825_Long_Term_Consequences_Of_Early_Childhood_Malnutrition
- Anemia, M. m. (2017). OMS. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255734/WHO_NMH_NHD_14.4_spa.pdf?ua=1
- Álvarez Henao, D. M., & Gonzáles Uribe, Y. E. (2013). Presupuesto participativo, liderazgo comunitario y participación comunitaria, ejes articuladores del desarrollo social: Revisión documental. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 5(1), 99-121. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=497856282007>
- Asociación Patatz (s.f.). *Quienes Somos*. <https://www.asociacionpatatz.org.pe/quienes-somos.php>
- Bojanic, A. et al. (1994). *Demandas campesinas. Manual para un análisis participativo*. Embajada Real de los Países Bajos.
- CEPAL. (2016). Obtenido de Seguridad alimentaria, nutrición y erradicación del hambre. CELAC 2025. Elementos para el debate y la cooperación regionales: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40348/1/S1600707_es.pdf
- CEPLAN. (2017). *Congreso del Perú*. Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/8CB9BB79495ACE5F052582780056A821/\\$FILE/Informaci%C3%B3n-departamental-provincial-distrital-al-31-de-diciembre-VF.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/8CB9BB79495ACE5F052582780056A821/$FILE/Informaci%C3%B3n-departamental-provincial-distrital-al-31-de-diciembre-VF.pdf)

CIP. (08 de 2021). *CIP*. Obtenido de International Potato Center:
<https://cipotato.org/es/bnfb/facts/>

CIP. (s.f.). *Hechos Sobre la Biofortificación: CIP*. Obtenido de International Potato Center:
<https://cipotato.org/es/bnfb/facts/>. Recuperado el 12 de marzo del 2023.

CIP. (s.f.). *INTERNATIONAL POTATO CENTER*. Obtenido de <https://cipotato.org/es/about/>

CIP. (s.f.). *Adopcion e impacto de variedades mejoradas de papa en el Peru: Resultado de una encuesta a nivel nacional*. Obtenido de <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/83497/CIP-Adopcion-e-impacto-de-variedades-de-papa.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

CIP (s.f.). *Acerca*. <https://cipotato.org/es/about/>

CIP (s.f.). *Papas biofortificadas para ayudar a reducir los niveles de anemia en los Andes*.
https://cipotato.org/es/cip_projects/papas-biofortificadas-reducir-niveles-anemia-andes/

Comisión Multisectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (Julio de 2013).
ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL 2013 - 2021. Obtenido de https://www.mesadeconcertacion.org.pe/sites/default/files/archivos/2015/documentos/11/minag_estrategia_nacional_de_seguridad_alimentaria_2013_2021.pdf

Centro Internacional de la Papa (s.f.). *Acerca*. <https://cipotato.org/es/about/>

Centro Internacional de la Papa (s.f.). *Papas biofortificadas para ayudar a reducir los niveles de anemia en los Andes*. https://cipotato.org/es/cip_projects/papas-biofortificadas-reducir-niveles-anemia-andes/

FAO. (2009). Informe: Cumbre Mundial sobre la Seguridad Alimentaria. Recuperado de <https://phys.org/news/2023-07-korean-team-room-temperature-ambient-pressure-superconductor.html>

De Izarra, J., Peña Rivas, H., & Sáenz Ozaetta, C. (2020). Retos del liderazgo comunitario frente a los paradigmas de la gestión social. *Journal of Business and Entrepreneurial*

<https://www.redalyc.org/journal/5736/573667940025/573667940025.pdf>

Diaz y Pulido (2018). Evaluación según modernización del Estado en la gestión municipal, 2020. Ciencia Latina Revista Científica, 4(2), 914 - 935. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.131

Durston, J. (2000). Qué es el capital social comunitario. Santiago de Chile: CEPAL. <https://digitallibrary.un.org/record/422599>

FAO. (2007). FAO. Obtenido de EL DERECHO HUMANO A LA ALIMENTACIÓN: <http://www.fao.org/3/a1601s/a1601s.pdf>

FAO. (2011). FAO. Obtenido de LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION NUTRICIONAL: <http://www.fao.org/ag/humannutrition/31779-02a54ce633a9507824a8e1165d4ae1d92.pdf>

FAO. (2020). PANORAMA DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/3/cb2242es/cb2242es.pdf>

FAO, UNICEF, PMA, OMS, & FIDA. (2020). *El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2020. Transformar los sistemas alimentarios para una alimentación asequible y saludable.* Obtenido de <https://www.fao.org/3/ca9699es/CA9699ES.pdf>

García, P., et al. (2017). *Documento técnico: “Plan Nacional para la Reducción y Control de la Anemia Materno Infantil y Desnutrición Crónica Infantil en el Perú: 2017 – 2021”.* Ministerio de Salud del Perú. ISBN 1ra Edición. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4189.pdf>

Gannon, B., Kaliwile, C., Arscott, S. A., Schmaelzle, S., Chileshe, J., Kalungwana, N., . . . Tanumihadjo, S. A. (2014). El maíz naranja biofortificado es tan eficaz como un suplemento de vitamina A en los niños de Zambia incluso en presencia de altas reservas hepáticas de vitamina A: un ensayo aleatorizado controlado con placebo basado en la comunidad. *National Library of Medicine.*

- Guerrero Cuentas, H. R. (2011). *El impacto del líder comunitario en el Siglo XXI*. Corporación Universitaria de la Costa CUC. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/8063/EL%20IMPACTO%20EL%20LIDER%20COMUNITARIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Haas, J. D., Beard, J. L., Murray-Kolb, L. E., Del Mundo, A. M., Felix, A., & Gregorio, G. B. (2005). Arroz biofortificado con hierro mejora las reservas de hierro de las mujeres filipinas no anémicas. *Journal of nutrition*, 135: 2823 - 2830.
- Hennis, A. J. M., Coates, A., Del Pino, S., Ghidinelli, M., Gomez Ponce de Leon, R., Bolastig, E., Castellanos, L., Oliveira e Souza, R., & Luciani, S. (2021). COVID-19 and inequities in the Americas: lessons learned and implications for essential health services. *Pan American Journal of Public Health*, 45. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.130>
- INEI. (2017). *Censos Nacionales 2017 La Libertad*. Lima.
- INEI. (2020). Obtenido de INEI: <http://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/noticias/nota-de-prensa-no-079-2021-inei.pdf>
- INEI (2022). Perú: Panorama Económico Departamental. Edición N° 5 – Mayo 2022. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3143436/Per%C3%BA%3A%20Panorama%20Econ%C3%B3mico%20Departamental%20N%C2%B0%205%3A%20Mayo%202022.pdf?v=1653419298>
- INS. (2018). *Indicadores de anemia*. Obtenido de <https://web.ins.gob.pe>
- INS. (2020). *MINSA*. Obtenido de Prevención de la anemia: <https://anemia.ins.gob.pe/situacion-actual-de-la-anemia-c1>
- Instituto de Investigación Nutricional (s.f.). *Instituto de Investigación nutricional*. <https://www.iin.sld.pe/>
- Kliksberg, B. (2006). Hacia una nueva generación de políticas sociales en Latinoamérica. Un análisis comparativo. *Revista del CLAD Reforma y Democracia*. <https://www.redalyc.org/pdf/3575/357533667001.pdf>

Landaeta-Díaz, L., Durán Agüero, S., Vinueza-Veloz, M. F., Carpio Arias, V., Cavagnari, B. M., Ríos-Castillo, I., Nava-González, E. J., Camacho López, S., Ivankovich-Guillén, S., Pérez-Armijo, P., Bejarano-Roncancio, J. J., Núñez-Martínez, B., Córdón-Arrivillaga, K., Meza-Miranda, E. R., Ortiz, A., Mauricio-Alza, S., & González-Medina, G. (2021). Anxiety, Anhedonia, and related food consumption at the beginning of the COVID-19 quarantine in populations of Spanish-speaking Ibero-American countries: An online cross-sectional survey study. *SSM – Population Health*, 16, 100933. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2021.100933>

Márquez-Quiroz, C., Guillén-Molina, M., De la Cruz-Lázaro, E., Castañón-Májera, G., Sánchez-Chávez, E., Moreno-Reséndez, A., Latournerie-Moreno, L., & López-Espinosa, S. T. (2015). La biofortificación de cultivos: una alternativa que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional. En A. Moreno Reséndez, J. L. Reyes Carrillo, & C. Márquez Hernández (Coordinadores). *Tópicos Selectos de Sustentabilidad: Un reto permanente* (pp. 14-22). Editorial de la Universidad Juárez del Estado de Durango. https://www.researchgate.net/publication/293651973_La_biofortificacion_de_cultivos_una_alternativa_que_contribuye_a_la_seguridad_alimentaria_y_nutricional

Meenakshi, J. V., Johnson, N. L., Manyong, V. M., DeGroot, H., Javelosa, J., Yanggen, D. R., Meng, E. (2009). How cost-effective is biofortification in combating micronutrient malnutrition? an Ex ante assessment. *World Development*, 38(1), 64 - 75.

MIDAGRI. (2013). *MIDAGRI*. Obtenido de ESTRATEGIA NACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL 2013-2021: <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/seguridad-alimentaria/estrategia-nacional-2013-2021.pdf>

MIDIS (2017). *Resolución Ministerial Nº 112-2017-MIDIS, aprueba el “Plan Sectorial para contribuir con la reducción de la Desnutrición Crónica Infantil y la Anemia en niñas y niños menores de 36 meses, 2017-2021”*

<https://www.gob.pe/institucion/midis/normas-legales/6551-112-2017-midis>

MIDIS. (2017). *Plan multisectorial de lucha contra la anemia*. Obtenido de MIDIS:
http://sdv.midis.gob.pe/Sis_Anemia/Uploads/Indicadores/PlanMultisectorial_v_corta.pdf

MIDIS. (2021). Obtenido de Reporte regional de indicadores sociales del departamento de La Libertad:
<https://sdv.midis.gob.pe/redinforma/Upload/regional/La%20Libertad.pdf>

MINSA. (2020). *Informe gerencial SIEN HIS*. Obtenido de INS:
<https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cenan/van/informes/2020/Informe%20Gerencial%20SIEN-HIS%202020%20FINAL.pdf>

Ministerio de Salud (2022). *Guía para el cumplimiento de la Meta 4. Ministerio de Economía & Programa de Incentivos a la Mejora de la Gestión Municipal*.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_public/miq/metas/guia_meta4_2022.pdf

Naciones Unidas. (10 de Diciembre de 1948). Obtenido de La Declaración Universal de Derechos Humanos:
https://www.ohchr.org/sites/default/files/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spanish.pdf

Naciones Unidas. (2016). *Breve Guía de reflexión sobre un enfoque basado en derechos humanos de la salud*. Obtenido de
https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Issues/Women/WRGS/Health/HealthGuide_NHRInsts_sp.pdf

NJORO, J. (7 de Diciembre de 2021). *La agricultura que tiene en cuenta a la nutrición: la piedra angular de un mundo más saludable*. Obtenido de FIDA:
<https://www.ifad.org/es/web/latest/-/agricultura-sensible-a-la-nutricion-la-piedra-angular-de-un-mundo-mas-sano>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020a). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe*. FAO, FIDA, OPS, WFP y Unicef. <https://doi.org/10.4060/cb2242es>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2020b). *Sistemas alimentarios y COVID-19 en América Latina y el Caribe: Hábitos de*

consumo de alimentos y malnutrición.
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45794/cb0217_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OMS. (2012). 65.^a ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Obtenido de https://www.who.int/nutrition/topics/WHA65.6_resolution_sp.pdf?ua=1

OMS. (2014). Obtenido de Organización Mundial de la Salud: https://www.who.int/es/health-topics/anaemia#tab=tab_1

Organización Mundial de la Salud (2017). *Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre anemia.* <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-14.4>

Organización Panamericana de la Salud (2013). *Informe ONU: 131 millones de personas en América Latina y el Caribe no pueden acceder a una dieta saludable.* Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. <https://www.paho.org/es/noticias/19-1-2023-informe-onu-131-millones-personas-america-latina-caribe-no-pueden-acceder-dieta>

Pérez Vásquez, J. M. (s.f.). *Avances de la intervención en agricultura y nutrición – Proyecto anemia cero articulando en territorio con actores locales y regionales.* <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/115016/04.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Perú, C. d. (17 de 08 de 2021). Congreso. Obtenido de Normas nacionales: https://www.congreso.gob.pe/carpetatematica/2018/carpeta_115/normas_nacionales/

PMA. (2010). *PMA. Obtenido de LA BIOFORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS PARA COMBATIR LA ANEMIA Y LAS DEFICIENCIAS DE MICRONUTRIENTES EN EL PERÚ:* <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1410-1.pdf>

Resolución Ministerial 249-2017/MINSA (2017). *Documento Técnico. Plan Nacional para la REDUCCIÓN Y CONTROL DE LA ANEMIA Materno Infantil y la Desnutrición*

Crónica Infantil en el Perú: 2017-2021. Ministerio de Salud del Perú.
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/D7046F74DCF2EF140525830500768192/\\$FILE/4189.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/D7046F74DCF2EF140525830500768192/$FILE/4189.pdf)

Restrepo Gómez, B. (2003). Investigación Formativa e investigación productiva de conocimiento en la universidad. *Nómadas*, (18), 195-202.
<https://www.redalyc.org/pdf/1051/105117890019.pdf>

Rodríguez Veintimilla, D., Noles Rodríguez, L. M., & Frias-Toral, E. (2022). La pandemia por COVID-19: hambre, malnutrición y consecuencias sociales para América Latina y el Caribe. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 5(1), 4-5.
<https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/374/569>

Rojas Andrade, R. (2013). El liderazgo Comunitario y su importancia en la intervención comunitaria. *Psicología para América Latina*, (25), 57-76.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-350X2013000200005

Salas, E., Bastos, C., Maccera, C., Cevallos, D., De Boeck, B., Burgos, G., and Campos, H. 202. Potenciales nuevas variedades de papa biofortificada con altos contenidos de hierro y zinc, para contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional en agricultura familiar alto andina. Reporte Final STC. Lima (Perú). Centro Internacional de la Papa. Lima, Peru. 42 pp. DOI: <https://doi.org/10.4160/9789290605935>

Sánchez Tovar, L., & del Pino Espejo, M. J. (2008). Una mirada a la participación comunitaria en el proceso de contraloría social. *Paradigma*, 9(2).
http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512008000200003

Secretaría de Gestión Pública (2017). Política Nacional de Modernización de la gestión pública al 2021.
<https://sgp.pcm.gob.pe/wpcontent/uploads/2017/04/PNMGP.pdf>

Secretaría de Gestión Pública (2012). Política Nacional de Modernización de la gestión pública al 2021.
https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/2B58575817FAAC870

5257B6E00749ED8/\$FILE/POLITICANACIONALDEMODERNIZCIONDELAGESTIONPUBLICAAL2021.pdf

SEN, Amartya (1996) Primera parte: Vidas y capacidades. En NUSSBAUM, Martha y Amartya SEN (compiladores). La calidad de vida. México: Fondo de Cultura Económica, pp. 54-83.

Tzec-Puch, C. I., Ceh-Alvarado, A. A., & Gonzáles-Canul, Y. G. (2021). La intervención social mediante proyectos comunitarios en modalidad virtual en Mérida, México. Una perspectiva desde el trabajo social. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, (33), 117-141. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i33.11440>

USAID. (26 de marzo de 2023). *USAID*. Obtenido de Capacitación Participativa: https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00KV8P.pdf

Vera Vera, A. A., & Romero Chávez, S. A. (2022). El desarrollo local desde la mirada del liderazgo comunitario. *Minerva Journal*, 3(9), 28-37. <https://doi.org/10.47460/minerva.v3i9.70>

Zavaleta, N. (2017). Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. *Revista peruana de salud experimental y salud pública*, 1

Anexos

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Preguntas	Objetivos	Variables	Fuentes	Técnicas
¿Cuáles son los factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto Anemia Cero en los distritos de Curgos y Julcán del departamento de La Libertad?	Analizar los factores que limitaron o contribuyeron a la implementación del proyecto Anemia Cero en los distritos de Curgos y Julcán del departamento de La Libertad			
V1. Participación de los usuarios				
¿Qué factores incidieron en motivar la participación efectiva de hombres y mujeres en el proyecto?	Analizar los factores que incidieron en la motivación para la participación efectiva de hombres y mujeres usuarios del proyecto	V1.1 Motivos de participación de los usuarios	*Agricultores y madres beneficiarias *Investigadora-IIN *Nutricionista-A. Pataz *Responsables de postas de salud *Facilitadores CUNA MAS *Promotores de salud *Investigadora CIP *Ing. Agrónomo-A. Pataz	Entrevistas Semiestructuradas
V2. Gestión y articulación de actores				
¿Cuáles son los factores que limitaron o contribuyeron en un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores involucrados en el proyecto Anemia Cero?	Determinar los factores que limitaron o contribuyeron a un adecuado funcionamiento y articulación entre los actores del proyecto	V2.1 Gestión y función de los actores	*Coordinadora Técnica-CIP *Investigadora CIP *Investigadora-IIN *Nutricionista-A. Pataz *Ing. Agrónomo-A. Pataz *Responsables de postas de salud *Facilitadores CUNA MAS *Promotores de salud	Entrevistas Semiestructuradas
		V2.2 Articulación de los actores	*Coordinadora Técnica-CIP *Investigadora CIP *Investigadora-IIN *Nutricionista-A. Pataz *Ing. Agrónomo-A. Pataz *Responsables de postas de salud *Facilitadores CUNA MAS *Promotores de salud *Agricultores y madres beneficiarias	Entrevistas Semiestructuradas
V3. Adopción de papas biofortificadas				
¿Cuáles fueron los factores que inciden en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas?	Analizar los factores que inciden en el proceso de adopción de las nuevas variedades de papas biofortificadas	V3.1 Investigación formativa	*Investigadora-IIN *Nutricionista-A. Pataz	Entrevistas Semiestructuradas
		V3.2 Obtención de papas biofortificadas	*Coordinadora Técnica-CIP *Investigadora CIP	Entrevistas Semiestructuradas
		V3.3 Selección participativa	*Agricultores y madres beneficiarias *Coordinadora Técnica-CIP *Ing. Agrónomo-A. Pataz *Investigadora CIP *Nutricionista-A. Pataz	Entrevistas Semiestructuradas
		V3.4 Multiplicación de papas biofortificadas	*Coordinadora Técnica-CIP *Ing. Agrónomo-A. Pataz *Investigadora CIP *Agricultores y madres beneficiarias	Entrevistas Semiestructuradas
V4. Percepción de los usuarios sobre las papas biofortificadas y capacitaciones				
¿Cuál es la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las papas biofortificadas y a las capacitaciones recibidas?	Analizar la percepción de los usuarios del proyecto con relación a las diferentes capacitaciones recibidas y a las papas biofortificadas	V4.1 Valoración de la papa biofortificada	*Agricultores y madres beneficiarias *Coordinadora Técnica-CIP *Investigadora CIP *Nutricionista-A. Pataz *Ing. Agrónomo-A. Pataz *Responsables de postas de salud *Facilitadores CUNA MAS *Promotores de salud *Investigadora-IIN	Entrevistas Semiestructuradas
		V4.2 Percepción de las capacitaciones participativas agrícolas	*Agricultores *Coordinadora Técnica-CIP *Ing. Agrónomo-A. Pataz	Entrevistas Semiestructuradas
		V4.3 Percepción de las capacitaciones participativas en nutrición	*Madres beneficiarias *Coordinadora Técnica-CIP *Investigadora-IIN *Nutricionista-A. Pataz *Responsables de postas de salud *Facilitadores CUNA MAS *Promotores de salud	Entrevistas Semiestructuradas

ANEXO 2: REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA



Foto: 1, 2 y 3: Entrevista semiestructurada a agricultores del Centro Poblado Chugurpampa, Julcán (Chugurpampa, 4 de agosto de 2022)



Foto 4 y 5: Entrevista semiestructurada a madres del Centro Poblado Chugurpampa, Julcán (Chugurpampa, 4 de agosto de 2022)



Foto 8: Entrevista semiestructurada a la promotora de salud del Centro Poblado Chugurpampa, Julcán (Chugurpampa, 4 de agosto de 2022)



Foto 7 y 8: Entrevista semiestructurada a los agricultores del Centro Poblado Curgos, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



Foto 9: Semilla de papa biofortificada



Foto 10: Entrevista semiestructurada a agricultora y madre usuaria del Centro Poblado Curgos, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



Foto 10 y 11: Entrevista semiestructurada a subprefecta y madre usuaria del Centro Poblado Curgos, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



Foto 12 y 13: Entrevista semiestructurada a facilitadora CUNA Mas y promotora de salud del Centro Poblado Curgos, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



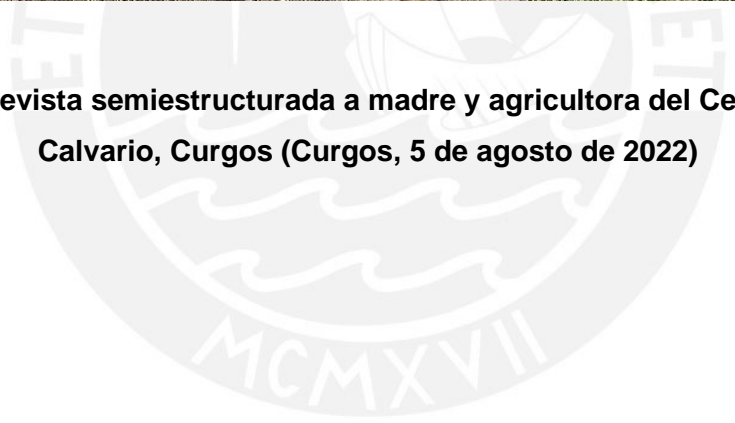
Foto 14: Entrevista semiestructurada a responsable del puesto de salud y madres usuarias del Centro Poblado Calvario, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



Foto 15: Entrevista semiestructurada a agricultor del Centro Poblado Calvario, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)



Foto 17: Entrevista semiestructurada a madre y agricultora del Centro Poblado Calvario, Curgos (Curgos, 5 de agosto de 2022)





ANEXO 3: GUIAS DE ENTREVISTA

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E01)	
E01 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE COORDINADORA TECNICA CIP	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	
V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.5	¿Qué factores han limitado al proyecto Anemia Cero?
V1.1.6	¿Van a volver a realizar el proyecto?
V1.1.7	¿Cuál ha sido el objetivo del CIP para la realización del proyecto Anemia Cero?
V1.1.8	¿Cuál consideras que diferencia el proyecto Anemia Cero con respecto a otros proyectos sociales?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.1.1	¿Cuál ha sido tu rol, tu función dentro del proyecto?
V2.1.2	¿Cómo afecto el COVID-19 en el cumplimiento de sus funciones?
V2.1.3	¿Exactamente que función realizo el Instituto de Nutrición? ¿Cómo se articuló con ustedes?
V2.1.4	¿Cómo así han decidido trabajar con Asociación Pataz? ¿O con ellos han venido trabajando el CIP?
V2.1.5	¿Cómo ha sido la articulación con el MIDIS? Eso nos puedes comentar un poco
V2.1.6	¿Cómo fue la articulación con Agencia Agraria?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Qué instituciones participaron en el proyecto?
V2.2.2	¿Consideras importante la participación de las instituciones? O ¿Hasta qué punto han participado?
V2.2.3	Esta articulación con las diferentes instituciones ¿ha sido la misma en Curgos y Julcán?
V3 ADOPCIÓN DE PAPAS BIOFORTIFICADAS	
V3.2	Obtención de papas biofortificadas
V3.2.1	¿Es la primera vez que trabajan con papa biofortificada?
V3.2.2	¿Cuál es el procedimiento para la obtención de papas biofortificadas?
V3.3	Selección participativa
V3.3.1	¿Qué actores participaron en la selección de clones de papa biofortificada y como se realizo?
V3.4	Multiplicación de papas biofortificadas
V3.4.1	¿Cuál es el procedimiento para la liberación de los clones papa?
V3.4.2	¿Cuáles consideras que son las limitantes para la liberación de una nueva variedad?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.1.1	¿Cuál es la importancia de estas papas biofortificadas?
V4.2	Percepción de las capacitaciones participativas agrícolas
V4.2.2	¿Cómo se realizaron las capacitaciones agrícolas?
V4.2.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.3	Percepción de la capacitaciones participativas en nutrición
V4.3.2	¿Cómo se realizaron estas capacitaciones?
V4.3.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E02)	
E02 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE INVESTIGADORA CIP	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	
V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.3	Para usted, ¿Qué fue lo mejor de este proyecto?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.1.1	¿Cuál ha sido tu rol, tu función dentro del proyecto?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?
V3 ADOPCIÓN DE PAPAS BIOFORTIFICADAS	
V3.2	Obtención de papas biofortificadas
V3.2.2	¿Cuál es el procedimiento para la obtención de papas biofortificadas?
V3.2.3	¿Qué diferencias hay entre papas biofortificadas y transgénicos?
V3.3	Selección participativa
V3.3.1	¿Qué actores participaron en la selección de clones de papa biofortificada y como se realizó?
V3.4	Multiplicación de papas biofortificadas
V3.4.1	¿Cuál es el procedimiento para la liberación de los clones papa?
V3.4.2	¿Cuáles consideras que son las limitantes para la liberación de una nueva variedad?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.1.2	Sabe usted, ¿Qué vitaminas tiene la papa biofortificada?
V4.1.3	¿Cuál es la importancia de estas papas biofortificadas?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E03)	
E03 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE SOCIOLOGA IIN	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	
V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.5	Desde su punto de vista ¿Qué le faltó al proyecto?
V1.1.6	¿Le gustaría que se dé continuidad al proyecto?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.1.1	¿Cuál ha sido tu rol, tu función dentro del proyecto?
V2.1.2	¿Cómo afectó el COVID-19 en el cumplimiento de sus funciones?
V2.1.3	¿Cuál ha sido la función del IIN en el proyecto?
V2.1.4	¿Cómo fue su articulación con la Asociación Pataz?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Qué instituciones participaron en el proyecto?
V2.2.3	Esta articulación con las diferentes instituciones ¿ha sido la misma en Curgos y Julcán?
V3 ADOPCIÓN DE PAPAS BIOFORTIFICADAS	
V3.1	Investigación Formativa
V3.1.1	¿En que consiste la investigación formativa?
V3.1.2	¿Qué se logró con la investigación formativa?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.1.3	¿Cuál es la importancia de estas papas biofortificadas?
V4.3	Percepción de las capacitaciones participativas en nutrición
V4.3.2	¿Cómo se realizaron estas capacitaciones?
V4.3.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E05)	
E05 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DEL ING. AGRÓNOMO DE LA ASOCIACIÓN	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	

V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.5	¿Qué factores han limitado al proyecto Anemia Cero?
V1.1.6	¿Consideras que se debe replicar el proyecto?
V1.1.7	¿Cuál ha sido el objetivo del CIP para la realización del proyecto Anemia Cero?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.2.1	¿Cuál ha sido tu rol, tu función dentro del proyecto?
V2.2.2	¿Cómo afecto el COVID-19 en el cumplimiento de sus funciones?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Qué instituciones participaron en el proyecto?
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?
V2.2.3	Esta articulación con las diferentes instituciones ¿ha sido la misma en Curgos y Julcán?
V2.2.5	¿Cómo fue la articulación en Curgos (Curgos, Calvario, Huallagual)?
V2.2.6	¿Cómo fue la articulación con Agencia Agraria?
V3 ADOPCIÓN DE PAPAS BIOFORTIFICADAS	
V3.1	Investigación Formativa
V3.1.2	¿Qué se logro con la investigación formativa?
V3.3	Selección participativa
V3.3.1	¿Qué actores participaron en la selección de clones de papa biofortificada y como se realizo?
V3.4	Multiplificación de papas biofortificadas
V3.4.1	¿Cuál es el procedimiento para la liberación de los clones papa?
V3.4.2	¿Cuáles consideras que son las limitantes para la liberación de una nueva variedad?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.1.5	¿Qué diferencias pudo observar en campo entre las papas comerciales y las papas biofortificadas?
V4.2	Percepción de la capacitaciones participativas agrícolas
V4.2.1	¿Recibió capacitación para el manejo de estas variedades biofortificadas?
V4.2.2	¿Cómo se realizaron las capacitaciones agrícolas?
V4.2.3	¿Considera estas capacitaciones importantes para el desarrollo del proyecto?
V4.2.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.2.5	¿Realizaron capacitaciones a través de videos?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E06)	
E06 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DEL RESPONSABLE DEL PUESTO DE SALUD	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	

V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.3	Para usted, ¿Qué fue lo mejor de este proyecto? ¿Qué beneficio obtuvo de este proyecto?
V1.1.5	Desde su punto de vista ¿Qué le faltó al proyecto?
V1.1.6	¿Le gustaría que se dé continuidad al proyecto?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.1.1	¿Qué función ha desarrollado usted en el proyecto?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Qué instituciones participaron en el proyecto?
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.1.1	Sabía usted, ¿De la existencia de papas biofortificadas antes del proyecto?
V4.1.6	¿Considera importante el consumo de la papa biofortificada en la dieta familiar para combatir la anemia?
V4.3	Percepción de la capacitaciones participativas en nutrición
V4.3.2	¿Cómo realizaron las capacitaciones en prevención de la anemia?
V4.3.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.3.6	Actualmente, ¿Sigue brindando lo aprendido en las capacitaciones?
V4.3.7	¿Recibió material educativo sobre anemia?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E07-E08)	
E07-E08 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS PROMOTORES DE SALUD Y FACILITADORES CUNA MAS	
Entrevistado(a):	
Cargo:	
Institución:	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	

V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.3	Para usted, ¿Qué fue lo mejor de este proyecto? ¿Qué beneficio obtuvo de este proyecto?
V1.1.5	Desde su punto de vista ¿Qué le faltó al proyecto?
V1.1.6	¿Le gustaría que se dé continuidad al proyecto?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.1	Gestión y función de los actores
V2.1.1	¿Qué función ha desarrollado usted en el proyecto?
V2.1.2	¿De qué manera limitó el COVID-19 en el cumplimiento de los roles?
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Recuerda qué instituciones participaron en el proyecto Anemia Cero?
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.2.1	Sabía usted, ¿De la existencia de papas biofortificadas antes del proyecto?
V4.2.2	Sabe usted, ¿Qué vitaminas tiene la papa biofortificada?
V4.2.6	¿Considera importante el consumo de la papa biofortificada en la dieta familiar para combatir la anemia?
V4.3	Percepción de las capacitaciones participativas en nutrición
V4.3.1	¿Recibió capacitaciones en cómo prevenir la anemia?
V4.3.2	¿Cómo se realizaron estas capacitaciones?
V4.3.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.3.5	¿Recibió capacitaciones a través de videos?
V4.3.6	Actualmente, ¿Sigue aplicando lo aprendido en las capacitaciones?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E09)	
E09 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS AGRICULTORES	
Entrevistado(a):	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	

V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS

V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.2	¿Qué lo motivo a participar del proyecto?
V1.1.3	Para usted, ¿Qué fue lo mejor de este proyecto? ¿Qué beneficio obtuvo de este proyecto?
V1.1.4	¿La misma cantidad de personas que iniciaron el proyecto estuvieron hasta el final?
V1.1.5	Desde su punto de vista ¿Qué le faltó al proyecto?
V1.1.6	¿Le gustaría que se dé continuidad al proyecto?

V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES

V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Se acuerda con quienes se trabajó en el proyecto? ¿intervino la municipalidad, asociación pataz, promotores de salud, técnicos agrícolas?
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?

V2 VALORACIÓN DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA EN SALUD

V3.3	Selección participativa
V3.3.2	¿Existió alguna diferencia de sabor entre las papas comerciales y las papas biofortificadas?
V3.3.3	¿Qué diferencias pudo observar en campo entre las papas comerciales y las papas biofortificadas?
V3.4	Multiplificación de papas biofortificadas
V3.4.3	¿Continúa sembrando la papa biofortificada?

V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS

V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.2.1	Sabía usted, ¿De la existencia de papas biofortificadas antes del proyecto?
V4.2.2	Sabe usted, ¿Qué vitaminas tiene la papa biofortificada?
V4.2.3	Considera importante, ¿La introducción de nuevas variedades de papa biofortificada?
V4.2.6	¿Considera importante el consumo de la papa biofortificada en la dieta familiar para combatir la anemia?
V4.2.8	¿Compartió con alguien la información que recibió? ¿Con quienes?
V4.2	Percepción de la capacitaciones participativas agrícolas
V4.2.1	¿Recibió capacitación para el manejo de estas variedades biofortificadas?
V4.2.2	¿Cómo se realizaron las capacitaciones agrícolas?
V4.2.3	¿Considera estas capacitaciones importantes para el desarrollo del proyecto?
V4.2.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.2.5	¿Recibió capacitaciones a través de videos?
V4.2.6	Actualmente, ¿Sigue aplicando lo aprendido en las capacitaciones?

¡Muchas gracias por su colaboración!

GUIA DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA (E10)	
E10 PROYECTO ANEMIA CERO - DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS MADRES	
Entrevistado(a):	
Distrito:	
Fecha de entrevista:	

V1 PARTICIPACIÓN DE LOS USUARIOS	
V1.1	Motivos de participación de los usuarios
V1.1.1	¿Se acuerda usted del proyecto Anemia Cero y cómo se desarrolló?
V1.1.2	¿Qué lo motivo a participar del proyecto?
V1.1.3	Para usted, ¿Qué fue lo mejor de este proyecto? ¿Qué beneficio obtuvo de este proyecto?
V1.1.4	¿La misma cantidad de personas que iniciaron el proyecto estuvieron hasta el final?
V1.1.5	Desde su punto de vista ¿Qué le faltó al proyecto?
V1.1.6	¿Le gustaría que se dé continuidad al proyecto?
V2 GESTIÓN Y ARTICULACIÓN DE ACTORES	
V2.2	Articulación de las instituciones que participaron en el proyecto
V2.2.1	¿Se acuerda con quienes se trabajó en el proyecto? ¿intervino la municipalidad, asociación patata, promotores de salud, técnicos agrícolas?
V2.2.2	¿Considera importante el trabajo conjunto con las autoridades? ¿Por qué?
V2 VALORACIÓN DE LA INNOVACIÓN AGRÍCOLA EN SALUD	
V3.3	Selección participativa
V3.3.2	¿Existió alguna diferencia de sabor entre las papas comerciales y las papas biofortificadas?
V3.4	Multiplicación de papas biofortificadas
V3.4.3	Usted, ¿Sembro la papa biofortificada?
V4 PERCEPCIÓN DE LAS PAPAS BIOFORTIFICADAS Y CAPACITACIONES PARTICIPATIVAS	
V4.1	Valoración de la papa biofortificada
V4.2.1	Sabía usted, ¿De la existencia de papas biofortificadas antes del proyecto?
V4.2.2	Sabe usted, ¿Qué vitaminas tiene la papa biofortificada?
V4.2.3	Considera importante, ¿La introducción de nuevas variedades de papa biofortificada?
V4.2.6	¿Considera importante el consumo de la papa biofortificada en la dieta familiar para combatir la anemia?
V4.2.8	¿Compartió con alguien la información que recibió? ¿Con quienes?
V4.3	Percepción de la capacitaciones participativas en nutrición
V4.3.1	¿Recibió capacitaciones en cómo prevenir la anemia?
V4.3.2	¿Cómo se realizaron estas capacitaciones?
V4.3.3	¿Considera estas capacitaciones importantes para el desarrollo del proyecto?
V4.3.4	¿Se vieron afectadas las capacitaciones en época de pandemia del COVID-19?
V4.3.5	¿Recibió capacitaciones a través de videos?
V4.3.6	Actualmente, ¿Sigue aplicando lo aprendido en las capacitaciones?
V4.3.7	¿Recibió material educativo sobre anemia?

¡Muchas gracias por su colaboración!