

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE ECONOMÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**IMPLICANCIAS SOCIOECONOMICAS DEL PROYECTO INSTALACIÓN
DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL SECTOR LLUTUYBAMBA
DE LA COMUNIDAD CAMPEÑINA DE PASTO GRANDE, DISTRITO
CHALLABAMBA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, REGIÓN CUSCO, 2022**

PRESENTADO POR:

Br. JOSE AUGUSTO ARAGON FARFAN

Br. ALEXANDER HENRRY PAUCCAR CRUZ

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL
DE ECONOMISTA**

ASESOR:

Dr. WALTER CLAUDIO BEIZAGA RAMÍREZ

CUSCO – PERU

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. 303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, ASESOR del trabajo de investigación /tesis titulada: **“IMPLICANCIAS SOCIOECONOMICAS DEL PROYECTO INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL SECTOR LLUTUYBAMBA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PASTO GRANDE, DISTRITO CHALLABAMBA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO, REGIÓN CUSCO, 2022”**.

Presentado por **JOSE AUGUSTO ARAGON FARFAN** con DNI Nro.: **76526707**, presentado por **ALEXANDER HENRRY PAUCCAR CRUZ** con DNI Nro.: **48695465**. Para optar el título profesional/grado académico de ECONOMISTA.

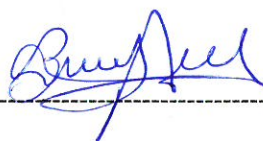
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por **01 vez**, mediante el Software Antiplagio, conforme el Art. 6° del Reglamento para uso de sistema antiplagio de la UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de **9%**.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis.

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30%	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera pagina del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 19 de mayo del 2025.



Post firma: WALTER CLAUDIO BEIZAGA RAMIREZ

Nro de DNI: 23821642

ORCID del Asesor: 0000 – 0001 – 9232 – 2063

Se adjunta:

1. Reporte generado por el sistema antiplagio.
2. Enlace del reporte generado por el sistema antiplagio: 27259:460570706 ✓

JOSE AUGUSTO ARAGON FARFAN y ALEXANDER H... IMPLICANCIAS SOCIOECONOMICAS DEL PROYECTO INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN ...

 Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::27259:460570706

Fecha de entrega

19 may 2025, 10:06 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

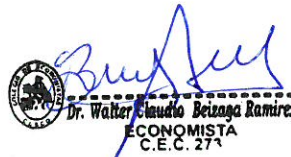
19 may 2025, 10:10 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

IMPLICANCIAS SOCIOECONOMICAS DEL PROYECTO INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR A....docx

Tamaño de archivo

6.3 MB



Dr. Walter Claudio Beisaga Ramirez
ECONOMISTA
C.E.C. 271

117 Páginas

24.235 Palabras

137.704 Caracteres




9% Overall Similarity

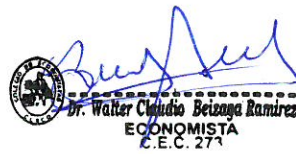
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Cited Text
- ▶ Small Matches (less than 15 words)

Top Sources

- 8%  Internet sources
- 0%  Publications
- 6%  Submitted works (Student Papers)



Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

PRESENTACIÓN

Nos es grato dirigirnos y presentar ante usted Señor Decano y Señores Miembros del Jurado de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Economía y con el propósito de optar al título profesional de Economista, presentamos ante su consideración el trabajo de investigación titulado: “Implicancias Socioeconómicas del Proyecto 'Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo, Región Cusco, 2022”.

Este estudio fue desarrollado siguiendo los principios de la metodología de investigación, así como los avances científicos y tecnológicos relacionados con la temática abordada.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a mis padres; Pepe Aragón Villa, Margarita Farfán Choque; quienes con su amor, trabajo y sacrificio hicieron de mí una persona de bien, con principios y valores.

A mis hermanos; Michael y Luis, quienes siempre estuvieron presentes con su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida, me dieron la fortaleza de salir adelante y siempre creer en mí.

José Augusto Aragón Farfán

Dedico mi tesis principalmente a mi madre, quien ha sido mi mayor inspiración para seguir adelante.

A mi padre que ha sabido formarme con buenos hábitos, principios y valores lo cual me ha ayudado a seguir adelante en los momentos difíciles.

A mi hijo Axel Leonel quien ha sido mi mayor motivación para nunca rendirme en este proceso y poder llegar a ser un ejemplo para él.

Alexander Henry Paucar Cruz

AGRADECIMIENTO

Primero agradezco a Dios, por haber guiado y dado fortaleza para seguir adelante.

A mi mis padres, hermanos y familiares, quienes con su apoyo incondicional fue posible subir los escalones que se presentaron a lo largo de mi vida.

A mis docentes de facultad; quienes, con sus sabidurías, su paciencia y su predisposición para subsanar mis inquietudes, hicieron posible este proyecto.

Y finalmente a mi querida alma mater, mi tricentenaria Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, quien me dio la oportunidad de pertenecer a su prestigiosa institución al cual yo respeto mucho; y a mi facultad por su compromiso y dedicación para asegurarse de que reciba la mejor educación posible.

José Augusto Aragón Farfán

Agradezco a Dios, quien me ha guiado y me ha dado la Fortaleza para seguir adelante.

A mis padres, que sin ellos no hubiera logrado una meta más en mi vida profesional; muchos de mis logros se les debo a ellos.

A mis hermanos y hermanas por su comprensión y estímulo constante, además por su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios.

A Yanira, mi fiel compañera, por siempre motivarme a no dejar que me dé por vencido, por ser mi apoyo y soporte emocional en todo este camino.

A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, por darme la oportunidad de estudiar y así formarme para ser mejor persona.

Alexander Henry Paucar Cruz

ÍNDICE

ÍNDICE.....	iii
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	1
1.1. Situación problemática	1
1.2. Formulación del Problema	4
a. Problema general.	4
b. Problemas específicos.....	4
1.3. Justificación de la Investigación.....	4
1.4. Objetivos de la Investigación	6
a. Objeto general.....	6
b. Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	7
MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la Investigación	7
2.1.1 Antecedentes internacionales	7
2.1.2. Antecedes nacionales.....	8
2.1.3. Antecedentes locales.....	10
2.2. Bases Teóricas	11
2.3. Marco Conceptual	22
2.4. Formulación de Hipótesis.....	26
a. Hipótesis general.....	26
b. Hipótesis específicas.....	26

2.5. Identificación de variables e indicadores.....	26
2.5.1. Variables.....	26
2.5.2. Operacionalización de variables.....	27
CAPÍTULO III.....	28
METODOLOGIA.....	28
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	28
3.2. Población y Muestra de la Investigación.....	28
3.2.1. Población.....	28
3.2.2. Muestra.....	29
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.3.1. Técnica.....	29
3.3.2. Instrumento.....	29
3.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	30
CAPÍTULO IV.....	31
RESULTADOS Y DISCUSION.....	31
4.1. Análisis descriptivo.....	31
4.1.1. Características Socioeconómica.....	31
4.1.2. Análisis de la investigación según encuestas.....	40
4.2. Discusión.....	66
CONCLUSIONES.....	70
RECOMENDACIONES.....	72
BIBLIOGRAFÍA.....	73
ANEXOS.....	83

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Matriz de operacionalización de variables</i>	27
Tabla 2 <i>Datos climatológicos provincia de Paucartambo</i>	32
Tabla 3 <i>Fecha de inicio, fin y duración del periodo lluvioso</i>	32
Tabla 4 <i>Balance hídrico por meses para el distrito de Challabamba</i>	33
Tabla 5 <i>Distribución de habitantes según zona rural y urbana (%)</i>	34
Tabla 6 <i>Índice de desarrollo humano a nivel distrital</i>	35
Tabla 7 <i>Tipo de material de las viviendas (pared)</i>	35
Tabla 8 <i>Índice de analfabetismo</i>	36
Tabla 9 <i>Principales causas de morbilidad - distrito de Challabamba</i>	36
Tabla 10 <i>Uso de agua para consumo humano</i>	37
Tabla 11 <i>Tipo de alumbrado</i>	37
Tabla 12 <i>Rendimientos de cultivos sin proyecto</i>	39
Tabla 13 <i>Población ganadera en la comunidad de pasto grande</i>	40
Tabla 14 <i>Población directamente beneficiada</i>	41
Tabla 15 <i>Conocimiento de la ejecución del proyecto en su centro poblado</i>	41
Tabla 16 <i>Cuál es su opinión sobre la ejecución del proyecto</i>	42
Tabla 17 <i>Apoyo recibido por el proyecto de riego</i>	44
Tabla 18 <i>Integra alguna organización o asociación de productores</i>	45
Tabla 19 <i>La organización que ventajas le trajo</i>	46
Tabla 20 <i>Superficie cultivada con el proyecto (2014-2015) y después del proyecto (2021-2022) en el sector Llutuybamba</i>	48
Tabla 21 <i>Rendimientos netos de la actividad agrícola</i>	53

Tabla 22 <i>Valor bruto de la producción agrícola, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)</i>	57
Tabla 23 <i>Destino de la producción agrícola por familia</i>	61
Tabla 24 <i>Motivos porque cree que incremento sus ingresos</i>	63
Tabla 25 <i>Los ingresos generados por comercialización a que lo destina</i>	64
Tabla 26 <i>La venta de sus productos agrícolas lo realiza de manera</i>	65

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Población económicamente activa por sexo</i>	38
Figura 2 <i>Conocimiento de la ejecución del proyecto en su centro poblado</i>	42
Figura 3 <i>Cuál es su opinión sobre la ejecución del proyecto</i>	43
Figura 4 <i>Apoyo recibido por el proyecto de riego</i>	44
Figura 5 <i>Integra alguna organización o asociación de productores</i>	45
Figura 6 <i>La organización que ventajas le trajo</i>	47
Figura 7 <i>Comportamiento de áreas destinadas a la producción agrícola en la primera campaña, sin proyecto, con proyecto y después del proyecto (año agrícola 2010-2011, 2014-2015 y 2021 -2022)</i>	49
Figura 8 <i>Cultivo de pastos con malla Rachel</i>	50
Figura 9 <i>Cultivo de pastos con riego por aspersión</i>	51
Figura 10 <i>Comportamiento de áreas destinadas a la producción agrícola en la Segunda Campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)</i>	52
Figura 11 <i>Rendimiento en la producción agrícola en la primera campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2105 y 2021 -2022)</i>	54
Figura 12 <i>Producción de alfalfa- segunda campaña</i>	55
Figura 13 <i>Rendimiento en la producción agrícola en la segunda campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)</i>	56
Figura 14 <i>Variación en el precio de los productos agrícolas - primera campaña - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022</i>	58
Figura 15 <i>Variación en el precio de los productos agrícolas - segunda - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022</i>	59
Figura 16 <i>Variación en el valor bruto de producción agrícola primera campaña - año agrícola 2014-2105 y 2021 -2022</i>	60

Figura 17 <i>Variación en el valor bruto de la producción agrícola segunda campaña - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022</i>	61
Figura 18 <i>Motivos porque cree que incremento sus ingresos</i>	63
Figura 19 <i>Los ingresos generados por comercialización a que lo destina (%)</i>	65
Figura 20 <i>La venta de sus productos agrícolas lo realiza de manera</i>	66

RESUMEN

El trabajo de investigación Intitulada: IMPLICANCIAS SOCIOECONOMICAS DEL PROYECTO “INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL SECTOR LLUTUYBAMBA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PASTO GRANDE, DISTRITO CHALLABAMBA, PROVINCIA DE PAUCARTAMBO”, REGIÓN CUSCO, 2022; tiene como objetivo analizar los efectos sociales y económicos en la población beneficiaria del Proyecto de Inversión Pública (PIP) con código SNIP 144996. La metodología utilizada fue aplicada, de tipo no experimental y de corte transversal, con una población de estudio compuesta por 33 familias beneficiarias. Se emplearon técnicas como la observación directa, documental, encuesta y entrevista, cuyos datos fueron procesados en Excel. Los resultados evidenciaron que el PIP generó un impacto positivo significativo, aumentando la frontera agrícola en 9.5 hectáreas y mejorando el valor bruto de la producción de cultivos clave como maíz amarillo (21.57%), papa (37.97%) y pastos mejorados (38.46%). Además, se incrementaron los ingresos familiares, destinándose un 73% a la compra de insumos agrícolas y un 42% a la educación de los hijos. En conclusión, el PIP fortaleció el desarrollo socioeconómico de la comunidad, impulsando la productividad, rentabilidad y organización de los productores.

Palabras claves: Impacto socioeconómico, sistema de riego, desarrollo agrícola, inversión pública

ABSTRAC

The research work entitled: SOCIOECONOMIC IMPLICATIONS OF THE PROJECT "INSTALLATION OF THE SPRINKLER IRRIGATION SYSTEM IN THE LLUTUYBAMBA SECTOR OF THE PASTO GRANDE PEASANT COMMUNITY, CHALLABAMBA DISTRICT, PAUCARTAMBO PROVINCE", CUSCO REGION, 2022; aims to analyze the social and economic effects on the beneficiary population of the Public Investment Project (PIP) with SNIP code 144996. The methodology used was non-experimental and cross-sectional, with a study population made up of 33 beneficiary families. Techniques such as direct observation, documentary, survey and interview were used, whose data were processed in Excel. The results showed that the PIP generated a significant positive impact, increasing the agricultural land area by 9.5 hectares and improving the gross production value of key crops such as yellow corn (21.57%), potatoes (37.97%), and improved pastures (38.46%). Furthermore, family income increased, with 73% allocated to the purchase of agricultural inputs and 42% to children's education. In conclusion, the PIP strengthened the community's socioeconomic development, boosting productivity, profitability, and producer organization.

Keywords: Socioeconomic impact, irrigation system, agricultural development, public investment.

INTRODUCCIÓN

El Estado peruano tiene la responsabilidad de garantizar la calidad de la inversión pública, la sostenibilidad de los proyectos y la rentabilidad social, de manera que los recursos invertidos generen el mayor bienestar posible en la población. La eficiencia en la asignación de estos recursos es crucial, especialmente ante la existencia de necesidades sociales insatisfechas y la escasez de financiamiento para atenderlas.

Dentro del sector rural, la inversión pública en proyectos de infraestructura de riego es fundamental para mejorar la productividad agrícola y reducir la vulnerabilidad económica de los pequeños productores. La comunidad campesina de Pasto Grande, ubicada en el distrito de Challabamba, enfrenta limitaciones en la producción agrícola debido a la estacionalidad de las lluvias, la escasez de agua y la baja tecnificación del agro. En respuesta a esta problemática, se implementó el Proyecto de Inversión Pública (PIP) “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba”, con el propósito de mejorar la disponibilidad de agua y fortalecer la producción agropecuaria.

El presente estudio tiene como objetivo analizar los efectos socioeconómicos del PIP en la comunidad beneficiaria, evaluando el impacto en la productividad agrícola, los ingresos familiares y la organización comunitaria. Se busca determinar si la inversión pública ha cumplido su propósito de mejorar las condiciones de vida de los agricultores y fortalecer el desarrollo local.

La estructura del estudio se desarrolla en cuatro capítulos:

Capítulo I: Planteamiento del problema, formulación de objetivos y justificación del estudio.

Capítulo II: Revisión de antecedentes, bases teóricas y conceptualización de las variables de estudio.

Capítulo III: Metodología empleada, incluyendo tipo de estudio, población, muestra y técnicas de recolección y análisis de datos.

Capítulo IV: Presentación de los resultados obtenidos, recomendaciones, discusión de los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

Este análisis permitirá comprender el impacto del PIP en la comunidad de Llutuybamba, contribuyendo a la formulación de estrategias de mejora para futuros proyectos de inversión pública en el sector agrícola.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

1.1. Situación problemática

En el Perú, la inversión pública cumple un papel fundamental en la reducción de brechas de infraestructura y servicios esenciales. Su correcta ejecución debe garantizar proyectos sostenibles, rentables y que generen el mayor bienestar posible para la población. Cada iniciativa debe traducirse en mejoras efectivas en los servicios públicos, evitando sobrecostos y asegurando una distribución equitativa de los recursos disponibles (Prialé, 2007).

A pesar de los esfuerzos del Estado, en el pasado se identificaron múltiples proyectos de inversión pública sin estudios técnicos adecuados, lo que afectó su rentabilidad social y sostenibilidad a largo plazo. Esta situación se debió, en gran medida, a la falta de planificación estratégica en la asignación de recursos y a la existencia de necesidades sociales insatisfechas, que no siempre fueron atendidas de manera eficiente (La Contraloría General de la República, 2014).

Con el propósito de mejorar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión, en el año 2000 se creó el Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP) mediante la Ley N° 27293. Este sistema desarrolló principios, metodologías y normativas para garantizar que los proyectos respondieran a criterios de eficiencia y rentabilidad social. Sin embargo, su implementación resultó burocrática y, en muchos casos, retrasó la ejecución de proyectos clave (La Contraloría General de la República, 2014).

Para corregir estas deficiencias, en 2017 se implementó el Sistema de Programación Multianual y Gestión de Inversiones “Invierte.pe”, mediante el Decreto Legislativo N° 1252. Este nuevo modelo buscó simplificar los procedimientos de inversión, mejorar la eficiencia

en la gestión de proyectos y garantizar un mejor control sobre el impacto de la inversión pública en el desarrollo económico y social (Invierte.pe, 2024).

A pesar de estos avances normativos, el crecimiento económico en el país no ha sido equitativo. En las últimas décadas, diversas actividades productivas lograron aumentar su producción, beneficiando la economía nacional. Sin embargo, este crecimiento no se reflejó de manera uniforme en todas las regiones. Muchas comunidades rurales aún enfrentan dificultades debido a la falta de acceso a infraestructura productiva y servicios básicos adecuados.

Uno de los sectores más afectados es la agricultura, que depende en gran medida de las condiciones climáticas y del acceso a recursos hídricos. La falta de infraestructura de riego eficiente limita la productividad del sector agropecuario en varias regiones del país, afectando la seguridad alimentaria y los ingresos de las familias rurales. En este contexto, la inversión en proyectos de riego clave para garantizar el desarrollo sostenible del sector agrícola.

En la región Cusco, la agricultura es una de las principales actividades económicas, siendo el sustento de miles de familias en comunidades rurales. Sin embargo, la productividad agropecuaria se ve afectada por la escasez de agua y la ausencia de infraestructura de riego eficiente (Plataforma Nacional de Datos Abiertos, 2023). En la provincia de Paucartambo, donde predomina la producción de cultivos como papa, maíz y cebada, los agricultores enfrentan grandes desafíos debido a la falta de acceso a fuentes de agua adecuadas para el riego.

La Comunidad Campesina de Pasto Grande, ubicada en el distrito de Challabamba, enfrenta una grave crisis productiva debido a la dependencia del agua de lluvia para la siembra. La ausencia de un sistema de riego eficiente ha generado bajos niveles de

producción agrícola y altos costos de producción, lo que impacta directamente en los ingresos de las familias campesinas y en la seguridad alimentaria de la zona.

Ante esta problemática, la municipalidad impulsó el proyecto “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba”, con el objetivo de mejorar la disponibilidad de agua para los cultivos y optimizar los rendimientos agrícolas en la comunidad. Sin embargo, resulta fundamental evaluar si esta intervención logró generar los impactos esperados en términos de rentabilidad económica, sostenibilidad ambiental y mejora en la calidad de vida de los beneficiarios.

El pronóstico del proyecto indica que, si se implementó de manera adecuada, debería haber contribuido a un incremento significativo en la productividad agrícola. La diversificación de cultivos y la reducción de la vulnerabilidad de los agricultores ante las variaciones climáticas son algunos de los efectos esperados. No obstante, ciertos factores pudieron comprometer su éxito, como la gestión ineficiente del recurso hídrico, la falta de capacitación de los productores y la ausencia de mecanismos de monitoreo y mantenimiento del sistema.

Por ello, esta investigación tiene como propósito analizar los efectos sociales y económicos generados en la población beneficiaria del Proyecto de Inversión Pública (PIP) “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, año 2022. La evaluación de estos impactos permitirá identificar las fortalezas y debilidades del proyecto, proporcionando información valiosa para futuras intervenciones en infraestructura de riego en comunidades rurales.

1.2 Formulación del Problema

a. Problema general.

¿Cuáles son los efectos sociales y económicos logrados en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022?

b. Problemas específicos.

- ¿Cuál es el efecto social en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022?
- ¿Cuál es el efecto económico en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022?

1.3. Justificación de la Investigación

La presente investigación analiza los efectos sociales y económicos del Proyecto de Inversión Pública (PIP) “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”. El estudio es relevante porque permite evaluar el impacto de esta intervención en la productividad agrícola, los ingresos de los beneficiarios y la calidad de vida de la comunidad, generando evidencia que puede ser utilizada en la mejora de futuras inversiones públicas en infraestructura de riego.

Desde una perspectiva práctica, la investigación proporciona información sobre los resultados obtenidos tras la implementación del sistema de riego. La ausencia de estudios

previos sobre este proyecto hace que el presente análisis sea fundamental para determinar si se han cumplido los objetivos planteados. Identificar los logros y limitaciones del sistema de riego permitirá optimizar el diseño y ejecución de proyectos similares en otras comunidades rurales. Además, los hallazgos servirán para fortalecer los procesos de monitoreo y evaluación de infraestructura hídrica, promoviendo la eficiencia en el uso de los recursos públicos destinados a la inversión agrícola.

Justificación social: El acceso al agua para riego influye directamente en la seguridad alimentaria y en la estabilidad económica de las familias rurales. Este estudio permite conocer cómo la implementación del sistema de riego impactó en la calidad de vida de los beneficiarios, en su producción agrícola y en la generación de ingresos. Asimismo, la investigación contribuye a fortalecer el enfoque de desarrollo rural sostenible, brindando herramientas para mejorar la formulación de políticas públicas orientadas a la reducción de la pobreza en comunidades campesinas.

Desde un enfoque teórico, la investigación permite contrastar y aplicar teorías sobre bienestar, desarrollo rural y evaluación de proyectos de inversión pública. Además, el estudio amplía el conocimiento sobre la relación entre infraestructura hídrica y desarrollo socioeconómico en comunidades rurales. El análisis de los efectos del sistema de riego en Llutuybamba proporciona nuevos elementos para la comprensión del impacto de la inversión en riego tecnificado en la mejora de la productividad agrícola y la calidad de vida de los productores.

Metodológicamente, esta investigación representa un aporte significativo en la evaluación de proyectos de inversión pública, proporcionando un modelo de análisis que puede ser replicado en estudios similares. Se aplicaron técnicas cuantitativas que permitieron medir los impactos económicos y sociales del sistema de riego, generando una base

metodológica para futuras investigaciones en el ámbito de la gestión pública y la infraestructura agrícola.

1.4 Objetivos de la Investigación

a. Objeto general

Analizar los efectos sociales y económicos en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022.

b. Objetivos específicos

- Distinguir los efectos sociales, generados en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022.
- Establecer el efecto económico logrado en la población beneficiaria PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, Año 2022.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Yungan (2021), en su tesis “Evaluación económica ex post del proyecto de riego colectivo tecnificado por aspersión, San Juan Cusin, Cantón Píllaro, Provincia de Tungurahua”, presentada en la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, evaluó la incidencia económica del riego tecnificado en la zona, utilizando una metodología comparativa entre datos actuales y la línea base del proyecto. Los resultados reflejaron un incremento en los ingresos familiares anuales, pasando de 969 USD sin riego tecnificado a 2.256 USD con riego tecnificado. La inversión total del proyecto fue de 678.036 USD en infraestructura, 40.000 USD en capacitación y 22.000 USD en aportes de usuarios, con una reducción en costos de operación y mantenimiento de 64.638 USD. Los beneficios agropecuarios ascendieron a 694.125 USD en agricultura y 1.055.814 USD en ganadería, lo que permitió obtener una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 17.35%, un Valor Actual Neto (VAN) de 301.399 USD y una relación Beneficio/Costo (B/C) de 1.43, evidenciando la rentabilidad del proyecto. Además, el número de cabezas de ganado aumentó de 483 a 800, y la producción lechera incrementó de 489.239 a 776.113 litros anuales, confirmando el impacto positivo del riego tecnificado en la productividad agropecuaria.

Por su parte, Valencia (2015), en su estudio “El sistema de riego y la incidencia en la productividad agrícola de las comunidades de Cochatuco y Llullucha, parroquia Angamarca, cantón Pujilí, provincia de Cotopaxi”, presentado en la Universidad Técnica de Ambato - Ecuador, analizó la necesidad de implementar un sistema de riego en estas comunidades debido al crecimiento poblacional y la ausencia de infraestructura hídrica. Para desarrollar la investigación, se aplicaron normas de diseño de sistemas de drenaje y

abastecimiento de agua potable, considerando una población de más de 1.000 personas. La metodología incluyó el uso de herramientas tecnológicas como Civilcad para la planificación de tramos viales, AutoCAD para cálculos hidráulicos y Excel. Los resultados evidenciaron que las comunidades de Cochatuco y Llullucha no contaban con un sistema de riego, lo que limitaba significativamente la productividad agrícola. Además, el crecimiento poblacional y la expansión territorial aumentaron la demanda de infraestructura hídrica. Como solución, se propuso la implementación de un reservorio de agua, con el objetivo de mejorar el rendimiento agrícola en la zona. El análisis concluyó que la alternativa más eficiente para optimizar la producción en este sector fue la instalación de un sistema de riego tecnificado, lo que permitiría una mejor gestión del recurso hídrico y contribuiría al desarrollo sostenible de la comunidad.

2.1.2. Antecedes nacionales

Cahui (2022), en su estudio titulado “Evaluación ex post de efectos socioeconómicos del proyecto de inversión pública del sistema de riego por aspersión del GGE Progreso-districto de Mañazo-Puno-2021”, presentado en la Universidad Nacional del Altiplano (UNA), analizó los efectos sociales y económicos del sistema de riego implementado en la comunidad al quinto año de funcionamiento. Utilizando la metodología Invierte.pe/MEF, la evaluación consideró cinco criterios: pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad. Se recopiló información a partir de fichas técnicas y encuestas aplicadas a 10 beneficiarios, cuyos datos fueron procesados mediante análisis estadístico. Los resultados indicaron que el nivel de logro en el efecto social alcanzó un 42%, con eficiencia en 48%, eficacia en 46%, impacto en 37%, sostenibilidad en 30% y pertinencia en 50%. En cuanto al nivel de logro económico, se obtuvo un 69%, con eficiencia en 80%, eficacia en 71%, impacto en 70% y sostenibilidad en 53%. Se concluyó que el impacto global del proyecto

alcanzó solo un 56%, lo que se demostró poco significativo en términos de mejora socioeconómica de la comunidad beneficiaria.

Por otro lado, Campos y Figueroa (2018), en su investigación “Efecto de la inversión pública y gasto público en la calidad de vida de la población de las regiones de Amazonas, Lambayeque y La Libertad, período 2000-2017”, presentada en la Universidad Privada Antenor Orrego - Trujillo, evaluaron la influencia del gasto e inversión pública en áreas clave como educación, salud y saneamiento con el fin de reducir brechas sociales. A través del análisis de datos macroeconómicos y su relación con el Índice de Desarrollo Humano (IDH), se calculó que, a pesar del aumento en la inversión pública, no se obtuvo un incremento significativo en el IDH de las regiones estudiadas, manteniéndose en un promedio de 0.50, por debajo del índice nacional de 0.74. Se evidenció que el incremento en el gasto público no tuvo un impacto positivo en la calidad de vida, debido a una asignación ineficiente de los recursos y falta de control en la ejecución presupuestaria.

Ponce Sono (2013), en su estudio titulado “Inversión Pública y Desarrollo Económico Regional”, presentado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, analizó la relación entre la inversión pública y el crecimiento económico en las regiones del país. La investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de la inversión estatal en el desarrollo económico, identificando los desafíos y disparidades existentes. A través del análisis de datos macroeconómicos y modelos econométricos, se calculó que, si bien la inversión pública contribuyó al crecimiento del PIB, persistieron deficiencias que impidieron una distribución equitativa del desarrollo. Los resultados evidenciaron que la relación entre inversión pública y PIB fue positiva y significativa, al igual que otras variables explicativas como inversión privada, superficie agrícola y capital humano. Se concluye que la inversión privada generó un mayor impacto en el desarrollo económico, lo que resaltó la necesidad de

orientar los recursos estatales hacia proyectos con alta rentabilidad social que benefician directamente a la población.

2.1.3. Antecedentes locales.

Cama (2019), en su investigación “Evaluación del impacto socioeconómico del proyecto rehabilitación, ampliación de represa Iscaycocha y sistema de riego por aspersión de los sectores de Antapuncu y Ccasapata de la CC. Cuyuni y sector de Ccopi Bajo de la CC. Ccopi, Distrito de Ccatcca – Quispicanchi – Cusco”, presentada en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, analizó los efectos del sistema de riego en las comunidades beneficiarias. Aplicando una metodología descriptiva y explicativa de tipo no experimental, se recopiló datos de observación mediante de campo, encuestas, entrevistas y fichas de investigación. Se identificó que el proyecto benefició a 88 familias, sumando un total de 425 habitantes, de los cuales el 85% fueron hombres y el 15% mujeres, mientras que el 77% tuvo educación primaria incompleta. Entre los hallazgos, se evidenció que el 100% de la población beneficiaria manifestó mejoras en su producción agrícola y en sus ingresos, generando un incremento monetario anual de S/ 1,560.50 por la venta de excedentes. Además, el impacto social fue significativo, ya que la totalidad de los beneficiarios reportó mejoras en su calidad de vida en aspectos como educación, vivienda y salud.

Apaza y Jordan (2021), en su estudio titulado “Incidencia del sistema de riego en el Desarrollo Económico Local de la Comunidad Campesina de Huayna Ausangate, Distrito de Ocongate, Provincia Quispicanchi, 2018”, presentado en la Universidad Andina del Cusco, analizaron el impacto del sistema de riego en la economía local, enfocándose en el crecimiento de las áreas agrícolas, la diversificación productiva y el aumento de la productividad. Aplicando un enfoque cuantitativo, se evidenció que el acceso al riego permitió incrementar las áreas de cultivo, mejorar la producción agrícola y fortalecer el acceso a servicios básicos. Se encontró que la diversificación productiva tuvo un impacto

significativo en la mejora de ingresos ($p=0.00$), así como en el acceso a servicios básicos ($p=0.010$) y salud ($p=0.031$). Además, la gestión eficiente del agua favoreció el rendimiento por hectárea, contribuyendo a un mayor bienestar socioeconómico de la comunidad.

Por su parte, Ccoa y Zevallos (2023), en su investigación “Impactos socioeconómicos de la ejecución del proyecto de inversión pública sistema de riego por aspersión de la comunidad campesina de Hurinsaya Ccollana, distrito de Layo, provincia de Canas – 2019”, presentada en la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), evaluaron el impacto social y económico del sistema de riego implementado en la comunidad. Aplicando un diseño descriptivo-explicativo, no experimental y transversal, con un enfoque mixto, se encuestó a una muestra censal de 25 beneficiarios. Los resultados mostraron que el 68% de los beneficiarios calificó la infraestructura de riego como buena, el 24% como regular y el 4% como muy buena. En términos económicos, los ingresos de las familias beneficiarias aumentaron en promedio 350 soles mensuales, debido a la mejora en los precios de los productos agrícolas y el incremento del rendimiento de los cultivos, a pesar de la reducción de las tierras de cultivo de 25 a 15 hectáreas. Asimismo, se observó un impacto positivo en el acceso a servicios básicos, con un aumento del 35.3% en acceso a energía eléctrica, 19.3% en agua potable y 59.7% en desagüe.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1 Teoría sobre la evaluación de proyectos sociales

La evaluación de proyectos sociales es un procedimiento sistemático que permite recopilar y analizar información relevante sobre los resultados y procesos de una intervención social. Su finalidad es proporcionar a los responsables del proyecto, financiadores y otros actores clave herramientas para tomar decisiones informadas sobre su continuidad, mejora o finalización (Andía et al., 2020).

Según Charles et al. (2020), los proyectos sociales están diseñados para abordar problemáticas como la pobreza, la educación, la salud, la inclusión social y el desarrollo comunitario. La evaluación busca medir la efectividad de estas iniciativas en términos del impacto generado en la población beneficiaria.

Un aspecto central de la evaluación es determinar si los resultados obtenidos se alinean con los cambios esperados. También permite medir la eficiencia en el uso de recursos y evaluar la sostenibilidad de los beneficios a largo plazo. Adicionalmente, se analiza la pertinencia del proyecto, es decir, si las actividades y objetivos continúan siendo adecuados para las necesidades de la comunidad atendida (Ileana et al., 2020).

Monti y Rucci (2021) señalan que existen diversos enfoques para evaluar proyectos sociales. Uno de los más utilizados es el marco lógico, el cual establece una relación entre los objetivos del proyecto, las actividades requeridas y los resultados esperados. Este enfoque facilita la medición del avance y la efectividad del proyecto. Otro método relevante es el enfoque participativo, que enfatiza la inclusión de la comunidad beneficiaria en el proceso de evaluación. Esto permite una visión más integral del impacto, incorporando las perspectivas y necesidades de los propios involucrados.

El proceso de evaluación se desarrolla en varias fases. Primero, en la planificación, se definen los objetivos, se eligen las metodologías y se establecen los indicadores de éxito. Luego, se lleva a cabo la recolección de datos, que puede incluir encuestas, entrevistas y análisis documental. Posteriormente, en la fase de análisis, se comparan los resultados obtenidos con los objetivos previstos. Finalmente, se presentan conclusiones y recomendaciones, que servirán como base para decidir sobre la continuidad o ajustes del proyecto (Codina, 2020).

Los indicadores juegan un papel clave en este proceso. Los indicadores de proceso permiten medir el desarrollo de las actividades y la gestión de recursos, mientras que los

indicadores de resultado evalúan los efectos logrados, como el acceso a servicios básicos o la mejora en la calidad de vida. Estos indicadores son esenciales para medir el impacto del proyecto y realizar ajustes estratégicos si es necesario (Zamora et al., 2022).

Sin embargo, la evaluación de proyectos sociales enfrenta desafíos significativos. Factores culturales y sociales pueden influir en la interpretación de los resultados, afectando su precisión y relevancia. Además, medir los impactos a largo plazo resulta complejo, ya que algunos efectos no son inmediatos y requieren tiempo para manifestarse (Daher et al., 2020).

2.2.2 Gasto Público Productivo e Intervención Estatal

La Teoría de la Hacienda Pública nos plantea, partiendo desde una perspectiva más genérica, el trinomio de funciones por las que la intervención pública en la economía queda solventada. En primer lugar, es asegurar la distribución eficiente de recursos en sectores donde el mercado no consigue resultados óptimos en el sentido de Pareto; en este sentido, la presencia de fallos de mercado, la asignación descentralizada de recursos no logra el mejor resultado posible en términos de bienestar social (López, 2002).

Como segundo justificante, tenemos que el sector público encuentra amparo para participar en la actividad económica en la corrección de las desigualdades que la distribución de la renta llevada a cabo por el mercado puede generar; en la medida en que esta distribución se encuentra ligada a la productividad de los factores (López, 2002), el resultado acumulado en una economía descentralizada podría ser incompatible con el cumplimiento de algunos principios de justicia social. El tercer argumento que fundamenta la actividad pública en una economía de mercado se basa en la promoción y mantenimiento de la estabilidad macroeconómica, esto es, de unas condiciones adecuadas para que el comportamiento de los agentes privados derive en una senda de crecimiento económico equilibrada (López, 2002).

En este contexto, la inversión pública, entendida como “formación bruta de capital llevada a cabo por las Administraciones Públicas, se configura como una dimensión de la intervención pública en la economía que integra la consecución de los tres objetivos anteriormente señalados” (López, 2002). En primer lugar, delimitamos bienes de capital público tienen particularidades de bienes públicos netos, con lo que su provisión eficiente por parte del mercado no está garantizada.

En segundo lugar, de acuerdo a “la función pública de redistribución de renta y riqueza sea enfocada desde una perspectiva geográfica, la inversión pública aparece como un instrumento fiscal de primer orden para la corrección de los desequilibrios territoriales” (López, 2002). En tercer lugar, y relacionado con lo inmediatamente expuesto, se puede identificar un vínculo entre la dotación de infraestructuras y el crecimiento económico. Considerando al capital público como un factor de producción más, la provisión del mismo se encuentra estrechamente ligada a los procesos de crecimiento económico, de tal forma que la dotación de infraestructuras (adecuada o no) puede influir decisivamente en la naturaleza de la senda de crecimiento seguida por la economía. Nos encontramos, pues, ante un tipo de gasto público que se ajusta con bastante fidelidad a los postulados ortodoxos que definen lo que ha de ser la intervención pública en la economía (López, 2002).

También a considerar en esta caracterización del gasto público en capital viene dada por la importancia que las políticas fiscales de oferta van a desempeñar en el marco de la Unión Económica y Monetaria europea. Por un lado, en un contexto en el que los Estados nacionales del área euro han renunciado a su autonomía para definir e implementar su propia política monetaria, los objetivos de política económica encaminados a lograr la estabilidad macroeconómica y estimular la competitividad nacional, se van a vincular de un modo creciente a políticas fiscales, entre las que el gasto en infraestructuras desempeña una importante función (López, 2002).

De forma parecida es posible que suceda con los desequilibrios regionales en el seno de la Unión Europea, puesto que la cada vez mayor movilidad de bienes, servicios y factores al amparo de la moneda única y la previsible ampliación de la Unión hacia Europa del Este, son susceptibles de poner de manifiesto diferencias regionales favorables a las áreas más desarrolladas (López, 2002). La demanda de políticas correctoras de estos desequilibrios regionales, así como el cumplimiento de unos principios mínimos de equidad y justicia social pueden estimular la discusión acerca de las inversiones en infraestructuras, tanto respecto a su magnitud como a los criterios orientadores de las mismas.

Por otro lado, el Pacto de Estabilidad y Crecimiento al que se han comprometido los Estados miembros de la Unión Europea obliga a recordar las importantes consecuencias económicas que se desprenden de ceñir el ajuste presupuestario al gasto público en bienes de capital. Esta sospecha no es infundada, si consideramos el desarrollo de este tipo de gasto en el contexto de un experimento de reducción de las necesidades de financiación estatal o si tenemos en cuenta la realidad política que demuestra que reducir el gasto público es electoralmente menos costoso que reducir el gasto público actual (López, 2002).

2.2.3 Inversión Pública y Crecimiento Económico

Como es bien sabido, el comienzo del debate académico sobre la importancia del capital público en la actividad económica tuvo lugar con el artículo de Aschauer, que se preocupaba por una disminución en el crecimiento de la productividad en Estados Unidos. Desde principios de los años 1990 y 1970, la importancia de la infraestructura para la producción total ha aumentado. Los resultados fueron concluyentes: el ingreso nacional tiene una elasticidad de 0,39 respecto al monto del capital público (López, 2002).

La primera crítica surge de la posibilidad de un problema de simultaneidad entre el capital público y la producción agregada; los estudios que examinan esta situación suelen mantener resultados de un impacto positivo de la infraestructura en la producción cuando se

aproximan con variables instrumentales, pero presentan evidencia ambigua cuando se estiman modelos automáticos: regresión vectorial a nivel de afecto negativo (López, 2002). La segunda crítica proviene de la posibilidad de contaminación espuria en las estimaciones iniciales debido al carácter no estacionario de las series utilizadas.

En general, la mayoría de los trabajos publicados según este método confirman el impacto positivo del capital público en la actividad económica a través de la reducción de los costes empresariales, aunque hay que admitir que el impacto estimado en el coste de la infraestructura es significativamente inferior a las elevadas cifras indicadas. a través de. Investigación pionera basada en funciones de producción global (López, 2002).

Un cuarto conjunto de críticas gira en torno a estimaciones de la función de producción agregada que arrojan valores altos y positivos de la elasticidad de la producción con respecto a la infraestructura, lo que implica una sensibilidad notable de los resultados a la evolución de la producción, el método de estimación aplicado o el nivel de agregación elegido. Así, podemos ver que el capital público no tiene un impacto significativo en la productividad cuando se tienen en cuenta explícitamente el nivel de uso de los factores de producción y los precios de la energía para incluir los stocks de los dos tipos de capital. a veces cuando la disposición de las variables en la estimación sigue una estructura de datos de panel o a veces en los casos en que el área geográfica bajo estudio es menor que el área nacional (López, 2002).

En general, todos proporcionan evidencia que respalda el impacto positivo del capital público en la actividad económica, incluso si algunas de estas contribuciones califican como significativas para este impacto. Si bien es cierto que el breve panorama bibliográfico presentado hasta ahora cubre las principales tendencias de discusión sobre el impacto económico del capital público (la riqueza de la literatura empírica sobre este tema es un millón de evidencias claras de este problema), pero no son insignificantes (López, 2002). El

trabajo, en el contexto científico de los modelos de crecimiento, estudió el impacto de la provisión de infraestructura en las tasas de crecimiento de los ingresos a largo plazo

2.2.4 El Modelo Integral de Desarrollo Comunitario

El modelo de desarrollo comunitario integral aborda los aspectos teóricos del modelo de desarrollo. Según este entendimiento, el desarrollo es la manifestación del potencial que posee una cosa en un momento determinado. El animal o planta que de él germina - la semilla o el huevo - cuando crece, convierte en realidad estas potencialidades e incluso después de llegar a la edad adulta, estas potencialidades siguen presentes y el ser vivo conserva habilidades y capacidades no desarrolladas (Moran, 2008).

Los modelos de desarrollo adoptados e impuestos a toda costa en las últimas décadas del siglo XX estuvieron fuertemente condicionados por la globalización y sus políticas neoliberales; Lejos de crear condiciones favorables para el desarrollo de estos potenciales naturales, provoca una atrofia y, en cierto modo, un inevitable impacto negativo en la estructura productiva de la economía latinoamericana (Moran, 2008).

Modelo de desarrollo integral comunitario; Se apunta entonces, desde la implementación a escala regional, al control del desarrollo local, así como a la vinculación y articulación entre las políticas económicas, sociales y ambientales, y a tiempo implica brindar los medios adecuados para alcanzar las opciones seleccionadas en armonía con la comunidad. Trabajo Social. En las últimas décadas, políticas equivocadas basadas en el crecimiento económico y la débil capacidad gubernamental han contribuido a desastres ambientales, desigualdad de ingresos y trastornos sociales en muchos países, lo que a menudo ha resultado en graves privaciones, inestabilidad o miles de refugiados. Intentaron escapar del hambre y los conflictos (Moran, 2008).

2.2.5 Teoría del Desarrollo Endógeno

Desde la década de 1980, ha renacido el pensamiento de todos aquellos que contribuyeron en la posguerra a la creación de lo que Krugman (1995) llama la Gran Teoría del Desarrollo, a través de un enfoque denominado “desarrollo endógeno”, visto como una dimensión territorial (y (no funcional) fuerza de crecimiento y cambio estructural, basada en la premisa de que el territorio no es simplemente un lugar de soporte material para objetos, actividades y procesos económicos, sino que son agentes de cambio social (Vásquez , 2007).

Las empresas, organizaciones e instituciones de cada localidad o territorio son los agentes que impulsan el crecimiento local y el cambio estructural a través de inversiones y control de procesos. Los escenarios en los que los actores invierten y controlan las decisiones cambian y se transforman a medida que el proceso de acumulación de capital da forma a la dinámica económica. En un momento histórico determinado, una ciudad o región, por iniciativa propia, puede emprender nuevos proyectos de inversión que permitan a esa ciudad emprender (o continuar) por una senda de desarrollo competitivo. En otras palabras, este modelo sostiene que las políticas de desarrollo son más efectivas cuando son implementadas por actores locales que por el gobierno central (Vásquez , 2007).

De esta manera, el desarrollo endógeno podría entenderse como un proceso de incremento económico y modificación estructural, llevado a cabo por comunidades locales utilizando el potencial de desarrollo, que conduce a mejoras en los niveles de vida de la población local. Arocena (2002), agrega que es un proceso en el que la sociedad se integra con la economía, de manera que el sistema económico y productivo está estrechamente vinculado al sistema institucional y social, y en esta relación la empresa actúa como puente entre la economía. y la sociedad. En el proceso de acumulación de capital, esta relación se expresa en formas de flexibilidad del mercado laboral, mecanismos para la difusión del

conocimiento técnico y la transferencia de recursos de la familia a la empresa. Arocena (1995, p. 75) señala que en la escena local interactúan tres grandes sistemas de acción:

- a. Político-administrativo: incluye todas las instituciones que integran las autoridades locales y su relación con el sistema nacional (municipios, administraciones nacionales locales, órganos locales de empresa pública nacional);
- b. La empresa: cuestiona su posición como actor local y su escala;
- c. Territorio social: pretende dar respuestas a las necesidades básicas de las comunidades locales e incluye diferentes lógicas de acción (activistas, voluntarios, expertos, líderes políticos). Siguen su lógica específica y crean continuamente zonas de intercambio, congestión y acoplamiento de diferente naturaleza. Estado a través de la creación de un marco institucional que estimule la creatividad y el dinamismo de los agentes productivos (empresarios y trabajadores) y la capacidad de concertación y coordinación entre ellos. De igual forma supone políticas para superar la inequidad, garantizar la estabilidad macroeconómica y proporcionar bienes públicos indispensables en la gestión productiva, es decir, infraestructura, material, de servicio, de aprendizaje, de servicio tecnológico, entre otros.

La teoría del desarrollo endógeno entiende que “el proceso de innovación obedece a un proceso interactivo en el que los actores que forman parte del sistema regional/local de innovación participan en el proceso de tal forma que la innovación surge de un complejo sistema de mecanismos de retroalimentación entre las empresas y el mercado, entre los productores de conocimiento y las empresas” (Armstrong, 2013), entre la empresa y los usuarios y entre los propios departamentos de la empresa. Se refiere, por tanto, a territorios inteligentes, sistemas de producción ubicados en entornos que pueden formar alianzas entre actores locales para promover la innovación, el cambio estructural y el desarrollo local. En este contexto, las relaciones y los flujos de información siguen canales en los que se han reducido

las jerarquías o, al menos, se han formado múltiples jerarquías tanto al interior de la organización productiva como entre los centros urbanos, que es el sustento de las actividades económicas (Hernández, et al. 2012).

Las organizaciones se diferencian entre sí en función de los recursos y capacidades que poseen en un momento determinado, así como de sus diversas características (heterogeneidad). Además, estos recursos y capacidades no son accesibles para todas las empresas en las mismas condiciones (movilidad imperfecta). La heterogeneidad y la movilidad imperfecta explican la variación de los beneficios entre empresas, incluso entre empresas del mismo sector (Garzón y Fischer, 2009).

El conocimiento es un recurso necesario para llevar a cabo las actividades empresariales. Es un recurso intangible (individual-humano u organizacional), que puede protegerse desde el punto de vista legal. En algunos casos, es un recurso escaso y es estratégicamente relevante o valioso para la organización (Grant, 1998). Las empresas también difieren en el conocimiento que utilizan para producir sus bienes y servicios; por lo tanto, es un recurso heterogéneo, necesario para lograr y mantener una ventaja competitiva. Además, el conocimiento tiene el potencial de crear enormes sinergias (puede ampliarse a otros productos o mercados a menor costo sin reducir su valor); no pierde valor cuando se usa; y reproducirlo puede resultar difícil debido a su naturaleza implícita y compleja (Castro, 2010).

2.2.6 Teoría del Desarrollo Económico Local (Francisco Albuquerque)

La Teoría del Desarrollo Económico Local (DEL) propuesta por Francisco Albuquerque plantea que el desarrollo de un territorio debe basarse en la utilización óptima de sus recursos internos, promoviendo la participación activa de los actores locales y fortaleciendo las capacidades productivas de la comunidad. Este enfoque busca generar crecimiento económico sostenible mediante la articulación de iniciativas públicas y privadas, impulsando

la competitividad y la innovación en las actividades productivas del territorio (Alburquerque, 2019).

Según Alburquerque, el DEL se fundamenta en la descentralización de la gestión económica, permitiendo que las decisiones estratégicas se tomen a nivel local y no únicamente desde instancias centrales. Esto facilita la identificación de potencialidades, limitaciones y oportunidades específicas de cada territorio, promoviendo un desarrollo equilibrado y adaptado a sus características particulares.

Uno de los pilares de esta teoría es el enfoque territorial, el cual enfatiza la importancia de fortalecer el tejido productivo local mediante la valorización de los recursos disponibles, el impulso de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) y la generación de encadenamientos productivos. Además, se promueve la asociatividad entre productores, emprendedores y gobiernos locales para mejorar la competitividad y ampliar el acceso a mercados (Alburquerque, 2020).

En este sentido, el capital social y la gobernanza local juegan un papel clave en el DEL. La cooperación entre los actores locales, el fortalecimiento institucional y la participación de la comunidad son elementos esenciales para consolidar un desarrollo sostenible y equitativo. Asimismo, la inversión en infraestructura, capacitación y transferencia tecnológica son factores que potencian la productividad y permiten la diversificación de la economía local (Alburquerque, 2021).

El enfoque de Alburquerque también destaca la necesidad de incorporar estrategias de desarrollo que fomenten la resiliencia económica y social, promoviendo la sostenibilidad ambiental y el aprovechamiento responsable de los recursos naturales. En este sentido, plantea que el DEL debe alinearse con políticas públicas que impulsen la equidad, la inclusión y la mejora de la calidad de vida de la población.

2.3. Marco Conceptual

Efecto socioeconómico: El efecto socioeconómico se refiere al impacto conjunto de los factores económicos y sociales en las condiciones de vida de los individuos y comunidades. Este concepto abarca múltiples dimensiones, desde el acceso a educación, salud, vivienda y empleo, hasta la influencia de las políticas públicas, la distribución del ingreso y la calidad de vida (Santamaría & Bekelman, 2021). En el contexto de una investigación, resulta fundamental analizar las diversas teorías y enfoques que explican cómo las condiciones socioeconómicas afectan el bienestar individual y colectivo (Lozano et al., 2020).

Desde una perspectiva integral, el efecto socioeconómico engloba la interacción entre variables económicas, como ingresos y empleo, y factores sociales, como el acceso a servicios básicos y la integración comunitaria. Estas dinámicas inciden directamente en el desarrollo de las personas y en la estructura social de una comunidad o nación (Barrera et al., 2022).

Zamora et al. (2022) resaltan que este concepto puede evaluarse en distintos niveles: a nivel micro, observando cómo las condiciones económicas afectan a individuos y familias, ya nivel macro, analizando su impacto en comunidades, sectores productivos y economías nacionales. En términos generales, el efecto socioeconómico permite describir los cambios en el bienestar, la movilidad social y las oportunidades derivadas de eventos o políticas económicas.

Nivel de vida: Hace referencia a la “cantidad de bienes y servicios que es posible consumir con un ingreso determinado y, en términos más generales, al estilo de vida material y a las necesidades que pueden satisfacer, en promedio, los habitantes de un país, o los integrantes de un sector social, un grupo o una familia determinada” (Comision Economica

para América Latina y el Caribe, 2001). De allí que pueda decirse que los niveles de vida de los habitantes de las grandes ciudades tengan un mejor nivel de vida que los del campo.

Por otro lado, para hacer referencia a muchas externalidades y servicios que recibe la población, y que resultan sumamente difíciles de cuantificar, se utiliza cada vez más, en la actualidad, la expresión *calidad de vida*. Si bien este concepto permite incorporar nuevos e importantes elementos a la idea tradicional de nivel de vida, hay que tener en cuenta que el mismo resulta muy poco preciso como indicador de las condiciones concretas de vida de una población (CEPAL, 2008)

Desarrollo sostenible: Se llama desarrollo sostenible “al desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades. Todo desarrollo implica la mejora de las condiciones y niveles de vida de una sociedad o comunidad” (PNUD, 2020). En la actualidad, contamos con dos modelos de desarrollo grandes: uno tradicional, enfocado en el crecimiento económico sin limitaciones, y uno alternativo, conocido como desarrollo sostenible.

Gastos Públicos: Son el “conjunto de erogaciones que, por concepto de gastos corrientes, gastos de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios respectivos, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas de conformidad con las funciones y objetivos institucionales.” (Congreso de la República, 2005)

Sistema Nacional De Inversión Pública: Los Proyectos de Inversión Pública (PIP), “son intervenciones limitadas en el tiempo con el fin de crear, ampliar, mejorar o recuperar la capacidad productora o de provisión de bienes o servicios de una Entidad.” (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017).

El SNIP establece que todo PIP debe seguir el Ciclo de Proyecto que comprende las fases de Pre inversión, Inversión y Post inversión

Desarrollo económico: El rol de los gobiernos locales en los procesos de desarrollo económico local, según Villacorta, considera algunas condiciones que hacen que los gobiernos locales sean los actores que deberían liderar y promover el desarrollo económico se puede conceptualizar como la capacidad de países o regiones para generar riqueza con el fin de promover y mantener la prosperidad o bienestar económico y social de sus pobladores. El desarrollo económico puede definirse como el resultado de saltos cualitativos en un sistema económico sustentado por altas tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo y una acumulación sostenida de capital. Evidentemente, los saltos cualitativos no sólo se dan si hay una acumulación cuantitativa de una sola variable, ya que los saltos pueden incluso ser de carácter externo y no depender únicamente de las condiciones internas de un país (Alburquerque, 2004).

El estudio del desarrollo económico se llama economía del desarrollo. Evaluación de Impacto Económico: Los estudios de impacto económico se utilizan para medir el impacto y los beneficios de invertir en infraestructura, eventos, capacitación, así como cualquier otra actividad que tenga la capacidad de crear impacto social. cambios. En un contexto de crisis y recursos económicos limitados, es aún más importante que las administraciones públicas consideren el retorno de la inversión y se centren en proyectos o actividades que generen mayores beneficios a la sociedad. Es extremadamente importante comprender el impacto de sus acciones en la economía y el empleo (Alburquerque, 2004).

- Los estudios de impacto económico ayudan a las administraciones públicas a tomar decisiones sobre proyectos de inversión y medidas de políticas públicas: Proporcionan información cuantitativa y cualitativa sobre los impactos en la producción, el empleo, los ingresos fiscales o el medio ambiente (Alburquerque, 2004).

Ayudan a explicar las decisiones de inversión a la sociedad y otras administraciones públicas, así como a comunicar de forma transparente a través de los medios de comunicación. Ayudan a generar interés de los donantes y otras fuentes de financiación de proyectos (Alburquerque, 2004).

El impacto económico de un mismo tipo de inversión puede variar ampliamente según las características del país o región y la etapa de implementación. Por lo tanto, la cuantificación del impacto económico no debe basarse en una simple extrapolación de otras experiencias, sino que requiere un análisis específico caso por caso (Alburquerque, 2004).

Agricultura: La agricultura es una actividad realizada por el hombre, mediante el cultivo de la tierra, que produce alimentos para el hombre. Esta definición enfatiza el papel de los humanos en la agricultura. Sin la intervención humana, la agricultura no existiría, y probablemente sea cierto decir que, sin la agricultura, los humanos no existirían (al menos al nivel de civilización que conocemos hoy) (Sarandón, 2020).

Esta es la actividad principal de cada país, el recurso más importante disponible para que la gente viva; Una parte de los productos agrícolas se consume directamente y otra parte se suministra a la industria para alimentación, textiles, productos químicos o materiales de producción. En la producción agrícola intervienen una variedad de factores, entre ellos: la tierra, el clima, el capital (inversión monetaria) y la propiedad territorial (Sarandón, 2020).

Actividad pecuaria: La ganadería es una actividad económica del principal sector encargado de la crianza y domesticación de animales para el consumo humano. Además de esta actividad, también se denomina explotación ganadera a toda la instalación de una explotación ganadera o al conjunto de animales por parte del propietario o instalación. Al igual que las actividades agrícolas, la cría de animales es una de las actividades que el ser humano ha realizado desde la Antigüedad. Para asegurar tu alimentación, entre otras cosas (Melvin, 2007).

Comunidad rural: El segmento de la población que vive alejado de la ciudad, con condiciones de poco desarrollo y con servicios públicos emergentes, utiliza métodos básicos para satisfacer sus principales necesidades y, en general, la principal actividad económica del país, esta parte pertenece al sector primario (Ávila, 2005).

2.4. Formulación de Hipótesis

a. Hipótesis general.

La ejecución del Proyecto de Inversión Pública; “Instalación del sistema de riego por aspersión en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande, distrito Challabamba - provincia de Paucartambo”, ha generado efectos sociales y económicos significativos, en la población beneficiaria del PIP.

b. Hipótesis específicas

- La ejecución del Proyecto de Inversión Pública; “Instalación del sistema de riego por aspersión en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande, distrito Challabamba - provincia de Paucartambo” ha permitido mejorar las condiciones sociales de las familias beneficiarias del PIP.
- El Proyecto de Inversión Pública; “Instalación del sistema de riego por aspersión en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande, distrito Challabamba - provincia de Paucartambo”, ha generado mejoras en las condiciones económicas de las familias beneficiarias del PIP.

2.5. Identificación de variables e indicadores

2.5.1. Variables

Variable independiente: PROYECTO DE INVERSION PÚBLICA: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”

Variable dependiente: EFECTO SOCIOECONÓMICO:

2.5.2. Operacionalización de variables

Tabla 1

Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Variable independiente: Proyecto de inversión pública: Instalación del sistema de riego por aspersión en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande, distrito Challabamba, provincia de Paucartambo, región Cusco.	Se entiende como una intervención de duración limitada cuyo objetivo es crear, mejorar o ampliar la capacidad para proporcionar bienes o servicios, con el fin de beneficiar a un grupo específico o alcanzar un propósito determinado. Este proceso se lleva a cabo en un ciclo que incluye diversas fases.	Infraestructura de riego	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie agrícola beneficiada • Tecnología implementada (aspersión) 	Registros del proyecto
		Capacitación técnica y asistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Familias capacitadas • Temas de capacitación • Uso de insumos y equipos 	Registros del proyecto
		Conocimiento y opinión sobre el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento • Opinión sobre la ejecución • Participación en actividades 	Encuestas
Variable dependiente: Efecto socioeconómico	Cualquier suceso que se pueda considerar como resultado, ya sea de manera intencional o no, directa o indirectamente, del proyecto. En este caso, hace referencia al impacto que una acción produce en los ámbitos económicos y sociales de una población determinada.	Social	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al agua de riego • Cambio en la organización comunitaria • Consumo de productos agrícolas • Acceso a mercados • Mejora en la calidad de vida. 	Encuestas, entrevistas, observación de campo.
		Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en producción agrícola • Variación en ingresos por ventas • Cambios en precios de productos • Destino de los ingresos • Diversificación de cultivos 	Encuestas, análisis de registros económicos de las familias, revisión de documentos del proyecto.

Nota: Elaboración propia

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

3.1. Tipo y nivel de investigación

La investigación es científica de tipo aplicada, porque sigue en lo fundamental las pautas y recomendaciones del método científico, su objetivo central es de obtener nuevos conocimientos y tiene como características: la objetividad, la sistematicidad, la verificabilidad y se basa en los criterios de validez y confiabilidad.

“El estudio aplicado consiste en el uso de los conocimientos obtenidos, luego de efectuar y simplificar la práctica centrada en el estudio” (Vargas, 2015, pág. 159).

Es una investigación que sigue las pautas para estudios no experimentales y su diseño es de carácter ex post facto porque se basa en el análisis de hechos ya pasados, la investigación tuvo un corte transversal, pues los datos se recolectarán en un solo período de tiempo, en este caso durante el año 2022.

“La investigación no experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” (Hernández R. , 2018, pág. 152).

“El diseño de la investigación es transversal, cuando se recoge información en un solo periodo, que tiene la finalidad de analizar el dinamismo de las categorías de estudio, sus orígenes y sus consecuencias” (Hernández R. , 2018, pág. 153).

3.2. Población y Muestra de la Investigación

3.2.1. Población

La población la constituye los beneficiarios del proyecto de riego del anexo de Llutuybamba de la comunidad de Pasto Grande del distrito de Challabamba. La unidad de análisis para el trabajo de investigación es la población beneficiaria del proyecto de riego, en el sector de Llutuybamba comunidad de Pasto Grande, Distrito de Challabamba.

“La población o universo es un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández R. , 2018, pág. 174).

3.2.2. Muestra

La población de estudio estuvo compuesta por 152 habitantes, conformando 33 familias, del sector de Llutuybamba comunidad de Pasto Grande, Distrito de Challabamba. Se tomará como muestra a la totalidad de beneficiarios.

“La muestra es la parte o cantidad seleccionada que se considera representativa del total y que se toma o se separa de ella con ciertos métodos para someterla a estudio, análisis o experimentación” (Hernández R. , 2018, pág. 175).

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.3.1. Técnica

Se utilizó en la presente investigación como técnicas de colecta de información:

- La observación directa
- La Observación documental
- La encuesta
- La entrevista

3.3.2. Instrumento

- Guías de observación
- El cuestionario
- La guía de entrevista

3.4. Técnicas de análisis e interpretación de la información

Procesamiento de datos. - Se utilizaron: los promedios, las medias, los porcentajes, el cruce de variables y para variables de naturaleza cualitativa se utilizan las técnicas de análisis categorial. El procesamiento de los datos se realizará mediante la utilización del software estadístico Office Excel (Para tablas y gráficos).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Análisis descriptivo

4.1.1. *Características Socioeconómica*

La población beneficiaria viene hacer la Comunidad Campesina de Pasto Grande – Sector Llutuybamba con 33 familias que se dedican a la producción agrícola y pecuaria, esta comunidad es parte del distrito de Challabamba, siendo sus características las siguientes.

4.1.1.1. *Características Físico-Ambientales.*

La Comunidad Campesina de Pasto Grande - sector Llutuybamba, se considera de extrema pobreza, habiendo déficit de provisión de agua lo que limita la posibilidad de que los pobladores puedan mejorar su producción agrícola lo que hace que las familias produzcan solo en temporadas de lluvias. La forma de producción está vinculada a la tradicional esto debido a que la intervención del gobierno local en temas de desarrollo de capacidades para un mejor uso de su parcela y diversificación de productos es muy poca.

Clima. - En el ámbito del Distrito no existen estaciones meteorológicas que nos permitan determinar los parámetros climatológicos; asimismo no existen planos topográficos completos, particularmente para la parte central de la cuenca, razón por la cual es imposible aplicar criterios de regionalización para la obtención de los parámetros climáticos para una altitud media de la cuenca. Sin embargo, a manera de referencia presentamos datos de los principales parámetros meteorológicos de la estación de Paucartambo, (08 Km. aguas arriba, sur de la cuenca), ubicada a 3042 msnm, a 13°18' Latitud sur y 71°56' longitud este.

La topografía diversa que se presenta en el distrito y en la comunidad, posibilita que la agricultura familiar sea diversa en cuanto a tubérculos y grano, lo que asegura la alimentación de la familia, es por ello que se debe tener presente las complicaciones que

puede traer el cambio climático en la actividad agrícola y pecuaria de la comunidad, ya sea por escases del recurso hídrico y los cambios severos en el clima como sequía y heladas. En el siguiente cuadro, se aprecia el resumen de los principales parámetros, para el período comprendido entre 1964 a 1994.

Tabla 2

Datos climatológicos provincia de Paucartambo

Mes	Temperatura (°C)	Precipitación (mm)	Evaporación (mm)	Humedad Relativa (%)
Enero	18.5	95.23	76.5	81.8
Febrero	18.2	88.49	63.29	84.3
Marzo	18.4	88.23	69.01	84.1
Abril	19	41.97	74.1	83
Mayo	19.2	11.21	83.62	80.1
Junio	18.2	5.48	94.36	78.5
Julio	18.1	8.48	93.44	76.6
Agosto	18.7	16.65	95.78	78.6
Setiembre	18.7	17.71	98.29	80.1
Octubre	19.3	35.2	99.59	78.7
Noviembre	19.5	37.68	100.83	80.2
Diciembre	19.1	75.07	88.74	82

Nota: Estación Meteorológica de Paucartambo - 2021

Tabla 3

Fecha de inicio, fin y duración del periodo lluvioso

Distrito	Comunidad	Inicio	Fin	Periodo
Challabamba	Pasto Grande Sector Llutuybamba	Noviembre	Marzo	5 meses

Nota: Estación Meteorológica de Paucartambo - 2021

Zona de vida. -Las condiciones climáticas, orográficas y topográficas, hacen que el distrito de Challabamba, tenga una variabilidad de zonas de vida bien marcadas en función de su altitud y de acuerdo con la Clasificación de Zonas de Vida de Holdridge (Mapa Ecológico del Perú ONERN – 1976), el área de la comunidad de Pasto Grande sector Llutuybamba se encuentra en la zona de vida:

- Bosque húmedo - Montano Sub Tropical (bh-MS)

- Altitud desde 2800 m.s.n.m. a 3800 m.s.n.m.
- Temperatura promedio: máxima 23.9 °C y mínima, de 12.5°C.
- Ubicación climática: Húmeda-Templado (bosque húmedo-Montano Subtropical)

4.1.1.2. Capacidad de uso mayor de suelo

La topografía de la Comunidad Campesina de Pasto Grande – Sector Llutuybamba, es diversa ya que presenta altas montañas, así como quebradas amplias y angostas, es bastante accidentada, teniendo según el ONERN (2018) en su estudio para los andes, tipifica a la comunidad como una zona con un 20 % de tierras aptas para la actividad agrícola, 45 % para la producción de pastos y el 35 % para tierras de protección. Así tenemos:

Tierras aptas para Cultivo en Limpio. – El 20% de las tierras aptas para el cultivo (2022), corresponde a un área de 29 has,

4.1.1.3. Hidrología

La dotación del recurso hídrico proviene de los ríos, riachuelos, manantiales y pequeñas lagunas, el río Mapacho viene a ser la más importante fuente de agua (río Paucartambo).

Tabla 4

Balance hídrico por meses para el distrito de Challabamba

Parámetros	Ene	Feb	Mar	Abri	May	Jun	Jul	Ago	Seti	Oct	Novi	Dici	Anua
Precipitación (mm)	260.	225.	199.			14.	12.						1049.
	9	2	3	88	23.1	9	6	23.9	10.2	89.3	6	96	4
	106.		113.	114.	114.			113.	119.	131.	120.	117.	1359.
EPT (mm)	8	99.8	3	4	9	103	105	7	7	2	9	1	8
Almacenamiento	120	120	120	93.6	1.7								455.3
						86.			109.		114.		
Déficit (mm)						4	92	89.8	5	41.9	9	21.1	555.6
		125.											
Excedente (mm)	34	4	86										245.4

Nota: Diagnóstico Socioeconómico y Ecológico de la Cuenca Media del Río Mapacho (Pro Naturaleza-Pro Manu)

4.1.1.4. Población

Según el censo del 2017, la población del Distrito de Challabamba asciende a 9,983 pobladores, con una tasa de crecimiento de 3.4% anual, siendo menor a la tasa registrada en la Provincia de Paucartambo con una población de 14,543, las familias del ámbito rural se dedican principalmente a actividades agropecuarias ya sea de forma independiente o asociada, destinando en su mayor proporción la producción obtenida para el consumo familiar. Los excedentes generados en la producción agropecuaria se destinan a las ferias locales.

En la siguiente tabla se aprecia la distribución poblacional para la capital provincial y el distrito de Challabamba:

Tabla 5

Distribución de habitantes según zona rural y urbana (%)

Provincia, distrito	Población total 2017				
	Sexo			Area	
	Total	Hombres	Mujeres	Urbano	Rural
Provincia Paucartambo	37,256	16,509	20,747	12,987	24,269
Distrito Challabamba	9,983	4,358	5,625	4,657	5,326

Nota: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017-INEI

4.1.1.5. Condiciones de Vida de la Población

Según el informe “Hagamos de la competitividad una oportunidad para todos”, documento alcanzado en el año 2005 por el PNUD “Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo”, nos muestra el siguiente resultado para el distrito de Challabamba.

Tabla 6*Índice de desarrollo humano a nivel distrital*

UBIGEO	Pais	Población		ÍDH		Esperanza de vida al nacer		Alfabetismo		Escolaridad		Logro educativo		Ingreso familiar per cápita	
	Provincia	habitanes	ranking	IDH	ranking	Años	ranking	%	Ranking	%	Ranking	%	ranking	S/. mes	ranking
81210	Challabamba	9,983	488	0.4733	1,743	65.2	1,309	63.9	1,788	77.8	1,470	68.5	1,782	170.3	1,597

Nota: PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano Perú – 2015

Según la tabla podemos apreciar que la esperanza de vida en el distrito es de 65.2 años por individuo, así también el ingreso por familia es de 170.30 soles. más inferior al que se registra en Cusco (227.5 S/. mes).

4.1.1.6. Materiales de Construcción de las Viviendas

El material de construcción predominante en las viviendas es el adobe (97.8%), con pisos de tierra siendo estas edificaciones vulnerables cuando están ubicadas en las zonas bajas y planas ante eventos lluviosos e intensos que se presentan frecuentemente.

Tabla 7*Tipo de material de las viviendas (pared)*

Categorías	Casas	%	Acumulado %
Ladrillo o Bloque de cemento	25	1.22%	1.22%
Adobe o tapia	2000	97.80%	99.02%
Quincha	20	0.98%	100.00%
Total	2045	100.00%	100.00%

Nota: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

4.1.1.7. Población Analfabeta

En el Distrito de Challabamba se cuenta con una Institución Educativa, de los cuales se ha podido encontrar que el índice de analfabetismo llega a un 47.73%, casi media población, ello se aprecia principalmente en las mujeres como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 8*Índice de analfabetismo*

Analfabetismo	Total	%	Hombres	%	Mujeres	%
Saben leer y escribir	3711	52.27	2271	62.48	1440	41.57
No leen ni escriben	3388	47.73	1364	37.52	2024	58.43
TOTAL	7099	100	3635	100	3464	100

Nota: Censos Nacionales de Población y Vivienda 2017

4.1.1.8. Salud

En el Distrito de Challabamba cuenta con un Centro de Salud y dos puestos de Salud, en este lugar se presentan las siguientes causas de mortalidad, como se aprecia en la siguiente tabla de enfermedades que afectan la Salud de la población.

Tabla 9*Principales causas de morbilidad - distrito de Challabamba*

Descripción de Causas- enfermedades	Total	%
Sistema respiratorio	2545	32.36
Sistema digestive	1964	24.97
Infecciones y parasitos	1186	15.08
Sistema genitourinario	446	5.67
Endocrinas, nutricionales y metabólicas	441	5.61
Sistema osteomuscular y tejido conjuntivo	361	4.59
Sistema circulatorio	274	3.48
Traumatismo, envenenamiento y otras de consecuencia de causas externas	239	3.04
Enfermedades del ojo y de sus anexos	225	2.86
Piel y del tejido sub cutáneo	184	2.34
Total	7865.00	100.00

Nota: Elaboración propia en base a los datos de DIRESA – Cusco, 2021

4.1.1.9. Servicio de Agua

En la comunidad Campesina de Pasto Grande, se ha apreciado que aun con las políticas aplicadas por el gobierno local y central y organismos de desarrollo todavía hay presencia de familias que no tienen acceso a agua, desagüe, las viviendas están construidas en base a piedras y barro.

Tabla 10

Uso de agua para consumo humano

Categorías	Viviendas	%
Agua potable en vivienda	15	45.45
Agua potable en la calle	5	15.15
Agua entubada	12	36.36
Riachuelo, manante	1	3.03
Total	2082	100

Nota: Oficina de Desarrollo Social Municipio de Challabamba- 2022

4.1.1.10. Servicios de electricidad

La comunidad de Pasto Grande, cuenta a la fecha con servicios de energía eléctrica domiciliaria y de alumbrado público.

Tabla 11

Tipo de alumbrado

Categorías	Viviendas	%
Electricidad	27	81.82
Vela	2	6.06
Otros (mechero)	4	12.12
Total	33	100

Nota: Oficina de Desarrollo Social Municipio de Challabamba- 2022

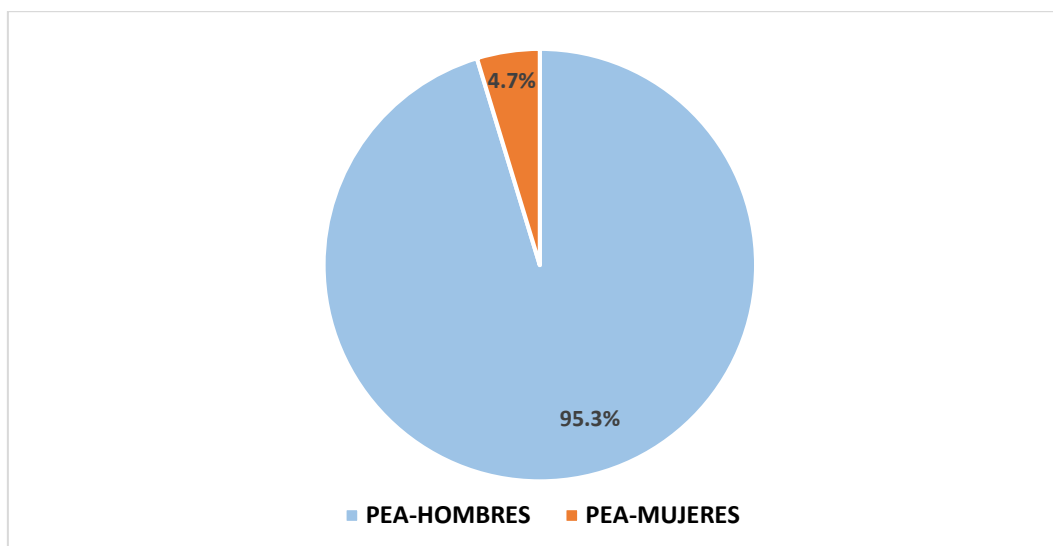
4.1.1.11. Población económicamente activa

La población económicamente activa, definida como la fuerza de trabajo disponible que puede estar en condición de ocupada o desocupada asciende a 2,064 personas, los que significa una tasa de actividad de 20.7%.

La PEA está conformada por 1,967 varones (95.3%) y 97 mujeres (3.2%). La principal ocupación de varones como de mujeres es la agricultura, seguida de la ganadería, caza y silvicultura.

Figura 1

Población económicamente activa por sexo



Nota: Elaboración Propia

4.1.1.12. Agricultura

La comunidad de Pasto grande y el sector de Llutuybamba, se ubica en el piso quechua por ello presenta una zona agroecológica, el piso altitudinal esta entre los 2,800 a 3,300 m.s.n.m. La tecnología utilizada para la producción agrícola es homogénea (tradicional), esto debido también a que las parcelas son similares en cuanto a dimensiones productivas, ya que, por ser una comunidad, la producción es de carácter familiar en parcelas que son de propiedad de la comunidad.

El área total bruta que el proyecto ha beneficiado es de 29 has que corresponde al 100%, del área afectada por el problema de la producción agrícola en secano dentro de la comunidad de Pasto Grande. Se ha implementado riego tecnificado por aspersión en las 29 has buscando que la el uso óptimo de las parcelas sea semi intensiva bajo este sistema de riego.

En el proceso productivo de la agricultura familiar, varones y mujeres participan de forma activa, ya sea en la siembra, cosecha y la comercialización de los excedentes obtenidos, hay algunas labores agrícolas en las que el varón es el encargado como es la primera y segunda lampa, el abonamiento y la fumigación. En la actividad pecuaria el pastoreo es realizado por la familia.

Los productos obtenidos por las familias están dirigidos principalmente a cubrir sus necesidades alimenticias, algunas familias que obtienen excedentes productivos tienen dificultades para acceder a los mercados, esto es porque hay demasiada intermediación, los precios que les ofrecen los rescatistas son muy bajos, y el transporte es limitado para trasladarse a la capital distrital y provincial.

Tabla 12

Rendimientos de cultivos sin proyecto

N°	Cultivos	Variedades de cultivo	Rendimiento Kg./Hectaria
1	Papa	Peruanita, Canchan, Cica, Revolución	7,500.00
2	Maíz	Amarillo y Blanco	1,250.00
3	Trigo	Cahuide	1,500.00
4	Haba	Verde Anta	1,100.00
5	Quinoa	Amarillo Marangani	850.00
6	Cebada	Propios de la zona	1,500.00

Nota: Municipalidad Provincial de Paucartambo- Área desarrollo económico

4.1.1.13. Ganadería

La crianza de ganado mayor (vacunos, equinos, camélidos) son de los principales que realizan las familias, siendo el pastoreo abierto el practicado por todos los productores, en cuanto al manejo sanitario es una de las mayores dificultades lo que tiene efectos en el bajo nivel productivo y por ende en los precios de comercialización de estos animales. Por otro lado, la dificultad que incide en la alimentación es los escasos de pastos y que esta se realiza solo con la vegetación existente en la zona, ya que no hay capacidades ni recurso

hídrico para producir pastos mejorados que ayuden a mejorar la calidad del ganado. La cantidad de animales existentes en la comunidad se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 13

Población ganadera en la comunidad de pasto grande

N°	Crianzas	Razas criadas en la zona	Número de animales por Familia	Rendimiento de carcasa Kg./Especie
1	Vacunos	Razas criollas	6	120.00
2	Ovinos	Razas criollas	13	10.00
3	Gallinas	Criolla	3	1.25
4	Cuyes	Criolla	12	0.43
5	Porcinos	Criolla	4	25.00

Nota: Municipalidad Provincial de Paucartambo- Área de desarrollo económico

4.1.1.14. Identificación de peligros en el área de influencia del proyecto

Los peligros naturales que amenazan la producción agropecuaria son las lluvias intensas, sequías, vientos fuertes, heladas predominantes. La zona de productiva del sector de Llutuybamba no cuenta con estructura alguna de riego, a pesar de contar con una fuente hídrica capas de incrementar la producción a través de la aplicación de agua oportuna a las parcelas, la producción en la comunidad de Pasto Grande es solamente en épocas de lluvia no pudiendo producir en épocas de secano, esto se debe a que la fuente hídrica se encuentra a 4021 metros de la zona de producción a esto se suma la presencia de deslizamientos a lo largo de la línea de conducción, específicamente en dos puntos determinados, esto se presenta cuando las precipitaciones pluviales son mayores a las de las precipitaciones normales.

4.1.2. Análisis de la investigación según encuestas

En el área de investigación la población directamente beneficiaria del proyecto estaba constituida por el sector de Llutuybamba en la parte media de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, del Distrito de Challabamba, y contaba con 152 habitantes, conformando 33 familias, con un promedio de 4.6 miembros por familia. Al año 2022 la población del sector de Llutuybamba se ha incrementado a 168 habitantes, haciendo un total de 37 familias, según

el padrón de la comunidad de Pasto Grande. Las familias que se incrementaron son parejas jóvenes, según se aprecia la tabla siguiente.

Tabla 14

Población directamente beneficiada

Comunidad Campesina	Número de Familias al ejecutar el proyecto año 2015	Número de Familias después de ejecutar el proyecto año 2022
Llutuybamba	33	37
Total	33	37

Nota: trabajo de campo 2022

El proyecto de riego, según su opinión del los beneficiarios, ha sido de gran ayuda para poder mejorar su calidad de vida ya que han podido incrementar sus áreas de producción (tierras que eran solo de secano ahora cuentan con riego por aspersión), pueden obtener más volúmenes (por la oportunidad y la cantidad del agua para la siembra) de producción y diversificar más producción agrícola (pastos y hortalizas).

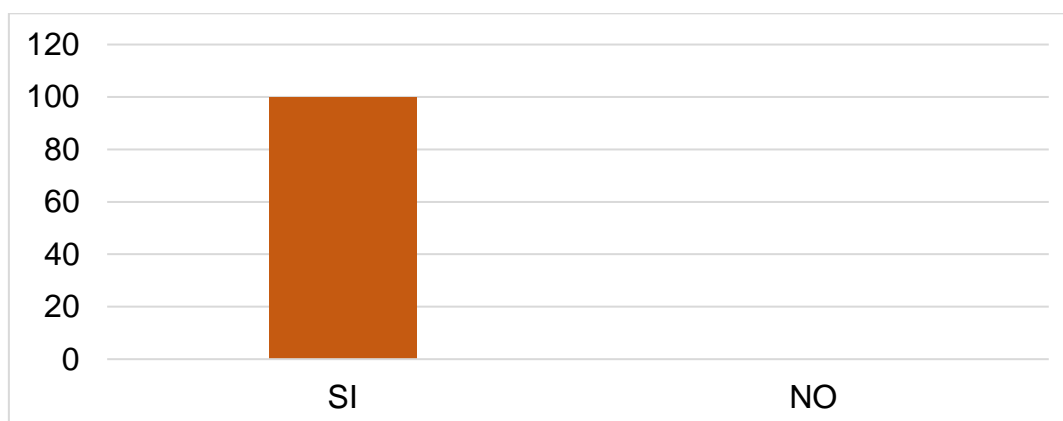
Tabla 15

Conocimiento de la ejecución del proyecto en su centro poblado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	33	100	100.0	
	No	0	0	0.0	100.0

Nota: Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

En la tabla anterior y grafico siguiente se muestra que la totalidad de los encuestados conocían y participaron en el proyecto en sus diferentes componentes y actividades, manifiestan el 100 % que si conocen de la mejora que vienen teniendo a la fecha en sus parcelas agrícolas.

Figura 2*Conocimiento de la ejecución del proyecto en su centro poblado**Nota:* Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

De los beneficiarios del proyecto de riego, el 61 % manifestó que la ejecución, ha sido muy buena, ya que tiene acceso al agua en las épocas de escases, lo que les ha permitido incrementar su producción habitual e introducir algunas nuevas, como es la producción de hortalizas y pastos mejorados para los cuyes, el 36 % opina que ha sido buena, ellos opinan que se puede mejorar si el acompañamiento de los técnicos del proyecto hubiera continuado, solo una persona (3%), manifiesta que la intervención ha sido regular estos es porque su propiedad no se beneficia con el paso del canal de riego por su parcela sino que tiene que derivar el agua para que llegue a usarla.

Tabla 16*Cuál es su opinión sobre la ejecución del proyecto*

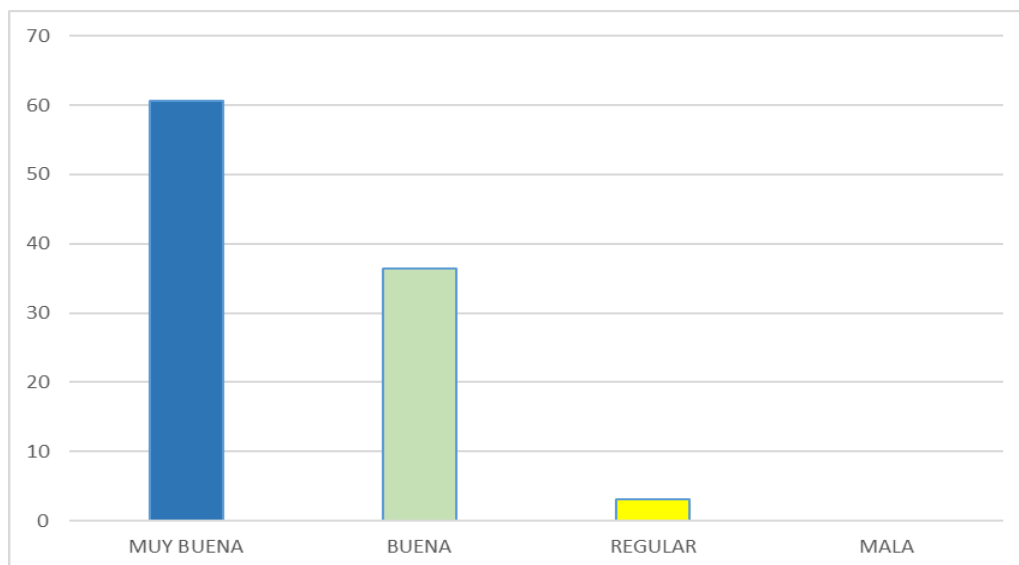
	Cantidad	Porcentaje
Muy buena	20	61
Buena	12	36
Regular	1	3
Mala	0	0
Total	33	100

Nota: Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

Cabe destacar que las actividades ejecutadas por el proyecto han sido bien recibidas por los beneficiarios ya que hay una opinión aceptable por parte de los beneficiarios (ver figura siguiente).

Figura 3

Cuál es su opinión sobre la ejecución del proyecto



Nota: Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

Esta buena opinión obedece a que los técnicos involucrados en el proyecto tuvieron un adecuado acercamiento a los comuneros; en las capacitaciones, los cursos técnicos se realizaron en quechua lo que brindó la confianza; también el acompañamiento en las parcelas y galpones de cuyes, y en el tema de mercado.

Otro componente que ayudó a esta buena percepción ha sido la construcción del canal de riego y la distribución de aspersores y mangueras para el riego tecnificado. Esto ha permitido mejorar su producción y ampliar la frontera agrícola en este sector.

En la entrevista de campo, una de las 33 familias beneficiarias del proyecto, fueron beneficiadas por alguna de las actividades realizadas en los componentes del proyecto de riego. Se tiene que el 100% de las familias recibieron módulos de cuyes, semillas mejoradas y la capacitación en preparación de abonos (humus y compost) y pesticidas orgánicos, así como la capacitación en crianza, preparación de alimentos y dosificación de cuyes, el 85 % recibieron la asistencia técnica (aspersores, mangueras, picos, palas), el 55 % de las familias integran la organización de productores agrícolas orgánicos y el 45 % integra la organización

de productores de cuyes, estas dos organizaciones han sido promovidas a raíz de la implementación del proyecto con el fin de homogenizar la producción y articularse a los mercados de manera organizada. Es por ello que solo el 42 % de las familias, manifiestan que han tenido acceso al mercado local distrital o provincial, ver tabla y figura siguiente.

Tabla 17

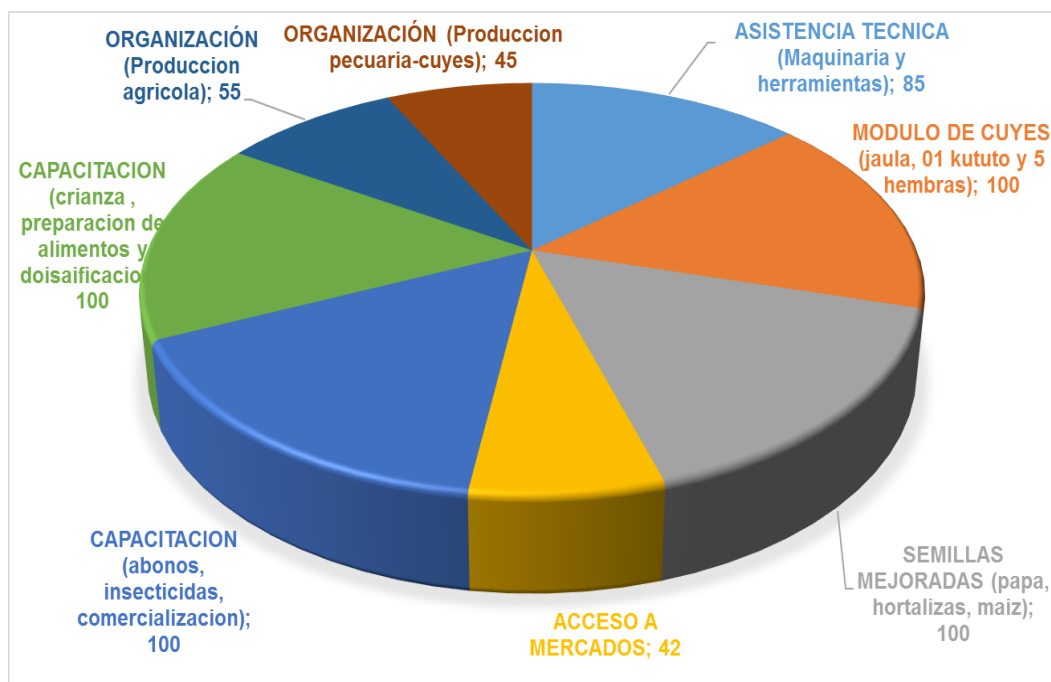
Apoyo recibido por el proyecto de riego

	Cantidad	Porcentaje
Asistencia técnica (maquina y herramientas)	28	85
Módulo de cuyes (jaula, 01 kututo y 5 hembras)	33	100
Semillas mejoradas (papa, hortalizas, maíz)	33	100
Acceso a mercados	14	42
Válidos Capacitación (abonos, insecticidas, comercialización)	33	100
Capacitación (crianzas, preparación de alimentos y dosificación)	33	100
Organización (producción agrícola)	18	55
Organización (producción pecuaria-cuyes)	15	45
Total de beneficios brindados	207	100.0

Nota: Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

Figura 4

Apoyo recibido por el proyecto de riego



Nota: Trabajo de campo- Sector Llutuybamba – 2022

Uno de los objetivos del proyecto ha sido la conformación de organización de productores, esto se logró con la conformación de dos organizaciones: la de “Productores agrícolas orgánicos de Llutuybamba” y los “Productores de cuyes de Llutuybamba”, son 18 las familias que integran la organización de productores agrícolas, y 15 los que conforman la organización de productores de cuyes.

Tabla 18

Integra alguna organización o asociación de productores

		Cantidad	Porcentaje
Válido	Si	29	88
	No	4	12

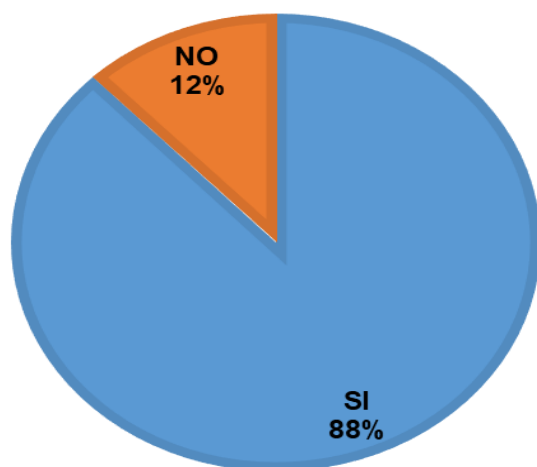
Nota: Encuestas realizadas en la zona de investigación

En total son 29 las familias que integran una de las dos organizaciones, las 4 familias restantes no tuvieron el interés en integrar las organizaciones, indicando que actuarían de manera individual en su producción y negociación de sus productos.

El 88% de los comuneros está conformando o es integrante de una de las dos organizaciones, señalando que esto obedece a una iniciativa del proyecto de riego, también señalan que el municipio distrital de Challabamba a través de su Gerencia de Desarrollo Económico viene impulsando la conformación de organización de productores.

Figura 5

Integra alguna organización o asociación de productores



Nota: Encuestas realizadas en la zona de investigación.

La principal ventaja que les trajo, el ser integrante de la organización, según la opinión del 100 % (29 familias) de los beneficiarios es la capacitación técnica y de gestión empresarial, siendo esta en los cultivos de pastos y hortalizas así como en la crianza tecnificadas de cuyes (alimentación, sanidad, reproducción y selección), así también el 97% indicó que les beneficio en poder adquirir y renovar sus semillas del maíz amarillo, papa, trigo y hortalizas; otro factor muy importante fue que el 66 % manifestó el poder obtener mejores precios por la venta de sus productos; en la sanidad y la alimentación, el 52 % indico que la adquisición de insumos (medicamentos, jaulas, alimento concentrado y gazapos , hembras y kututos) para la crianza de cuyes fue muy importante para ellos, sobre todo por realizarlo con el acompañamiento de los técnicos del proyecto que los capacitó, el 41% manifiesta que recibió capacitación para la negociación en el mercado a partir de la participación en las diferentes ferias dominicales o patronales de la capital distrito o de la provincia, solo al 24 % le parece importante la ventaja como organización, el tema de desarrollo de productos; ya que pudieron transformar sus productos en harina, haba tostada, cuy eviscerado (en esta última actividad fueron muy pocas las familias involucradas).

Tabla 19

La organización que ventajas le trajo

	Familias	Porcentaje
Acceso a mercados locales (capital del distrito y provincia)	12	41
Mejores precios de venta	19	66
Desarrollo de productos (transformación)	7	24
Válidos Adquisición de semillas (calidad y precios)	28	97
Adquisición de insumos para la crianza de cuyes (sanidad, jaulas, concentrado, cuyes)	15	52
Capacitación técnica y gestión empresarial	29	100
Total	110	100.0

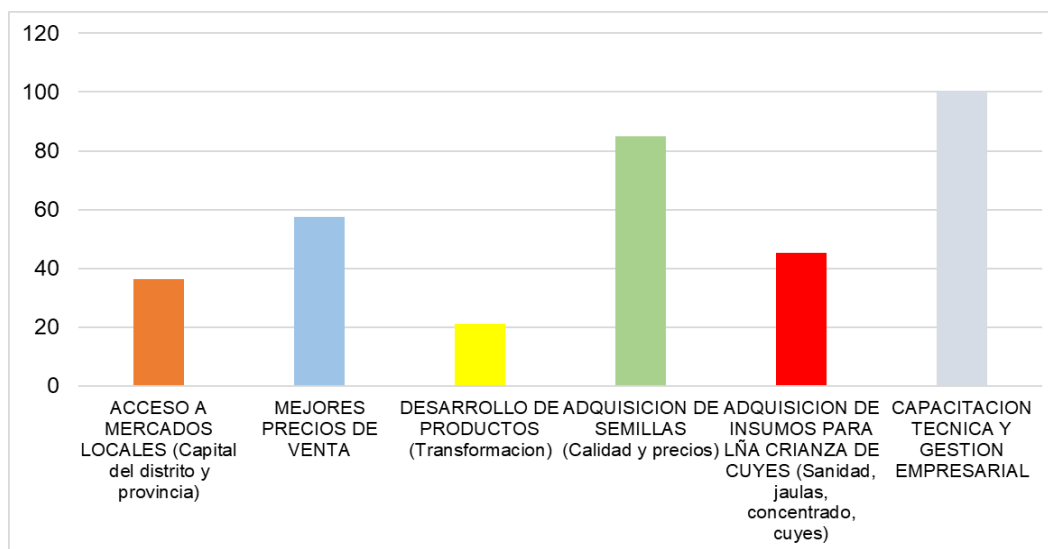
Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-distrito de Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

Los que resaltaron más, en las ventajas de la conformación de la organización de productores agrícolas y criadores de cuyes, como consecuencia de la ejecución del proyecto;

son la capacitación técnica y gestión empresarial, seguido por la adquisición de semilla (calidad y precios), como se aprecia en la figura.

Figura 6

La organización que ventajas le trajo



Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-dist.de Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

Con la ejecución del proyecto de riego, la población beneficiaria opina que su producción ha mejorado, como se aprecia en la tabla siguiente; la superficie agrícola para el periodo de investigación es de 42 hectáreas, que corresponden a la superficie agrícola del sector de Llutuybamba; en el año agrícola 2014-2015 esta fue de 29 hectáreas (69.05 %) en la primera campaña, una vez concluido el proyecto de riego en el año agrícola 2021-2022 esta se ha incrementado la frontera agrícola en una hectárea (llegando a ser 30 hectáreas), donde en la segunda campaña se sembró 6 hectáreas (primera campaña) y esto creció a 14.5 hectáreas; en conclusión, en la campaña agrícola 2014-2015 se cultivó 35 hectáreas y en la campaña agrícola 2021 -2022 se cultivó 44.5 hectáreas, teniendo un crecimiento de 9.5 hectáreas (22.5 %) en las parcelas cultivadas después de ejecutado el proyecto.

Tabla 20

Superficie cultivada con el proyecto (2014-2015) y después del proyecto (2021-2022) en el sector Llutuybamba

Concepto	Campaña 2014-2015 con proyecto		Campaña 2021-2022	
	Ha	%	Ha	%
Superficie agrícola total	42.0	100.0	42.0	100
Superficie cultivada primera campaña	29.0	69.05	30.0	71.4
Superficie cultivada segunda campaña	6.0	14.29	14.5	34.5
Total	35	83.3	44.5	106
Cultivos (sin riego) (lluvias)	Area 2015		Area 2022	
	Ha	%	Ha	%
	Primera campaña			
Maíz amarillo grano	6.5	15.48	6.5	15.48
Papa	9.0	21.43	9.0	21.43
Trigo	3.0	7.14	3.0	7.14
Cebada forraje	3.0	7.14	3.0	7.14
Habas	3.0	7.14	3.0	7.14
Hortalizas	2.0	4.76	2.5	5.95
Pastos	2.5	5.95	3.0	7.14
Total primera campaña	29	69.05	30	71.43
	Segunda campaña con riego tecnificado			
Pastos	1.5	3.57	4.0	9.52
Papa	2.0	4.76	3.5	8.33
Hortalizas	1.0	2.38	4.0	9.52
Cebada grano	0.5	1.19	1.5	3.57
Arveja verde	1.0	2.38	1.5	3.57
Total segunda campaña	6.0	14.29	14.5	34.52
Superficie cultivada Total	35	83.33	44.5	105.95
Intensidad de Uso de Suelo (IUs)	0.69		0.85	

Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo-2022

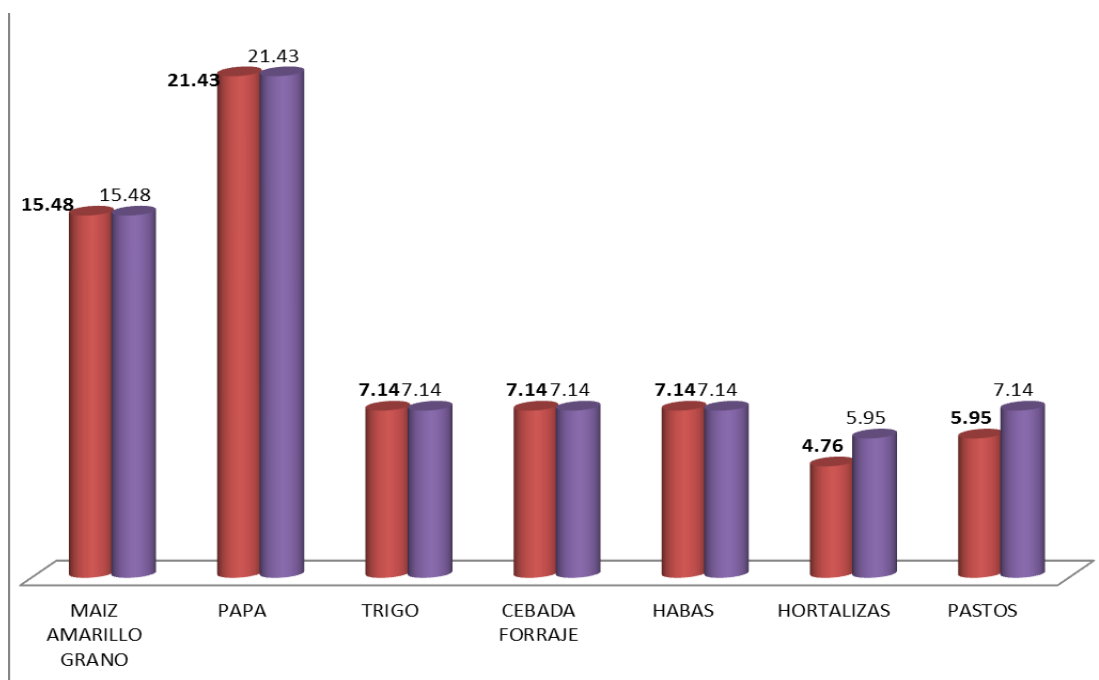
La siembra de los cultivos se realiza entre los meses de noviembre a diciembre. En la primera campaña, la cantidad de hectáreas cultivadas con la ejecución del proyecto fue de 29 hectáreas, y en la segunda campaña la cantidad cultivada fue de 6 hectáreas, teniendo todavía un déficit en tierras por aprovechar en cultivos en la campaña agrícola 2014-2015.

En la campaña agrícola 2021-2022, esta superficie se vio incrementada en la primera campaña pasando a cultivar 30 hectáreas, los cultivos mantuvieron su extensión de

producción, habiendo dos productos que variaron en media hectárea (pasto y hortalizas) y la siembra en la segunda campaña se ha visto con una superficie cultivada de 14.5 hectáreas, siendo mayor en 8.5 hectáreas mayor a la que dejó la implementación del proyecto de riego tecnificado (ver figura siguiente).

Figura 7

Comportamiento de áreas destinadas a la producción agrícola en la primera campaña, sin proyecto, con proyecto y después del proyecto (año agrícola 2010-2011, 2014-2015 y 2021-2022)



Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo- 2022

Se aprecia en la figura anterior, que en la primera campaña agrícola, el comportamiento de la frontera agrícola se mantuvo en el producto de maíz amarillo, papa, trigo, cebada forrajera, habas y en aquellos productos como las hortalizas y los pastos ambos crecieron en media hectárea (0.5 ha) su cultivo, teniendo este comportamiento según manifiestan los beneficiarios por la vocación comercial y la demanda de estos productos en el mercado distrital y provincial, cabe destacar que se ha incrementado la crianza de cuyes en el sector de Llutuybamba y en la comunidad de Pasto Grande.

Figura 8

Cultivo de pastos con malla Rachel



Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

La frontera agrícola, para la segunda campaña en el año agrícola 2021-2022, ha tenido un comportamiento de crecimiento con referencia al año agrícola 2014-2015, en los productos agrícolas potenciales del sector, teniendo un crecimiento de 8.5 has, siendo destinado en mayor proporción a la producción de pastos, hortalizas y cebada grano y en menor porcentaje a la producción de papa y arveja verde.

Figura 9

Cultivo de pastos con riego por aspersión

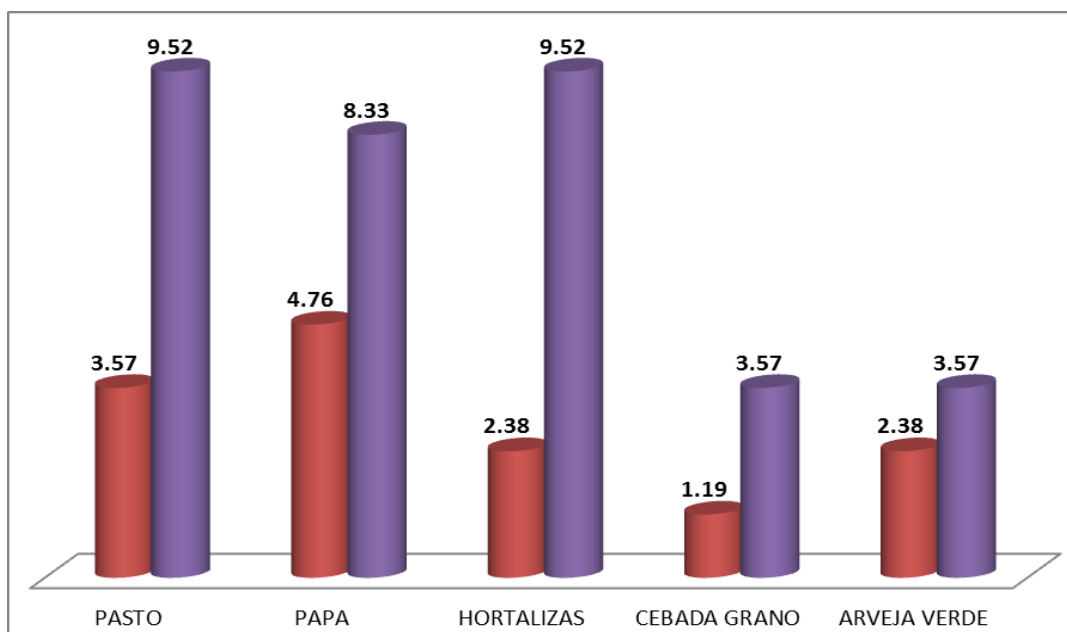


Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

En la figura siguiente se observa que para la segunda campaña después de ejecutado el proyecto de riego de aspersión, los productos agrícolas han tenido un incremento en el tamaño de las parcelas de producción, siendo los de mayor crecimiento los pastos, hortalizas, papa mahuay.

Figura 10

Comportamiento de áreas destinadas a la producción agrícola en la Segunda Campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)



Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Los pobladores de Llutuybamba utilizan predominantemente la tecnología tradicional, usando arado de palo en un 97 %, en las parcelas de descanso utilizan la chaquitacla (tira Pie), fertilización orgánica (en un 90 %) utilizan guano de vacuno, auquénidos, ovino, etc para la preparación de humus o compost, el fertilizante inorgánico (NPK) es usado por el 10%.

La semilla utilizada en la siembra proviene de la cosecha anterior del propio agricultor siendo renovada cada tres o cuatro años, cuando se observa una fuerte degeneración del producto, para ello intercambian con sus productos como la papa, maíz, Olluco, etc, se realiza una selección de los tubérculos y granos de tamaño medio, pero en haba, trigo y la cebada generalmente se compra o se intercambia los granos destinados para semilla.

El estiércol (ganado vacuno, auquénidos y ovinos), excepcionalmente del cuy es utilizados como abono natural, en los diferentes cultivos es generalizado. Según las encuestas, las familias utilizan fertilizantes químicos principalmente para el cultivo de la

papa y el maíz, pero en mínimas cantidades. El control de plagas se realiza principalmente en el cultivo de la papa y las habas, se han convertido en una práctica continua por la mayoría de agricultores. La cosecha se efectúa de acuerdo a la costumbre comunal desde el mes de marzo hasta el mes de junio, iniciando la cosecha con la papa, las habas, trigo o cebada y el maíz finamente.

Rendimiento del proyecto

Los rendimientos con el proyecto y después del proyecto de riego tiene dependencia de otras variables como el uso de la tecnología (tractor, arados, chaquitacllas, semillas, abonos, pesticidas etc), el manejo de la tierra de cultivo, la oportunidad de siembra y las condiciones del clima, como es la presencia de lluvias, y la temperatura.

Tabla 21

Rendimientos netos de la actividad agrícola

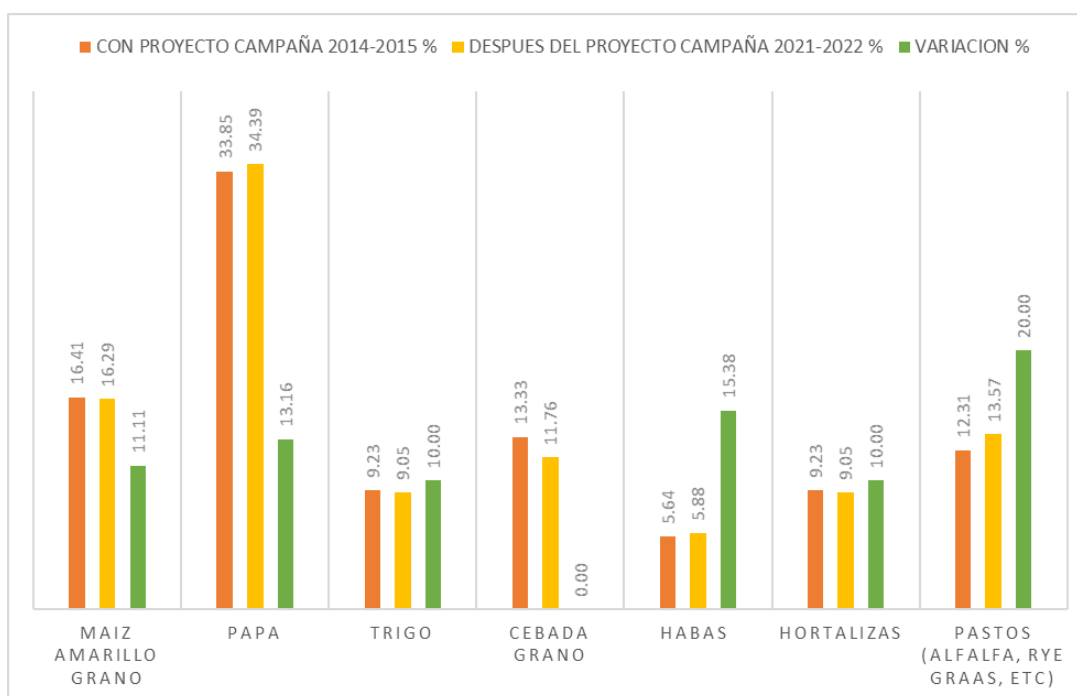
Cultivos	Unidad	Con proyecto		Después del proyecto		Variación	
		Campaña 2014-2015 Cantidad(kg)	%	Campaña 2021-2022 Cantidad(kg)	%	Cantidad (kg)	%
Maiz amarillo grano	1 Topo	800	16.41	900	16.29	100	11.11
Papa	1 Topo	1650	33.85	1900	34.39	250	13.16
Trigo	1 Topo	450	9.23	500	9.05	50	10.00
Cebada grano	1 Topo	650	13.33	650	11.76	0	00.00
Habas	1 Topo	275	5.64	325	5.88	50	15.38
Hortalizas	1 Topo	450	9.23	500	9.05	50	10.00
PASTOS (alfalfa, rye graas, etc)	1 Topo	600	12.31	750	13.57	150	20.00
Total primera campaña		4875	100	5525	100	650	11.76
Segunda Campaña con Riego Tecnificado							
Pasto	1 Topo	550	15.28	650	19.4	100	15.38
Papa	1 Topo	1800	50	1700	50.75	-100	-5.88
Hortalizas	1 Topo	450	12.5	400	11.94	-50	-12.50
Cebada grano	1 Topo	500	13.89	350	10.45	-150	-42.86
Arveja verde	1 Topo	300	8.33	250	7.46	-50	-20.00
Total segunda campaña		3600	100	3350	100	-250	-7.46
Rendimiento total		8475		8875		400	

Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo-2022

Como se aprecia en la tabla anterior, los rendimientos en el sector de Llutuybamba han sido calculados de acuerdo al tamaño de parcela que tienen las familias, siendo en promedio un topo. Los rendimientos por producto se han visto incrementados, se tiene que entre la primera campaña 2014-2015 y la 2021 -2022, las diferencias son; maíz amarillo grano 100 kgr (11.11% más), la papa 250 kgr (13.16% más), el trigo 50 kgr (10.00% más), el haba 50 kgr (15.38 % más), Hortalizas 50 kgr (10.00 % más), pastos mejorados 150 kgr (20.00 %), en el cultivo de la cebada grano esta no ha tenido una mejoría en la producción siendo la misma entre las dos campañas agrícolas.

Figura 11

Rendimiento en la producción agrícola en la primera campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2105 y 2021 -2022)



Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo-2022

El rendimiento agrícola para los diferentes productos agrícolas ha tenido un incremento con respecto a la producción con proyecto y después de ejecutado el proyecto, según manifiestan los beneficiarios esto obedece a la disponibilidad de agua en sus parcelas,

así como la capacitación y la asistencia técnica para producir abono, la elección de semillas y en algunos casos, como en la producción de pastos y hortalizas, por la instalación de biohuertos.

Figura

12

Producción de alfalfa- segunda campaña



Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Para la segunda campaña es donde el proyecto de riego ha sido más útil en función de que los terrenos en su mayoría no disponían de agua. Siendo los cultivos agrícolas más comerciales los que se han visto beneficiados, como el pasto, esto es porque hay una demanda desde el sector pecuario por la crianza de ovinos, vacunos y sobre todo los cuyes.

En las hortalizas hay una disminución en los rendimientos para la segunda campaña siendo esta de -12.50 % (50 kgr) en un topo de producción, para después de ejecutado el proyecto, esto porque existen deterioros en los aspersores, mangueras biohuertos. Otro motivo es que ya no hay acompañamiento de los técnicos agrícolas.

Figura 13

Rendimiento en la producción agrícola en la segunda campaña, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)



Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

En la tabla siguiente se observa cual ha sido el comportamiento en el precio de los productos en estos dos periodos y en las dos campañas, agrícolas entendiéndose que estos precios son pagados en la comunidad. Los incrementos en los precios han repercutido en que las familias vean incrementados sus ingresos en diferente proporción dependiendo del producto agrícola, y del crecimiento de su producción en por efectos del proyecto de riego.

Tabla 22

Valor bruto de la producción agrícola, con y después del proyecto (año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022)

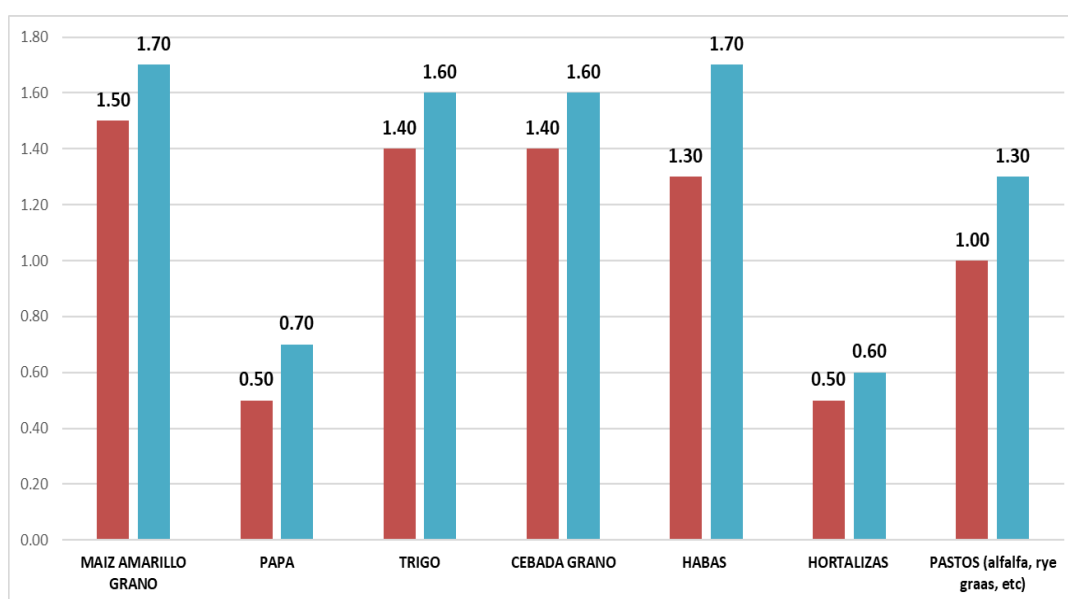
Cultivos	Con proyecto			Después del proyecto			Variación	
	Campaña 2014-2015			Campaña 2021-2022			Ingreso bruto	%
	Cantidad (kg)	Precio	Ingreso bruto	Cantidad (kg)	Precio	Ingreso bruto		
Maíz amarillo grano	800	1.5	1,200.00	900	1.7	1,530.00	330.00	21.57
Papa	1,650.00	0.5	825.00	1,900.00	0.7	1,330.00	505.00	37.97
Trigo	450	1.4	630.00	500	1.6	800.00	170.00	21.25
Cebada grano	650	1.4	910.00	650	1.6	1,040.00	130.00	12.50
Habas	275	1.3	357.50	325	1.7	552.50	195.00	35.29
Hortalizas	450	0.5	225.00	500	0.6	300.00	75.00	25.00
Pastos (alfalfa, rye graas, etc)	600	1	600.00	750	1.3	975.00	375.00	38.46
Total, primera campaña	4,875.00		4,747.50	5,525.00		6,527.50	1,780.00	27.27
Segunda Campaña con Riego Tecnificado								
Pasto	550	1.2	660.00	650	1.4	910.0	250	27.47
Papa	1,800.00	0.6	1,080.00	1,700.00	0.8	1,360.0	280	20.59
Hortalizas	450	0.7	315.00	400	0.8	320.0	5	1.56
Cebada forraje	500	0.8	400.00	350	1	350.0	-50	-14.29
Arveja verde	300	0.7	210.00	250	0.9	225.0	15	6.67
Total, segunda campaña	3,600.00		2,665.00	3,350.00		3,165.00	500.00	15.80
Ingreso y beneficio total	8,475.00		7,412.50	8,875.00		9,692.50	2,280.00	23.52

Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo-2022

La figura siguiente y la tabla anterior, nos muestra que los precios han variado entre los años agrícolas 2014-2015 y 2021-2022, en S/0.20 por kilogramo (veinte centavos de sol), como Maíz amarillo (S/ 1.50 a S/ 1.70), papa (S/ 0.50 a S/ 0.70), trigo (S/ 1.40 a S/ 1.60) y cebada grano (S/ 1.40 a S/ 1.60), el producto que ha incrementado más en su precio es el haba (S/ 1.30 a S/ 1.70) habiendo incrementado en S/ 0.40 por kilogramo (cuarenta centavos de sol), las hortalizas (S/0.50 a S/ 0.60) y los pastos mejorados (S/ 1.00 a S/ 1.30) incremento en S/ 0.30 (treinta centavos de sol), cuando la venta de estos productos se realiza en la primera campaña.

Figura 14

Variación en el precio de los productos agrícolas - primera campaña - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022



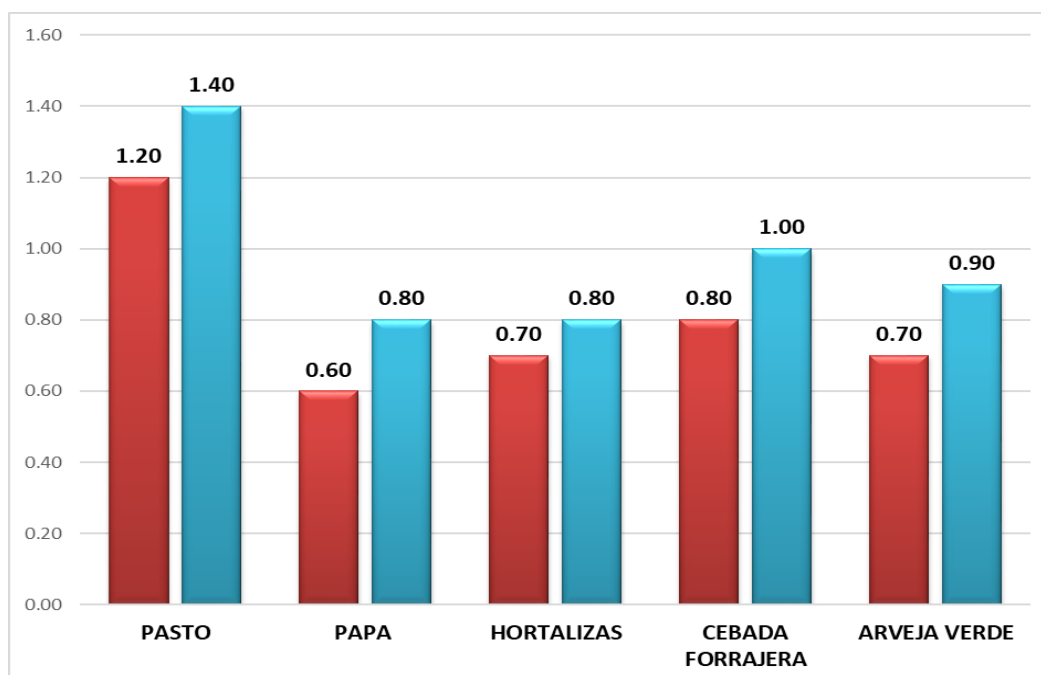
Nota: Trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Los productos que son vendidos en la segunda campaña también han tenido incrementos en su comercialización, se tiene que incrementaron entre el año agrícola 2014-2015 y 2016-2017 en S/ 0.20 (veinte centavos de sol) el pasto (S/ 1.20 a S/ 1.40), la papa (S/ 0.60 a S/0.80), la cebada forrajera (S/0.80 a S/ 1.00) y la arveja verde (S/0.70 a S/ 0.90) por

kilogramo, la venta de hortalizas por kilogramo de S/ 0.70 a S/ 0.80 incrementándose en S/0.10 (diez centavos de sol), ver figura siguiente y tabla N° 28.

Figura 15

Variación en el precio de los productos agrícolas - segunda - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022

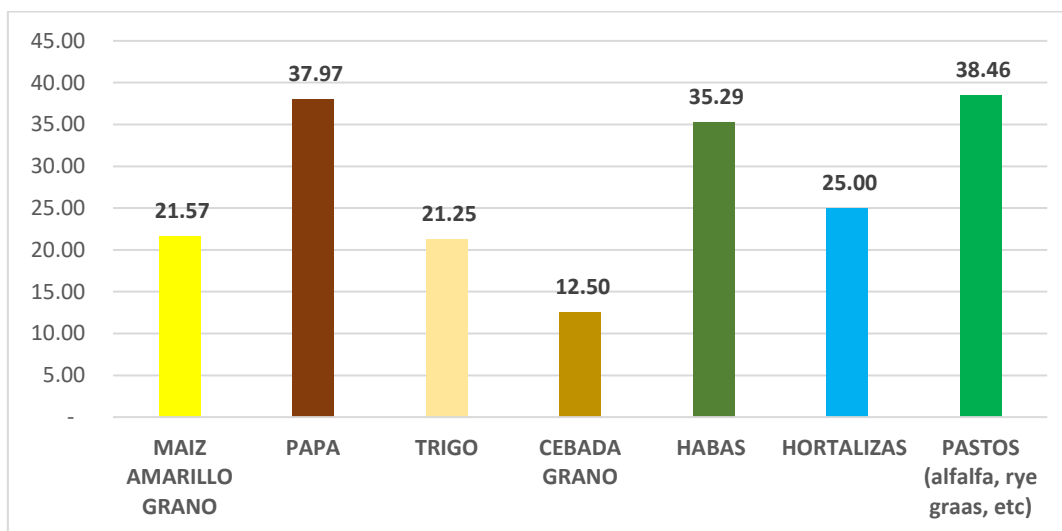


Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Esta variación de precios y de volúmenes de producción comercializados ha generado variaciones en el valor bruto de la producción de los productores en los años agrícolas del 2014-2015 y 2021-2022, se tiene que para la primera campaña de estos años la variación del maíz es del 21.57 %, de los pastos mejorados ha sido del 38.46 %, de haba fue de 35.29 %, de la papa represento el 37.97 %, del trigo en 21.25 % y las hortalizas variaron en el 25 %. Cabe destacar que el incremento de la producción y la variación de los precios ha hecho que los valores brutos de la producción también se incrementen.

Figura 16

Variación en el valor bruto de producción agrícola primera campaña - año agrícola 2014-2015 y 2021-2022

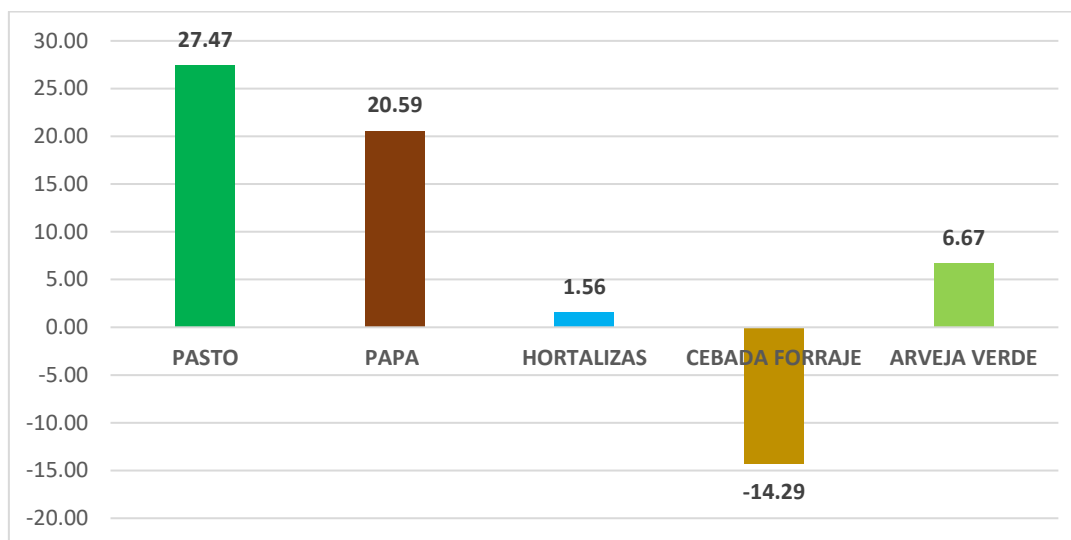


Nota: Trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba - prov. Paucartambo

Para la segunda campaña en los años agrícolas 2014-2015 y 2021-2022, el valor bruto de la producción también ha tenido variaciones, se tiene que con el proyecto de riego tecnificado el producto que mayor variación positiva fue el de pasto con 27.47 % (550 kgr a 650 kgr) y la papa con 20.59 % a pesar de que la producción bajo (1,800 kgr a 1,700 kgr), una producción nueva es de la arveja verde con 6.67 % (300 kgr a 250 kgr) la cual es destinada al mercado de la capital del distrito y de la provincia, este cultivo ha crecido en detrimento de las hortalizas, esto es porque los invernaderos son aprovechados para la producción de arveja verde, el cual tiene mayor demanda y mejor precio.

Figura 17

Variación en el valor bruto de la producción agrícola segunda campaña - año agrícola 2014-2015 y 2021 -2022



Nota: Trabajo de Campo-Sector de Llutuybamba – Dist. Challabamba- Prov. Paucartambo

Tabla 23

Destino de la producción agrícola por familia

Producto	Destino de la producción, precios e ingresos por ventas de productos potenciales								
	Área topo	Rendimiento Kg./topo	Destino	Autoconsumo	Comercialización	Semilla	Perdida	Precio X Kg. S/.	Ingreso X ventas S/.
Maíz amarillo	0.33	900	Kg. -	0.5	0.2	0.2	0.1		
			%	450	180	180.0	90	1.7	306
Papa	0.33	1900	Kg. -	0.5	0.25	0.2	0.1		
			%	950	475	285.0	190	0.7	332.5
Trigo	0.33	500	Kg. -	0.5	0.25	0.2	0.05		
			%	250	125	100.0	25	1.6	200
Cebada grano	0.33	500	Kg. -	0.5	0.25	0.2	0.05		
			%	325	125	100.0	25	1.6	200
Habas	0.33	325	Kg. -	0.5	0.25	0.2	0.05		
			%	162.5	81.3	65.0	16.3	1.7	138.1
Hortalizas	0.33	500	Kg. -	0.5	0.45		0.05		
			%	250	225		25	0.6	135
Pasto mejorado	0.33	750	Kg. -	0.75	0.2		0.05		
			%	375	187.5		37.5	1.3	243.8
Total de ingreso por ventas									1,615.40

Nota: Elaboración propia en base a datos de trabajo de campo y datos de la oficina agraria Paucartambo-2022

En la tabla anterior se observa, cual es el porcentaje que destina de sus productos agrícolas la familia beneficiaria del proyecto de riego, siendo estos rubros los de autoconsumo, comercialización, semilla y la perdida.

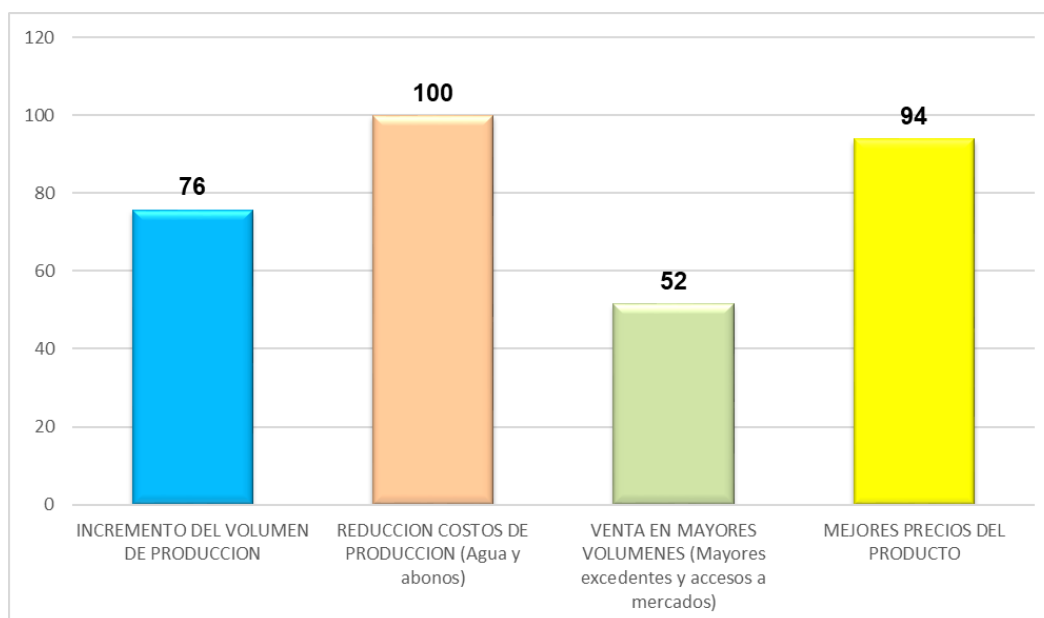
En el producto maíz amarillo destinan el 50 % al autoconsumo y comercializan el 20 % lo que representa para la familia que tiene este cultivo un ingreso por ventas de S/ 306 (trescientos seis con 00/100 soles), las familias que cultivan papa destinan al autoconsumo el 50 % de su producción ya sea en producto papa o transformado en chuño o moraya, y comercializan el 25 % logrando un ingreso por ventas de S/ 332.5 (trescientos treinta y cinco con 00/100 soles), en el trigo comercializan el 25 % obteniendo un ingreso de S/ 200 (doscientos soles con 00/100 soles), en cebada grano sus ventas son del 25 % de la producción, que representa un ingreso de S/ 260 (doscientos sesenta con 00/100 soles), en la producción de haba comercializan el 25 % representado un ingreso de 138,10 (ciento treinta y ocho con 10/100 soles), en las hortalizas el porcentaje que comercializan es del 45 % lo que les brinda un ingreso de S/ 135 (ciento treinta y cinco con 00/100 soles), el pasto mejorado se vende el 20 % y le genera un ingreso de S/ 243.80 (doscientos cuarenta y tres con 80/100 soles), en total una familia que posea estos productos en promedio comercializa en el año agrícola S/ 1,615.40 (un mil seiscientos quince con 40/100 soles).

Cuando se les pregunto porque motivos creen que incrementaron sus ingresos por una reducción en los costos de producción al tener agua suficiente y elaborara ellos mismos su abono (humus o Compost), el 94 % opina que se debe gracias a los mejores precios por la venta de sus productos, el 76 % nos indicó que fue por el incremento el volumen de producción y el 52 % opina que se debe a la venta en mayor volumen que en otras campañas agrícolas, algunas familias refieren dos o tres motivos para la mejora de sus ingresos esto porque obtuvieron ventajas del proyecto de riego, ver tabla y figura siguiente.

Tabla 24*Motivos porque cree que incremento sus ingresos*

		Cantidad	Porcentaje
Válidos	Incremento del volumen de producción	25	76
	Reducción costos de producción (Agua y abonos)	33	100
	Venta en mayores volúmenes (Mayores excedentes y accesos a mercados)	17	52
	Mejores precios del producto	31	94

Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Figura 18*Motivos porque cree que incremento sus ingresos*

Nota: trabajo de campo-sector de Llutuybamba – dist. Challabamba- prov. Paucartambo

Los productores beneficiarios del proyecto de riego, al haber mejorado sus ingresos hacen que tengan sus opciones de gasto para la compra de mangueras y aspersores en 73 %, el 52 % de las familias destinan parte de sus ingresos a la compra de semillas de hortalizas, pastos y la compra de insumos para la elaboración de abonos orgánicos, un 36 % de las familias con parte de sus ingresos han adquirido artefactos eléctricos como un televisor o una radio, el 42% de las familias beneficiarias ha destinado parte de sus ingresos a la educación de sus hijos comprando útiles escolares y uniformes.

También se aprecia en la tabla siguiente que el 33 % de los productores ha gastado parte de su ingreso en la reparación de su biohuerto, el 27 % de las familias han gastado su ingreso en la compra de un celular para sus hijos o la adquisición de una bicicleta o es dirigido para los pasajes de traslado a la capital del distrito o de la provincia, el 24 % ha utilizado sus ingresos en la mejoras de la vivienda ya sea arreglado el baño o construyéndolo o también en la instalación de una pileta de agua entubada en la vivienda y el 21 % de estas familias han gastado parte de su ingreso en la compra de ropa para la familia, es necesario señalar que ninguna de las familias manifestó haber destinado parte de su ingreso en gastos de salud, ver tabla y figura siguiente.

Tabla 25

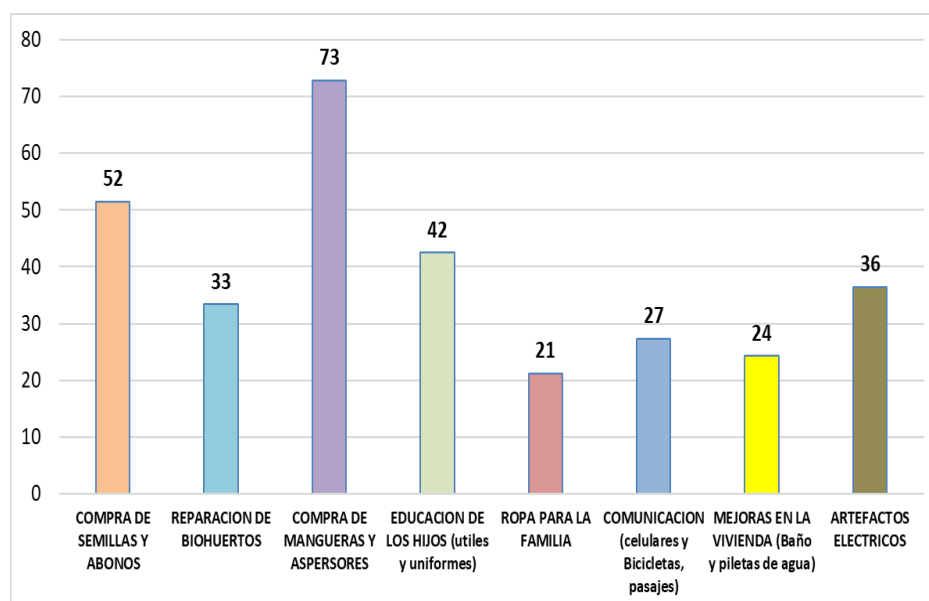
Los ingresos generados por comercialización a que lo destina

		Cantidad	Porcentaje
Válidos	Compra de semillas y abonos	17	52
	Reparación de biohuertos	11	33
	Compra de mangueras y aspersores	24	73
	Educación de los hijos (útiles y uniformes)	14	42
	Ropa para la familia	7	21
	Comunicación (celulares, bicicletas y pasajes)	9	27
	Mejoras en la vivienda (baño y piletas de agua)	8	24
	Artefactos electrónicos	12	36

Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-dist.de Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

Figura 19

Los ingresos generados por comercialización a que lo destina (%)



Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-dist.de Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

Una característica de los productores es que por costumbre las mujeres han comercializado los productos y lo hacen de manera individual, por lo que a raíz del proyecto y la conformación de la organización de productores agrícolas se ha promovido el desarrollo de capacidades para la venta conjunta en 5 miembros de las familias beneficiarias, los cuales hacen las negociaciones de los productos obtenidos por la organización.

Tabla 26

La venta de sus productos agrícolas lo realiza de manera

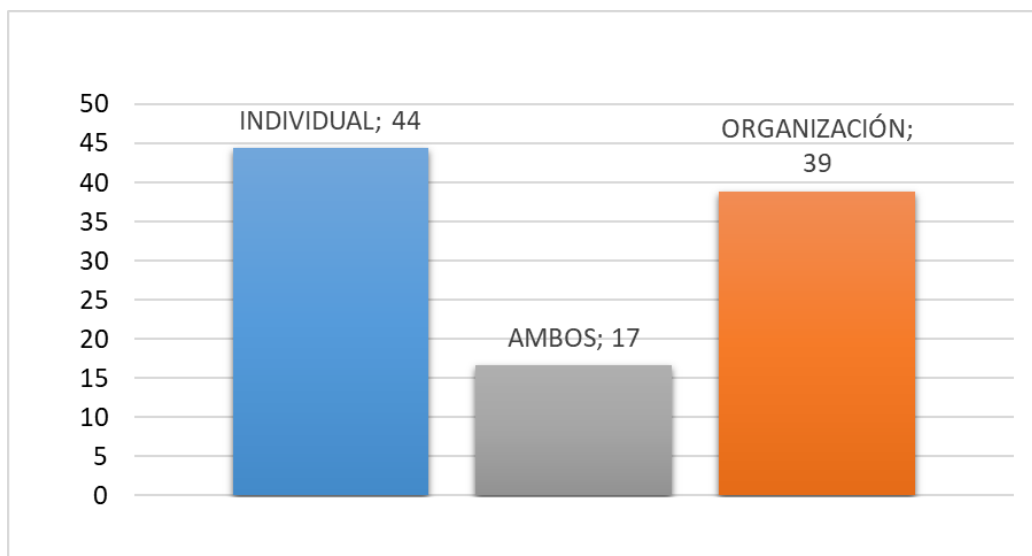
		Cantidad	Porcentaje
Válidos	Individual	8	44
	Organización	7	39
	Ambos	3	17
Total		18	100

Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-dist.Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

Como se aprecia en la figura siguiente, el 44 % de las familias que pertenecen a esta organización venden los productos agrícolas de manera individual, siendo el 39% que prefieren vender a través de la organización y el 17 % vende a través de las dos modalidades.

Figura 20

La venta de sus productos agrícolas lo realiza de manera



Nota: Trabajo de campo-sector Llutuybamba-dist.Challabamba- Prov.Paucartambo-2022.

4.2. Discusión

La presente investigación sobre las "Implicancias Socioeconómicas del Proyecto 'Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo'" ha revelado un impacto significativo en la calidad de vida de la población beneficiaria, permitiéndonos establecer paralelismos y conexiones con estudios y antecedentes relevantes en la temática del riego y su efecto en el desarrollo rural. El propósito de esta discusión es articular estos hallazgos con la literatura existente, analizando cómo el incremento de la producción, el mejoramiento de los ingresos, y la transformación social están interrelacionados y se refuerzan mutuamente.

En primer lugar, los resultados obtenidos de nuestra investigación destacan que el 100% de los encuestados reportó una mejora notable en su producción agrícola, con incrementos en cultivos como el maíz amarillo, papa, trigo y hortalizas. Este hallazgo es congruente con la literatura existente, que documenta que la instalación de sistemas de riego suele ser un motor fundamental de la productividad agrícola en comunidades rurales. Por

ejemplo, el estudio de Smith Apaza Condori y Pro Jordan (2021) establece que la implementación de sistemas de riego en contextos similares al de Llutuybamba ha conducido a incrementos sustanciales en la producción, lo que refuerza nuestra conclusión de que la irrigación afecta positivamente la productividad en tierras agrícolas.

Además, la mejora en la calidad de la producción, documentada en nuestro estudio, es otro aspecto que se alinea con la bibliografía especializada. Los cultivos no solo han aumentado en cantidad, sino que también han mejorado en calidad, teniendo así un impacto directo en la rentabilidad de las cosechas. Esto se relaciona con el concepto de desarrollo sostenible, que sostiene que inversiones en infraestructura de riego representan una forma efectiva de potenciar tanto la cantidad como la calidad de los productos agrícolas, contribuyendo así a un desarrollo rural más robusto (T1, T6).

Al profundizar en el análisis de los ingresos, nuestro estudio señala que los beneficiarios experimentaron un aumento promedio de S/ 1,560.50 anuales por la venta de excedentes agrícolas. Este incremento monetario se traduce en un mayor poder adquisitivo que puede usarse para mejorar la alimentación, educación y salud de las familias. Este fenómeno respalda las argumentaciones presentadas en investigaciones anteriores, incluidas las de Cama (2019), que enfatizan la relevancia de los sistemas de riego para elevar los niveles de ingreso familiar, lo cual mejora el acceso a servicios básicos y contribuye a la reducción de la pobreza. En este sentido, el riego se muestra como un verdadero catalizador de desarrollo, que no solo mejora la producción sino que también transforma las condiciones sociales de los agricultores.

Asimismo, la evaluación del impacto social del sistema de riego fue un componente clave en nuestro análisis. Los resultados indicaron que el 100% de las familias beneficiarias confiaron que sus condiciones de vida habían mejorado gracias a la implementación del proyecto. Este aspecto social se evidencia en el acceso a mejores estándares de educación,

salud y vivienda, reafirmando la conclusión de que una intervención en el sector agrícola puede tener efectos colaterales en el bienestar general de las comunidades. Este resultado retoma lo que se ha documentado en el estudio de Huayna Ausangate, en donde los sistemas de riego no solo promovieron beneficios productivos, sino que también fomentaron cohesión social y fortalecieron la identidad comunitaria. En nuestra investigación, una dinámica similar se observó, donde la organización comunitaria en torno al riego resultó en una comunidad más unida y solidaria, dispuesta a trabajar colectivamente para mejorar sus condiciones de vida (T5, T9).

Además, es fundamental enfatizar cómo la capacitación en prácticas agrícolas sostenibles y el manejo del agua se convierten en elementos cruciales para maximizar los beneficios del sistema de riego. Nuestros hallazgos subrayan que el apoyo educativo, incluidas capacitaciones sobre técnicas de agricultura y comercialización, fue esencial para impulsar la productividad y la rentabilidad de los cultivos. Este aspecto es consistente con la evidencia encontrada en el trabajo de Ccoa Huaracha y Zevallos Sicus (2023), que sostienen que la capacitación permite a los agricultores diversificar sus cultivos y adoptar nuevas tecnologías que aumentan la eficiencia agrícola. Así, podemos inferir que el componente educativo no solo facilita crecimiento económico, sino que también dota a las comunidades de herramientas para enfrentar desafíos futuros, contribuyendo a la sostenibilidad de las intervenciones.

En cuanto a la replicabilidad de nuestro proyecto, es valioso señalar que las condiciones en las que se ha implementado el sistema de riego en Llutuybamba presentan características que podrían ser replicables en otras comunidades rurales con contextos similares. Esta es una observación crítica, dado que la capacidad de extender el modelo de intervención a otras áreas podría tener un potencial significativo para la reducción de la pobreza rural en distintas regiones del país. Como se menciona en el estudio de Apaza y

Jordan (2021), el aprendizaje extraído de las experiencias locales puede ofrecer insights valiosos para mejorar la formulación y ejecución de proyectos de inversión pública, asegurando que se consideren las particularidades socioculturales y económicas de otras comunidades.

Por último, es fundamental considerar los desafíos que podrían surgir en la implementación y mantenimiento del sistema de riego. Si bien nuestros resultados son altamente positivos y reflejan un desarrollo notable en la producción y el bienestar social, deben tomarse en cuenta factores como el sostenimiento técnico y la gestión del recurso hídrico a largo plazo. Como indican investigaciones previas, la sostenibilidad de los beneficios derivados de proyectos de riego depende en gran medida de una gestión adecuada y de la capacidad de las comunidades para organizarse y mantener dicho sistema. Este aspecto exige que futuras investigaciones continúen explorando no solo los impactos económicos y sociales, sino también la viabilidad a largo plazo de las infraestructuras implementadas.

En conclusión, nuestra investigación muestra que el proyecto de instalación del sistema de riego por aspersión en Llutuybamba ha sido un motor de cambio, generando mejoras significativas en la producción agrícola, el ingreso familiar y, por extensión, en el bienestar social de todos los involucrados. Los hallazgos no solo corroboran teorías anteriores sobre los beneficios del riego en comunidades rurales, sino que también aportan un nuevo marco para la comprensión de cómo las intervenciones en este ámbito pueden transformar vidas. Este análisis teórico y empírico habilita un diálogo sobre la importancia de las políticas públicas en el ámbito rural y subraya la necesidad de continuar invirtiendo en el desarrollo agrícola para forjar un futuro más próspero y sostenible.

CONCLUSIONES

- 1) El análisis de los efectos sociales y económicos en la población beneficiaria del PIP: “Instalación del Sistema de Riego por Aspersión en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande, Distrito Challabamba, Provincia de Paucartambo”, evidencia un impacto positivo en la producción agrícola, los ingresos familiares y la organización comunitaria. La ampliación de la frontera agrícola en 9.5 hectáreas (22.5 %) y el incremento de los rendimientos productivos reflejan la importancia del acceso al agua en la mejora de la seguridad alimentaria y económica de la comunidad. Además, la capacitación técnica y la conformación de organizaciones productivas fortalecieron la sostenibilidad del proyecto en la población beneficiaria.
- 2) Los efectos sociales generados en la población beneficiaria del proyecto de riego en Llutuybamba, Challabamba, Paucartambo, incluyen una mayor organización comunitaria y un fortalecimiento de las capacidades productivas. El 100 % de las familias beneficiarias recibió asistencia técnica en producción de abonos, crianza de cuyes y comercialización, lo que mejoró las prácticas agrícolas y pecuarias. Además, el 88 % de los beneficiarios se integró a asociaciones de productores, lo que permitió mejorar la articulación al mercado y obtener mejores precios. La educación también fue un aspecto beneficiado, con el 42% de las familias destinando parte de sus ingresos a la compra de útiles escolares y uniformes.
- 3) El efecto económico logrado en la población beneficiaria del proyecto de riego en Llutuybamba, Challabamba, Paucartambo, se refleja en el incremento de la producción y los ingresos familiares. La producción agrícola aumentó en un 22.5 %, con un crecimiento en los rendimientos de cultivos como la papa (13.16 %), el maíz amarillo (11.11 %) y los pastos mejorados (20%). Los precios de los productos también tuvieron un alza, con incrementos de hasta S/ 0.40 por kilogramo en el haba y S/ 0.30

en los pastos. Como resultado, los ingresos por comercialización aumentaron en un 27.27 % en la primera campaña y 15.80 % en la segunda, permitiendo a las familias destinar recursos a la compra de insumos agrícolas (73 %), educación (42 %), mejoras en vivienda (24 %) y comunicación (27 %).

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda que las autoridades locales y la Gerencia de Desarrollo Económico del distrito de Challabamba implementen un programa de asistencia técnica permanente para la comunidad de Llutuybamba. Este programa debe enfocarse en la optimización del uso del sistema de riego por aspersión, la diversificación productiva y la comercialización de excedentes.
- 2) Se recomienda que la comunidad de Llutuybamba establezca un plan de mantenimiento periódico para el sistema de riego por aspersión, asegurando su buen funcionamiento a largo plazo. Además, se debe capacitar a los productores en el uso eficiente del agua, promoviendo horarios adecuados de riego y evitando desperdicios.
- 3) Para mejorar la sostenibilidad del proyecto y expandir los beneficios económicos en la comunidad, se recomienda que las asociaciones de productores gestionen financiamiento a través del programa PROCOMPITE, del Gobierno Regional del Cusco. Este fondo concursable permitiría a los beneficiarios acceder a capital semilla para la adquisición de equipamiento agrícola, infraestructura complementaria (como invernaderos o biohuertos) y mejoras en el sistema de riego.

BIBLIOGRAFÍA

- Aghón, G., Albuquerque, F., & Cortés, P. (2001). *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Un análisis comparativo*. . CEPAL.
- Albuquerque, F. (2004). *El enfoque del Desarrollo Económico Local*. Buenos Aires: Organización Internacional del Trabajo. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1251776298.area_enfoque_del_0.pdf
- Andía, W., Velásquez, J., & Villena, R. (2020). La evaluación de proyectos de inversión en el sector Saneamiento del Perú: análisis metodológico. *Dominio De Las Ciencias*, 6(3), 224-241. <https://doi.org/https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1394>
- Apaza, J., & Jordan, M. (2021). *Incidencia del sistema de riego en el Desarrollo Económico Local de la Comunidad Campesina de Huayna Ausangate, Distrito de Ocongate, Provincia Quispicanchi, 2018*. Cusco: Universidad Andina del Cusco. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/4031/Johnstin_Mar%c3%ada_Tesis_bachiller_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Apaza, J., & Jordan, M. (2021). *Incidencia del sistema de riego en el desarrollo económico local de la comunidad campesina de Huayna Ausangate, distrito de Ocongate, provincia Quispicanchi, 2018*. Universidad Andina del Cusco. Cusco: Repositorio-UAC. <https://hdl.handle.net/20.500.12557/4031>
- Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. Pearson. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://frrq.cvg.utn.edu.ar/pluginfile.php/14584/mod_resource/content/1/Fundamentos%20del%20Marketing-Kotler.pdf

- Arocena, J. (2002). *El desarrollo local: Un desafío contemporáneo*. Uruguay: Taurus-Universidad Católica. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Arocena.pdf](http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Arocena.pdf)
- Asencios, J. (2017). *Diseño e Instalación de un Sistema de Riego Tecnificado por Aspersión para el Grupo de Gestión Empresarial mi Hualtipampa Alta - Cajamarca*. Lima: Universidad Nacional Agraria La Molina. <file:///D:/Downloads/asencios-pineda-junior.pdf>
- Ávila, H. (2005). *Lo urbano-rural, ¿ nuevas experiencias territoriales?* Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/UNAM CRIM. http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/Mexico/crim-unam/20100503120801/Lo_urbano_r_ural.pdf
- Barrera, F., Venegas, J., & Ibacache, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21(46). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.015>
- Cahui, G. (2023). *Evaluación ex post de efectos socioeconómico del proyecto de inversión pública del sistema de riego por aspersión del GGE Progreso-distrito de Mañazo-Puno-2021*. Repositorio institucional Universidad Nacional del Altiplano UNA. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/19247>
- Cahui, L., & Fernanadez , D. (2022). Estrategias de marketing digital y su incidencia en el crecimiento sostenible de la micro y pequeña empresa: Análisis de casos. *Economía & Negocios* , 297-318.

- Cama, M. (2019). *Evaluación del impacto socio económico del proyecto rehabilitación, ampliación de represa Iscayccocho y Sistema de Riego por Aspersión de los sectores de Antapuncu y Ccasapata de la CC. Cuyuni y sector de Ccopi bajo de la CC. Ccopi, distrito de Ccatcca*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cusco : Repositorio-UNSAAC. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/4636>
- Campos, L., & Kori, F. (2018). *Efecto de la inversión pública y gasto público en la calidad de vida de la población de las regiones de Amazonas, Lambayeque y La Libertad, Período 2000-2017*. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/4353/RE_ECON_LI_ZBETH.CAMPOS_KORI.FIGUEROA_EFECTO.DE.LA.INVERSI%3D3N.%B4PUBLICA_DATOS.PDF;jsessionid=4C5D7632BF2D7A9A304C297B63452398?sequence=1
- Castro, E. (2010). *Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas*. Ciencias Económicas. [file:///D:/Downloads/7073-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9673-1-10-20130128%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/7073-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9673-1-10-20130128%20(1).pdf)
- Ccoa, Y., & Zevallos, M. (2023). *Impactos socioeconómicos de la ejecución del proyecto de inversión pública sistema de riego por aspersión de la comunidad campesina de Hurinsaya Ccollana, distrito de Layo, provincia de Canas - 2019*. Repositorio institucional Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. <http://hdl.handle.net/20.500.12918/7751>
- CEPAL. (2008). *Guía para decisores: Análisis económico de externalidades ambientales*. Nueva York: Naciones Unidas. <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9a1d88ba-312e-49e3-8d65-53ee76cb9294/content>

- Charles, H., Sánchez, R., & Ramírez, A. (2020). Formulación y evaluación de proyectos, una reflexión para las Pymes agroindustriales de México. *Ciencias administrativas*(16). <https://doi.org/https://dx.doi.org/https://doi.org/10.24215/23143738e067>
- Codina, L. (2020). *Revisiones sistematizadas en Ciencias Humanas y Sociales. 2: Búsqueda y Evaluación*. *Metodos Anuario de Métodos de Investigación en Comunicación Social*. <http://hdl.handle.net/10230/44603>
- COMEX Perú. (2022). *Las micro y pequeñas empresas en el Perú. Resultados en 2021*. COMEX Perú.
- Comision Economica para América Latina y el Caribe. (2001). *Satisfaccion de necesidades basicas de la poblacion del ismo iberoamericano*. Ciudad de México: Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/227496d3-b118-46d3-886c-61c94b7431f6>
- Congreso de la República. (2005). *Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto*. Lima: Congreso de la República. <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-9867/por-instrumento/leyes/7148-ley-n-28411-2/file>
- Daher, M., Jaramillo, A., & Rosati, A. (2020). Avances en la evaluación integral: aportes para programas sociales de intervención en pobreza en organizaciones no gubernamentales. *Revista de Estudios Sociales*(74). <https://doi.org/https://doi.org/10.7440/res74.2020.07>
- Del Rio Cortina, J. L., Cardona Albelaez, D., & Guacari Villalba, A. (2017). Responsabilidad social empresarial y construccion de la marca una nueva mirada a

las estrategias de gestión. *Revista de Investigación Desarrollo e Innovación*, 8(1), 49-56. <https://doi.org/https://doi.org/10.19053/20278306>.

Escuela de Emprendedores. (26 de Junio de 2023). *Escuela de Emprendedores*. <https://escuela-emprendedores.alegra.com/colombia/dia-mundial-de-las-mipymes/>

Fernandez , G., Quispe, M., Nina, V., & Vargas, R. (2018). Participación de los actores en el desarrollo local en entornos rurales. 62-82.

Fernández , J., & Pacco, J. (2016). *Análisis de la inversión pública y su impacto en la economía de la Provincia de Canchis, Cusco-Perú (2007-2013)*. Cusco: Universidad Nacioanal de San Antonio Abad dle Cusco. <http://repositorio.unsaac.edu>

Garzón, M., & Fischer, A. (2009). *Una vía de colaboración entre la economía y la administración: La teoría de los recursos y las capacidades*. Equidad y Desarrollo. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1050&context=eq>

Gualan, J., & Martínez, A. (2019). Análisis del impacto de la implementación de estrategias de marketing digital para mejorar el desarrollo económico sostenible de la pymes comerciales del Cantón Milagro . *Universidad Estatal de Milagro* , 1-57.

Gutierrez, G. (2021). *Influencia del marketing digital en el desarrollo económico de la empresa King Kronuts, San Miguel, 2021*. Universidad Cesar Vallejo .

Hernández, L., Romero, J., Brocho, N., & Morales, M. (2012). *Empresa, conocimiento e innovación factores claves del modelo de desarrollo endógeno*. Venezuela: Telos. chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/993/99322258008.pdf

Hernández, R. (2018). *Metodología de Investigación*. McGraw Hill.

Ileana, M., Diez, M., & García, E. (2020). Evaluación del impacto social de un proyecto de educación no formal en ciencias . *Educación social* (41).
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/ES.230450>

INEI. (2022). *Demografía empresarial en el Perú*.
https://m.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/boletin_demografia_empresa_rial_i_trim_2022.pdf

Invierte.pe. (2024). *Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones*.
 Lima: MEF.
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/Instructivo_BI/2024/Modificacion_CI.pdf

La Contraloría General de la República. (2014). *Efectividad de la inversión pública a nivel regional y local durante el período 2009 al 2014*. Lima: Marena Morel. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1646345/Estudio_Inversion_Publica.pdf.pdf

Ley 28015, Ley de promoción y formalización de micro y pequeñas empresas. (2003).
 Congreso de la Republica.

López, D. (2002). *Tres ensayos sobre inversión pública*. México.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=216521>

Lozano, S., Robledo, R., & Lozano, A. (2020). Desempleo en tiempos de covid-19, efectos socioeconómicos en el entorno familiar. *Journal of Science and Research: Revista*

- Ciencia e Investigación*, 5(4), 187-197.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7635978>
- Mariño Rios, R. (25 de Enero de 2022). *Sonar Empresarial Revista Digital*.
<https://sonarempresarial.info/la-importancia-economica-de-las-micro-y-pequenas-empresas-en-el-peru/>
- Mathews , J. (2009). *Competitividad* . USAID .
- Melvin, L. (2007). *Ganaderia y cria de animales*.
<file:///D:/Downloads/Cap%C3%ADtulo%2070.%20Ganader%C3%ADa%20y%20cr%C3%ADa%20de%20animales.pdf>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (junio de 2017). *Ministerio de Economía y Finanzas*.
 Ministerio de Economía y Finanzas:
https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/acerca_snip.php
- Monti, B., & Rucci, J. (2021). Reflexiones en torno a la Evaluación de Proyectos de Extensión Universitaria. *Revista Compromiso Social*(5), 75-82.
<https://doi.org/https://doi.org/10.5377/reco.v3i5.13030>
- Moran, J. (2008). *Modelo Integral de Desarrollo Comunitario "Estrategias para el Desarrollo Regional Sustentable y Sostenible"*. <http://www.eumed.net/ce/2008b/>
- Organizacion de las Naciones Unidas. (27 de Junio de 2023). *Naciones Unidas*.
<https://www.un.org/es/observances/micro-small-medium-businesses-day>
- Orlansky, D. (1998). Políticas de descentralización y desintervención estatal. *Latin American Studies Association*, 1-22.

- Pedreira, N. (2019). *Herramientas de marketing digital y competencia. Una aproximación al estado de la cuestión.*
https://www.researchgate.net/publication/338254662_Herramientas_de_marketing_digital_y_competencia_Una_aproximacion_al_estado_de_la_cuestio
- Plataforma Nacional de Datos Abiertos. (2023). *Producción Agrícola 2018 - 2020 en la Región de Cusco.* Datos Abiertos:
<https://datosabiertos.gob.pe/dataset/producci%C3%B3n-agr%C3%ADcola-2018-2020-en-la-regi%C3%B3n-de-cusco>
- PNUD. (2020). *Informe Anual del PNUD 2019.* Washington D.C.: Naciones Unidas.
<https://www.undp.org/es/publicaciones/informe-anual-del-pnud-2019>
- Ponce, S. (2013). *Inversión Pública y Desarrollo Económico Regional.* Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcgclefindmkaj/https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4837/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/4837/PONCE_SONO_STEFAHNIE_SOFIA_INVERSION.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Prialé, M. (Agosto de 2007). Snip: Un sistema para verificar la calidad de la inversión pública. *Revista Gestion Pública y Desarrollo.*
- Proaño, S., Quiñonez, E., Molina, C., & Mejía, O. (2019). Desarrollo economicolocal en Ecuador: Relación entre producto interno bruto y sectores economicos. . *Revista de ciencias sociales*, 82-98.
- Reyes, G. (2017). *Principales teorías sobre el desarrollo económico y social.* Nomadas.
- Rúa, J. (2019). *Tecnología innovación y empresa.* Tecnología e innovación en la empresa y sus estrategias .

- Santamaría, C., & Bekelman, T. (2021). Consumo de embutidos en mujeres costarricenses: efecto del nivel socioeconómico. *Revista de Biología Tropical*, 69(2).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15517/rbt.v69i2.45428>
- Sarandón, S. (2020). *El papel de la agricultura en la transformación Social-Ecológica de América Latina*. Friedrich Ebert Stiftung. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/16550.pdf>
- Schmidtke, T., Koch, H., & García, V. (2018). *Los sectores económicos en América Latina*. Cuadernos de la transformación.
- Selman, H. (2017). *Marketing Digital*.
[:https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kR3EDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=que+es+el+marketing+digital&ots=KIIIxZY00&sig=NRqxTEDRzBSBNRB2md6rRdnH49Q#v=onepage&q=que%20es%20el%20marketing%20digital&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=kR3EDgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT10&dq=que+es+el+marketing+digital&ots=KIIIxZY00&sig=NRqxTEDRzBSBNRB2md6rRdnH49Q#v=onepage&q=que%20es%20el%20marketing%20digital&f=false)
- Selman, H. (2017). *Marketing digital*. Ibukku.
- Sen, A. (2000). *Development as freedom*. Alfred Knopf.
- Tueros, C. (2022). *Aplicación del marketing digital y su relación con la rentabilidad de la empresa Casa Bella*. Universidad de Lima.
- Valencia, R. (2015). *El sistema de riego y la incidencia en la productividad agrícola de las comunidades de Cochatuco y Llullucha, parroquia Angamarca, cantón Pujilí, Provincia de Cotopaxi*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato Facultad de Ingeniería civil y mecánica carrera civil. [file:///D:/Downloads/Tesis%20890%20-%20Valencia%20Medina%20Roberto%20Inicio%20\(1\).pdf](file:///D:/Downloads/Tesis%20890%20-%20Valencia%20Medina%20Roberto%20Inicio%20(1).pdf)

- Vargas, Z. R. (2015). La investigación aplicada: Una forma de conocer realidades con evidencia científica. *Revista Educación*, 155-165.
- Vásquez, A. (2007). *Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial*. España: Asociación Española de Ciencias Regionales. [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/289/28901109.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/289/28901109.pdf)
- Yungan, J. (2021). *Evaluación económica ex post del proyecto de riego colectivo tecnificado por aspersión, San Juan Cusin, Cantón Píllaro, provincia de Tungurahua*. Escuela Superior Politécnico de Chimborazo. <http://dspace.esoch.edu.ec/bitstream/123456789/14623/1/20T01391.pdf>
- Zamora, R., Rodríguez, A., & Barrutia, J. (2022). Universidades y desarrollo socioeconómico: una propuesta de evaluación de sus proyectos de vinculación con la sociedad. *Problemas del desarrollo*, 53(210). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2022.210.69807>
- Zamora, R., Rodríguez, A., & Barrutia, J. (2022). Universidades y desarrollo socioeconómico: una propuesta de evaluación de sus proyectos de vinculación con la sociedad. *Problemas del desarrollo*, 53(210). <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2022.210.69807>
- Zermeño, F. (2004). *Lecciones de desarrollo económico*. Plaza y Valdes.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Método e instrumento
<p>Problema general ¿Cuáles son los efectos sociales y económicos logrados en la población beneficiaria del Proyecto de Inversión Pública -PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022?</p>	<p>Objetivo general Analizar los efectos sociales y económicos en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022.</p>	<p>Hipótesis general La ejecución del Proyecto de Inversión Pública, ha generado efectos sociales y económicos significativos, en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022.</p>	<p>Variable independiente: Proyecto de inversión pública</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de riego • Capacitación técnica y asistencia • Conocimiento y opinión sobre el proyecto <p>Variable dependiente Efecto socioeconómico</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Social • Económico 	<p>Tipo de investigación Científica</p> <p>Diseño de investigación: No experimental – transversal</p> <p>Nivel de Investigación Correlacional</p> <p>Población: La población del presente estudio estará conformada por 152.</p> <p>Muestra: La muestra será un total de 33</p> <p>Técnica: Encuesta Entrevista</p> <p>Instrumento: Cuestionario. Guía de entrevista.</p>
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el efecto social en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022? • ¿Cuál es el efecto económico en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022? 	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguir los efectos sociales, generados en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022. • Establecer el efecto económico logrado en la población beneficiaria PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022. 	<p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La ejecución del Proyecto de Inversión Pública, ha generado efectos sociales significativos en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022 • La ejecución del Proyecto de Inversión Pública, ha generado efectos económicos significativos, en la población beneficiaria del PIP CODIGO SNIP: 144996, Año 2022. 		

Nota: Elaboración propia

Anexo 2. Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
Variable independiente: Proyecto de inversión pública: Instalación del sistema de riego por aspersión en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande, distrito Challabamba, provincia de Paucartambo, región Cusco.	Se entiende como una intervención de duración limitada cuyo objetivo es crear, mejorar o ampliar la capacidad para proporcionar bienes o servicios, con el fin de beneficiar a un grupo específico o alcanzar un propósito determinado. Este proceso se lleva a cabo en un ciclo que incluye diversas fases.	Infraestructura de riego	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie agrícola beneficiada • Tecnología implementada (aspersión) 	Registros del proyecto
		Capacitación técnica y asistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Familias capacitadas • Temas de capacitación • Uso de insumos y equipos 	Registros del proyecto
		Conocimiento y opinión sobre el proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento • Opinión sobre la ejecución • Participación en actividades 	Encuestas
Variable dependiente: Efecto socioeconómico	Cualquier suceso que se pueda considerar como resultado, ya sea de manera intencional o no, directa o indirectamente, del proyecto. En este caso, hace referencia al impacto que una acción produce en los ámbitos económicos y sociales de una población determinada.	Social	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso al agua de riego • Cambio en la organización comunitaria • Consumo de productos agrícolas • Acceso a mercados • Mejora en la calidad de vida. 	Encuestas, entrevistas, observación de campo.
		Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en producción agrícola • Variación en ingresos por ventas • Cambios en precios de productos • Destino de los ingresos • Diversificación de cultivos 	Encuestas, análisis de registros económicos de las familias, revisión de documentos del proyecto.

Nota: Elaboración propia

Anexo 03.

1.	IDENTIFICACIÓN								
1.1	Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: 144996								
1.2	Nombre del Proyecto de Inversión Pública: INSTALACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN EL SECTOR LLUTUYBAMBA DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE PASTO GRANDE-SECTOR LLUTUYBAMBA - DISTRITO CHALLABAMBA - PROVINCIA DE PAUCARTAMBO								
1.3	Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:								
	<table border="1"> <tr> <td>Función</td> <td>10 AGROPECUARIA</td> </tr> <tr> <td>Programa</td> <td>025 RIEGO</td> </tr> <tr> <td>Subprograma</td> <td>0050 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO</td> </tr> <tr> <td>Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)</td> <td>AGRICULTURA</td> </tr> </table>	Función	10 AGROPECUARIA	Programa	025 RIEGO	Subprograma	0050 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	AGRICULTURA
Función	10 AGROPECUARIA								
Programa	025 RIEGO								
Subprograma	0050 INFRAESTRUCTURA DE RIEGO								
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	AGRICULTURA								
1.4	Este Proyecto de Inversión Pública SI pertenece a un Programa de Inversión								
	Programa de Inversión: PROG-9-2008-SNIP Nombre: GESTION DEL PROGRAMA Y OTROS - MEJORAMIENTO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES BAJO RIEGO TECNIFICADO EN ZONAS ALTOANDINAS E INTERANDINAS DE LA REGION DEL CUSCO								
1.5	Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado								
1.6	Localización Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Departamento</th> <th>Provincia</th> <th>Distrito</th> <th>Localidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CUSCO</td> <td>PAUCARTAMBO</td> <td>CHALLABAMBA</td> <td>Pasto Grande</td> </tr> </tbody> </table>	Departamento	Provincia	Distrito	Localidad	CUSCO	PAUCARTAMBO	CHALLABAMBA	Pasto Grande
Departamento	Provincia	Distrito	Localidad						
CUSCO	PAUCARTAMBO	CHALLABAMBA	Pasto Grande						
1.7	Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:								
	<table border="1"> <tr> <td>Sector:</td> <td>GOBIERNOS REGIONALES</td> </tr> <tr> <td>Pliego:</td> <td>GOBIERNO REGIONAL CUSCO</td> </tr> <tr> <td>Nombre:</td> <td>REGION CUSCO-SEDE CENTRAL</td> </tr> </table>	Sector:	GOBIERNOS REGIONALES	Pliego:	GOBIERNO REGIONAL CUSCO	Nombre:	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL		
Sector:	GOBIERNOS REGIONALES								
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL CUSCO								
Nombre:	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL								

	<table border="1"> <tr> <td>Persona Responsable de Formular:</td> <td>ING MELVYN JANET COLANA CUBA / ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA</td> </tr> <tr> <td>Persona Responsable de la Unidad Formuladora:</td> <td>MELVYN JANET COLANA CUBA</td> </tr> </table>	Persona Responsable de Formular:	ING MELVYN JANET COLANA CUBA / ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA	Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	MELVYN JANET COLANA CUBA						
Persona Responsable de Formular:	ING MELVYN JANET COLANA CUBA / ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA										
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	MELVYN JANET COLANA CUBA										
1.8	Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:										
	<table border="1"> <tr> <td>Sector:</td> <td>GOBIERNOS REGIONALES</td> </tr> <tr> <td>Pliego:</td> <td>GOBIERNO REGIONAL CUSCO</td> </tr> <tr> <td>Nombre:</td> <td>REGION CUSCO-SEDE CENTRAL</td> </tr> </table>	Sector:	GOBIERNOS REGIONALES	Pliego:	GOBIERNO REGIONAL CUSCO	Nombre:	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL				
Sector:	GOBIERNOS REGIONALES										
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL CUSCO										
Nombre:	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL										
	<table border="1"> <tr> <td>Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:</td> <td>ECON. DANIEL MARAVI VEGA CENTENO</td> </tr> </table>	Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	ECON. DANIEL MARAVI VEGA CENTENO								
Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	ECON. DANIEL MARAVI VEGA CENTENO										
	ESTUDIOS										
2.1	Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nivel</th> <th>Fecha</th> <th>Autor</th> <th>Costo (Nuevos Soles)</th> <th>Nivel de Calificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PERFIL</td> <td>01/03/2012</td> <td>ING. CARLOS J.CHACON J, ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA</td> <td>7,000</td> <td>APROBADO</td> </tr> </tbody> </table>	Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación	PERFIL	01/03/2012	ING. CARLOS J.CHACON J, ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA	7,000	APROBADO
Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación							
PERFIL	01/03/2012	ING. CARLOS J.CHACON J, ECON EFRAIN MAMANI HUILLCA	7,000	APROBADO							
2.2	Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: PERFIL										
	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA										
3.1	Planteamiento del Problema										
	Baja Producción Agrícola en el Sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande Distrito Challabamba, Provincia Paucartambo										
3.2	Beneficiarios Directos										
3.2.1	Número de los Beneficiarios Directos 33 (N° de personas)										
3.2.2	<p>Característica de los Beneficiarios</p> <p>Los beneficiarios directos son familias campesinas que habitan en la comunidad campesina de Pasto Grande, quienes dependen únicamente de la actividad agropecuaria que es tradicional y extensiva por tanto con bajos niveles de producción y productividad. La zona afectada está considerada como zona pobre. Respecto al Índice de Desarrollo Humano en el ámbito del proyecto se tiene los</p>										

	siguientes indicadores: Esperanza de vida: 64.8 años; Alfabetismo 63.9 % de personas que saben leer y escribir, Ingreso Familiar: S/.170.3 al mes. La población beneficiaria cultiva en secano esperando la temporada de lluvias, en vista que tiene una fuente hídrica que no es aprovechado en época de estiaje.			
3.3	Objetivo del Proyecto de Inversión Pública			
	Incremento de la producción agrícola en el sector Llutuybamba de la Comunidad Campesina de Pasto Grande			
3.4	Análisis de la demanda y oferta			
	Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo
4	ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (Las tres mejores alternativas)			
4.1	Descripciones: (La primera alternativa es la recomendada)			
	Alternativa 1 (Recomendada)	Se considera tres componentes: A.- CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE RIEGO 1 Construcción de una bocatoma de riachuelo tipo vertedero ubicado en la margen izquierda del riachuelo Tambohuaycco, sobre la cota de 3437 msnm. 2 Construcción de un desarenador de sección rectangular, 3 Instalación de una línea de conducción de 4021 m de longitud provista de tuberías de PVC SAL C-5 de 3 para llevar el agua hasta un reservorio de concreto. 4 Construcción de un reservorio de concreto armado con capacidad de almacenamiento de 200 m3. con una caja de válvula principal de 3 con sus respectivos accesorios. 5 Instalación de una red de distribución de 6868 m de longitud, con matrices principales provistas de tuberías de presión PVC SAP C-7.5 y C-10 de 3, 1, para llevar el agua hasta las redes secundarias de distribución. 6 Luego se instalara redes de distribución secundaria conformada por varias líneas independientes, para llevar el agua a los hidrantes. 7 Construcción de 05 cámaras rompepresiones para tuberías de 3 en la red de distribución. 8 Construcción de 11 cajas de válvulas de control del sistema para tuberías PVC SAP de 3 y 2, y Construcción de 97 cajas de hidrantes para tuberías PVC SAP de 1, ubicados en puntos estratégicos para cubrir todo el área de riego. 9 Instalación de 17 equipos móviles para la distribución del agua. B.-Adecuada organización de beneficiarios las actividades correspondientes son: 1. Plan de capacitación en gestión y organización de 33 usuarios. C.- Conocimiento en el manejo, operación y mantenimiento en el sistema de riego las actividades		

		correspondientes consiste en implementar un plan de capacitación dirigido a los beneficiarios en los siguientes aspectos: 1. Plan de capacitación en operación y mantenimiento del sistema de riego
2	Alternativa	Se considera dos componentes: A.- CONSTRUCCION DE UN SISTEMA DE RIEGO 1 Construcción de una bocatoma de riachuelo tipo vertedero ubicado en la margen izquierda del riachuelo Tambohuaycco, sobre la cota de 3437 msnm. 2 construcción de un desarenador de sección rectangular, 3 Construcción de un canal de concreto de conducción de 4021 m de longitud para llevar el agua hasta un reservorio de concreto. 4 construcción de un reservorio de concreto armado con capacidad de almacenamiento de 200 m3. con una caja de válvula principal de 3 con sus respectivos accesorios. 5 instalación de una red de distribución de 6868 m de longitud, con matrices principales provistas de tuberías de presión PVC SAP C-7.5 y C-10 de 3, 1, para llevar el agua hasta las redes secundarias de distribución. 6 Luego se instalara redes de distribución secundaria conformada por varias líneas independientes, para llevar el agua a los hidrantes. 7 Construcción de 05 cámaras rompedresiones para tuberías de 3 en la red de distribución. 8 Construcción de 11 cajas de válvulas de control del sistema para tuberías PVC SAP de 3 y 2, y Construcción de 97 cajas de hidrantes para tuberías PVC SAP de 1, ubicados en puntos estratégicos para cubrir todo el área de riego. 9 Instalación de 17 equipos móviles para la distribución del agua. B.-Adecuada organización de beneficiarios las actividades correspondientes son: 2. Plan de capacitación en gestión y organización de usuarios. C.- Conocimiento en el manejo, operación y mantenimiento en el sistema de riego las actividades correspondientes consiste en implementar un plan de capacitación dirigido a los beneficiarios en los siguientes aspectos: 2. Plan de capacitación en operación y mantenimiento del sistema de riego
3	Alternativa	No existe

4.2		Indicadores			
		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	381,977	535,426		0
	A Precio Social	284,251	459,631		0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	163,131	-101,786		0

		Tasa Interna Retorno (%)	22.15	4.55	0.00
	Costos / Efectividad	Ratio C/E			
		Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)			
4.3	Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada				
	<p>La sostenibilidad del proyecto alternativo 01 seleccionado, se sustenta por que intervendrán tres actores financieros que es El Gobierno Regional del Cusco, Municipalidad Distrital y Usuarios de riego; quienes aportaran para la ejecución del Proyecto: S/. 244,465.07 (64%) Gobierno Regional Cusco. S/. 114,593.00 (31.00%) Municipalidad Distrital deChallabamba S/. 22,918.60 (7.99%) Usuarios de Riego. Teniéndose Un costo total de Ejecución del PIP de S/.381,976.66 Nuevos soles. La sostenibilidad del proyecto durante la etapa de post inversión se sustenta en el compromiso de los usuarios de riego para cubrir todo los costos de operación, mantenimiento y gestión durante la vida útil del proyecto mediante la tarifa de agua que es de S/2.00 nuevos soles por familia al mes; el pago a la administración local de agua (ALA), limpieza y mantenimiento del sistema de riego el que se realizara 2 veces al año mediante faenas.</p>				
4.4	GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)				
4.4.1	Peligros identificados en el área del PIP				
	PELIGRO		NIVEL		
4.4.2	Medidas de reducción de riesgos de desastres				
4.4.3	Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres				
5	COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA (En la Alternativa Recomendada)				
5.1	Cronograma de Inversión según Componentes:				
	COMPONENTES	Semestres(Nuevos Soles)			por
		2do Semestre 2012	1er Semestre 2013	Total componente	
	EXPEDIENTE TECNICO	7,000	0	7,000	
	INFRAESTRUCTURA DE RIEGO	0	281,502	281,502	
	IMPACTO AMBIENTAL	0	6,183	6,183	

	<table border="1"> <tr> <td>Monto</td> <td>Total</td> <td>de</td> <td>31,780.00</td> </tr> <tr> <td>Componentes:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Monto</td> <td>Total</td> <td>del</td> <td>381,977.00</td> </tr> <tr> <td>Programa:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				Monto	Total	de	31,780.00	Componentes:				Monto	Total	del	381,977.00	Programa:			
Monto	Total	de	31,780.00																	
Componentes:																				
Monto	Total	del	381,977.00																	
Programa:																				
5.6	Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE ADUANAS Y P																			
5.9	Modalidad de Ejecución Prevista: ADMINISTRACIÓN DIRECTA																			
MARCO LOGICO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA																				
		Indicador	Medios de Verificación	Supuestos																
Fin	Contribuir en la mejora del nivel socio económico en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande	Se ha experimentado un incremento de los ingresos económicos de las familias por la actividad agrícola en la relación a la situación sin proyecto 4to. año de puesta en marcha del proyecto.	Estadísticas socio económicas del INEI y Estadística Agraria (MINAG)	La política agraria del país es uno de los objetivos de desarrollo estratégico																
Propósito	Incrementar la producción agrícola en el sector Llutuybamba de la comunidad campesina de Pasto Grande	Se ha incrementado la producción agrícola en 29 has bajo riego mejorado en el lapso de 10 años y 33 familias beneficiadas al final del proyecto.	Evaluación de impacto del proyecto. Informe de seguimiento del proyecto. Estadísticas de la Dirección Regional Agraria y Constatación en campo	Los presupuestos requeridos se obtienen de manera oportuna. los beneficiarios del sistema incrementaran la producción de sus cultivos bajo riego tecnificado																
Componentes	Infraestructura de riego adecuada	Infraestructura de riego inexistente. 29 has	Infraestructura de riego inexistente. 29 has	Capacitación en sistemas de producción bajo un																

	<p>Adecuada organización de beneficiarios Conocimiento de tecnologías en la producción agrícola</p>	<p>incorporadas al riego por aspersión 95% de los agricultores aplican el riego por aspersión en sus respectivas parcelas al cuarto año de puesta en marcha. Acciones de operación y mantenimiento del sistema de riego La intensidad de uso del suelo se ha incrementado a 1,60 Fortalecimiento de organizaciones Manejo de sistema de riego parcelario Organización del comité de regantes 29 hectáreas cultivadas en forma intensiva con cultivos de primera y segunda campaña agrícola. Mayor disponibilidad de productos agrícolas para el mercado y comercialización</p>	<p>incorporadas al riego por aspersión 95% de los agricultores aplican el riego por aspersión en sus respectivas parcelas al cuarto año de puesta en marcha. Acciones de operación y mantenimiento del sistema de riego La intensidad de uso del suelo se ha incrementado a 1,60 Fortalecimiento de organizaciones Manejo de sistema de riego parcelario Organización del comité de regantes 29 hectáreas cultivadas en forma intensiva con cultivos de primera y segunda campaña agrícola. Mayor disponibilidad de productos agrícolas para el mercado y comercialización</p>	<p>sistema de riego por aspersión por instituciones relacionadas en la zona Los usuarios incrementaran sus áreas de cultivo así como realizaran dos campañas por año El Municipio Distrital de Challabamba cuenta con personal especializado para brindar capacitación a beneficiarios sobre gestión organizacional Asistencia técnica implementada por Ministerio de Agricultura y otras entidades. Capacitación a los usuarios en comercialización y transformación de cultivos por parte del entidades relacionadas a la agricultura</p>
--	--	---	---	---

		ón	Asesoramiento en la instalación de cultivos perennes y anuales	ón	Asesoramiento en la instalación de cultivos perennes y anuales	
Actividades	1.-	Costo total del proyecto es de S/.	381,976.636			los materiales de construcción para las obras de arte llegan a tiempo a la obra
	1.1	Construcción de sistema de riego por aspersión	381,976.636			los materiales de construcción para las obras de arte llegan a tiempo a la obra
	1.2	Construcción de bocatomas nuevos	3437 msnm.	Informe técnicos mensuales de obra		Precios unitarios de los materiales se mantienen constantes.
	1.3	Construcción de desarenador	15 m2	Cuadernos de obra.		los usuarios realizaran faenas para el traslado de materiales hasta la captación.
	1.4	Tendido y empalme de una línea de conducción	ubicado a 10m de la bocatoma	Acta de conformidad y entrega de obra		La construcción de las obras de arte contarán con buenos materiales que aseguren su duración
	1.4	Construcción de un reservorio de concreto	300 m3.	Registro de usuarios que participaron en faenas		Familias de agricultores con buena predisposición a participar en la ejecución de proyecto
	1.4	Construcción de una caja de válvula principal.	4021 m desde el desarenador principal.	Informe técnicos mensuales.		Condiciones agroclimáticas favorables
	1.5	Instalación de una red de distribución	6868.0 m	Informe técnicos de la ejecución		Usuarios cuentan recursos económicos disponibles.
	1.7	Construcción de 05 camaras rompepresion	es	Presupuestal		Los usuarios se
	1.7	Construcción de 11 cajas de válvulas control	de 300 m3. con una caja de válvula principal de 3".	Libro de actas y registros de flujo de caja		
	1.8	Construcción de 97 cajas de hidrantes	válvulas de	Padrón de asistencia a los cursos de capacitación		

		<p>Plan de principal Capacitación ubicada en la y Asistencia salida del Técnica 2.1 reservorio con Formación y tuberías PVC organización SAP de 3" Dos de regantes redes de 2.2 distribución Implementaci principal ón y manejo conformada de instrumentos por: 1485 m de de gestión 2.3 tuberías de Análisis e presión PVC iinterpret. SAP C-7.5 de normas 3" y redes de legales y distribución manejo secundaria ambiental 2.4 conformada Componentes por varias de un sistema líneas de riego por independientes aspersion 2.5 con 5383 m de Técnicas para longitud con la utilización tubería de PVC de equipos SAP C-10 de móviles 2.6 1" Cámaras Mantenimient rompepresión o del sistema de tuberías de de riego 3" PVC- SAP presurizado 11 cajas de válvulas de control del sistema para tuberías PVC SAP de 3" 97 cajas de hidrantes para tuberías PVC SAP de 1", ubicados en puntos estratégicos para cubrir el área de riego 02 cursos durante 1 mes. 02 cursos</p>	<p>organizaran para realizar trabajos de mantenimiento de los componentes de riego x Agricultores capacitados replican Conocimientos adquiridos.</p>
--	--	---	--

	MEMO N 195 GR CUSCO/GRDE/JPBG	12/02/2010	ENTRADA	OPI DE LA REGION CUSCO
	INFORME TECNICO OBS. Nro 048 -2010-GR CUSCO-GRPPAT/OPI REGIONAL	06/04/2010	SALIDA	OPI DE LA REGION CUSCO
	INFORME TECNICO OBS. Nro 048 -2010-GR CUSCO-GRPPAT/OPI REGIONAL	06/04/2010	ENTRADA	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO
	MEMORANDUM N 1505 GR.CUSCO/GRDE	31/08/2010	SALIDA	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO
	MEMORANDUM N 1505 GR.CUSCO/GRDE	01/09/2010	ENTRADA	OPI DE LA REGION CUSCO
	INFORME TÉCNICO N 030 - OBS. SOBREV-2010 - GR CUSCO / GRPPAT - OPI	11/10/2010	SALIDA	OPI DE LA REGION CUSCO
	INFORME TÉCNICO N 030 - OBS. SOBREV-2010 - GR CUSCO / GRPPAT - OPI	11/10/2010	ENTRADA	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO
	MEMORANDUM N 2188 GR.CUSCO/GRDE	22/11/2010	SALIDA	GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO
	MEMORANDUM N 2188 GR.CUSCO/GRDE	09/12/2011	ENTRADA	OPI DE LA REGION CUSCO
	MEMORANDUM N 123-2012-GR CUSCO/GRPPAT-OPI	02/03/2012	SALIDA	OPI DE LA REGION CUSCO
	MEMORANDUM N 123-2012-GR CUSCO/GRPPAT-OPI	02/03/2012	ENTRADA	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL
	INFORME 747-2012-GR.CUSCO/GRPPAT/SGPL/AFEP	13/06/2012	SALIDA	REGION CUSCO-SEDE CENTRAL
	INFORME 747-2012-GR.CUSCO/GRPPAT/SGPL/AFEP	13/06/2012	ENTRADA	OPI DE LA REGION CUSCO
	MEMORANDO N 661-2012-GR CUSCO-GRPPAT/OPI	27/08/2012	SALIDA	OPI DE LA REGION CUSCO
	INFORME TECNICO APROB N° 051-2012-GR CUSCO/GRPPAT/OPI	24/08/2012	SALIDA	OPI DE LA REGION CUSCO
9.2	Documentos Complementarios			
	No se han registrado Documentos Complementarios			
10	DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD			
	N° Informe Técnico: INFORME TECNICO APROB N° 051-2012-GR CUSCO/GRPPAT/OPI			

	Especialista que Recomienda la Viabilidad: Econ. Ana Cecilia Moscoso L./Ing. Jorge Huallpa M.
	Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: Arq. Arcenio Orduña Paredes
	Fecha de la Declaración de Viabilidad: 24/08/2012
11	COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA
11.1	La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Regional.
	Asignación de la Viabilidad a cargo de OPI DE LA REGION CUSCO
12	DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD
2.1	Modificaciones posteriores a la Viabilidad
	Informe Técnico: AC 70-2013-MDCH/A
	Con Documento: Oficio 148-2013-GR-CUSCO-GR PPAT/OPI
	De Fecha: 01/07/2013
	Resumen: Se registra como Co Ejecutora del PIP a la Municipalidad Distrital de Challabamba, junto a la UE actual GR Cusco, siendo el compromiso financiero de la CO Ejecutora por: MD Challabamba: 152,530 S/ el resto deberá financiarlo el GR Cusco.
	PIP EN LOCALIDADES RURALES

Anexo 3: Panel fotográfico

Ilustración 01. *Tierras agrícolas del sector llutuybamba- comunidad campesina pasto grande, dist. challabamba, prov. paucartambo*



Ilustración 02. *Riachuelo del sector de llutuybamba y lugar de la captacion de riachuelo*



Ilustración 03. *Represa de agua del sector de llutuybamba*



Ilustración 04. *Áreas de riego del sector de llutuybamba*



Ilustración 05. *Áreas de riego del sector de llutuybamba*



Ilustración 06. *Cultivo de pastos con riego por aspersión*



Ilustración 07. *Cultivo de hortalizas del sector de llutuybamba*



Ilustración 08. *Cultivo de hortalizas del sector de llutuybamba*

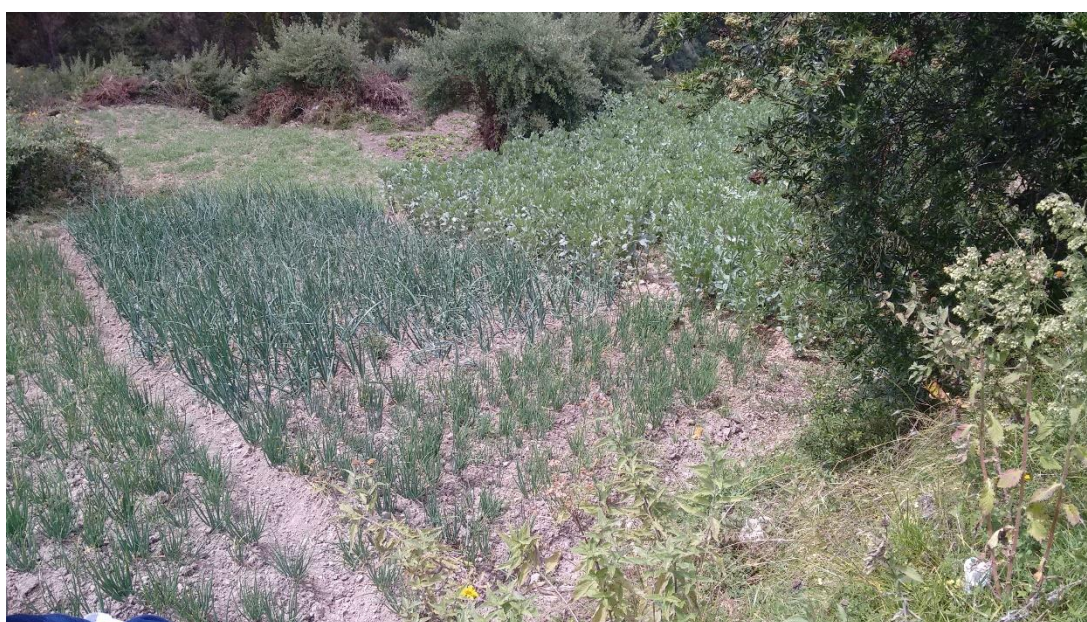


Ilustración 09. *Cultivo de maiz*



Ilustración 10. *Bocatoma de agua para distribucion del riego por aspersion*

