

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y  
TURISMO

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



**“EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN  
PÚBLICA: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR  
ASPERSIÓN QUEHUAR – DISTRITO DE OROPESA - PROVINCIA DE  
QUISPICANCHI- 2019”**

➤ **TESIS PRESENTADA POR LA BACHILLER:**

LIZET BERNAL TORRES

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL

DE ECONOMISTA.

➤ **ASESOR:**

Dr. ARMANDO TARCO SANCHEZ

CUSCO - PERÚ

2021

**Dedicatoria:**

A Dios, por iluminarme y a mis padres,  
por su apoyo incondicional en cada paso  
de mi formación académica.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, A la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Turismo, a la Escuela profesional de Economía y a mis maestros por haberme brindado conocimiento, en especial a mi asesor y maestro Dr. Armando Tarco Sánchez, por ser mi guía y compartirme sus conocimientos y consejos en la realización de este trabajo de investigación, de igual forma, a mis dictaminantes Dr. Julio Olger Dueñas Cabrera y Mgt. Erick Chuquitapa Rojas y replicante Econ. Lizardo Porcel Guzmán, por su contribución en la mejora del desarrollo de la presente investigación.

Agradezco también a mis padres por su constancia, desvelos y apoyo incondicional en cada paso de esta investigación.

## PRESENTACION

Señor decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables Económicas y Turismo de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco, señores miembros del jurado.

En cumplimiento con el Reglamento de Grados y Títulos vigente de la ex Facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presento a vuestra consideración la tesis titulada: “*Efectos Socioeconómicos Del Proyecto De Inversión Pública: Construcción Del Sistema De Riego Por Aspersión Quehuar – Distrito De Oropesa - Provincia De Quispicanchi- 2019*”, el cual analiza de forma descriptiva y comparativa, los efectos generados por la ejecución del proyecto de inversión pública, en la población objetivo del anexo Quehuar, de sus variables económicas y sociales, en relación a un grupo objeto a comparación que pertenece al Anexo de Patacancha; para la que además, se utilizó fuentes secundarias realizando una revisión bibliográfica extensa para la justificación de los indicadores, y primarias en la que se tuvo interacción directa con ambos grupos de estudio.

## **INDICE**

INTRODUCCIÓN .....	10
CAPITULO I: .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	14
1.2.1. PROBLEMA GENERAL .....	14
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS .....	14
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	14
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
1.4. JUSTIFICACIÓN .....	15
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.5.1. Delimitación espacial .....	15
1.5.2. Delimitación temporal .....	16
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
CAPÍTULO II: .....	17
MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	17
2.1.1. Antecedentes Regionales .....	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales .....	21

2.1.3. Antecedentes internacionales .....	23
2.2. BASES TEÓRICAS.....	24
2.2.1. LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	24
2.2.2. LA ECONOMÍA DEL BIENESTAR .....	25
2.2.3. EL GASTO PÚBLICO SEGÚN KEYNES.....	27
2.2.4. CONSTRUCCIÓN DE LA TEORÍA DEL CAMBIO .....	28
2.2.5. EVALUACIÓN DE PROYECTOS .....	29
2.2.6. LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS .....	30
2.2.7. EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL SISTEMA DE RIEGO.....	31
2.2.8. AGRICULTURA E IRRIGACIÓN PARA EL DESARROLLO .....	32
2.2.9. RIEGO Y DISMINUCIÓN DE LA POBREZA .....	34
2.3. MARCO NORMATIVO.....	37
2.3.1. La evaluación de proyectos en el Perú .....	37
2.3.2. Momentos de la evaluación de un PIP .....	38
2.3.3. Pasos para seguir la evaluación .....	39
2.3.4. Metodología para la evaluación de resultados.....	41
2.3.5. Correspondencia y concepto de términos.....	41
2.3.6. Marco Lógico .....	42
2.3.7. Métodos de comparación.....	42
2.3.8. Métodos Cuantitativos y Cualitativos .....	43
2.4. MARCO CONCEPTUAL.....	44

CAPITULO III.....	46
HIPÓTESIS .....	46
3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION .....	46
3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL .....	46
3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS .....	46
3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	46
3.2.1. GENERACIÓN DE LA TEORÍA DE LA INTERVENCIÓN .....	46
3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES, DIMENSIONES E	
INDICADORES DE LOS EFECTOS.....	54
3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN .....	58
CAPITULO IV .....	60
MARCO METODOLÓGICO.....	60
4.1. METODOLOGÍA .....	60
4.2. NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	60
4.2.1. Nivel de investigación .....	60
4.2.2. Diseño de la investigación.....	62
4.3. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.....	62
4.4. OBTENCIÓN DE DATOS .....	63
4.4.1. Fuentes primarias.....	63
4.4.2. Fuentes secundarias .....	63
4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN .....	63
4.5.1. Técnica .....	63

4.5.2. Instrumentos .....	64
CAPITULO V .....	65
ANTECEDENTES DEL PROYECTO .....	65
5.1. NOMBRE DEL PROYECTO.....	65
5.2. UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA .....	65
5.2.1. UNIDAD FORMULADORA .....	65
5.2.2. UNIDAD EJECUTORA. ....	65
5.3. PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS .....	65
5.4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	66
5.5. Motivos que generaron la propuesta del PIP.....	67
5.6. LOCALIZACION .....	68
CAPITULO VI: .....	69
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	69
6.1. ANÁLISIS DE ASPECTOS GENERALES .....	71
6.2. CAMBIOS EN EL NIVEL ECONÓMICO .....	76
6.2.1. Eficiencia en los cultivos.....	76
6.2.2. Utilización de tecnología de producción .....	82
6.2.3. Ingreso familiar .....	83
6.3. CAMBIOS EN EL NIVEL SOCIAL .....	87
6.3.1. Educación .....	87

6.3.2. Seguridad alimentaria (salud).....	88
6.3.3. Migración Miembros de la familia que salieron del hogar.....	89
6.3.4. Organización.....	90
CONCLUSIONES.....	94
RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	101

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación se ha realizado en virtud de tener conocimiento de los efectos sociales y económicos acontecidos sobre los beneficiarios ubicados en el Anexo de Quehuar, distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchi, a consecuencia de la ejecución del Proyecto de inversión pública de Construcción de sistema de riego por aspersión; en la cual es importante considerar la incorporación y aprovechamiento de los avances científicos de ingeniería de riego y la limitación de recursos naturales como el agua; siendo estos, factores determinantes para lograr el fin de este tipo de proyectos y alcanzar el bienestar social en la localidad.

Para esta investigación, se utilizó el método Descriptivo y Comparativo, en el cual se realizó una evaluación del grupo de beneficiarios del proyecto (Anexo Quehuar) en relación a un grupo que no fue intervenido por el proyecto, pero que cuenta con características promedio similares (Anexo Patacancha).

Así mismo se abordó los siguientes capítulos:

Capítulo I; donde se presenta el Marco Introdutorio, desarrollando el planteamiento y discusión del problema, la formulación del problema, en la que se identifican el problema general y específicos, los objetivos, general y específicos de la investigación, la justificación es la que se señala la utilidad de la investigación; la delimitación y los límites de la misma.

Capítulo II; en el cual se encuentra el Marco Teórico, que da sustento científico a la investigación, precisando los antecedentes de la investigación en el plano regional, nacional e internacional; de igual forma, encontramos las bases teóricas donde se amplía temas como la economía del bienestar, el papel económico del estado, el gasto público, la teoría del cambio, la evaluación de proyectos, los efectos económicos, agricultura para el desarrollo, riego y disminución de la pobreza. Así mismo se hace una formalización del marco conceptual en el que se encuentran definiciones clave para esta investigación. Finalmente se puntualiza el marco normativo en la que encontramos las pautas para la evaluación aplicados en nuestro país.

Capítulo III; en el que se plantea la hipótesis general y específicas, que da paso a la operacionalización de variables, mediante la identificación de variables, dimensiones,

subdimensiones e indicadores que se lograron establecer gracias a la construcción de la teoría de la intervención.

Capítulo IV; donde se da a conocer el marco metodológico, que engloba el nivel y diseño con la que se ha realizado la presente investigación; de igual manera que, la determinación de la muestra, la obtención de datos y las técnicas e instrumentos utilizadas para obtener la información.

Capítulo V; en el cual se presenta el diagnóstico del área de estudio, gracias al que se tiene un acercamiento del grupo de comparación y beneficiarios que se precisara más adelante.

Capítulo VI; donde se hace el análisis e interpretación de los resultados producto de la utilización de las encuestas y entrevista, en cada uno de los indicadores precisados en la operacionalización, los cuales son instrumentos determinantes para esta investigación.

Finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones producto de todo lo mencionado en los capítulos, así como la bibliografía correspondiente que se va precisando a lo largo de la presente investigación.

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

La incidencia de la pobreza, es uno de los rasgos más persistentes en nuestro país, es así que, de acuerdo al censo realizado por el (INEI, Perfil de la pobreza por dominios geograficos, 2017), el 21.7% de la población del país, se encontraban en situación de pobreza; en el cual, al ser comparado con resultados del año anterior, se observa un aumento de 1 punto porcentual, cifra que equivale a 375 mil personas pobres, más que en el año 2016.

Éste fenómeno según indica el (INEI, 2017), tuvo mayor efecto en los residentes del área rural, zona donde además reside la mitad de los pobres y pobres extremos de nuestro país; incidiendo en el 44.4% de su población. Al mismo tiempo, al ubicarnos en la Sierra Rural vemos que hubo un comportamiento similar, siendo que la pobreza monetaria de esta zona, pasó de un 47.8% de su población total en el año 2016 a un 48.7% para el año 2017.

En la zona rural, la mayor parte de la población tiene como actividad principal la agricultura, que se desarrolla de forma extensiva en pequeñas parcelas, las cuales son en su mayoría solo para subsistencia. Estos agricultores conciben a las parcelas como sistemas en sí mismas, en las cuales hacen uso de una variedad de recursos naturales, que incluye diferentes tipos de tierra, fuentes de agua y propiedades de uso común como estanques, bosques, etc. a este se le puede añadir el capital humano, social y financiero. Donde, además, aproximadamente el 70% de la superficie cultivada es bajo régimen de secano y el resto bajo riego.

Es por esta razón que la mejora de las condiciones de vida en las zonas rurales está ligada al desarrollo de la agricultura y genera, por lo tanto, una necesidad de suministro

artificial del agua a los cultivos, el cual debe ser adecuado para suministrar la cantidad necesaria de agua en tiempos determinados, ya que los cultivos, por su naturaleza, tienen momentos críticos para sus necesidades de agua, que, si no se subsanan, se traducen en pérdidas en rendimiento o por falta de germinación.

La relación que existe entre las irrigaciones y la necesidad de alimentar una población es creciente, estrecha y dramática; en ese sentido los Proyectos de inversión pública de riego son de vital importancia, sobre todo en zonas donde los recursos hídricos y suelo son escasos y no se aprovechan correctamente; de tal forma que, estos proyectos puedan generar un incremento de la producción, la cual, en consecuencia es una oportunidad para elevar el nivel socioeconómico de la población involucrada en el proyecto.

De acuerdo al (MEF, 2012), en el periodo de los años 2006 al 2010 el estado peruano ha declarado viables 6,168 proyectos para todo el país, por un monto de S/. 4,982 millones. Así mismo, desde el 2004 se cuenta con más de 11 Programas de Inversión Pública relacionadas a Riego, sumando un monto total de inversión de S/. 790 millones aproximadamente

Si consideramos estos montos significativos que el estado destina a los Proyectos de Inversión Pública, deducimos que es de gran importancia la evaluación de los efectos que tuvieron tales proyectos, para la verificación del cumplimiento de los objetivos planteados; los cuales coadyuvaran la toma de decisiones pertinentes de futuras intervenciones para una mejor optimización y asignación de los recursos.

Uno de los más grandes desafíos que enfrenta nuestro país para los próximos años es tener un crecimiento económico sostenido, reducir la pobreza e incrementar la calidad de vida de población rural, por lo cual, es de gran importancia tener conocimiento de si esa inversión ha elevado la rentabilidad, productividad y la competitividad de la actividad agropecuaria, mediante la evaluación de los diferentes proyectos de inversión pública.

Los países de México, Brasil, Chile y Colombia han aplicado la evaluación ex post de sus proyectos para analizar los efectos sociales y económicos que tuvieron los mismos; que a su vez darán paso a una rendición de cuenta y transparencia por parte de los involucrados de los diferentes niveles de gobierno.

Para nuestro país, en el marco del SNIP existen pautas generales que establecen la evaluación ex post de proyectos, donde las Unidades Ejecutoras, en coordinación con la Oficina de Programación e Inversiones; son las responsables por las evaluaciones ex post de los PIP que ejecutan; las cuales se realizaran en la fase de Post inversión. En cambio, hoy, el nuevo sistema de administración de recursos de inversión del estado Invierte.pe,

no cuenta con una guía o pautas específicas para la evaluación, pero establece que la Dirección General de Programación Multianual de Inversiones debe disponer criterios, metodología y parámetros generales para que un proyecto sea evaluado, así como evaluaciones por muestreo; a la vez que como indica (MEF, 2017), la Oficina de Programación Multianual de Inversiones respectiva deberá determinar qué proyectos cumplen los requisitos y evaluarlos de acuerdo a su complejidad; en la etapa de Funcionamiento del proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior, el siguiente trabajo de investigación permitirá abordar el problema de la naturaleza y magnitud de los efectos socio económicos que determinan la situación en la cual se encuentra el PIP de riego por aspersión, en el anexo de Quehuar, distrito de Oropesa, provincia de Quispicachi que culminó en el año 2012, siendo factible la evaluación de sus efectos; de forma que pueda ser contrastada con un grupo de comparación, que no haya sido intervenido por un proyecto. De esta manera saber en consecuencia, si fue planteado, ejecutado de forma adecuada y si actualmente genera resultados a las 45 familias del anexo, la cuales debían ser beneficiarias de los resultados.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuáles son los efectos que el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión generó en el aspecto social y económico en la población objetivo del anexo de Quehuar?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

- ¿De qué modo incremento el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, después de la ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión?
- ¿De qué modo incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto después de la ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión?

## **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Conocer cuáles son los efectos que el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión generó en el aspecto social y económico en la población objetivo del anexo de Quehuar.

### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Indicar de qué manera incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, durante la etapa de operación del sistema de riego por aspersión.
- Indicar de qué manera incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto en la etapa de operación del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Con este análisis se pretende dar a conocer el efecto real que tuvo el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión en el anexo de Quehuar en el distrito Oropesa, provincia de Quispicanchi, que culminó en el año 2012 y además se encuentra en completo funcionamiento en la actualidad. De tal forma que se pueda dar una valoración en términos sociales y económicos, de los efectos que tuvo dicho proyecto de forma directa o indirecta sobre la población y las familias beneficiarias.

Esta investigación servirá para los siguientes agentes:

- La sociedad cusqueña, la cual podrá tener conocimiento de cómo la inversión pública genera resultados.
- Agentes de gestión pública que pretendan conocer más acerca de la evaluación de los efectos de los proyectos de riego, y puedan reflexionar sobre la replicabilidad de este tipo de proyectos.
- Las familias beneficiarias del proyecto pertenecientes al Anexo de Quehuar.
- Otras comunidades campesinas o anexos que deseen conocer los beneficios de los proyectos de riego en sus localidades.

De igual forma, esta investigación puede servir de base para futuras investigaciones, sobre las evaluaciones de efectos de los proyectos de inversión de riego, en comunidades alto andinas. Además de ampliar los conocimientos teóricos en la escuela profesional de Economía, respecto a este tema, así como para el planteamiento de nuevas alternativas de solución en las distintas actividades rurales futuras y por último para relacionar cualitativa y cuantitativamente la teoría frente a la práctica.

### **1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.5.1. Delimitación espacial**

El entorno en el cual se realizará la investigación es el anexo de Quehuar, siendo puntualmente el lugar donde se ejecutó el proyecto de sistema de riego por aspersión, el

cual se encuentra en el distrito de Oropesa, perteneciente a la provincia de Quispicanchi, departamento de Cusco.

### **1.5.2. Delimitación temporal**

En la presente investigación se utilizará información histórica y actual, para la determinación de los efectos económicos y sociales que tuvo la ejecución del proyecto de sistema de riego por aspersión, que condujo a diferentes consecuencias en el área de estudio mencionada para el año 2019. Así mismo cabe recalcar que este proyecto culminó su ejecución en diciembre del 2012 y se encuentra operando a la actualidad.

### **1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación presenta algunas limitaciones, las cuales son presentadas a continuación:

- Material bibliográfico insuficiente, necesario para el desarrollo normal e inmejorable de la investigación; el cual en algunas oportunidades debe ser solicitada de entidades las cuales pueden tener un tiempo de demora.
- El tiempo, el cual es una limitante persistente en los trabajos de investigación.
- El ingreso económico, que en este trabajo de investigación es mínimo para poder realizarlo.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1. Antecedentes Regionales**

En la región contamos con las siguientes investigaciones relacionadas a los efectos económicos y sociales de proyectos de riego:

En primera instancia tenemos la tesis presentada por las (Perez Lizarme, 2015), para optar el grado profesional de Economista: **“Efectos Socio económicos de la construcción del sistema de riego por aspersion en el distrito de Kaquiabamba provincia de Andahuaylas – Apurímac”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

En su investigación hace una caracterización socioeconómica del distrito de Kaquiabamba tras la ejecución del proyecto de inversión de riego tecnificado, al igual que determinar cuáles fueron los efectos sociales y económicos sobre la población, utilizando metodología basada en la recopilación de información cualitativa y cuantitativa para representar los objetivos trazados por el proyecto, los cuales fueron tomados del perfil del proyecto como línea de base para pasar a ser contrastado por las encuestas realizadas en campo.

Es así que concluye que, para este caso, la implementación del sistema de riego generó resultados positivos en la producción y productividad agrícola de las comunidades, sin embargo, hubo un alcance parcial de las metas como se esperaba en un principio, ya que se implementó la infraestructura, pero no un sistema de riego en sí mismo<sup>1</sup>; de igual forma se generó un comité de riego, lo cual ayudo a fortalecer el aspecto social de la comunidad.

---

<sup>1</sup> En palabras de la autora de la investigación las metas previstas luego de la implementación del proyecto, no fueron alcanzadas.

En ese contexto infiere en un desconocimiento de la importancia del mantenimiento de la infraestructura de riego con cual conlleva a bajos resultados óptimos.

El segundo antecedente regional pertenece a las bachilleres (Carrasco Condori & Palomino Ricalde, 1997), para obtener el título profesional de economista: **“Evaluación del impacto Socio- económico de los Proyectos de riego realizados por el Plan MERISS Inca en la cuenca del Vilcanota 1980-1996”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

En su tesis para el año 1997, afirman que los proyectos de riego tecnificado significaron un gran aporte, ante la baja productividad agrícola en la sierra peruana de esa época, es así que el plan MERISS hizo intervenciones en diferentes etapas de los proyectos en la cuenca del Vilcanota, con una inversión de 33.5 millones de dólares beneficiando a 16 mil familias campesinas. Es así que su investigación se orienta a dar conocimiento de los resultados producidos mediante la evaluación ex post utilizando el método de “estudio de casos”<sup>2</sup> y precisando además una línea de base en la cual hace una descripción de los proyectos antes de la intervención.

Tras su investigación, concluyen que la intervención del plan MERISS tuvo un impacto positivo, entre los que resalta el aumento de la producción, productividad, intensificación en el uso del suelo y la generación de mejores condiciones de vida de los beneficiarios gracias a los beneficios económicos que obtuvieron.

De igual forma podemos considerar otras investigaciones sobre efectos socioeconómicos y evaluaciones ex post de proyectos de inversión pública realizados en la región:

En primer lugar, tenemos la tesis realizada por (Atausinche & Carayhua , 2017), con su investigación: **“Evaluación ex post de culminación del proyecto "Mejoramiento de los servicios de educación primaria de la institución educativa N°50572 San Luis Gonzaga en la ciudad de Urubamba, distrito de Urubamba, provincia de Urubamba" Cusco 2016”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

En su investigación, realizaron una evaluación inmediata del proceso de ejecución del proyecto de inversión pública, mediante la metodología que ofrece el SNIP sobre evaluaciones ex post, para las variables de satisfacción eficiencia y sostenibilidad<sup>3</sup>. En la

---

<sup>2</sup> Entendido como una técnica de investigación, caracterizado por precisar de un proceso de búsqueda y el análisis sistemático de un o varios casos.

<sup>3</sup> Se revisa las condiciones necesarias para la sostenibilidad del proyecto a efecto de identificar o no la necesidad del seguimiento y su cumplimiento.

cual se hizo un análisis del mejoramiento de las condiciones en la prestación del servicio de educación, el cumplimiento de las metas y la perspectiva de sostenibilidad tras el proyecto.

De ello concluyeron que la satisfacción de los beneficiarios fue muy buena a pesar de que el logro de objetivos y metas del proyecto fue ineficiente; además de ello hubo una mejora en la prestación de servicios en educación gracias a la infraestructura, mobiliario y capacitaciones. Respecto a la sostenibilidad la investigación asevera que existe un resultado positivo a consecuencia de las actas de compromiso firmadas en su totalidad.

La segunda investigación pertenece a los bachilleres (Sanchez & Jhuno, 2017) autores de la tesis para optar el título profesional de Economista: **“Análisis económico social del proyecto de inversión pública Rehabilitación de la carretera Huambutio-Paucartambo- Atayala, Tramo IA: Huambutio- Huancarani 2016”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

Realizaron su investigación en torno al análisis económico y social del proyecto de inversión pública de rehabilitación de la carretera, el cual permitiría un crecimiento para las distintas actividades económicas, como agricultura y comercio en área de influencia; utilizando el método comparativo.

Es así que en concluyen que, efectivamente la rehabilitación de la carretera permitió una mejora en las condiciones de vida de la población, con un incremento de ingresos, acceso a mejores servicios de salud, educación y servicios básicos; todo ello ocasionado por la apertura al intercambio comercial que permitió el acceso de la infraestructura del proyecto.

La tercera investigación a mencionar fue realizada por las bachilleres (Horque & Florez, 2017), con su tesis para obtener el título profesional de Economistas: **“Evaluación económica y social del PIP de mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la vía de evitamiento de la ciudad de Cusco”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

En cuya investigación realizaron un análisis sobre la percepción económica y social que tuvo la población, mediante un método de recopilación cualitativa y cuantitativa; de los beneficios y costos producidos por el proyecto; así como el logro de la eficiencia en la ejecución del proyecto en términos de la calidad y tiempo; todo ello ante la problemática generada por la congestión vehicular en la zona, ya existente desde la construcción de la vía.

Concluyendo que, a pesar que el proyecto presenta inadecuada gestión de recursos públicos, existió una mejora en el incremento de la actividad económica, por la disminución de costos de transporte para el comercio, transitabilidad peatonal y vehicular, mejora en la salud, educación y un mayor acceso a servicios básicos. Así como la generación de externalidades positivas como la valoración de los precios de los terrenos, y negativas como el incremento de accidentes generado por imprudencia peatonal y el deterioro de algunas viviendas.

La cuarta investigación fue realizada por la bachiller (Huamani Macedo , 2016) con su tesis para optar el título profesional de Economista: **“Evaluación de impacto del proyecto de inversión pública de electrificación en el desarrollo socioeconómico rural de la localidad de Huillcuyo, distrito de Omacha, distrito de Paruro 2005-2015”** de la Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.

Quien, en su investigación, busca conocer hasta qué punto, el proyecto de electrificación tuvo influencia en el desarrollo social y económico de la población de Huillcuyo respecto a las localidades de Collota y Paruro Pampa; así como los impactos directos e indirectos producidos por el proyecto, mediante un método comparativo en el cual utiliza un grupo de control frente al grupo de tratamiento.

De ello concluye que, el PIP contribuyó ligeramente al desarrollo socioeconómico de la población beneficiaria en comparación con las otras dos localidades, en términos de ingresos, acceso a educación, disposición de electrodomésticos y una percepción de inclusión por parte de los pobladores.

Finalmente tenemos la tesis elaborada por las bachilleres (Monterroso & Garcia, 2013), con su tesis para optar el título profesional de economista:” **Impacto socioeconómico en la población del área de influencia de la ejecución del proyecto de inversión pública: Incremento de la producción y productividad de papa nativa en la región Cusco**” de la Universidad Nacional Abad de Cusco.

Su investigación se orienta a hacer un análisis sobre el impacto que generó el proyecto de inversión pública de papa nativa, en el aspecto social y económico, así como a la correcta priorización del área de influencia, la posesión de tierras aptas para el cultivo y el cumplimiento de las actividades propuestas por el proyecto; mediante el uso de una línea de base encontrada en el perfil del proyecto.

Tras su investigación concluyen que la ejecución del proyecto trajo efectos positivos a la población beneficiaria en el corto plazo, sin embargo, en la actualidad existe una disminución de los logros alcanzados en primera instancia, ello por dejadez de parte de

las entidades a las que les corresponde hacer el seguimiento. Consecuentemente, los beneficiarios no presentan en su mayoría una mejora económica y tampoco social.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

En la actualidad se cuenta escasamente con algunas investigaciones relevantes en nuestro país, que estén relacionadas a la investigación realizada, las cuales serán detalladas a continuación:

El primer trabajo a mencionar pertenece a (Callirgos , Sanchez , & Quiroz, 2019-2021), autores en la tesis para obtener el grado académico de maestro en gerencia pública: **“Análisis, evaluación y mejora en la aplicación de las evaluaciones ex post de los proyectos o programas de inversión pública de la unidad ejecutora programas sub sectorial de irrigaciones PSI del ministerio de agricultura y riegos para el periodo 2019-2021”** de la Universidad Continental.

Esta investigación se basa en información obtenida del Programa Sub Sectorial de Irrigaciones (PSI), para ver si han realizado o no las evaluaciones ex post y cuáles fueron sus resultados; para hacer una proposición de acciones específicas, de tal forma que se puedan mejorar e implementar el desarrollo de las evaluaciones ya mencionadas. Así mismo se crea la inquietud de en qué estado se encuentra nuestro país frente a otros países latinoamericanos tomando en cuenta que el cambio de sistema administrativo de inversiones y la antigüedad del SNIP.

La investigación concluye además en la importancia de la evaluación ex post para la eficiencia de futuros proyectos, así como la necesidad de mano de obra especializada para la realización de dicha evaluación, la institucionalización de las evaluaciones gracias a las pautas y metodologías del MEF, la no inclusión de la evaluación ex post en el Plan Operativo Institucional (POI) lo cual hace que estos se realicen con gastos corrientes limitados llevando a un desincentivo para realizar las evaluaciones y en tanto a un desconocimiento de los resultados e impactos obtenidos por los proyectos realizados.

La segunda investigación pertenece a (Yaguno Yucra, 2017) quien realizó la investigación: **“Evaluación ex post a nivel de culminación del proyecto de riego tecnificado San José, Provincia Azángaro – Puno”**; realizado para la Universidad Nacional del Altiplano.

En esta investigación se realiza la evaluación ex post a corto plazo de la construcción del riego tecnificado del distrito de San José, Azángaro; en base a la carencia de evaluaciones existentes en la región; haciendo uso de los criterios mencionados en la metodología del MEF y otros autores, en el cual se determinó el nivel de eficiencia en

términos de alcance, tiempos, costos y metas. Para el que, además, realizo una documentación de información y encuestas, que dieron, los resultados en términos de eficiencia y sostenibilidad en el tiempo.

Del resultado obtenido, el autor recomienda gestionar los proyectos con una visión holística, desde su formulación hasta el alcance de los objetivos planteados, desarrollando las evaluaciones ex post, ya que es vital para poder conocer de si se alcanza o no los objetivos proyectados para un determinado propósito.

Como tercera investigación tenemos a (Zegarra Aliaga, 2014), autora de la tesis para optar el grado de maestro: **“Evaluación ex - post del canal de irrigación Nuevo Horizonte -Tocache”** de la Universidad Nacional Agraria de la Selva.

De forma similar al anterior, escasos de documentos que señalen el impacto de las inversiones del gobierno llevaron a la autora de esta tesis a desarrollar la retroalimentación de las etapas de pre inversión como la de inversión para tener conocimiento si la población asentada en las áreas de influencia de dichas inversiones ha experimentado incremento alguno en el bienestar de la población. Así pues, en su análisis demuestra cuales fueron los impactos del proyecto de riego en la mejora de las condiciones de vida de la población beneficiaria; haciendo uso de la metodología del Sistema Nacional de Inversión Pública SNIP y su experiencia en la Agencia de Cooperación Técnica Alemana (GTZ).

Bajo la metodología del SNIP<sup>4</sup> (método cuantitativo), hace un análisis de la población beneficiaria antes y después del proyecto, así como las condiciones de sostenibilidad. Adicionalmente realizó la evaluación de impacto conformado por el Indicador de cobertura, que pretende establecer la relación entre el número de personas que se pretendía beneficiar y el número de personas que efectivamente se beneficiaron con el proyecto para finalmente definir los indicadores subjetivos referidos a la percepción de los beneficiarios que les produjo el proyecto.

En la evaluación de resultados con la metodología de GTZ (método cualitativo), compara la población beneficiaria con otra similar sin proyecto alguno.

De la triangulación de ambas metodologías se obtuvo que la ejecución del proyecto tuvo sobre costos con respecto al costo inicial, los periodos de ejecución excedieron en todas las etapas del proyecto y la superficie cultivada se incrementó gracias al proyecto. Por consiguiente, el autor recomienda elaborar una guía metodológica para las

---

<sup>4</sup> El SNIP cuenta con pautas generales para la evaluación Ex post de proyectos de inversión pública, la cual se tomó en cuenta para realizar el análisis.

evaluaciones ex post que incluyan ambos métodos, identificando métodos estándar por tipos de proyecto y considerando al sector al que pertenecen.

### **2.1.3. Antecedentes internacionales**

Los países de América Latina y el Caribe realizan un gran esfuerzo para realizar evaluaciones ex post en sus proyectos de inversión pública, a continuación, se hará alcance de algunos de ellos, referentes a los proyectos de inversión pública de riego:

Como primera investigación internacional tenemos a (Esparza Paz, Cajías Silva, Esparza Moreno, & Vaca Rodríguez, 2018), autores de la investigación: **“Evaluación Ex-Post De Proyectos De Desarrollo Caso: Sistema De Riego Miraflores De Las Abras, Cantón Guano, Provincia De Chimborazo (Ecuador)”**.

El gobierno autónomo descentralizado de Chimborazo realizó grandes inversiones en proyectos dirigidos a mejorar las condiciones de vida de su población rural, es en ese entender, que la investigación en mención se realizó para medir el alcance eficiente y eficaz de los objetivos y metas, resultados, sostenibilidad, relevancia, generación de efectos e impactos de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto de sistema de riego Miraflores de la Abras, bajo la metodología del SNIP el cual ayudó a medir la pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto y sostenibilidad del mismo.

La evaluación ex post realizada concluyó en la obtención de resultados positivos, que se tradujeron en el uso eficiente de recursos y una satisfacción elevada por parte de los usuarios; de los cuales se pudo obtener experiencias y lecciones para futuros proyectos de sistemas de riego, a cerca de la correcta administración, operación y mantenimiento.

La segunda investigación corresponde a (Pillco Rios , 2015), autora de la tesis de maestría: **“Evaluación de variables de la sostenibilidad del sistema de riego Obispo Bosque municipio de Sorata departamento de La Paz”** de la Universidad Mayor de San Andrés.

La investigación se realizó en base al criterio de evaluación de impacto, para evaluar variables de sostenibilidad, tomando en cuenta variables de producción agrícola organización y mantenimiento de la infraestructura del proyecto de riego en cuestión; haciendo la verificación de las condiciones de funcionamiento del sistema de riego, para medir los cambios positivos o negativos logrados en un lapso de tiempo largo de tiempo.

En la investigación se concluyó que la implementación del sistema de riego permitió un incremento de la producción agrícola, una distribución ordenada del uso de la infraestructura y en tanto logro fortalecimiento social de la organización de regantes.

La tercera investigación internacional pertenece a (Bermudez, Páez, & Rodríguez, 2010), que lleva por título: **“Impactos socioeconómicos y ambientales del Proyecto de Riego y Drenaje del Valle del Alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá”**.

Esta investigación busca identificar los principales impactos resultantes de la creación del proyecto, que debían traducirse en un incremento en el ingreso de los productores que se dedicaban en mayor parte a la actividad ganadera en forma extensiva, para pasar totalmente a dedicarse a la agricultura intensiva. En este proyecto la inversión realizada fue catalogada como uno de los mejor tecnificados de Suramérica, lo cual llevo a una serie de modificaciones contribuyendo a una mejora del nivel social y económico de los beneficiarios.

La información se recolecto de fuentes primarias en las cuales se realizó entrevistas y encuestas a los productores de la región, quienes a su vez son usuarios del proyecto de riego, y fuentes secundarias constituida por información de los archivos de la asociación de usuarios, así como por los informes y demás documentos que sirvieron como base para la formulación e implementación del proyecto.

Se concluye en la investigación que a pesar de que los resultados no presentaron la dinámica que se esperaba, hubo un incremento de la actividad productiva agraria, a la par de una mejora de las condiciones de vida de los usuarios.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. LA INVERSIÓN PÚBLICA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

En su obra “Inversión Pública y crecimiento económico” (Hernandez Mota, 2010), analiza y construye un modelo que tiene como principio que la riqueza, en las condiciones cambiantes del sistema económico capitalista actual, depende no solo del ahorro como tradicionalmente se conoce, sino más bien de las políticas públicas y las acciones privadas para la inversión productiva. Lo cual se traduce en inversión pública, que a su vez se verá reflejado en oportunidades de inversión rentables.

Bajo ese entender se parte de una economía compuesta por dos sectores: El sector público o gubernamental y el sector privado o no gubernamental. Donde el primero generará capital público que podrá ser utilizado por el sector no gubernamental para lograr mayor productividad en su inversión.

Esto demuestra que el gasto público productivo tiene efectos en la formación de capital privado, en la productividad de los factores o bien sobre ambos, entonces también se estaría demostrando que dicho gasto influirá en los inversionistas privados respecto a sus

expectativas de ventas y ganancias futuras y no sólo sobre la demanda agregada de bienes y servicios producidos por el sector privado, por lo que influiría directamente en el crecimiento económico y, por ende, en la generación propia de riqueza sin que se produzcan desplazamientos entre la inversión pública y la privada.

Con las anteriores consideraciones, el análisis concluye que ante restricciones de ahorro para generar riqueza, no es necesario impulsar políticas estructurales de generación de ahorro, sino que basta con que el sector público tenga políticas de gasto público productivo capaces de fomentar la eficiencia de los factores productivos para incrementar directa o indirectamente el producto y, en consecuencia, crear riqueza, que se reflejará en un crecimiento económico, sin que se tengan efectos perniciosos sobre las finanzas públicas o sobre la inversión privada.

### **2.2.2. LA ECONOMÍA DEL BIENESTAR**

De acuerdo a (Stiglitz, 2000), la economía del bienestar se ocupa de la forma en cómo debe gestionarse la economía en un sentido normativo, sobre que producir, como, para quien, y quien es el encargado de tomar estas decisiones, de tal forma que se pueda alcanzar un bienestar social.

#### **Teoremas fundamentales de la economía del bienestar**

La economía del bienestar establece que:

- Si las economías son competitivas, entonces son eficientes en el sentido de Pareto.
- Toda asignación eficiente en el sentido de Pareto se puede obtener de los mercados siempre que haya una correcta redistribución de las dotaciones iniciales.

Estos teoremas son de gran importancia porque permiten definir el papel del estado.

#### **El papel económico del estado**

El papel del estado en las economías mixtas occidentales ha ido cambiando a lo largo del tiempo en función a los acontecimientos económicos ocurridos para cada época, una de las manifestaciones más claras se da tras la Gran Depresión de 1929, en EE. UU, en la que surge la necesidad de la intervención del estado en forma activa, para poder llegar a una estabilización económica, en la que se entrega a la población los alcances necesarios.

El estado tiene principalmente funciones como:

- La producción directa de bienes y servicios

- Establecer el marco jurídico
- Regulación de las actividades económicas
- Compra de bienes y servicios
- Redistribución de la renta

Razón por la cual, en la actualidad, si bien las empresas privadas determinan el crecimiento de una economía el estado juega un rol importante como complemento del mercado.

### **Los fallos de mercado**

En el entendimiento del papel económico que cumple el estado; los fallos de mercado son aquellos que no permiten que los mercados sean eficientes, y constituyen un claro sustento para la intervención del estado en la economía, es decir que, si la economía se deja por si sola, entonces no sería eficiente en el sentido de Pareto.

Entre los principales fallos de mercado encontramos:

- **Fallos de la competencia;** entendido como la existencia insuficiente de ofertantes o demandantes para cumplir la condición de competencia perfecta, generando monopolios, oligopolios, monopolios naturales, monopsonios, etc.
- **Bienes públicos;** son aquellos que no son suministrados por el mercado, o en caso de que, si lo sean, no en la cantidad suficiente, como la defensa nacional que es un bien público puro; el cual básicamente tiene dos características: la no rivalidad y no exclusión.
- **Externalidades;** se da cuando una persona o empresa afecta positiva o negativamente a otras imponiéndoles un beneficio o un costo, el cual no es retribuida o cubierto por quien la ocasiona.
- **Mercados incompletos;** son aquellos bienes y servicios que no son provistos por empresas privadas, aun cuando su costo de suministrarlo sea menor a lo que los demandantes estarían dispuestos a pagar.
- **Mercados complementarios;** relacionado con la ausencia de determinados mercados que condicionen la existencia de otros.
- **Fallos de información;** cuando los demandantes tienen información incompleta, ya que el mercado por si solo provisiona escasa información.
- **Paro, inflación y desequilibrio.**

## **Bienes privados suministrados por el Estado**

Son aquellos bienes cuyo costo marginal de suministrarlos a más personas es elevado, aunque el coste de administrar estos bienes es un sustento para la provisión pública, la justificación que suele darse en este caso se debe a una cuestión distributiva. Sin embargo, cuando estos bienes son suministrados por el estado, existe un uso desproporcionado del mismo por parte de los demandantes, para lo cual se establecen mecanismos de racionamiento de estos bienes.

### **2.2.3. EL GASTO PUBLICO SEGÚN KEYNES**

Surge en la Gran Depresión; en la que el economista inglés John Maynard Keynes, cuyo principal postulado es la demanda agregada como motor fundamental en una economía; descalifica la creencia de que el mercado podía regularse solo, justificando la intervención del Estado por medio de políticas públicas orientadas a alcanzar el pleno empleo y la estabilidad de los precios. Proponiendo incrementar el gasto público para generar empleo, de tal forma que la creación de nuevo empleo pueda llevar nuevamente la economía al equilibrio.

Como indican (Jahan, Mahmud, & Papageorgiou, 2014), para Keynes el producto de bienes y servicios en una economía viene de la suma de cuatro componentes: consumo, inversión, compras de gobierno y exportación neta, es así que cualquier variación en la demanda agregada proviene del cambio de uno de estos componentes, razón por la cual de acuerdo a la teoría keynesiana la intervención del estado es determinante para moderar los auges y caídas del ciclo económico.

Así mismo de acuerdo a estos autores existen tres elementos fundamentales para la descripción de la teoría keynesiana:

- En la demanda agregada existe influencia de variadas decisiones económicas públicas y privadas.
- Los precios y salarios responden lentamente a variaciones de la oferta y demanda
- La variación de la demanda agregada tiene mayor efecto en el corto plazo en el producto y el empleo mas no en los precios.

#### 2.2.4. CONSTRUCCIÓN DE LA TEORÍA DEL CAMBIO

De acuerdo a (Gertler, 2017) la teoría del cambio es una descripción de cómo se considera que un proyecto llegara a conseguir los resultados deseados, exponiendo una lógica causal, por lo que esta construcción es la base de cualquier Evaluación. Es así que la teoría del cambio describe una secuencia de fenómenos que generan resultados: analizan el contexto y las suposiciones necesaria para que se produzca ese cambio, de tal forma que nos proporciona una base firme para anticipar lo efectos producidos por el Proyecto.

##### **Desarrollo de una cadena de resultados**

La cadena de Resultados es una forma de describir una Teoría del Cambio, esta cadena establece la lógica causal en secuencia de inicio a fin, tomando los insumos, actividades y productos que generaran los resultados y los efectos finales en el proyecto.

La cadena de resultados esquematiza un mapa con los elementos siguientes:

- **Insumos;** son los recursos que dispone el proyecto como el personal y presupuesto.
- **Actividades;** las acciones realizadas para transformar los insumos en productos.
- **Productos;** bienes y servicios palpables que producen las actividades del programa.
- **Resultados;** son los resultados logrados cuando los la población se beneficie de los productos, estos se observan en el corto y mediano plazo.
- **Resultados finales;** señala si los objetivos del proyecto se lograron o no, dependen de múltiples factores, como el comportamiento de los beneficiarios y se observan en el largo plazo, en el cual se debe medir su efectividad.

En esta cadena es de gran importancia identificar los indicadores de interés, así como los objetivos que llevaran al éxito del proyecto, debido a que estos nos llevaran a determinar el efecto del proyecto, en la que el tamaño del efecto equivale al cambio previsto como resultado del proyecto. Así mismo estos indicadores deben estar especificados con claridad ya que deben ser consistentes con los documentos del proyecto y la cadena de resultados.

## 2.2.5. EVALUACIÓN DE PROYECTOS

### ¿Por qué evaluar?

De acuerdo a (Gertler, 2017), conocer los cambios producidos, por los programas y políticas de desarrollo, es crucial, ya que las evaluaciones, no solo sirven para definir y hacer seguimiento a los objetivos nacionales, sino también para definir asignaciones presupuestarias, mejorar la rendición de cuentas y orientar el diseño de las decisiones públicas.

La evaluación es determinante para la formulación de políticas basadas en evidencia, puesto que proveen instrumentos para enfocarse en la efectividad de los resultados de los programas, iluminando sobre lo que funciona y lo que no en la mejora del bienestar. En tal sentido la evaluación sirve para medir los cambios en el bienestar de los beneficiarios de atribuidos a un proyecto, por lo tanto, en ella se debe estudiar la efectividad de un programa comparado con la ausencia del mismo.

### La evaluación de impacto

Es un método para abordar los efectos y otros tipos de evaluación, existentes en las políticas públicas, basado en evidencias. Las evaluaciones de impacto responden a tres tipos de preguntas.

- **Preguntas descriptivas;** que se centran en los procesos, las relaciones organizacionales, las condiciones y las opiniones de las partes involucradas.
- **Preguntas normativas;** en la cual se hace una comparación de lo que ocurre con lo que debería ocurrir, estas se aplican a los insumos, actividades y productos.
- **Preguntas de causa y efecto;** que investigan cual sería la diferencia que produce la intervención en los resultados.

Las evaluaciones de impacto pertenecen a un tipo particular de evaluación que responden a una pregunta propia de causa y efecto: ¿Cuál es el efecto causal de un programa en un resultado de interés?, esta pregunta se puede aplicar en diferentes contextos.

### Las evaluaciones retrospectivas

Existen numerosos proyectos que no recopilan información de línea de base ya que la evaluación no se incorporó desde el principio, por lo que la información es limitada para

realizar el análisis y determinar si los beneficiarios de beneficiaron o no de él; en esta situación se debe hacer énfasis en la operación del proyecto en lo que respecta a la asignación de beneficios, y tomar en cuenta la disponibilidad de información sobre los grupos de tratamiento y comparación.

El resultado de este tipo de evaluaciones depende del contexto y nunca está del todo garantizada, a menudo los métodos utilizados son cuasi experimentales y dependen de supuestos más fuertes que pueden producir evidencia discutible.

### **Los métodos mixtos**

Este enfoque combina datos cuantitativos y cualitativos, estos últimos a pesar de generalmente no ser representativos de los beneficiarios del proyecto, resultan útiles para entender por qué se ha alcanzado o no ciertos resultados.

(Creswell, 2014), define tres aproximaciones básicas de los métodos mixtos:

- **Convergente paralelo;** donde se compila datos cuantitativos y cualitativos, mediante los cuales se obtienen los primeros resultados sobre la implementación del proyecto y la percepción de los beneficiarios.
- **Explicativo secuencial;** donde los datos cualitativos proporcionan el contexto y las explicaciones para los datos cuantitativos, de tal forma que se pueda desarrollar explicaciones de forma sistemática del desempeño del proyecto.
- **Exploratorio secuencial;** se utilizan grupos focales, entrevistas y otros enfoques cualitativos para desarrollar hipótesis a cerca de por qué el programa tendría resultados.

### **2.2.6. LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS**

De acuerdo a la (CEPAL, 2008), La evaluación ex post corresponde a la verificación del grado de logro de objetivos y metas formulados en el programa o proyecto. Una mirada un poco más amplia que sólo impacto.

De igual forma, para al portal de la (OBS, 2017), la evaluación es una fase fundamental para cualquier proyecto, con independencia de sus características y tamaño. No obstante, el término evaluar implica mucho más que valorar. Este concepto supone la recogida y análisis de datos de manera continua. Un seguimiento y control que permita establecer una comparación para poder determinar y medir la evolución del proyecto, detectar

desviaciones y necesidades y establecer las medidas de mejora necesarias a lo largo del proceso. Además, todo proceso de evaluación precisa de un monitoreo, un seguimiento y control continuo que permita:

- Comprobar que el proyecto evoluciona conforme al plan diseñado.
- Detectar amenazas y oportunidades, anticiparse a ellas y tomar las decisiones oportunas en cada momento.

A pesar de la importancia de este proceso para alcanzar el éxito, en muchos casos la evaluación es una fase que pasa casi inadvertida. Las organizaciones suelen centrarse sólo en los resultados finales, sin tener presente el resto de etapas que componen un proyecto ni los elementos y factores que intervienen. Esta visión reducida del proceso de evaluación impide que se detecten errores y problemas, a tiempo, a lo largo del proceso y, por tanto, que se busquen soluciones que prevengan o mitiguen las posibles consecuencias. Una evaluación continua y bien definida puede prevenir algunas de las causas por las que fracasan los proyectos y contribuye en la consecución de los objetivos propuestos.

### **2.2.7. EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL SISTEMA DE RIEGO**

La inversión en riego tiene efectos importantes en los hogares que tienen una parte importante de actividad agrícola en su estructura de ingresos. Por ello, (Lipton, Litchfield, & Faurès, 2003), hacen un análisis de los efectos que pueden resultar de los proyectos de riego; los cuales tendrán un resultado diferente de acuerdo a la condición y contexto de cada población. Donde indica que existen efectos directos e indirectos del riego en la producción, empleo, precio, salud y medio ambiente.

El acceso al riego puede tener efectos muy positivos por la disponibilidad de suministros de alimentos más estables y en ocasiones de agua más limpia. Así mismo, el aumento de los niveles de ingresos permitirá a los productores rurales adquirir mayor variedad de alimentos. Por lo que el efecto directo del riego en el ingreso agrícola se transmitirá por tres canales:

- Reducir la probabilidad de pérdida de cultivos por una oferta de agua insuficiente.
- Aumentará la variedad de cultivos producidos por hectárea.
- Se incrementará el área de producción agrícola.

Una menor pérdida de la producción puede tener efectos en el precio de los insumos y en los productos finales. Si no hay efectos en el precio entonces estos estarán

concentrados en aquellos agricultores con parcelas propias. En cambio, si el aumento del ingreso agrícola incentiva una mayor demanda de mano de obra, presionaría el aumento en el jornal, con lo cual la inversión en riego tendría un efecto positivo en los ingresos de aquellos hogares que manejan parcelas de otras personas. Este mayor incremento de la demanda de mano de obra puede deberse a una mayor necesidad de trabajadores para la siembra y cosecha de nueva tierra para la agricultura, terrenos con más de 1 campaña, o para la industria que se vincula a la producción agrícola.

### **2.2.8. AGRICULTURA E IRRIGACIÓN PARA EL DESARROLLO**

De acuerdo al (Banco Mundial , 2008), para utilizar la agricultura como sustento del crecimiento económico, se requiere de una revolución de la productividad en los pequeños establecimientos agrícolas; motivo por el cual deben crearse oportunidades (como la infraestructura de riego) para impulsar este sector por medio de inversión, ya que la producción agrícola es de gran importancia para la seguridad alimentaria de la población rural más pobre, que tiene esta actividad como principal fuente de ingresos y a su vez es de subsistencia, destinando la mayor parte de su producción al consumo familiar. La productividad agrícola establece el precio de los alimentos, que a su vez determina el costo de los salarios de los actores que participan en este ámbito, por eso la estrategia de muchas economías que dependen de este sector debe centrarse en activar las potencialidades del sector agrícola.

Sin embargo, en muchos casos se desaprovecha la capacidad de la agricultura para promover el desarrollo, en la cual es frecuente que exista migración y abandono del agro, disminuyendo el tamaño de los establecimientos agrícolas. Las innovaciones tecnológicas para esta situación son relevantes, significando nuevas funciones para el estado, que corregirá las fallas de mercado fortaleciendo las capacidades de los pequeños agricultores que a su vez deben formar organizaciones que les permitan reducir los costos de transacción y haciéndolas finalmente más eficientes.

#### **Relación con la Seguridad alimentaria**

El logro de la Seguridad alimentaria demanda disponibilidad y acceso a alimentos, que permita disminuir las tasas de desnutrición y anemia, así como la generación de ingreso que puede ser utilizado en la atención a la salud; motivo por el cual, la agricultura y la inversión pública en infraestructura rural (como irrigación), juegan un papel fundamental para generar tal disponibilidad, en el largo plazo.

## **Organización de los productores agrícolas**

La inversión en infraestructura agrícola lleva a incrementar las organizaciones de productores con líderes elegidos, con múltiples propósitos sujetos a normas y valores, que lleven al éxito de la agricultura familiar; enfrentando desafíos como la resolución de conflictos entre la eficiencia y la equidad en la operación de la infraestructura; por lo que estas organizaciones son esenciales para que los pequeños agricultores formen parte de las cadenas de valor y lleven sus productos al mercado.

## **Empleo agrícola**

La agricultura es un creciente empleador, que en muchos contextos complementan al autoempleo; con trabajos de alta y baja calificación, donde los hombres están más involucrados en las operaciones de campo permaneciendo como fuerza laboral a lo largo del año, mientras las mujeres están más ligadas al procesamiento de la cosecha. Por su naturaleza la agricultura hace difícil la supervisión de contratos, sin embargo, en lugares donde existe mayor concentración de inversión pública, se dinamiza la economía rural expandiendo el potencial para encontrar trabajo mejor remunerado.

## **Migración y agricultura rural**

Los resultados de la migración están íntimamente relacionados con las condiciones laborales; en economías donde la productividad agrícola es alta reprime la migración fuera de la agricultura, donde dadas las condiciones a pesar de la participación urbana de la mano de obra puede mantener su residencia rural en base a la agricultura. Un fenómeno frecuente es que los trabajadores más jóvenes y mejor capacitados abandonan el área rural para encontrar mayor oportunidad de ingresos en el área rural, lo cual representa envejecimiento de la población rural.

## **La escolaridad y trabajo infantil**

En el corto plazo, las familias cuentan con el trabajo infantil, llevando a una pérdida en el bienestar cuando estos la abandonan, por asistir al colegio, generando sin embargo que en el largo plazo haya una persistencia de la pobreza. Para lo cual de acuerdo a la (FAO, El trabajo infantil en la agricultura, 2013) para evitar que la actividad agrícola interfiera con la educación se debe realizar acciones de apoyo como la implementación de prácticas y tecnologías agrícolas (como el riego tecnificado), seguras para reducir las dependencias económicas del trabajo productivo de los niños.

Por lo expuesto el (Banco Mundial , 2008), plantea que uno de los enfoques para mejorar las posibilidades de los hogares agrícolas debe ir orientada hacia el aumento de la capacidad de innovación y competitividad del pequeño agricultor, aumentando la inversión en la economía rural al tiempo que se refuercen sus destrezas para que puedan aprovechar estas nuevas oportunidades de mejorar la productividad, de tal forma que estos agricultores de subsistencia puedan convertirse en pequeños agricultores viables, diversificando sus ingresos para mejorar su bienestar.

### **2.2.9. RIEGO Y DISMINUCIÓN DE LA POBREZA**

(Huzain & Hanjra, 2004), señalan que existen fuertes vínculos entre el riego y el alivio de la pobreza, en el sentido en que este primero beneficia a los pobres a través de una mayor producción, mayores rendimientos, mayor empleo agrícola y no agrícola durante todo el año y menor riesgo de malas cosechas. El riego permite a pasar de una producción de subsistencia de bajo valor a una que vaya orientada al mercado; de igual forma tiene un efecto positivo en el crecimiento beneficiando a los productores en el largo plazo.

En general el riego mejora la productividad, promueve el crecimiento y reduce la pobreza, los efectos en la disminución de la pobreza puede intensificarse mediante las intervenciones, creando condiciones o entornos propicios que puedan lograr inclusión, los cuales incluyen:

- Acceso equitativo a la tierra
- Gestión integral de recursos hídricos
- Acceso a aguas de buena calidad
- Tecnología de irrigación moderna (como el riego por aspersión)
- Producción orientada al mercado, etc.

Sería sencillo percibir que todos los problemas de la pobreza rural se pueden resolver mejorando el acceso a agua únicamente; sin embargo, aunque este es solo un elemento en la ecuación de la pobreza, desempeña un papel poderoso a través de sus efectos en factores como la producción de alimentos, la higiene, saneamiento y seguridad alimentaria. Dentro de la discusión entre agua y pobreza el agua para riego ocupa un lugar muy importante, que sin lugar a duda requiere de mejoras drásticas en los servicios existentes.

Dentro de la actividad agrícola, el agua de riego es vital para actividades productivas de subsistencia, como insumo es un bien socioeconómico importantísimo con un papel positivo en el alivio de pobreza; el acceso a agua de riego permite adoptar nuevas tecnologías e intensificar el cultivo llevando a una producción general más alta, lo cual a su vez permite más oportunidades de empleo, así mismo puede mejorar los ingresos y la calidad de vida en las zonas rurales.

Es así que se identifican 5 dimensiones cruciales de como el acceso a agua de riego lleva al mejoramiento socioeconómico de las comunidades rurales:

- La producción
- Los ingresos y el consumo
- El empleo
- La seguridad alimentaria
- Y otros impactos sociales que contribuyen a mejorar el bienestar general

Estas dimensiones están interrelacionadas, ya que en general el acceso a agua de riego permite que las personas además de incrementar su producción e ingresos, puedan mejorar sus oportunidades para mejorar su base de ingresos y reducir su vulnerabilidad ante externalidades.

Así mismo existen tres vías principales por las que el riego impacta en la pobreza:

#### **1º Micro vía:**

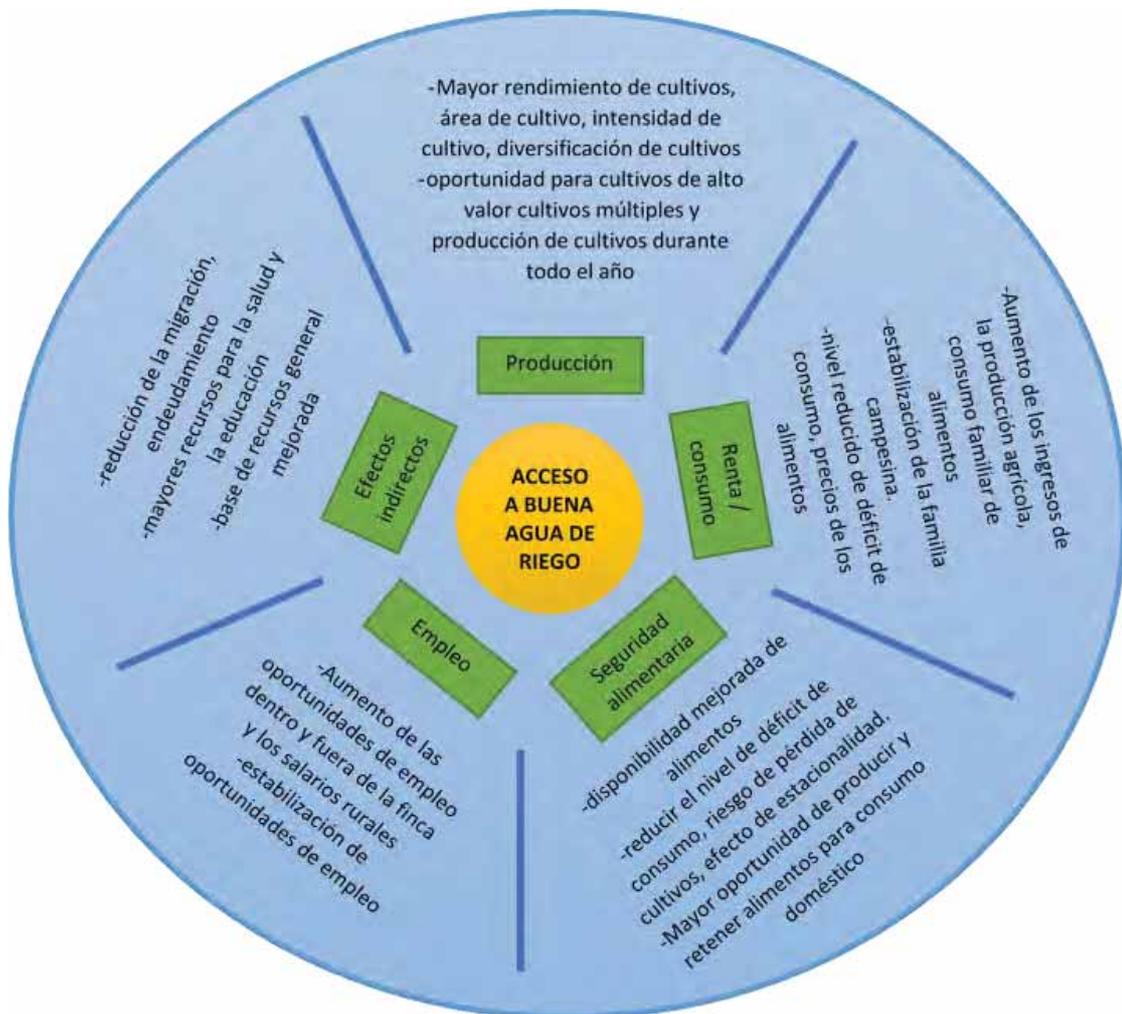
El riego permite a los agricultores pobres y pequeños obtener mayores rendimientos, ya que sus cultivos en condiciones de riego son sustancialmente más altas que en secano. Esa mayor productividad ayuda a aumentar las dotaciones de tierra y mano de obra de los agricultores; debida en parte también a la intensidad del uso de la tierra. Permitiendo a su vez sustituir los cultivos de bajo rendimiento por cultivos de alto rendimiento.

El aumento de empleo puede provenir por la naturaleza intensiva de mano de obra proveniente de la construcción del sistema de riego, así como del posterior mantenimiento; y principalmente del cultivo intensivo de sus propias tierras y tierras vecinas. Esto ayuda a estabilizar los salarios y a negociar estos mismos con sus empleadores, resultando en ingresos más altos de forma permanente. Estos efectos directos están ligados a la propiedad de la tierra en primera instancia, pero luego puede

beneficiar a aquellos que no cuentan con tierra mediante el empleo y salarios más altos y estables, así como precios más bajos de los alimentos.

Debido a las limitaciones de los recursos de los pobres en zona agrícola, estos destinan muy poco al gasto no alimentario, como la recreación, salud y educación; lo cual mediante una alimentación más asequible mejora la nutrición y la salud a su vez que tiene un impacto favorable en la capacidad de aprendizaje y habilidades de los pobres; los ingresos más altos mejoran la formación del capital humano.

Ilustración 1: Relación entre la pobreza y la Irrigación



Fuente: Irrigation and Poverty Alleviation: Review of the empirical Evidence, Intizar Hussain and Munir a. Hanjra

## 2° Vía Meso

Esta se relaciona a los beneficios secundarios del riego, a nivel local o regional, como los efectos de empleo adicional que se extiende a los trabajadores sin tierra que pueden

migrar a áreas irrigadas para aprovechar las oportunidades de empleo. Así como el acceso a crédito institucional de bajo costo que mejora la productividad.

El acceso a infraestructura de riego ayuda a la mejora de la toma de decisiones de los beneficiarios, generando beneficios directos en los hogares, que se traducen en mayor rendimiento general de los sistemas y promoviendo su sostenibilidad; donde la participación de los miembros mejora la eficiencia y la equidad.

### **3° Macro vía**

Esta vía se refiere a aquellos cambios a nivel nacional o global en el que el desarrollo de la infraestructura de riego puede generar que a través del incremento de ingreso familiar se reduzcan las tasas de migración a las zonas urbanas. De acuerdo al autor existe evidencia en la que el riego ayuda a aliviar la pobreza a través del crecimiento y la distribución. Esta tecnología puede beneficiar a los pobres en el largo plazo mediante la reducción de los costos de producción en tanto que baja el precio de los alimentos y generando más oportunidad de empleo.

Un mayor ingreso agrícola genera una mayor demanda de bienes y guarda vínculos con:

- La producción, mediante una mayor demanda de insumos
- Consumo, con una mayor disposición para el gasto
- Capital humano, mayores ingresos y consumo de alimentos que llevan a una mejor nutrición y salud.

Las dotaciones de infraestructura física y capital humano juegan un papel importante en la explicación de las tendencias de mayor intensidad de riego, mayor alfabetización inicial y menores tasas iniciales de mortalidad infantil permitiendo la reducción de pobreza a largo plazo.

## **2.3. MARCO NORMATIVO**

### **2.3.1. La evaluación de proyectos en el Perú**

De acuerdo al (Giesecke & Hajime, 2012) evaluación en general, es la recolección y análisis sistemático de evidencias con el propósito de mejorar el entendimiento del objetivo evaluado, así como tener la capacidad de emitir opiniones respecto al mismo.

Así pues, en el marco del Sistema nacional de inversión pública la evaluación ex post<sup>5</sup> se define como una evaluación objetiva y sistemática sobre un proyecto cuya fase de inversión ha concluido o está en la fase de post inversión. Así mismo es una herramienta de aprendizaje y de gerencia para mejorar los procesos de análisis, planificación y ejecución de proyectos, así como la toma de decisiones.

En ella encontramos dos objetivos principales:

- Retroalimentación a través de las lecciones y recomendaciones para mejorar la administración y desempeño de la inversión pública.
- Transparencia del proceso y los resultados de la inversión pública.

Es importante señalar que esta evaluación no es sinónima de control o fiscalización; se trata de analizar los resultados de los PIP y obtener lecciones aprendidas para mejorar la calidad de la inversión pública, así como proveer de información a las autoridades y población.

### 2.3.2. Momentos de la evaluación de un PIP

El ciclo de un proyecto en el SNIP está compuesto por 3 fases, pre inversión, inversión y post inversión. Es en la fase de post inversión en donde se realizará la evaluación ex post considerando 4 momentos, evaluación de culminación, seguimiento ex post, evaluación de resultados y estudio de impacto.

Ilustración 2: Momentos de la evaluación de un PIP



Fuente: Giesecke & Sonoda, pautas generales para la evaluación Ex post de proyectos de inversión pública

<sup>5</sup> Las pautas generales para la evaluación ex post se utilizarán como literatura complementaria para la determinación de los efectos socioeconómicos en esta investigación.

#### **a) Evaluación de Culminación**

Se realiza cuando termina la ejecución física, al finalizar la fase de inversión; cuando la memoria de las experiencias se encuentra latente y los involucrados del proyecto son fácilmente ubicables. Teniendo como propósito la medición inmediata de los costos, tiempos, metas, etc. relacionadas con el perfil técnico del proyecto; así como examinar la propuesta de sostenibilidad del proyecto para la entrega pertinente a los beneficiarios y las recomendaciones respectivas.

#### **b) Seguimiento Ex Post**

Se realiza tras la conclusión del proyecto, para consolidar la operación y mantenimiento del proyecto; es así que la Unidad Formuladora realizara un trabajo conjunto con los responsables de la operación y mantenimiento para realizar tal seguimiento, para la verificación de la necesidad de acciones adicionales. Este seguimiento se realiza en el periodo de uno a dos años después del inicio de la operación del proyecto.

#### **c) Evaluación de Resultados**

Aquí se realiza una evaluación completa en la cual se hace uso de los cinco criterios: pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y sostenibilidad; tiene dos objetivos principales: la retroalimentación y la transparencia. Esta evaluación la realiza la unidad formuladora mediante un evaluador externo, en el periodo de 3 a 5 años después del inicio de la operación del proyecto. Un proyecto de irrigación requerirá un mayor tiempo para poder observar los efectos en la producción agrícola.

#### **d) Estudio de Impacto**

Se centra en aquellos puntos que den mayor luz para la mejora de políticas y metodologías del desarrollo socio económico, así como los impactos indirectos y contribuciones generadas a causa del proyecto. Se realiza en el periodo de mediano y largo plazo.

### **2.3.3. Pasos para seguir la evaluación**

Debemos dar un juicio de valor en base a los siguientes pasos:

#### **a) Medición de los Resultados de un Proyecto**

En este paso se hace una verificación por medio de la comparación, del logro de los resultados delimitados en el estudio de pre inversión, como los productos, el objetivo y los fines directos e indirectos. La comparación se realiza de manera cuantitativa.

b) Examen del Proceso, los Factores que Influyen y las Relaciones Causales

En este paso se obtiene un conocimiento detallado del proyecto, del contexto en el que fue realizado, de los factores que promovieron o impidieron el logro de los resultados esperados; es así que se obtienen lecciones para proyectos futuros similares, siendo de gran importancia un examen de los procesos de implementación, operación y mantenimiento.

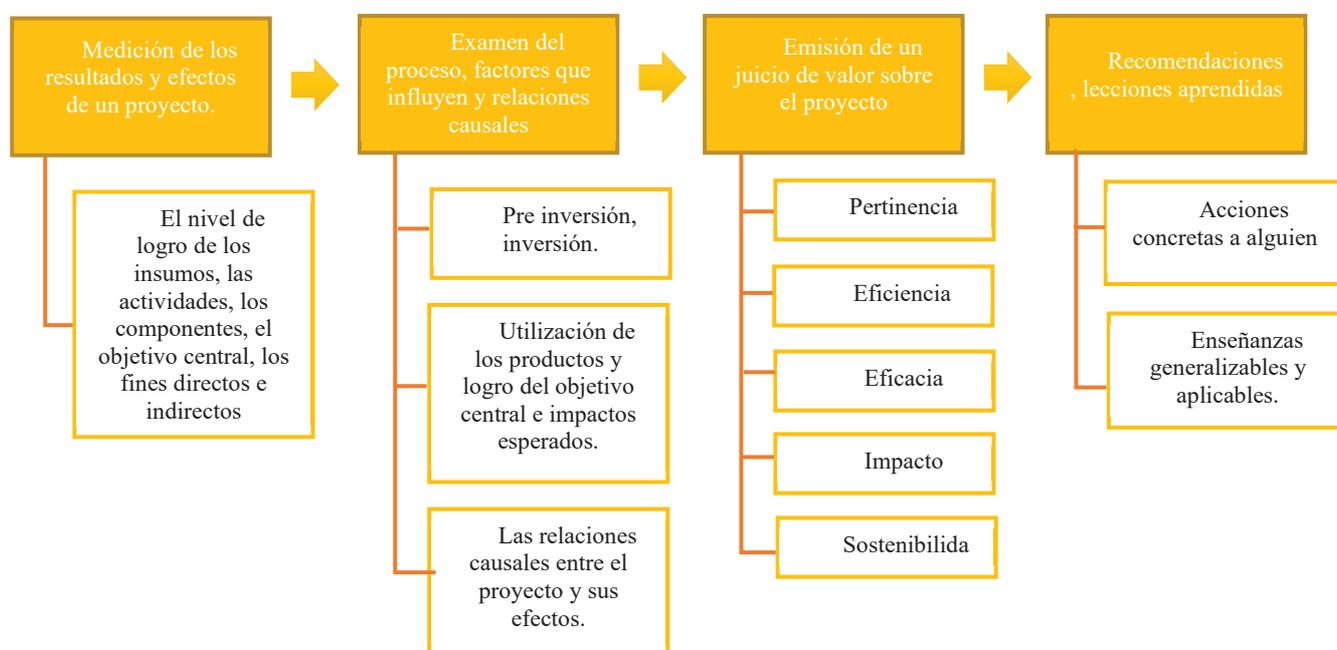
c) Aplicación de los Criterios de Evaluación

Los cinco criterios de evaluación dan paso a una verificación desde diferentes puntos, por medio de una serie de sub criterios los cuales se dan en forma de preguntas, que serán usadas al momento del estudio de la evaluación; gracias a ellos podemos identificar qué factores afectaron al éxito o fracaso del proyecto.

d) Recomendaciones, Lecciones Aprendidas y Retroalimentación

Tras la evaluación ex post, hacer recomendaciones específicas, tomar lecciones, hacer sugerencias y consejos, es de suma importancia, ya que ellas nos permitirán mejorar la eficacia, sostenibilidad, calidad y eficiencia de la ejecución del proyecto. Éstas deben ser enviadas a las entidades pertinentes para que sean analizadas profundamente y finalmente utilizadas y aplicadas.

Ilustración 3: Pasos para seguir la evaluación ex post



Fuente: Giesecke & Sonoda, pautas generales para la evaluación Ex post de proyectos de inversión pública.

### 2.3.4. Metodología para la evaluación de resultados

La metodología de la evaluación de resultados se basa en la utilización de los 5 criterios, como se mostrará a continuación:

- Pertinencia:** Medida en que los objetivos de un PIP son coherentes con las necesidades de los beneficiarios, los contextos regional y local, y las políticas del país.
- Eficiencia:** Dimensión en que los recursos se han convertido económicamente en productos del proyecto; están asociados con los componentes de un PIP.
- Eficacia:** Tamaño en que se lograron los objetivos del PIP; están asociados al propósito del PIP y los fines directos.
- Impacto:** Variaciones a largo plazo, positivos y negativos, producidos directa o indirectamente por un PIP; están asociados con los fines de un PIP.
- Sostenibilidad:** Mantenimiento en la generación de los beneficios de un PIP a en el periodo de su vida útil; está asociado con el mantenimiento de las capacidades para generar los servicios y el uso de éstos por parte del grupo de beneficiarios.

### 2.3.5. Correspondencia y concepto de términos

Para el análisis de la relación entre el modelo lógico de un proyecto de inversión pública y los criterios antes mencionados es importante tener claro los términos que se van a utilizar. Como corresponde en la siguiente tabla de acuerdo al (SNIP, 2012).

Tabla 1 Correspondencia de Conceptos y términos

Árbol de medios-fines	Marco Lógico	Otros términos usados en las pautas
Fines Fin ultimo Fin indirecto Fin directo	Fin	Impactos Previsto/No previsto Positivo/ Negativo Directo/ Indirecto Beneficio directo Efecto directo intencional Productos Resultados <sup>7</sup> Efectos <sup>6</sup>
Objetivo Central	Propósito	
Medio Fundamental	Componente	

Fuente: Giesecke & Sonoda, pautas generales para la evaluación Ex post de proyectos de inversión pública

<sup>6</sup> Cambio intencional o no intencional generado directa o indirectamente por el proyecto de inversión pública.

<sup>7</sup> Incluyen los logros a nivel de productos (componentes), Efectos e impactos del proyecto

### 2.3.6. Marco Lógico

El marco lógico, comúnmente a nivel de proyecto, es un instrumento utilizado para la mejora del diseño de las intervenciones; en ella se hace una identificación de puntos determinantes como acciones, componentes, propósito, fin y sus relaciones causales, indicadores, medios de verificación y los supuestos o riesgos que puede influir en el éxito o el fracaso. Todo ello facilita la planeación, ejecución y evaluación del proyecto.

Tabla 2: Matriz de Marco Lógico

	Resumen de objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos
<b>Fines</b> Define como el proyecto contribuirá a la solución del problema.				
<b>Propósito</b> (Objetivo Central); Define la contribución que el proyecto realizara para lograr del fin. Nos indica lo que se va a lograr al terminar el proyecto.				
<b>Componentes</b> Son las obras, asistencia técnica, servicios y la capacitación incluidos en el proyecto.				
<b>Acciones</b> Son aquellas tareas a cumplir para concluir los componentes.				

Fuente: Cepal.org, Marco lógico y evaluación de proyectos

### 2.3.7. Métodos de comparación

Al realizar la elección del método de evaluación ex post del proyecto se debe tomar en cuenta factores como las características, sus efectos, disponibilidad de la información, la disponibilidad y calidad del grupo control, presupuesto disponible, etc. Por lo que al evaluar sus efectos se deben realizar comparaciones en diversas dimensiones.

a) Comparación entre lo Planificado / lo Logrado

Consiste en hacer una comparación para ver la dimensión en que se han logrado cada uno de los componentes, sobre la operación, objetivo central y los efectos directos de los proyectos. Tal comparación se realiza en base a metas o valores objetivos que se definen en los arqueos de pre inversión, para realizar la investigación de discrepancias en caso existieran, así como sus causas y factores que influyeron.

b) Comparación entre Antes / Después de Proyecto

Se usa generalmente para hacer una medición de efectos del proyecto; en el cual se precisa una línea de base bien elaborada, con indicadores definidos, en ella no siempre se puede medir los efectos indirectos; si no hubiese línea de base, esta se puede generar mediante preguntas en las encuestas y entrevista sobre cómo era la situación antes del proyecto, que en gran parte hará una reducción del grado de confiabilidad de la investigación.

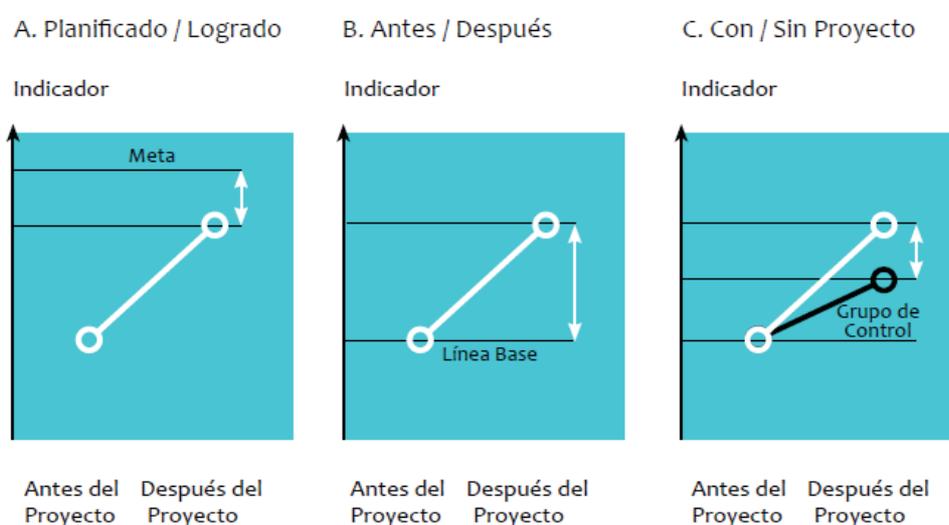
c) Comparación entre Con / Sin Proyecto

Esta comparación es de utilidad para determinar el efecto de un proyecto aislándolo del dominio de otros factores, una vez identificado un grupo de control que debe guardar similitud con el grupo de beneficiarios. Este método se usa para la evaluación de proyectos en los que ha transcurrido gran cantidad de años.

d) Comparación Temática

Es utilizada para el análisis de algunos puntos de vista característicos de un proyecto como la comparación de casos de éxito y fracaso, o niveles de ingreso, fertilidad del suelo, distancia al mercado, etc.

Ilustración 4: Métodos de comparación



Fuente: Giesecke & Sonoda, pautas generales para la evaluación Ex post de proyectos de inversión pública

### 2.3.8. Métodos Cuantitativos y Cualitativos

Usualmente se considera que la forma correcta de hacer una evaluación ex post es combinando los métodos cualitativos y cuantitativos.

### **a) Los Métodos Cuantitativos**

Son los métodos donde las opiniones se basan en comparaciones y análisis estadísticos de tipo numéricos; este método se usa habitualmente para medir los efectos de un proyecto, obteniendo información de registros de ejecución del proyecto, operación y datos estadísticos relacionados al proyecto, tal como trabajo en campo, mediante una organización rigurosa que generalmente incurre en gran cantidad grandes recursos.

### **b) Los Métodos Cualitativos**

En este se utiliza información como descripciones, diagramas, fotos, categorías, etc., donde se obtiene información a través de entrevistas y observación de campo, lo cual permite tener una percepción del contexto, en la cual se puede relacionar los factores que no se pueden deducir en el método cuantitativo.

## **2.4. MARCO CONCEPTUAL**

### **a. Proyecto de Inversión**

Según (Sapag Chain & Sapag Chain, 1989) un proyecto es la búsqueda inteligente y coherente de la solución, a un problema pendiente a resolver, generalmente de necesidades humanas en todos sus alcances

### **b. Evaluación**

De acuerdo a (Gertler, 2017) la evaluación son valoraciones periódicas y objetivas de un proyecto, programa o política planificado, en curso o terminado. Se utilizan para responder a preguntas específicas relacionadas con el diseño, la implementación y los resultados.

### **c. Efectos**

De acuerdo al (Giesecke & Hajime, 2012), efecto es todo acontecimiento del que se puede decir que ha sido influido por algún punto del proyecto. Es la variación intencional o no generado directa o indirectamente por el proyecto

### **d. Resultados**

Incluyen los logros a nivel de productos (componentes), efectos e impactos del proyecto

### **e. Fin**

De acuerdo a la (CEPAL, 2018) el fin es una definición de la forma en la cual el proyecto va a contribuir a la solución del problema en la cual se va a medir los resultados esperados después de un tiempo considerable de funcionamiento del proyecto.

f. Línea de Base.

La (UCI, 2017) define la línea de base como un elemento comparativo que designa en qué dirección se establecerá la ruta del estudio, para alcanzar sus objetivos; la línea de base permitirá guiarnos y verificar si hay un desvío de las metas del proyecto

g. Impacto del proyecto

Viene a ser la consecuencia de los efectos del proyecto, expresara el grado de cumplimiento de metas

h. Propósito

Es el medio por el cual se logrará el fin del proyecto, define lo que se va a lograr al finalizar la ejecución del proyecto.

i. Componente

Son los servicios, obras, infraestructura, capacitación, etc. que se incluyen en los proyectos, los cuales se expresan en unidades de trabajo terminado.

j. Actividades

La (CEPAL, 2018) Son los puntos que se deben cumplir dentro de los componentes, se suelen ordenan en orden cronológico.

k. Sistema de captación

También llamado bocatoma es una obra reguladora asimilación de agua de los cauces de las fuentes hacia el canal principal.

l. Sistema de conducción

Se componen principalmente por los canales principales, secundarios o de derivación y terciarios, llamados también canales parcelarios.<sup>8</sup>

m. Sistema de distribución

Son dispositivos hidráulicos laterales, directas y sus laterales, que van en tramo longitudinal de un canal de riego, tiene como finalidad regular el volumen de agua del cauce hacia los aspersores.

n. Reservorios

Son sistemas de almacenamiento, construidos en áreas donde no hay disponibilidad hídrica respecto al área a regar; se encarga de almacenar agua durante la noche para poder regar en el día con volúmenes de agua pertinentes, mejorando la eficiencia de riego.

---

<sup>8</sup> MINAGRI, “Guía metodológica para la identificación, formulación y evaluación de proyectos de infraestructura de riego menor”, 2003

## **CAPITULO III**

### **HIPÓTESIS**

#### **3.1. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACION**

##### **3.1.1. HIPÓTESIS GENERAL**

El proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión, contribuyó a la mejora de efectos sociales y económicos de la población objetivo del anexo Quehuar.

##### **3.1.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó al incremento del nivel económico de los beneficiarios pertenecientes al anexo de Quehuar.
- La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó a incrementar el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto después de la ejecución del sistema de riego por aspersión.

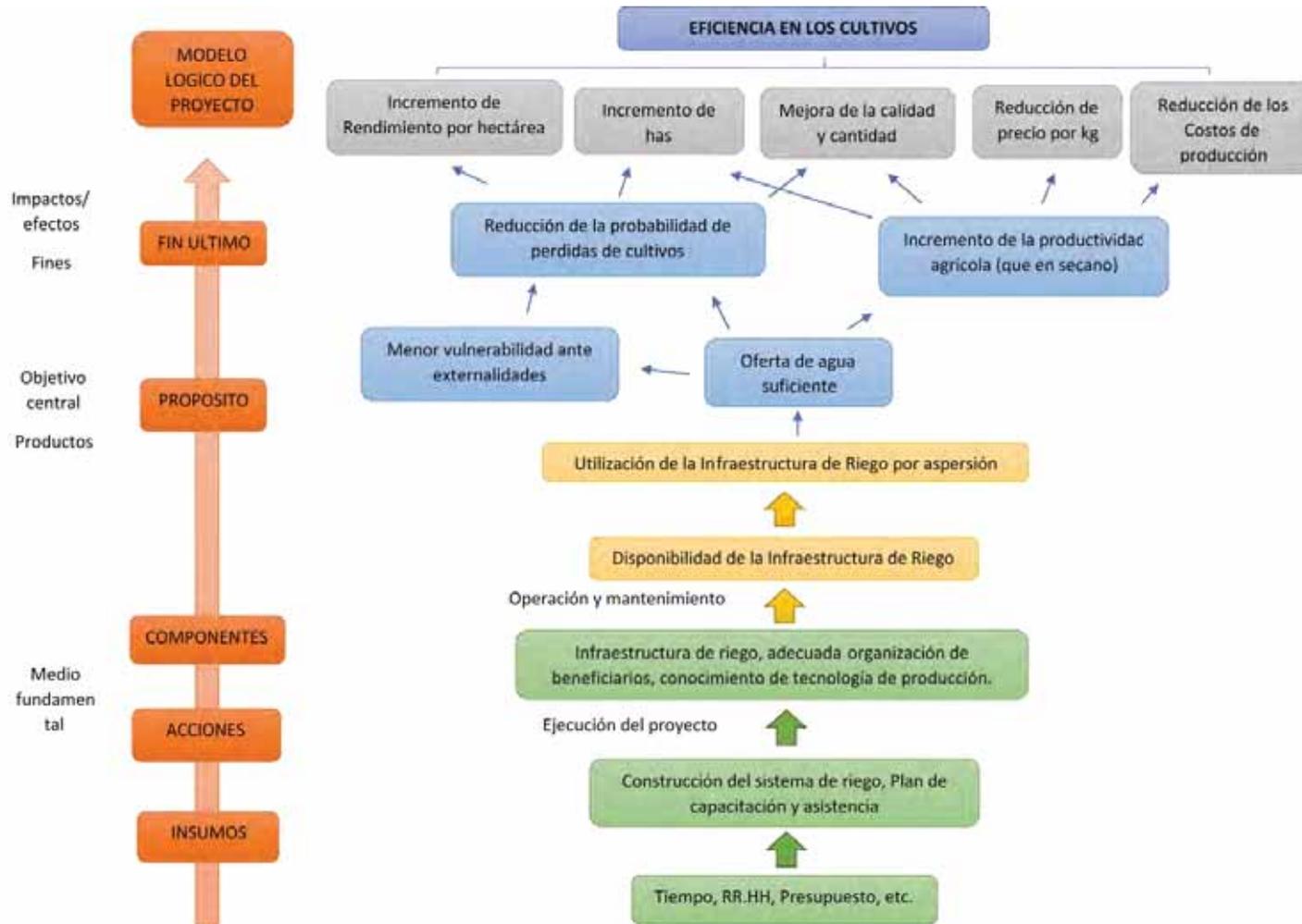
#### **3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

El primer paso para realizar la operacionalización de variables es realizar la generación de la teoría de la intervención, la cual, en base a la teoría precisada en las Bases teóricas permitirá identificar las variables, dimensiones e indicadores de esta investigación que serán presentadas en la posteriormente en el cuadro de operacionalización de variables.

##### **3.2.1. GENERACIÓN DE LA TEORÍA DE LA INTERVENCIÓN**

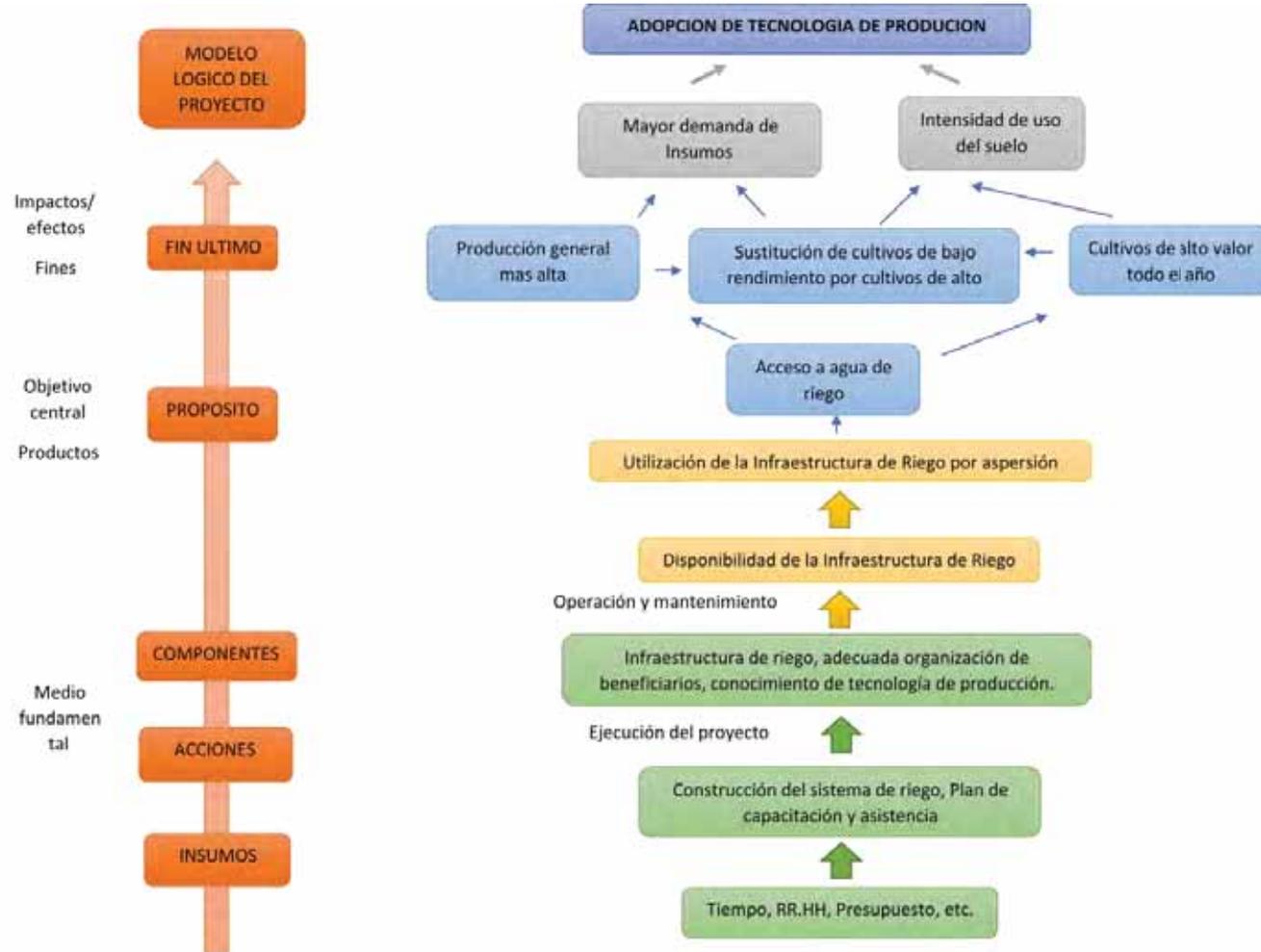
La teoría del cambio explica cómo es que funciona una intervención, este caso un proyecto; conlleva un amplio análisis de una situación a modificarse a fin de lograr un cambio positivo; así mismo puede servir para comprobar el éxito a lo largo de la cadena, que nos llevara a generar como fin último el Bienestar de los beneficiarios. Para lo cual, en vista de la ausencia de un Marco Lógico y Árbol de Causas y efectos, adecuados en el perfil del proyecto que nos permitan identificar efectos; pasaremos a utilizar la teoría mencionada como se verá a continuación en las siguientes ilustraciones:

Ilustración 5: Relación con la eficiencia en los cultivos



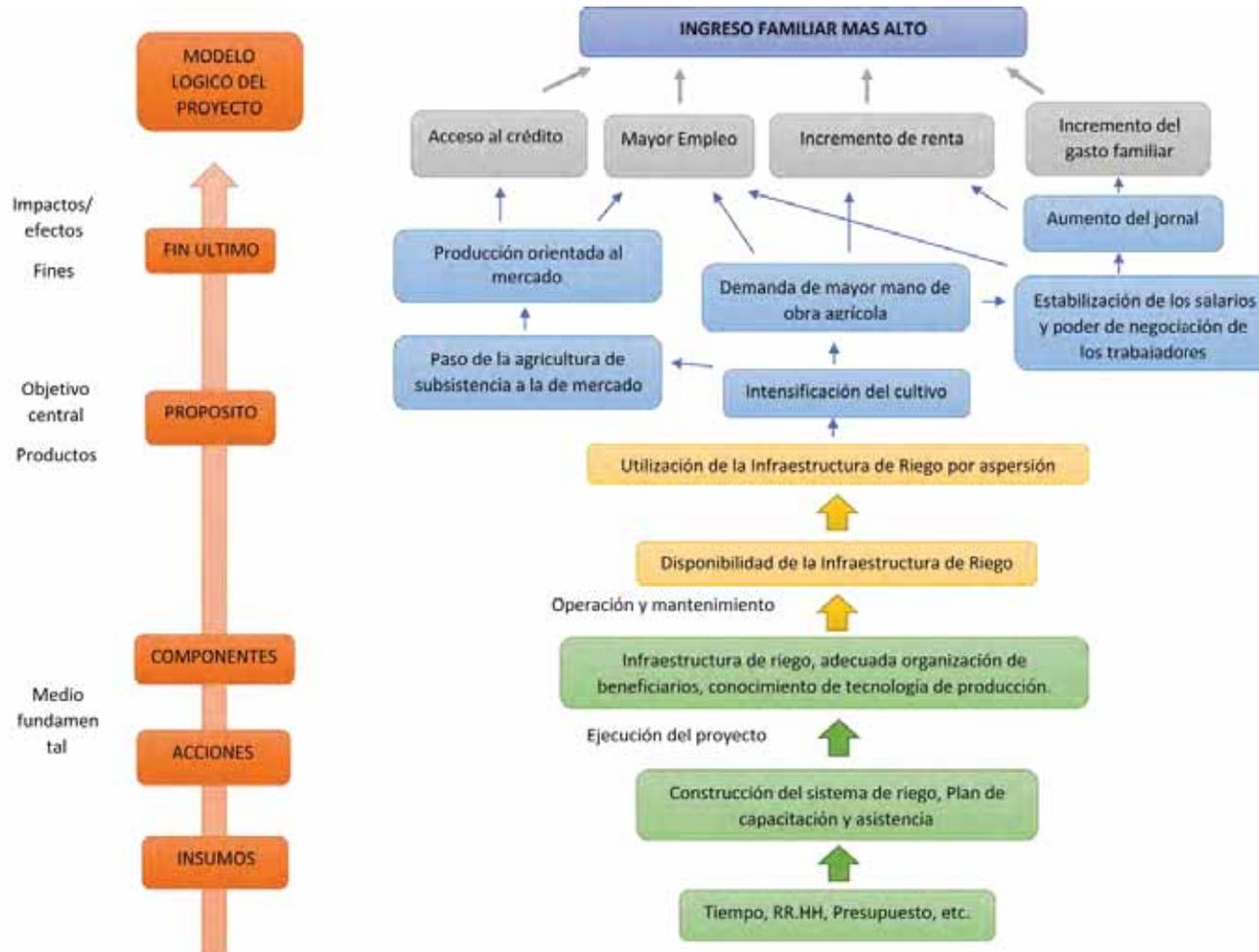
Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 6: Relación con la Tecnología



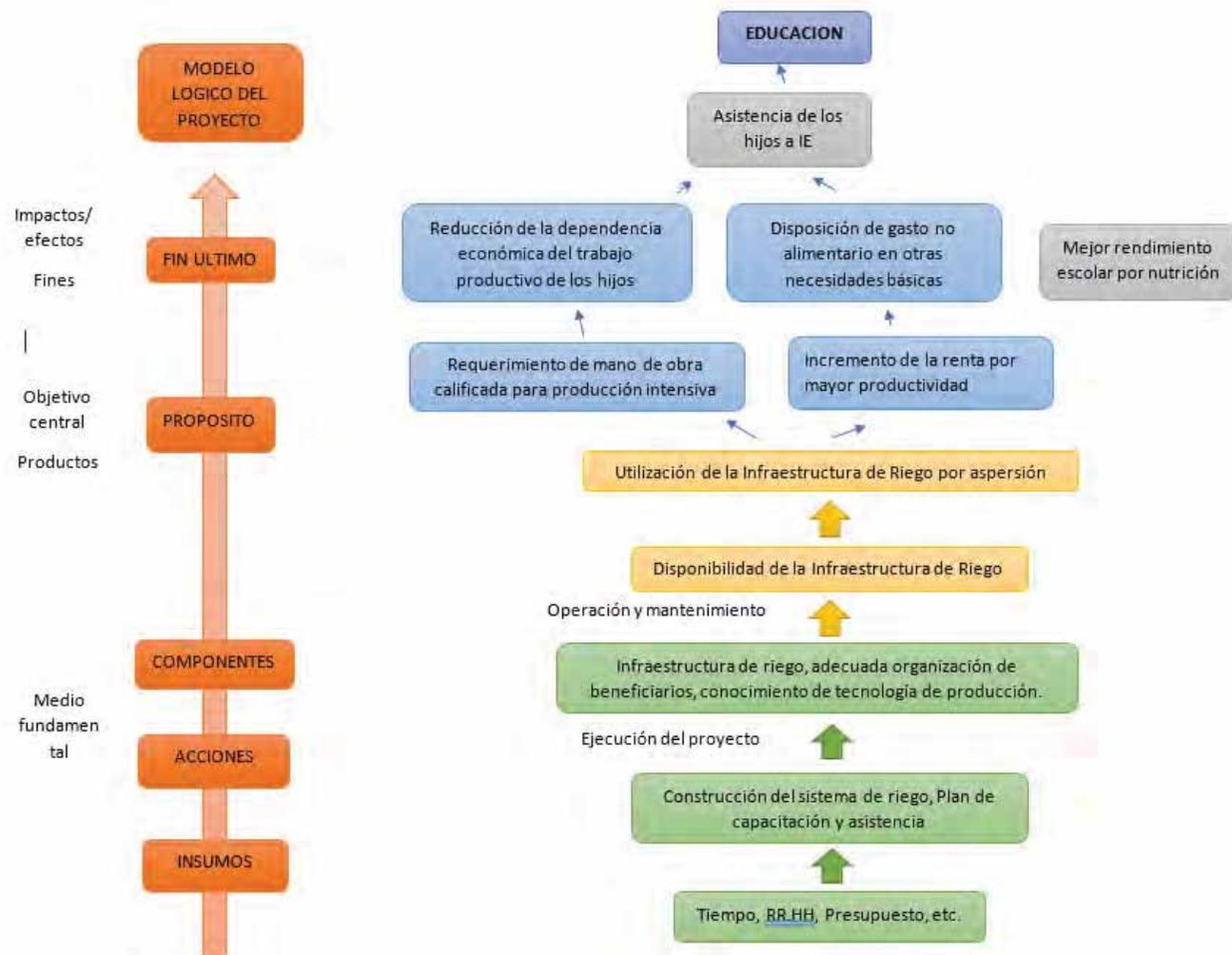
Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 7: Relación con el ingreso familiar



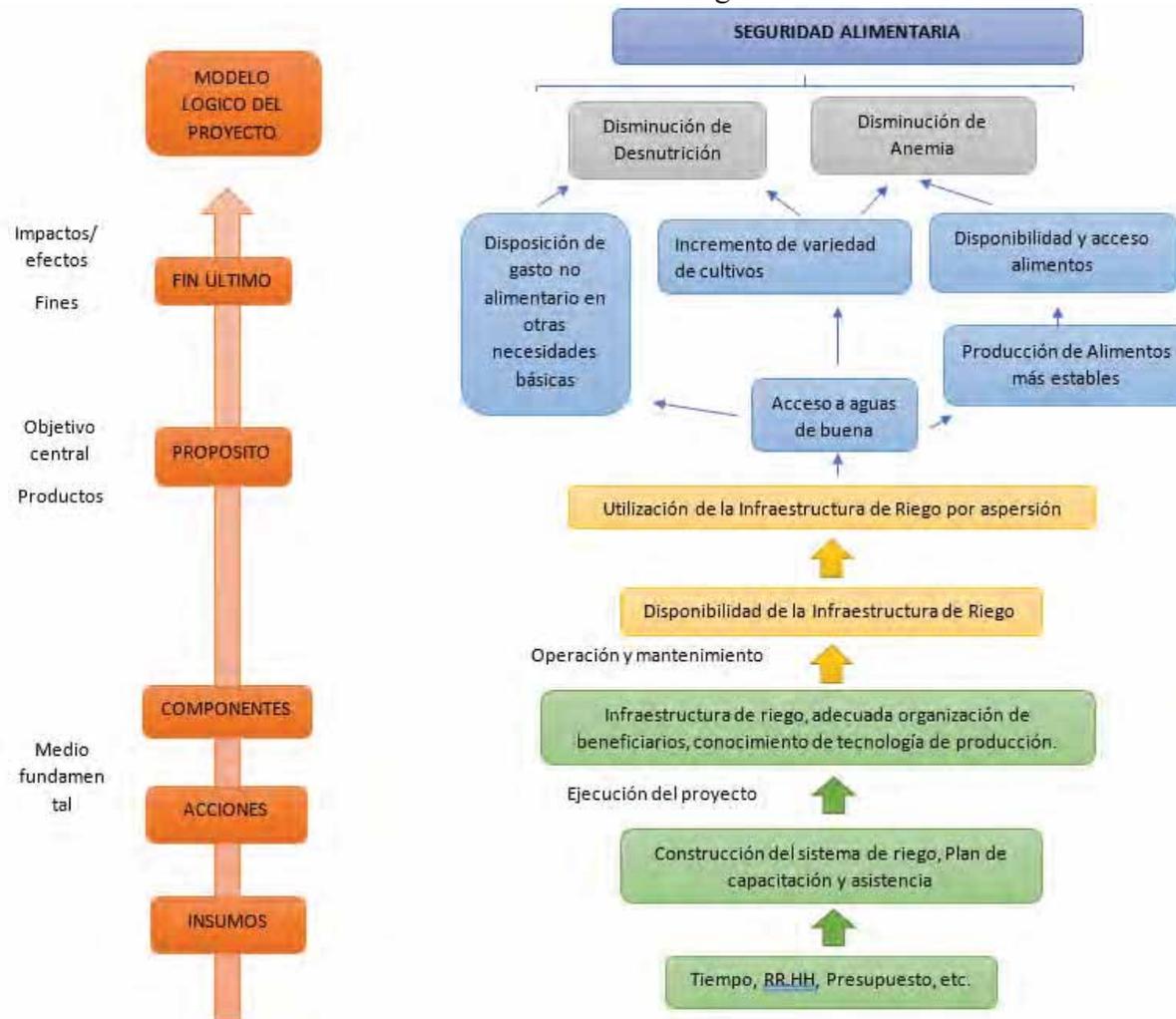
Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 8: Relación con la Educación



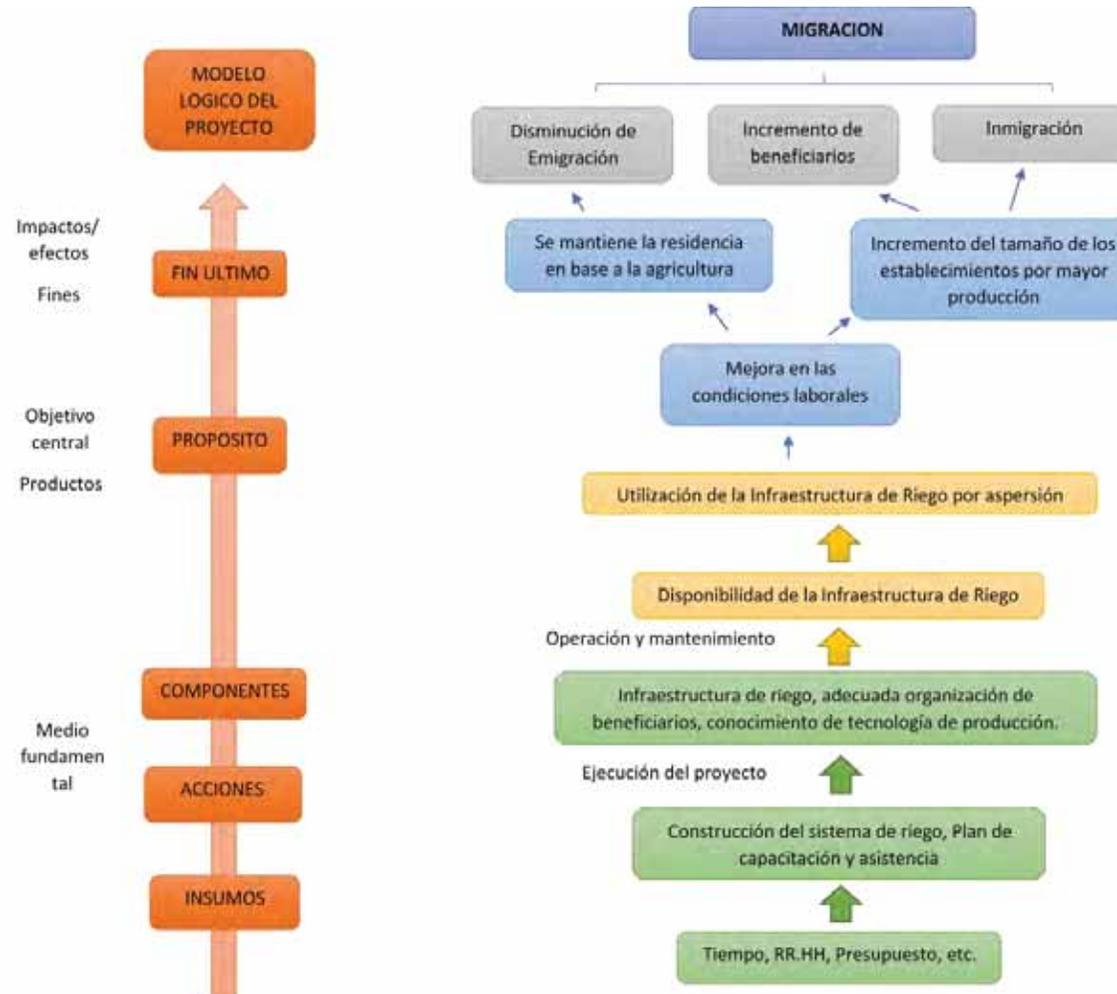
Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 9: Relación con la Seguridad Alimentaria



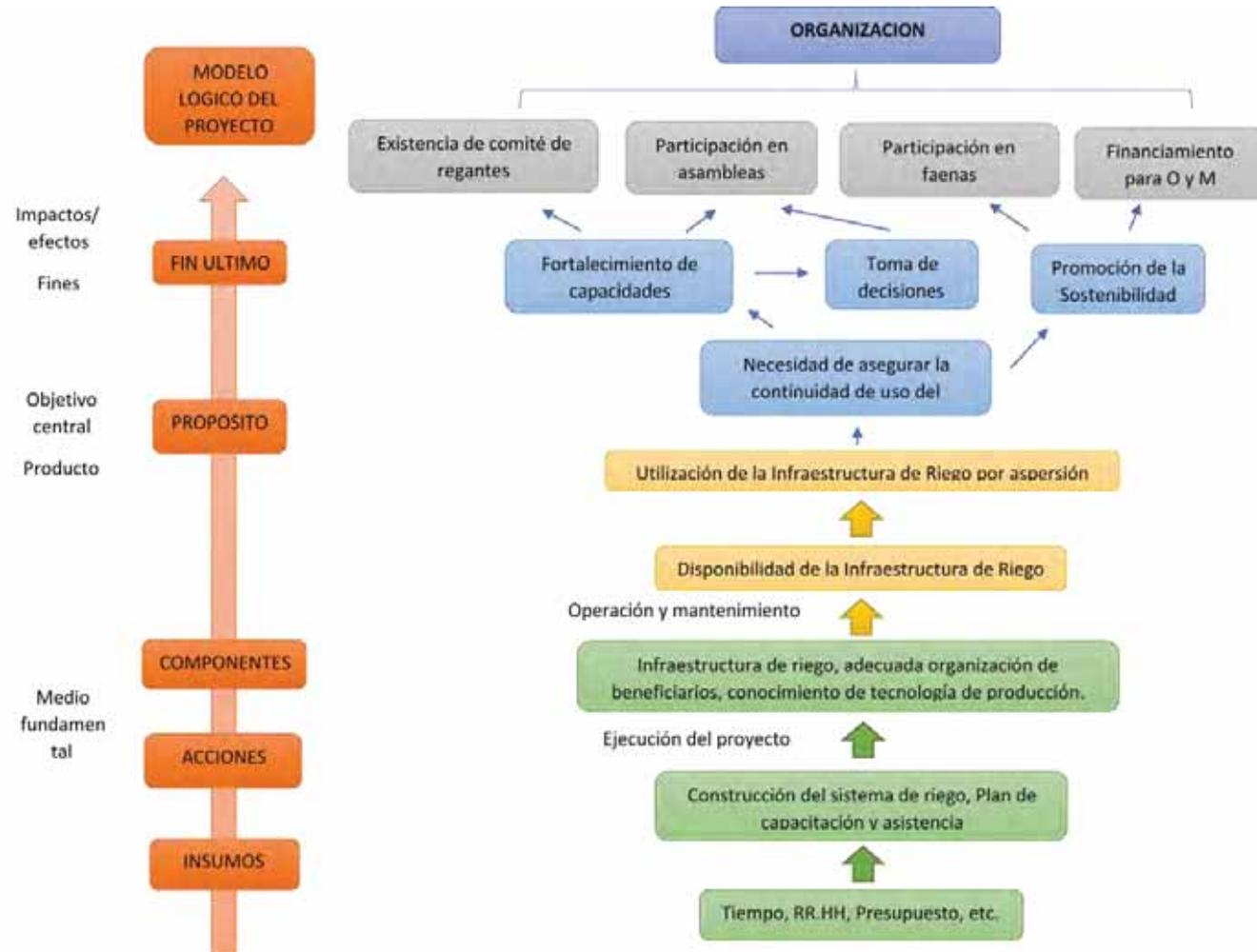
Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 10: Relación con la migración



Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

Ilustración 11: Relación con la organización



Fuente: Elaboración propia en base al esquema de la Guía para la elaboración de la teoría del Cambio de Ortiz y Rivero y “La teoría del Cambio”, síntesis metodológica para la UNICEF de Patricia Rogers

### **3.2.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES DE LOS EFECTOS**

Después de haber realizado la Teoría de la intervención mediante los canales ya demostrados pasamos a identificar las variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores que fueron posibles seleccionar para ser analizados, las cuales como se mencionaron con anterioridad están estrechamente ligadas a las Bases teóricas que sustentan la elección de cada una de ellas, como se muestran a continuación:

**Variable Dependiente:** Efectos socio económicos

**Variable Independiente:** Proyecto de Inversión Pública de Construcción de Sistema por Aspersión.

**Dimensión:** Cambios en el nivel Económico

**Subdimensión:** Eficiencia en los cultivos

Las bases teóricas nos señalan que la Eficiencia en los cultivos tiene relevancia en el logro de los efectos socioeconómicos al implementarse un proyecto de riego, el cual esta medido mediante los siguientes indicadores:

- **Indicador: Rendimiento por hectárea**

El cual incrementa ante la existencia de oferta de agua suficiente, que llevara a disminuir la vulnerabilidad ante externalidades, llevando a una reducción de la probabilidad de perdida de cultivos.

- **Indicador: Incremento de hectáreas**

Las hectáreas de cultivo se incrementan, mediante la utilización de la infraestructura de riego que permite una oferta de agua suficiente, que a su vez permitirá una reducción de la perdida de cultivos e incremento de la productividad agrícola que en comparación a secano es mayor.

- **Indicador: Mejora de la calidad y cantidad**

La calidad y cantidad de los productos agrícolas incrementa tras el aumento de la productividad agrícola y la reducción de perdida de cultivos ante una mejor oferta de agua para riego.

- **Indicador: Reducción del precio y costos**

El precio y los costos de producción de los productos agrícolas depende de la productividad agrícola, a consecuencia de una oferta de agua continua ante la implementación de infraestructura de riego.

**Subdimensión: Tecnología de Producción**

Como se había mencionado con anterioridad la adopción de tecnología de producción es determinante en la generación de efectos al implementar proyectos de riego, además está determinada por los siguientes indicadores:

- **Indicador: Demanda de insumos**

Los productores agrícolas tienen a hacer mayor uso de insumos de producción, debido a una producción general más alta y al optar por cultivos de alto cultivo a causa del acceso a agua de riego por la utilización de infraestructura de riego por aspersión.

- **Indicador: Intensidad de uso del suelo**

Se hace un uso intensivo del suelo al poder sustituir los productos de bajo rendimiento por cultivos de alto rendimiento con alto valor por todo el año generando una producción general más alta gracias al acceso de agua para riego provista por la disponibilidad de la infraestructura de riego, permitiéndoles un mejor manejo de cultivos.

**Subdimensión: Incremento de ingresos**

La literatura existente nos demuestra que el incremento del ingreso familiar es uno de los principales efectos generados por la implementación de proyectos de riego, el cual está definido por los siguientes indicadores:

- **Indicador: Acceso al crédito**

Al existir una producción con orientación al mercado provocada por la intensificación del cultivo, los agricultores tienen a buscar mayores fuentes de financiamiento para incrementar su producción buscando acceso al crédito mayormente en los bancos agrarios.

- **Indicador: Empleo**

El paso de la agricultura de subsistencia a la de mercado, hace que sea necesaria una mayor demanda de mano de obra a la vez que da a los obreros poder de negociación provocando que haya una mayor posibilidad de conseguir empleo, dentro de sus propias parcelas y en la de los vecinos.

- **Indicador: Incremento de la renta**

La renta familiar aumenta a efecto de una mayor demanda de mano de obra y el posterior aumento de jornal producida por la estabilización de los salarios que da poder de negociación a los trabajadores tras una mayor demanda de mano de obra agrícola ante la intensificación del cultivo por la utilización de la infraestructura de riego por aspersión.

- **Indicador: Incremento del gasto**

El gasto familiar incrementa tras un aumento del jornal producido por la estabilización de los salarios al existir una mayor demanda de mano de obra agrícola ante la intensificación de cultivo generada por la utilización de la infraestructura de riego por aspersión.

### **Dimensión: Cambios en el nivel Social**

#### **Subdimensión: Educación**

La teoría definida en el Marco teórico nos precisa que otro efecto producido por la ejecución de proyectos de riego es la Educación de los miembros de la familia en especial de los hijos como nos demuestra el siguiente indicador:

- **Indicador: Asistencia de los hijos a Instituciones educativas**

Donde la utilización de la infraestructura de riego permite que el requerimiento de mano de obra sea calificado de tal forma que permita reducir la dependencia económica de trabajo productivo del hijo permitiéndoles asistir a sus instituciones educativas, a la vez que una mayor disposición de recursos para gasto no alimentario permite que se dirija este presupuesto en cubrir otras necesidades básicas como la educación.

### **Subdimensión: Seguridad Alimentaria**

De acuerdo a la literatura precisada en el marco teórico tenemos evidencia de la relación entre la implementación de un sistema de riego y la dimensión de seguridad alimentaria, la cual está definida por los siguientes indicadores:

- **Indicador: Disminución de la desnutrición y anemia**

El acceso a agua de buena calidad permite que haya una producción de alimentos más estables y un incremento de variedad de cultivos que estarán disponibles para las familias que a su vez permitirá que haya una disminución de la tasa de desnutrición y anemia.

### **Subdimensión: Migración**

La teoría analizada en anteriores capítulos indica que existe relación entre la ejecución de proyectos de riego y la organización de los beneficiarios, el cual esta medido en los indicadores siguientes:

- **Indicador: Existencia de comité de regantes**

La utilización del sistema de riego por aspersión lleva a la necesidad de asegurar la continuidad del uso del sistema, para fortalecer las capacidades de los beneficiarios generando la conformación de un comité de regantes.

- **Indicador: Participación en asambleas**

Así mismo tenemos que la necesidad de asegurar la continuidad del sistema de riego, como crea una necesidad de fortalecer las capacidades para que haya toma de decisiones lleva a que los beneficiarios participen en las asambleas.

- **Indicador: Participación en faenas**

De igual forma que en la asamblea también es necesaria la participación de los beneficiarios en las faenas que puedan garantizar la sostenibilidad del proyecto ante la necesidad de asegurar la continuidad del sistema de riego por aspersión, por utilización de la infraestructura de riego.

- **Indicador: Financiamiento para operación y mantenimiento**

La utilización de la infraestructura de riego por aspersión genera la necesidad de asegurar la continuidad del uso como se había mencionado, para una promoción de la

sostenibilidad provocando la necesidad de financiamiento que cubra los costos de la operación y mantenimiento de la infraestructura.

### **3.2.3. OPERACIONALIZACIÓN**

En base a las variables, dimensiones, subdimensiones e indicadores seleccionados con anterioridad, a la construcción de la teoría de la intervención y las bases teóricas se elaboró el siguiente cuadro de Operacionalización de variables la cual, a su vez, indica técnicas e instrumentos de recolección que se utilizaron para la presente investigación:

Tabla 3: Operacionalización de Variables

Var. Dependiente.	Definición operacional	Var Independiente.	Definición operacional	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA	TECNICA	INSTRUMENTO	
Efectos Socio económicos	Es todo acontecimiento del que se puede decir que ha sido variado intencional o no, generado directa o indirectamente por el proyecto, lo cual en este caso alude al efecto que una acción genera en los niveles económicos y sociales de una población determinada.	Proyecto De Inversión Pública: Construcción Del Sistema De Riego Por Aspersión	Entendido como una intervención limitada en el tiempo que tiene la finalidad de crear, mejorar o ampliar la capacidad de provisión de bienes o servicios para el beneficio un grupo determinado u objetivo. Sujeto a un ciclo y fases.	Cambios en el nivel Económico	Eficiencia en los Cultivos	Rendimiento por hectárea	kg/ha	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Incremento de hectáreas	has	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Precio por kg	soles	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Costos de producción	soles	Entrevista	Cuestionario	
						Mejora en la calidad y cantidad	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
					Utilización de tecnología de producción	Utilización de insumos	Escala de Likert	Entrevista	Cuestionario	
						Intensidad de uso del suelo	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Ingreso familiar	Acceso al crédito	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta
							Incremento de ingresos	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta
							Gasto familiar	soles	Encuesta	Hoja de encuesta
				Participación de los miembros en actividades agrícolas (empleo)	Escala de Likert		Encuesta	Hoja de encuesta		
				Cambios en el nivel Social	Educación	Asistencia de los hijos a IE	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Seguridad Alimentaria	Desnutrición infantil	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta
					Anemia		Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
					Migración	Emigración	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de Encuesta	
						Incremento de beneficiarios	Número de beneficiarios	Entrevista	Cuestionario	
						Inmigración	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
					Organización	Existencia de comité	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Participación en asambleas	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
						Participación en faenas	Escala de Likert	Encuesta	Hoja de encuesta	
Financiamiento para O y M	soles	Encuesta	Hoja de encuesta							

Fuente: Elaboración propia

## **CAPITULO IV**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **4.1. METODOLOGÍA**

En esta investigación se utilizará el Método Científico, que de acuerdo a (Concepto.de, 2018) es un proceso que tiene como finalidad el establecimiento de relaciones entre hechos para enunciar leyes que fundamenten el funcionamiento de ciertos fenómenos.

#### **4.2. NIVEL Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **4.2.1. Nivel de investigación**

- **Descriptiva**

De acuerdo a (Hernandez Sampieri, 2014), con este se busca especificar las característica, propiedades y perfiles de grupos, comunidades, personas, etc.; donde únicamente se pretende recoger información o en conjunto las variables y/o conceptos a las que se refiere; aquí el objetivo no es indicar una relación entre estas. En tanto, para mi investigación utilice este nivel ya que permite especificar características y perfiles importantes de del grupo de beneficiarios en base a información empírica de la ejecución del proyecto de inversión de riego por aspersión, al cual se va a analizar.

- **Comparativa**

Como señala (Gomez Diaz de Leon & De Leon de la Garza), el método comparativo es una herramienta inherente a la investigación científica y es ampliamente aplicado en las ciencias sociales, método a través del cual se puede comprender cosas desconocidas a través de las ya conocidas de tal forma que se pueda explicarlas e interpretarlas, para sistematizar la información de los casos a elegir, como objeto de estudio para que sean comparables y relevantes es importante tomar características como el ámbito, contexto, tiempo y espacio.

Este método nos brinda la oportunidad de tener la determinación de poder estudiar dos o más fenómenos en simultaneo para poder aportar conocimiento científico, de forma flexible pero rigurosa.

Continuando con (Gomez Diaz de Leon & De Leon de la Garza), para seleccionar las muestras o poblaciones a comparar se debe considerar que estos sean similares o idénticos en el máximo de características posibles, menos la variable que caracteriza al fenómeno que se quiere examinar que en este caso es la intervención del proyecto.

En virtud de realizar la comparación, es importante subrayar que la población objetivo a la cual pertenece el grupo de beneficiarios, se encuentra en el distrito de Oropesa, del cual se tomó la población con el que realizaremos la comparación. Así mismo es importante formalizar que se utiliza este método ya que no se cuenta con una línea de base establecida en los estudios de pre inversión que cuente con la información necesaria para la presente investigación.

Para ello se conoce que este en distrito encontramos 13 comunidades campesinas del cual solo una de ellas, el Anexo Patacancha, cumple con las características promedio similares a la de los beneficiarios, como se ve a continuación:

Tabla 4: Características promedio del grupo de Beneficiarios y el grupo sujeto a comparación.

Características	Quehuar	Patacancha
Número de habitantes	225	190
Número de familias	45	38
Piso ecológico	Alta	Alta
Altitud	3709 m.s.n.m.	3883 m.s.n.m.
Extensión Has de culti bajo riego	22.33 has	18.40 has
Longitud	71°47'30"	71°48'04.77"
Actividad económica principal	Agrícola, pecuaria	Agrícola, pecuaria
Cultivos	papa, habas, arveja, trigo, quinua, tarwi, olluco, pastos	papa, habas, arveja, trigo, quinua, tarwi, olluco, pastos
Ubicación	Distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchi departamento de Cusco	Distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchi departamento de Cusco

Fuente: Elaboración propia, con información obtenida mediante entrevista en la municipalidad distrital de Oropesa.

Del cual se pudo identificar dos grupos:

- Grupo sujeto a comparación: Compuesta por los pobladores del anexo Patacancha, los cuales no recibieron ninguna intervención de proyectos de riego.
- Grupo de beneficiarios: Compuesta por la población objetivo, que a su vez son todos los pobladores del anexo Quehuar, ya que si recibieron la intervención del proyecto de inversión de riego.

Así mismo para realizar la comparación es necesario en primera instancia establecer una definición en base a referentes empíricos para identificar los indicadores que permitan ver un panorama entre los fenómenos sujetos a comparación; que para esta investigación están especificados en las Bases Teóricas.

El segundo término a realizar es la definición y justificación de la selección de los análisis comparativos a analizar que nos permitan identificar las diferencias y semejanzas entre las muestras, los cuales en esta investigación se sistematizaron en la construcción de la Teoría de la intervención. Gracias a las cuales se pudo identificar las variables, dimensiones e indicadores que se aplicaron para el análisis comparativo; para finalmente realizar el análisis que nos permitirá obtener las conclusiones de la investigación.

#### **4.2.2. Diseño de la investigación**

- **No experimental**

Esta investigación es de tipo no experimental puesto que los datos de las variables independientes: efectos económicos y sociales; no están sujetas a manipulación directa, pues los fenómenos ya ocurrieron y por tanto solo son unidades de análisis.

- **Transversal**

Así mismo la investigación es de corte transversal, porque la descripción y análisis de la interrelación de las variables se realizan en un solo periodo del año 2019.

#### **4.3. DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA**

Para aplicar las encuestas en este análisis se realizó un muestreo que tiene como principal característica ser censal, el cual, de acuerdo a (Hayes, 1999), es aquella donde se toma toda la población, que en gran parte se usa porque es necesario tener información todos los beneficiarios o porque la información es de fácil acceso, lo que se cumple en

este caso, ya que la población es reducida. Así mismo, cabe afirmar que la unidad de análisis (grupo de beneficiarios del proyecto) coincide con el grupo total de familias que habitan en el anexo de Quehuar que es nuestra unidad de observación.

El proyecto de construcción del sistema de riego por aspersión, de acuerdo al su perfil tiene como beneficiarios a 45 familias<sup>9</sup> directamente del anexo de Quehuar, asentadas en las tierras comunales; donde de acuerdo a revisión de documentos en el padrón de beneficiarios se ha incrementado a 47, número que se tomara para el análisis del grupo de beneficiarios. De igual forma se aplicará este número de encuestas en el grupo sujeto a comparación para realizar el análisis comparativo.

#### **4.4. OBTENCIÓN DE DATOS**

##### **4.4.1. Fuentes primarias**

- Visita de campo, aplicación de encuestas a los jefes de las familias beneficiarias o un miembro representativo de las familias beneficiarias.
- Entrevista a autoridades representativas del anexo de Quehuar.
- Entrevista con entidades gubernamentales e instituciones relacionadas con el proyecto de sistema de riego.
- Recolección de datos e información histórica referente a las variables tomadas en la investigación.

##### **4.4.2. Fuentes secundarias**

- Revisión de documentos del proyecto como perfil técnico, padrón de beneficiarios, formato de cierre y resoluciones ejecutivas, obtenido de las entidades pertinentes como el Gobierno Regional Cusco y Municipalidad distrital de Oropesa.
- Información obtenida de la web principalmente del Ministerio de Economía y finanzas.
- Revisión bibliográfica de libros relacionada a los sistemas de riego y evaluaciones de efectos.

#### **4.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

##### **4.5.1. Técnica**

- **Entrevista**

---

<sup>9</sup> De acuerdo al perfil técnico del Proyecto: “CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN QUEHUAR- DISTRITO OROPESA - PROVINCIA - QUISPICANCHI”

La entrevista permitirá obtener las opiniones y aseveraciones de las autoridades relacionadas con el proyecto de inversión de riego por aspersión.

- **Análisis de datos**

Se hará un análisis de fuentes secundarias, de las cuales se obtendrá información relevante para la investigación.

- **Encuestas**

Las encuestas se aplicarán a los representantes de las familias determinadas en la muestra, los cuales contendrán preguntas abiertas y cerradas, que permitan determinar los efectos económicos y sociales del proyecto de inversión de riego por aspersión en la actualidad.

#### **4.5.2. Instrumentos**

- **Guía de entrevista**

La cual será posible gracias a la realización de preguntas a las autoridades pertinentes.

- **Guía de análisis de documentos**

En la cual se hará una categorización del análisis mediante unidades que permitan sintetizar la información requerida.

- **Cuestionario**

La encuesta contiene 40 preguntas, las cuales serán realizadas a un representante de cada familia de la muestra ya mencionada.

## CAPITULO V

### ANTECEDENTES DEL PROYECTO

#### 5.1. NOMBRE DEL PROYECTO

- **Programa:** “Mejoramiento de sistemas productivos sostenibles bajo riego tecnificado en zonas altoandinas e interandinas de la región Cusco”
- **Proyecto:** Construcción sistema de riego por aspersion Quehuar – Distrito De Oropesa – Provincia De Quispicanchi

#### 5.2. UNIDAD FORMULADORA Y EJECUTORA

La Formulación del Perfil está a cargo del Gobierno Regional Cusco y la Unidad Ejecutora a cargo de la Gerencia Regional de Desarrollo Económico del Gobierno Regional Cusco.

##### 5.2.1. UNIDAD FORMULADORA

Nombre : Gobierno Regional Cusco

Sector : Agricultura.

Responsable : Economista Erick Chuquitapa Rojas

Responsable de la elaboración. Perfil : Ing. Leonidas Pareja Pareja. Ing. Richard Vivanco

##### 5.2.2. UNIDAD EJECUTORA.

Nombre : Gerencia Regional de Desarrollo Económico

Responsable Unid. Ejecutora : Mag. Jean Paul Benavente García

#### 5.3. PARTICIPACIÓN DE LAS ENTIDADES INVOLUCRADAS Y BENEFICIARIOS

El Gobierno Regional del Cusco, la Municipalidad Distrital de Oropesa y los propios beneficiarios firmaron Un Acuerdo Municipal y Actas de Compromiso respectivamente, asumiendo el compromiso como indica el cuadro siguiente:

Tabla 5: Matriz de involucrados del proyecto

Grupo de involucrados	Problemas percibidos	Intereses /Conflictos	Estrategias	Participación	Acuerdos y compromisos
45 familias beneficiadas de la comunidad campesina de Quehuar.	<p>Los beneficiarios tienen necesidad de agua para riego durante la época de estiaje</p> <p>Baja producción agrícola y limitado conocimiento de la rotación de cultivos.</p> <p>Fenómenos naturales adversos como heladas y granizadas, no cuentan con medidas de mitigación</p>	<p>Intereses:</p> <p>Lograr mayores beneficios de su producción agrícola.</p> <p>Conflicto:</p> <p>Deseo de utilizar con más frecuencia el recurso hídrico con que cuentan en época de estiaje.</p>	<p>Participar activamente en el diseño del proyecto de riego.</p> <p>Formular documentos de gestión de riego, organizar comité de regantes.</p> <p>Establecer calendarios fijos de riego y siembras.</p>	<p>Los beneficiarios directos de la C.C Quehuar están deseosos de participar con faenas en la ejecución de la obra que representa el 5.68% del total del monto de inversión.</p> <p>Conocen que deben organizarse y pagar una tarifa de agua para la operación y mantenimiento de la infraestructura, así como el pago al estado por el uso de agua (Canon) y a la Oficina de Administración Local del Agua.</p>	<p>Actas de compromiso de:</p> <p>Implementación de nuevos cultivos.</p> <p>Operación y mantenimiento de los sistemas de riego</p> <p>Libre disponibilidad de uso de terrenos.</p> <p>Aporte de mano de obra no calificada.</p>
Municipalidad Distrital de Oropesa	<p>Bajos niveles de uso de sus terrenos.</p> <p>Desconocimiento de técnicas agrícolas en el Distrito de Oropesa.</p>	<p>Que los beneficiarios de la CC de Quehuar cuenten con una infraestructura de riego presurizado</p>	<p>Alianza estratégica con la comunidad Campesina de Quehuar</p>	<p>La Municipalidad cofinanciará el presupuesto en la Gestión e implementación del proyecto</p>	<p>Acuerdo Municipal para la contrapartida.</p> <p>Proyecto priorizado dentro del presupuesto participativo.</p>
Gobierno Regional del Cusco	<p>Bajos niveles de producción agropecuaria regional por insuficiente infraestructura de riego y desconocimiento de productores agropecuarios de tecnologías mejoradas.</p>	<p>Mejorar la competitividad de los productos agropecuarios regionales</p>	<p>Alianza estratégica entre la Gerencia de Desarrollo Económico de la GRC con la Municipalidad Distrital de Oropesa</p>	<p>El Gobierno Regional financiará el presupuesto de obras en la construcción del sistema que será ejecutado por Administración Directa.</p>	<p>Programa priorizado dentro del presupuesto participativo.</p>

Fuente: Perfil del proyecto: Construcción sistema de riego por aspersión Quehuar – distrito Oropesa- provincia Quispicanchi

#### 5.4. BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El Proyecto permitirá irrigar 14 Ha. de la Comunidad Campesina de Quehuar, a través de la implementación del Sistema de riego por aspersión, para lo cual se construirá: 01 captación sumergida que derive 6 lt/s, la construcción de 01 desarenador - cámara de carga, tendido e instalación de 775m de línea de conducción entubada con tuberías PVC SAP de 4” y 3” , 4738.25 m de red de distribución entubada con tuberías PVC SAP de

4", 3", 2", 1 ½" y 1", 01 Reservoirio de concreto de 170 m<sup>3</sup> de capacidad, 11 cámaras rompe presión, 17 cajas de válvulas de control y 61 hidrantes.

El sistema de riego por aspersión consta de una red abierta entubada con un reservorio de regulación que permitirá almacenar el agua durante 8 horas por la noche.

Los materiales utilizados serán, tuberías de PVC SAP clases 5, 7.5 y 10, con diámetros entre 1" y 4", que irán enterradas en zanjas.

La implementación de todo el sistema de riego parcelario estará a cargo de los beneficiarios.

### **5.5. Motivos que generaron la propuesta del PIP.**

- En el ámbito del Proyecto se cuenta con una fuente permanente de agua como es el riachuelo Kacllapata cuyo caudal ofertado en época de estiaje no es aprovechado por los agricultores debido a la carencia de una infraestructura de riego que permita una captación, conducción y distribución eficiente a nivel de parcela. Por lo que la Comunidad Campesina hizo las gestiones ante las instancias respectivas para la propuesta del Proyecto, así como plantearon su inclusión dentro del presupuesto participativo de la Municipalidad Distrital de Oropesa.
- En la actualidad los cultivos establecidos en la zona de estudio dependen únicamente de las lluvias que se presentan en los meses de noviembre a mayo y producen tan solo en una campaña y en reducidas áreas agrícolas, con bajos rendimientos (por ejemplo el cultivo de olluco tiene un rendimiento promedio de 5 Tn/ha inferior al promedio local) y la escasez de agua en sus parcelas debido a la limitada oferta del recurso hídrico por los problemas que se tiene actualmente, no les permite regar sus cultivos en el momento oportuno (implica las épocas de preparación de suelo, siembra, presencia de veranillos en el momento más requerido), y en la cantidad suficiente.
- El bajo nivel tecnológico que utilizan los agricultores de la zona, debido a que vienen usando semillas degeneradas en los diferentes cultivos, preparación del terreno a destiempo, inadecuado manejo de fitosanitarios en los cultivos, asimismo se tiene una tendencia a la crianza de animales degenerados por falta de un manejo adecuado en la actividad ganadera reducida, así como: en la calidad genética, sanidad, alimentación y falta de infraestructura adecuada para la actividad ganadera.

## 5.6. LOCALIZACION

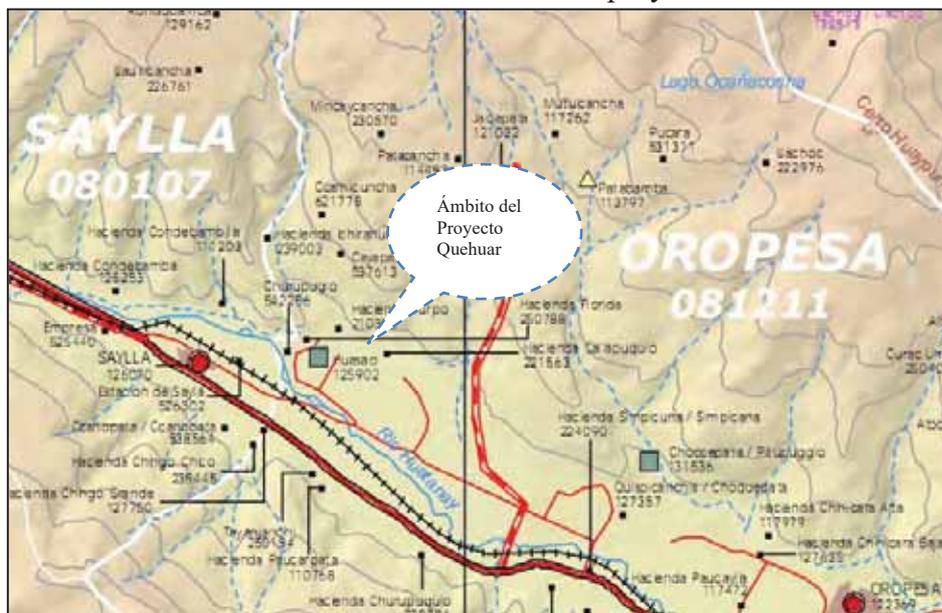
- **Ubicación**

Región : Cusco.  
Provincia : Quispicanchi.  
Distrito : Oropesa.  
Comunidad : Quehwar.  
Región geográfica : Sierra.  
Altitud : 3709 m.s.n.m.

- **Ubicación Geográfica**

Latitud sur : 13°33'00"  
Longitud oeste : 71°47'30"  
Altitud: 3,587 a 3,795

Ilustración 12: Ubicación del proyecto



Fuente: Perfil del proyecto: Construcción sistema de riego por aspersión Quehwar – distrito Oropesa- provincia Quispicanchi

## **CAPITULO VI:**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

El siguiente análisis se realizó en base a la medición de los efectos del proyecto, identificados en los indicadores los cuales fueron plasmados en los documentos, encuestas, entrevistas y observación de campo; en tanto fueron aplicadas en los grupos comparativos:

- Grupo sujeto a comparación: Compuesta por los pobladores del anexo Patacancha, los cuales no recibieron ninguna intervención de proyectos de riego.
- Grupo de beneficiarios: Compuesta por los beneficiarios, que a su vez son todos los pobladores del anexo Quehuar, ya que si recibieron la intervención del proyecto de inversión de riego.

Como se menciona en el marco metodológico, se eligió el grupo sujeto a comparación tomando en cuenta la similitud con el grupo de beneficiarios del proyecto, que en promedio tienen las mismas características.

Así mismo tenemos que ambos grupos cuentan con las siguientes características:

El anexo Quehuar se encuentra en el distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchi, en el departamento de Cusco; tiene una denominación de piso Alta, cuenta con un número de 45 familias y un área total de 11 has. Su ubicación geográfica es la siguiente:

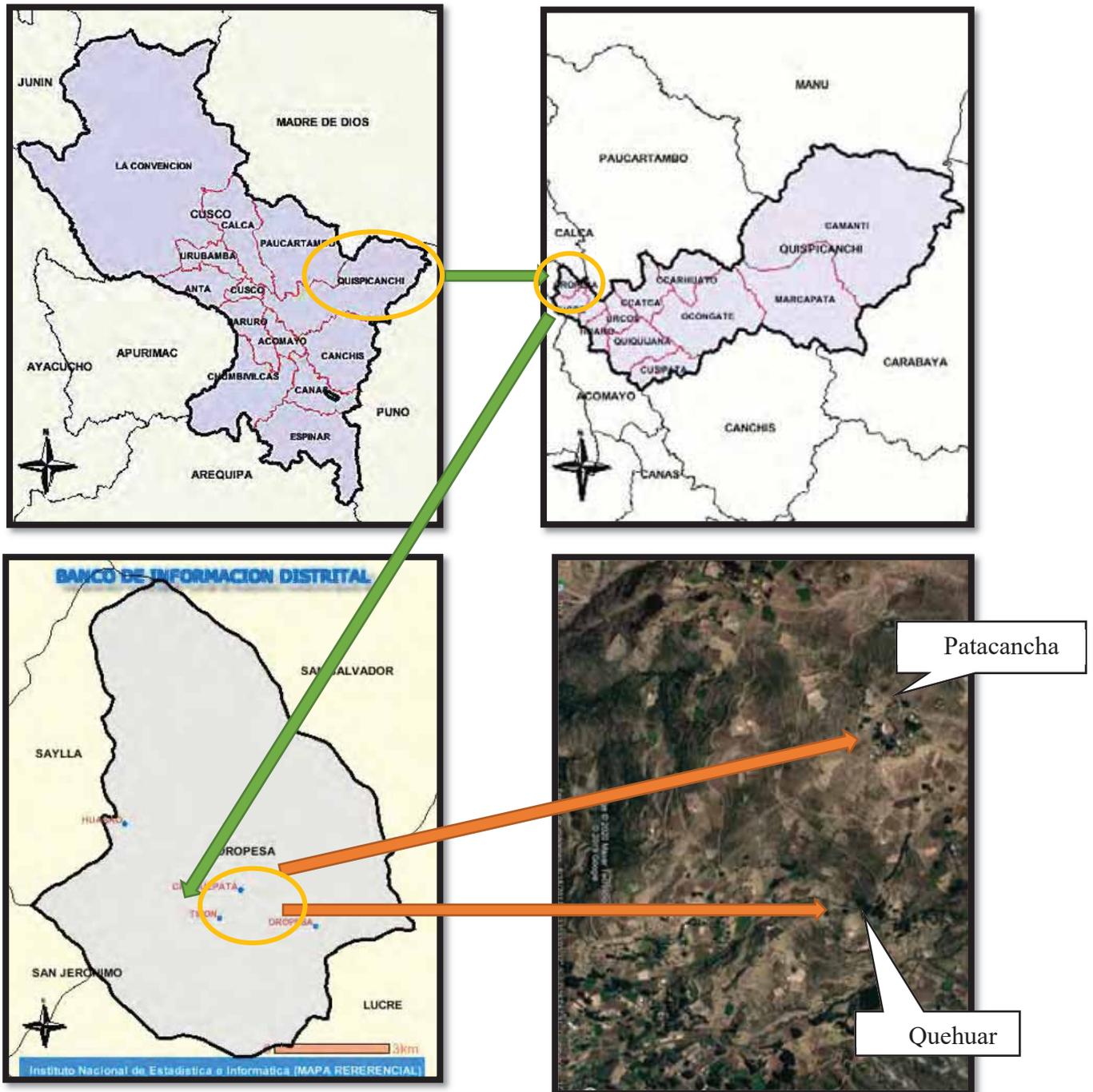
- ✓ Altitud de 3709 m.s.n.m.
- ✓ Latitud sur de 13°33'00"
- ✓ Longitud Oeste de 71°47'30"

El anexo Patacancha se encuentra en el distrito de Oropesa, provincia de Quispicanchi, al suroeste de la ciudad de Cusco; tiene una denominación de piso Alta,

cuenta con un numero de 38 familias y un área total de 11 has. Su ubicación geográfica es la siguiente:

- ✓ Altitud de 3883 m.s.n.m.
- ✓ Latitud sur de 13°33'2.92"
- ✓ Longitud Oeste de 71°48'04.77"

Ilustración 13: Ubicación de los grupos de estudio



Fuente: INEI, Google Earth

## ACCESIBILIDAD

Para tener acceso al grupo de beneficiarios (Anexo Quehuar) tenemos:

Tabla 6: Vías de acceso Quehuar y Patacancha.

DESDE	A	TIPO DE VIA	MEDIO DE TRANSPORTE	KM.	TIEMPO (HORAS)
Cusco	Desvío Tipón	Asfaltada	Vehículo motorizado	22.10	01:00
Desvío Tipón	Quehuar Huasao	Camino vecinal.	Vehículo motorizado	05	00:30

Fuente: Expediente técnico construcción sistema de riego por aspersión Quehuar – distrito oropesa – provincia Quispicanchi

Para tener acceso al grupo sujeto a comparación (Anexo Patacancha) tenemos:

DESDE	A	TIPO DE VIA	MEDIO DE TRANSPORTE	KM.	TIEMPO (HORAS)
Cusco	Desvío Tipón	Asfaltada	Vehículo motorizado	22.10	01:00
Desvío Tipón	Quehuar Huasao	Camino vecinal.	Vehículo motorizado	07.5	01:00

Fuente: Elaboración propia

### 6.1. ANÁLISIS DE ASPECTOS GENERALES

#### 6.1.1. Edad de los encuestados

De acuerdo a la información obtenida de las encuestas aplicadas en ambos grupos, podemos concluir que el Anexo Quehuar, conocido como grupo de beneficiarios comprende un rango de edad desde los 22 hasta los 66 años; donde la edad promedio es de 50 años apenas mayor respecto al grupo sujeto a comparación (anexo Patacancha) la cual tiene una edad promedio de 49 años, comprendiendo un rango desde los 35 hasta los 64 años de edad, información de la cual podemos derivar que la actividad agrícola, en ambos anexos se ve reflejada principalmente entre adultos y ancianos; donde además se observa mayor proporción en la población adulta mayor. Comportamiento que muestra coherencia con las estadísticas a nivel departamental del incremento progresivo del grupo de edad que va de los 30 años en adelante<sup>10</sup>, al igual que con el promedio distrital donde

<sup>10</sup> De acuerdo a los resultados definitivos de los censos nacionales del año 2017, de población, vivienda y comunidades indígenas Cusco elaborado por el Instituto nacional de estadística e informática.

el mayor porcentaje (65.75%) de la población de Oropesa se encuentran en la edad de la PEA activa que es de 15 a 64 años.

Tabla 7: Edad de los encuestados.

¿Cuál es su edad?		
Quehuar	Media	49.53
	Mínimo	22
	Máximo	66
Patacancha	Media	48.51
	Mínimo	35
	Máximo	64

Fuente: Elaboración propia

### 6.1.2. Grado de instrucción de los encuestados

Tabla 8: Grado de instrucción de los encuestados

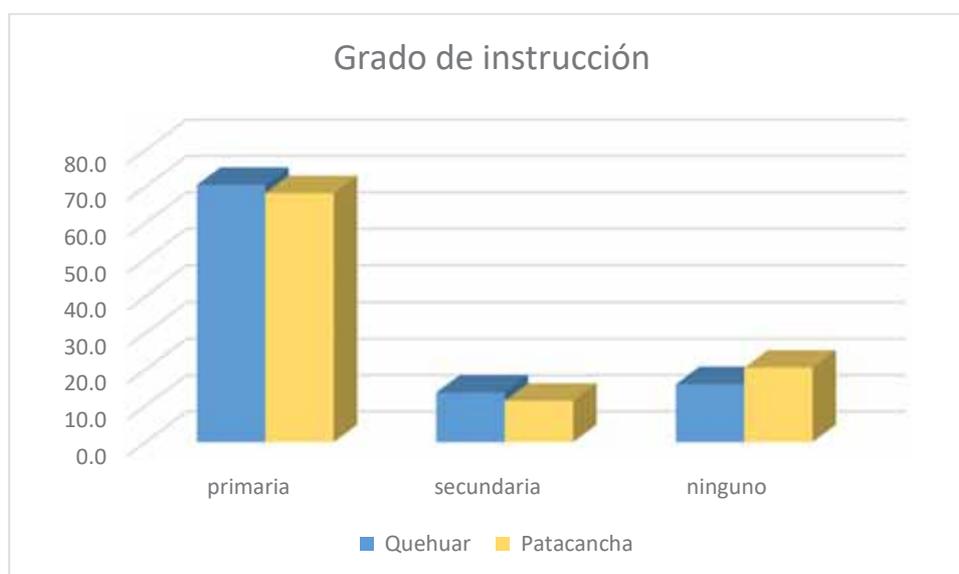
	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	34	70.5	33	68.2
Secundaria	6	13.6	5	11.4
Ninguno	7	15.9	9	20.5

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Respecto al grado de instrucción, el grupo de beneficiarios tiene un mayor nivel de educación en relación al grupo sujeto a comparación. Sin embargo ambos grupos de estudio presentan bajo nivel de calificación, ya que concuerdan con una mayor cantidad de encuestados que poseen solo educación primaria, el cual es de 70.5% en el grupo beneficiarios, apenas mayor respecto a un 68.2% en el grupo sujeto a comparación; cifra que es mucho mayor en relación con los datos distritales rurales donde el nivel de educación primaria es del 30.63% , relación similar se repite en las cifras del promedio provincial, que es de 30,3% para el año 2017 y del promedio del área rural a nivel departamental el cual es de 33,1%. A ello se suman los encuestados que carecen de educación alguna el cual es mayor en el grupo de beneficiarios con un 13,6% respecto a un 11,4% en el grupo sujeto a comparación; los cuales a su vez tienen la característica de tener mayor edad respecto a aquellos que poseen algún tipo de instrucción y a su vez

guardan similitud con los datos distritales rurales que son de 11.99%, situación que es menor frente al promedio provincial de 16,2% y al total del área rural a nivel departamental que es de 18.4%. En proporción menor en ambos grupos, se encuentran los encuestados con educación secundaria, los cuales son de 13,6% en el grupo de beneficiarios menor al del grupo sujeto a comparación que posee 20,5%, que es menor en relación al promedio nivel distrital rural de 36,96%, como al del nivel provincial de 38.1% y al del área rural departamental de 37,6%.

Ilustración 14: Grado de instrucción de los encuestados



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Cabe resaltar la ausencia de beneficiarios y no beneficiarios que poseerían educación superior o técnica y la existencia de encuestados con estudios inconclusos en los niveles primario y secundario; del cual se deriva que los beneficiarios y no beneficiarios por encontrarse en áreas rurales con elevados niveles de pobreza, en gran parte no cuentan con educación superior, yendo en coherencia con los datos departamentales en el cual solo el 10,5% de la población rural alcanza este objetivo en complementario con los datos de la provincia de Quispicanchi, donde solo el 14,6% de la población cuenta con educación superior y las cifras distritales rurales donde el 5.88% logra alcanzar este nivel de educación.

### 6.1.3. Número de miembros de las familias de los encuestados

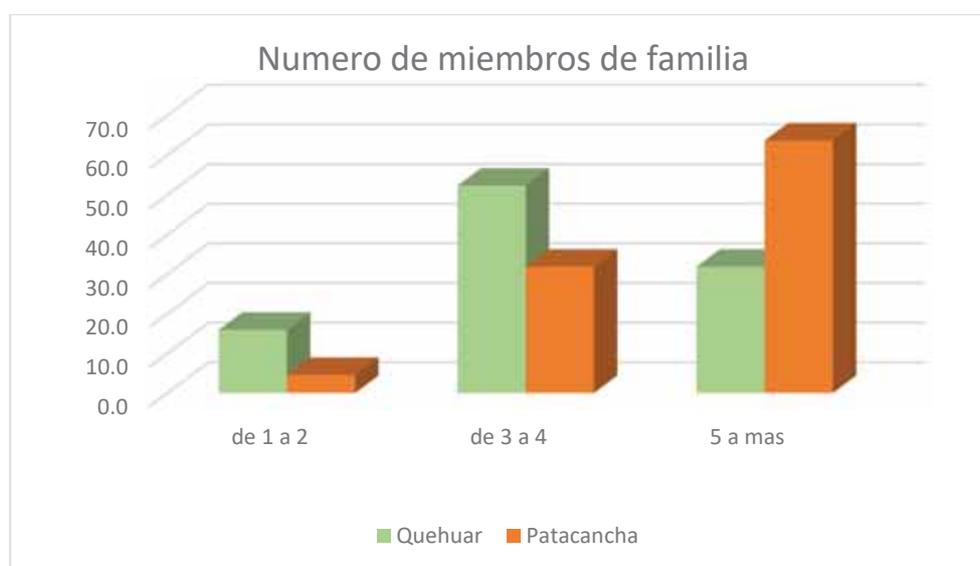
Tabla 9: Número de miembros de las familias

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
De 1 a 2	7	15.9	2	4.5
De 3 a 4	26	52.3	16	31.8
5 a mas	14	31.8	29	63.6

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El grupo de beneficiarios tiene un nivel mayor de planificación familiar el cual se hace notorio por la existencia de un mayor grado de instrucción en la misma. De esta forma encontramos una mayor cantidad de familias compuestas de 1 a dos miembros representando el 15,9% del grupo de beneficiarios respecto a un 4,5% del grupo sujeto a comparación; así mismo el grupo beneficiarios presenta una mayor cantidad de familias de 3 a 4 miembros representando un 52,3% de familias, la mayor en este grupo, muy superior al 31,8% de familias del grupo sujeto a comparación. Continuando con este análisis encontramos que el grupo de beneficiarios tiene una menor cantidad de familias con 5 o más miembros el cual representa un 31,8% mucho menor al 63,6% que encontramos en el grupo sujeto a comparación.

Ilustración 15: Número de miembros de las familias



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

En este punto, el grupo de beneficiarios se ubica por sobre el grupo sujeto a comparación con mayor nivel de oportunidad, por la relación entre la existencia de familias extensas en zonas rurales y la pobreza en la misma, con mayor énfasis en localidades donde se depende en mayor grado solo de la actividad agrícola.

#### 6.1.4. Principal fuente de ingresos de las familias

Tabla 10: Fuente de ingresos

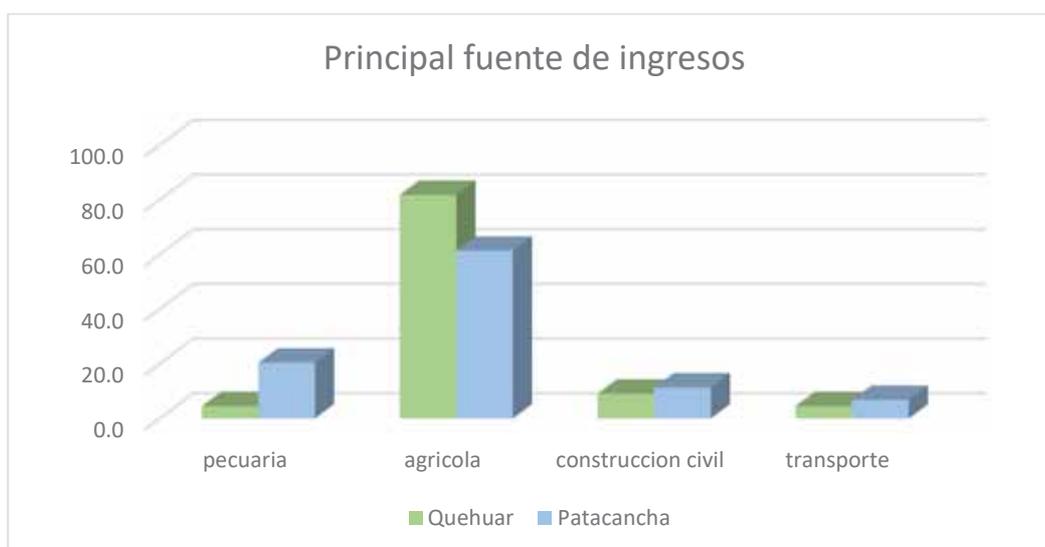
	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
pecuaria	2	4.5	9	20.5
agrícola	39	81.8	30	67.4
construcción civil	4	9.1	5	11.4
transporte	2	4.5	3	6.8

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

La principal actividad en las zonas rurales de la sierra de nuestro país, es la actividad agrícola, por lo cual no es sorprendente ver que predomine en ambos grupos tal actividad, en la que el grupo de beneficiarios tiene un mayor porcentaje de personas dedicadas a ésta actividad con un 81%, mientras el grupo sujeto a comparación cuenta con un 67% de familias dedicadas a la actividad mencionada, en parte explicado por la NO intervención de proyectos de riego, lo cual lleva a que las familias busquen como medio otra actividad de subsistencia además de la agricultura, lo que podría llevar a una pérdida de su importancia y en tanto a un abandono de los cultivos en el grupo sujeto a comparación; la actividad pecuaria se presenta en menor magnitud en el grupo de beneficiarios con un 4,5% mucho menor respecto al grupo sujeto a comparación, en el que se encuentra en segundo lugar de las principales actividades con un 20,5%.

En tanto también se practica en ambos grupos la actividad de construcción civil que en el grupo de beneficiarios representa el 9,1% menor al 11,4% del grupo sujeto a comparación; la última actividad es transporte, que en el grupo de beneficiarios representa un 4,5% de igual forma que en las anteriores actividades no agrícolas es menor respecto a la del grupo sujeto a comparación que posee un 6,8%.

Ilustración 16: Principal fuente de ingresos



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

## 6.2. CAMBIOS EN EL NIVEL ECONÓMICO

### 6.2.1. Eficiencia en los cultivos

#### 6.2.1.1. Rendimientos por hectárea.

Tabla 11: Rendimientos por hectárea

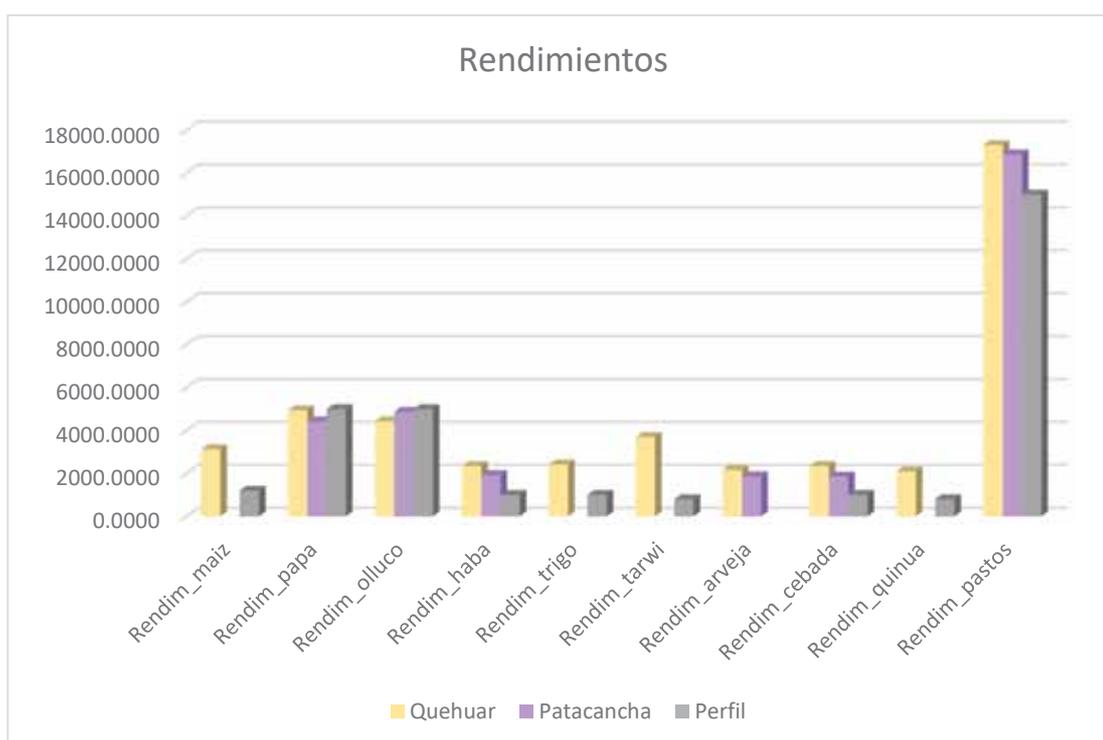
	QUEHUAR				PATACANCHA				PERFIL
	N	Mínimo	Máximo	Media	N	Mínimo	Máximo	Media	
Maíz	2	2,760	3,500	3,130	0				1,200
Papa	41	2,760	6,200	4,942	39	3,450	8,600	4,428	5,000
Olluco	6	3,450	5,520	4,428	4	3,800	6,900	4,875	5,000
Haba	35	1,380	3,800	2,347	31	1,000	6,900	1,926	1,000
Trigo	6	2,300	2,700	2,417	0				1,000
Tarwi	6	3,450	4,100	3,700	0				8,00
Arveja	33	1,000	4,140	2,173	30	1,000	6,900	1,867	
Cebada	8	1,800	2,800	2,350	7	1,000	2,300	1,857	1,000
Quinua	1	2,100	2,100	2,100	0				800
Pastos	26	1,5000	2,2500	17,308	8	1,5000	22,500	16,875	15,000

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

De acuerdo al resultado obtenido de las encuestas, el grupo de beneficiarios presenta ligera superioridad respecto a algunos productos respecto al grupo sujeto a comparación y al del perfil técnico del proyecto, sin embargo presenta menores rendimientos en los productos de papa y olluco; respecto a los cuales debemos tomar en cuenta que por la ubicación de ambos grupos, los productos agropecuarios están sujetos a externalidades como el clima, en la que según las entrevistas realizadas, los integrantes de ambos grupos afirman que campañas enteras se pierden por las temporadas de helada.

El cultivo que presenta mayor rendimiento son los pastos mejorados que en el grupo de beneficiarios tiene un rendimiento promedio de 17,308; el cual en mayor parte se utiliza para el consumo pecuario al igual que la cebada. La papa es el siguiente producto con mayor rendimiento con 4,942 kilogramos por hectárea ligeramente superior al rendimiento del grupo sujeto a comparación. Estos rendimientos si bien son superiores, no alcanzan al nivel esperado propuesto por el proyecto.

Ilustración 17: Rendimientos por hectárea



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

### 6.2.1.2. Precios por kilogramo

Tabla 12: Precio por kg

	QUEHUAR				PATACANCHA			
	N	Mínimo	Máximo	Media	N	Mínimo	Máximo	Media
Maíz	2	4.50	4.50	4.50	0			
Papa	41	0.80	2.00	1.65	39	0.80	1.80	1.53
Olluco	8	2.00	5.00	3.50	4	2.00	4.00	3.38
Haba	30	1.00	2.00	1.58	31	1.50	2.50	1.65
Trigo	5	4.00	4.50	4.16	0			
Tarwi	6	4.00	5.00	4.50	0			
Arveja	39	3.00	5.00	4.25	30	3.50	4.50	3.95
Cebada	7	1.50	2.00	1.57	7	1.50	2.00	1.57
Quinoa	1	2.00	2.00	2.00	0			
Pastos	26	0.004	0.004	0.004	8	0.004	0.004	0.004

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Si bien gran parte de los cultivos en ambos grupos se destina al consumo, aquellos que se destinan para la venta se llevan directamente a los mercados, ya que los acopiadores no visitan la zona para comprar los productos a precio de chacra; es por ello que los productos se llevan a mercados pertenecientes a Huasao y principalmente a Cusco específicamente a Vino canchón donde se venden a precios al por mayor ajustándose a la demanda del mercado y a la temporalidad.

### 6.2.1.3. Costos de producción

Los costos de producción de los principales productos agropecuarios que se cultivan en ambos grupos tienen un similar comportamiento, el cual varía principalmente en el costo de pago por jornal entre los grupos y el pago de yunta, mientras que el costo por el alquiler de tractor es el mismo en ambos grupos; es así que el costo de la producción de papa en el grupo de beneficiarios es menor al costo del grupo sujeto a comparación en 0.33%, en tanto el costo de producción del olluco tiene un costo mayor en el grupo de beneficiarios en 15.40% respecto al grupo sujeto a comparación, el costo de producción de la haba es menor en el grupo de beneficiarios en 15,12% respecto al grupo sujeto a comparación, el costo de producción de arveja tiene comportamiento similar siendo menor en el grupo de beneficiarios en 24.32% respecto al grupo sujeto a comparación,

mientras tanto el costo de producción de la cebada es mayor en el grupo de beneficiarios en 20.71%, finalmente el grupo de beneficiarios tiene un costo de producción de pastos menor al del grupo sujeto a comparación en 8.82%. Es de importancia resaltar que en producción general el grupo de beneficiarios incurre en menores costos respecto al grupo sujeto a comparación en 2.05% haciendo que tenga ligeramente una mayor rentabilidad.

Tabla 13: Costos de producción Quehuar

<b>COSTO QUEHUAR</b>						
<b>LABORES AGRICOLAS</b>	<b>Papa</b>	<b>Olluco</b>	<b>Haba</b>	<b>Arveja</b>	<b>Cebada</b>	<b>Pastos</b>
Actividades de preparación de terreno	1,600	1,600	720	600	560	480
Actividades de Siembra	880	480	1,200	800	480	0
Actividades de labor agrícola	1,520	880	1,040	600	480	1,120
Actividades de cosecha	3,200	1,520	960	880	880	120
Insumos	5,400	4,500	840	750	360	1,330
Otros insumos	233	142	232	259	137	105
<b>TOTAL</b>	<b>12,833</b>	<b>9,122</b>	<b>4,992</b>	<b>3,889</b>	<b>2,897</b>	<b>3,155</b>

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Tabla 14: Costos de producción Patacancha

<b>COSTO PATACANCHA</b>						
<b>LABORES AGRICOLAS</b>	<b>Papa</b>	<b>Olluco</b>	<b>Haba</b>	<b>Arveja</b>	<b>Cebada</b>	<b>Pastos</b>
Actividades de preparación de terreno	2,250	0	900	750	700	600
Actividades de Siembra	900	600	1,500	1,550	600	0
Actividades de labor agrícola	1,950	1,100	1,200	600	600	1,400
Actividades de cosecha	1,860	1,560	1,200	1,200	0	0
Insumos	5,670	4,500	840	825	390	1,400
Otros insumos	245	145	241	214	110	60
<b>TOTAL</b>	<b>12,875</b>	<b>7,905</b>	<b>5,881</b>	<b>5,139</b>	<b>2,400</b>	<b>3,460</b>

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

#### 6.2.1.4. Mejora de la calidad y cantidad de los productos en ambos grupos.

Tabla 15: Mejora de calidad y cantidad de los productos

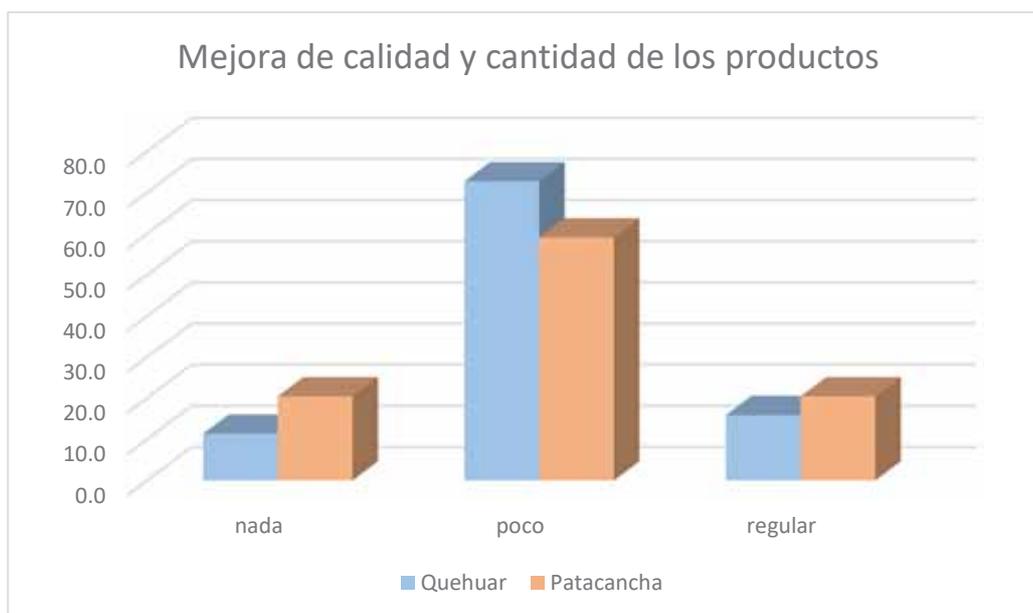
	<b>Quehuar</b>		<b>Patacancha</b>	
	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
nada	6	11.4	10	20.5
poco	33	72.7	27	59.1
regular	8	15.9	10	20.5

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

De acuerdo a la percepción del grupo de los beneficiarios, gran parte no tuvo una visión positiva sobre la mejora de sus productos en calidad y cantidad, es así que el 72,7% considera que en los últimos 7 años sus productos mejoraron poco, cifra mayor frente al grupo sujeto a comparación en la que 59,1% considera que sus productos mejoraron poco. Sin embargo, la percepción de mejora regular del grupo de beneficiarios es menor con un 15,9% respecto al 20,5% del grupo sujeto a comparación. Contrario a quienes consideran que la calidad y cantidad de sus productos no mejoraron en nada en el grupo de beneficiarios, significando un 11,4% mucho menor al grupo sujeto a comparación en el cual el 20,5% considera que sus productos no mejoraron en nada.

Esta baja mejora de los productos en gran parte esta explicado por la falta de acciones complementarias que podrían aplicarse a los cultivos, implementando mayor tecnología y conocimiento para el incremento de las campañas por año y la consistencia de los productos.

Ilustración 18: Mejora de calidad y cantidad de los productos



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

#### 6.2.1.5. Incremento de hectáreas bajo riego en el grupo de beneficiarios

Al iniciar el proyecto se estimaba un incremento de 14 has bajo riego para el año 10, lo cual de acuerdo al padrón de beneficiarios se logró superar en 3.24 has.

Tabla 16: Hectáreas bajo riego

Numero de has bajo riego		
Perfil	Actual	Diferencia
14	17.24	3.24

Fuente: Elaboración propia en base al padrón de beneficiarios del Anexo Quehuar

### 6.2.1.6. Incremento de hectáreas en ambos grupos de acuerdo a las encuestas

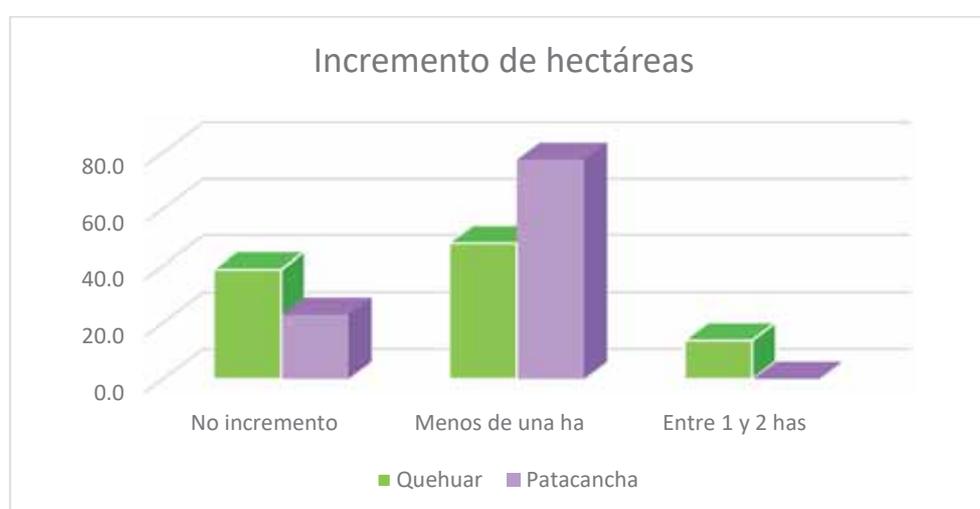
Tabla 17: Incremento de hectáreas

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No incremento	18	38.6	11	22.7
Menos de una ha	23	47.7	36	77.3
Entre 1 y 2 has	6	13.6	0	0.0

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Como se ha mencionado, uno de los principales indicadores del propósito del proyecto fue el incremento de 14 has bajo riego mejorado, en el cual el 47,7% del grupo de beneficiarios afirma haber incrementado menos de una ha en los últimos 7 años, la que va de ente uno y medio topo de acuerdo a la entrevista realizada; seguido del 38,6% que afirma no haber incrementado ninguna hectárea y 13,6% de beneficiarios que incrementaron entre 1 y 2 has, que en mayor parte es de una ha. Respecto al grupo sujeto a comparación solo el 77,3% tuvo un incremento de menos de una ha bajo riego en los últimos 7 años.

Ilustración 19: Incremento de hectáreas



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

## 6.2.2. Utilización de tecnología de producción

### 6.2.2.1. Uso de insumos

Al realizar las entrevistas respectivas a ambos grupos se pudo obtener que la utilización de insumos como fertilizantes es tradicional y con bajo nivel de tecnología, donde el mayor alcance que tienen es el uso de Composter en limitadas ocasiones para su producción.

### 6.2.2.2. Intensidad de uso del suelo

Ambos grupos presentan bajo nivel de uso intensivo de la tierra pues el alquiler de tractor se hace solo para productos como la papa, siendo en mayor instancia el uso de yunta y caballos para su producción

Tabla 18: Intensidad de uso del suelo

	QUEHUAR		PATACANCHA	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No hace descansar	12	25.0	4	6.8
3 meses	12	25.0	4	6.8
6 meses	8	18.2	8	18.2
1 año	12	25.0	10	22.7
2 años o mas	3	6.8	21	45.5

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El grupo de beneficiarios hace un uso más intensivo del suelo, lo cual se ve reflejado en el 25% de encuestados que contestaron que no realizan barbecho cifra bastante mayor frente al del 6,8% del grupo sujeto a comparación y al similar panorama se presenta en las siguientes temporalidades de descanso menores a un año; lo cual reflejaría un mayor uso de tecnología en los terrenos del grupo de beneficiarios que de acuerdo a las entrevistas realizadas son fertilizantes solo de tipo orgánico como el guano de corral. Por otra parte, el grupo sujeto a comparación presenta una baja intensidad de uso del suelo con un 45,5% que afirma que hace descansar sus terrenos de 2 años a más, fenómeno que explicaría el lugar que ocupa la actividad pecuaria en este grupo.

### 6.2.3. Ingreso familiar

#### 6.2.3.1. Acceso a crédito de los encuestados

Tabla 19: Acceso a crédito de los encuestados

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No solicita	40	88.6	44	95.5
Caja municipal	7	11.4	3	4.5

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

De acuerdo a las encuestas aplicadas en el grupo de beneficiarios el 88,6% no solicita préstamo de ninguna entidad financiera para su producción agropecuaria, situación que se repite en el grupo sujeto a comparación en el cual el 95,5% de los encuestados tampoco solicita, a pesar que un escaso 11,4% y un 4,5% en los grupos solicita préstamo de las cajas municipales para su producción, la situación de NO acceso al crédito, es bastante común en nuestro país, pese a que necesitarían de algún tipo de crédito, en alguna de las etapas de su cadena productiva, existe una limitación hacia productores menores.

#### 6.2.3.2. Problemas que tienen frecuentemente con el acceso al crédito

Tabla 20: Problemas con el crédito

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Tasa de interés elevada	7	11.4	2	2.3
Demora en el proceso documentario			2	2.3

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Los productores pertenecientes al grupo de beneficiarios, que solicitaron préstamo a las cajas municipales, afirman que el principal problema que tuvieron son las tasas elevadas que no van de acuerdo a sus ingresos; de igual forma en el grupo sujeto a comparación encontraron tasas de interés elevadas y una demora en los procesos documentarios.

### 6.2.3.3. Incremento de ingresos en los últimos años

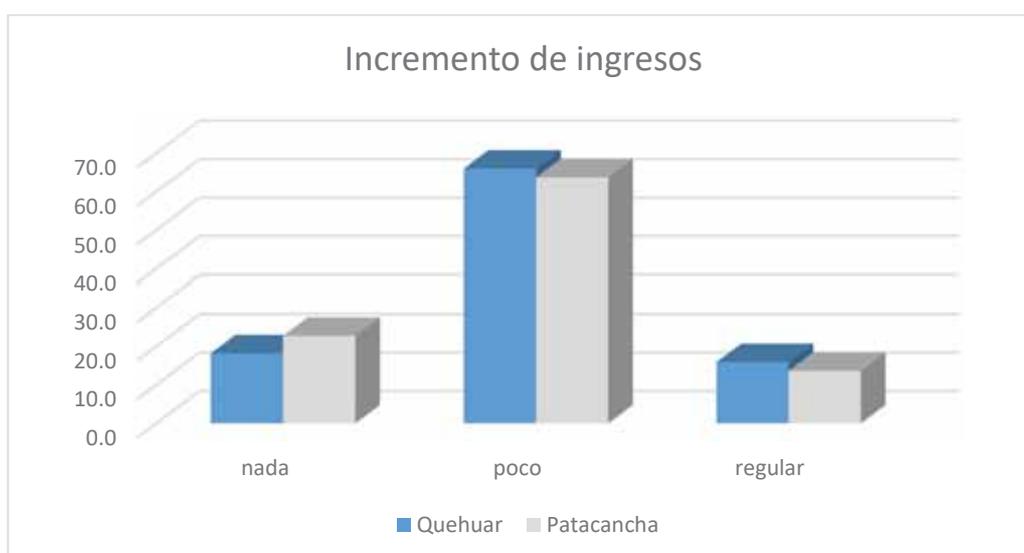
Tabla 21: Incremento de ingresos

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Nada	9	18.2	11	22.7
Poco	30	65.9	29	63.6
Regular	8	15.9	7	13.6

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

La percepción del grupo de los beneficiarios es en pequeña magnitud más positiva respecto a la del grupo sujeto a comparación; es así que para los productores del grupo de beneficiarios hubo un incremento positivo, pero no significativo, desde la ejecución del proyecto de riego, con un 65% que considera que sus ingresos incrementaron poco, ligeramente mayor al 63,6% del grupo sujeto a comparación que consideran poco crecimiento de ingresos en los últimos 7 años. De igual forma quienes consideran un crecimiento de ingresos regular en el grupo de beneficiarios es mayor a la del grupo de sujeto a comparación; mientras que quienes consideran que no incrementaron en nada sus ingresos tienen una menor proporción para el grupo de beneficiarios respecto al grupo sujeto a comparación.

Ilustración 20: Incremento de ingresos



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

### 6.2.3.4. Gasto familiar de los encuestados

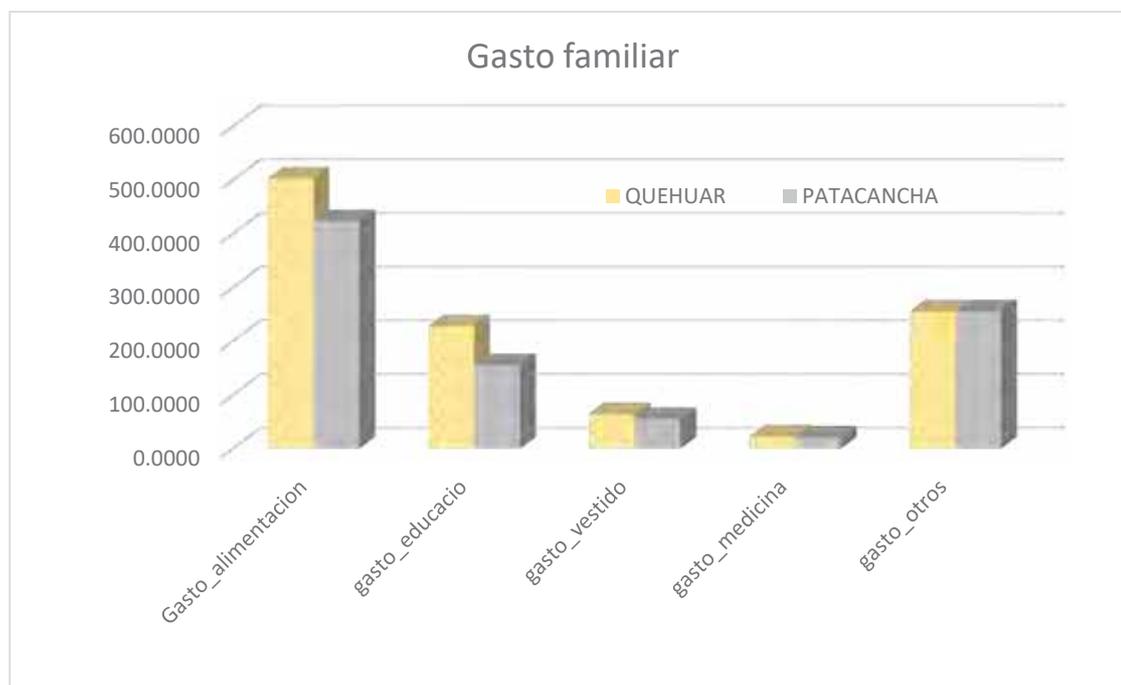
Tabla 22: Gasto familiar

	QUEHUAR				PATACANCHA			
	N	Mín.	Máx.	Media	N	Mín.	Máx.	Media
Alimentación	47	200.00	700.00	502.27	47	80.00	700.00	422.27
Educación	44	50.00	800.00	227.21	45	0.00	400.00	154.32
Vestido	45	30.00	200.00	63.86	45	15.00	400.00	54.09
Medicina	15	0.00	200.00	21.82	44	0.00	400.00	19.89
Otros	22	0.00	1000.00	254.55	44	0.00	1000.00	254.56
Total				1,069.71				905.11

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

En Cusco región, la pobreza rural se estima que sobrevive con 338 soles mensuales, de acuerdo a la encuesta realizada el ingreso familiar de ambos grupos está por encima de tal cifra; así pues, del grupo de beneficiarios está por encima del grupo sujeto a comparación en un 15%, donde el principal gasto que se realiza es en alimentación, el cual en el grupo de beneficiarios es mayor en 16% respecto al grupo sujeto a comparación.

Ilustración 21: Gasto familiar



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

### 6.2.3.5. Participación de los miembros en las actividades agrícolas (empleo)

Tabla 23: Empleo

Actividad	Población	Frecuencias	padre	madre	hijos	Total
Preparación de terreno	Quehuar	N	37	24	17	78
		Porcentaje	47.4%	30.8%	21.8%	100.0%
	Patacancha	N	37	29	17	83
		Porcentaje	44.6%	34.9%	20.5%	100.0%
Siembra	Quehuar	N	37	24	17	78
		Porcentaje	47.4%	30.8%	21.8%	100.0%
	Patacancha	N	37	29	16	82
		Porcentaje	45.1%	35.4%	19.5%	100.0%
Cultivo	Quehuar	N	36	23	17	76
		Porcentaje	47.4%	30.3%	22.4%	100.0%
	Patacancha	N	37	29	16	82
		Porcentaje	45.1%	35.4%	19.5%	100.0%
Riego	Quehuar	N	36	23	17	76
		Porcentaje	47.4%	30.3%	22.4%	100.0%
	Patacancha	N	37	20	15	72
		Porcentaje	51.4%	27.8%	20.8%	100.0%
Cosecha	Quehuar	N	37	24	18	79
		Porcentaje	46.8%	30.4%	22.8%	100.0%
	Patacancha	N	34	27	16	77
		Porcentaje	44.2%	35.1%	20.8%	100.0%
Comercialización	Quehuar	N	23	30	13	66
		Porcentaje	34.8%	45.5%	19.7%	100.0%
	Patacancha	N	29	31	11	71
		Porcentaje	40.8%	43.7%	15.5%	100.0%

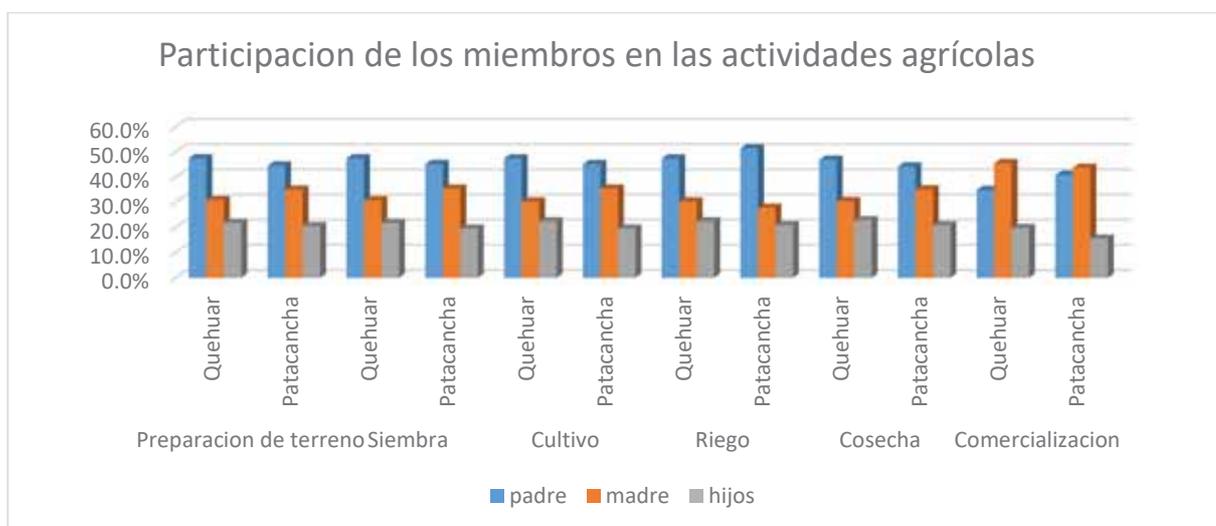
Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Las actividades agrícolas en las zonas alto andinas de Cusco generalmente son de tipo familiar, donde todos los miembros de la familia apoyan en al menos una actividad, lo cual en el grupo de beneficiarios se puede apreciar claramente, el principal participante de las actividades es el jefe de familia quien realiza principalmente las actividades de

preparación de terreno, siembra, cultivo, riego, cosecha y en menor grado la comercialización, actividad en la que tiene mayor participación la madre de familia, mientras tanto los hijos ocasionalmente participan de las diferentes actividades pero sin ninguna relevancia.

Cabe destacar que las actividades agrícolas requieren de más personas, los cuales son miembros de los mismos anexos que trabajan distintos terrenos por distintas temporadas, bajo un pago de jornal.

Ilustración 22: Empleo



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

### 6.3. CAMBIOS EN EL NIVEL SOCIAL

#### 6.3.1. Educación

##### 6.3.1.1. Asistencia de los hijos a una institución educativa

Tabla 24: Asistencia de los hijos a una IE

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
si	42	93.2	41	90.9
no	5	6.8	6	9.1

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El grupo de beneficiarios presenta un porcentaje mayor de niños que asisten a alguna institución educativa con un 93,2% respecto al 90,9% del grupo sujeto a comparación, cantidades que se encuentran por encima de la tasa de asistencia de personas de 3 a 24 años a nivel departamental que es de 75,8%.

Las instituciones a las que acuden los niños y jóvenes tanto el grupo de beneficiarios, como el grupo sujeto a comparación en mayor parte se encuentran en la comunidad de Huasao, así como en la ciudad de Cusco, principalmente los jóvenes que asisten a instituciones de nivel superior y técnico.

### 6.3.2. Seguridad alimentaria (salud)

#### 6.3.2.1. Diagnóstico de anemia y/o desnutrición infantil

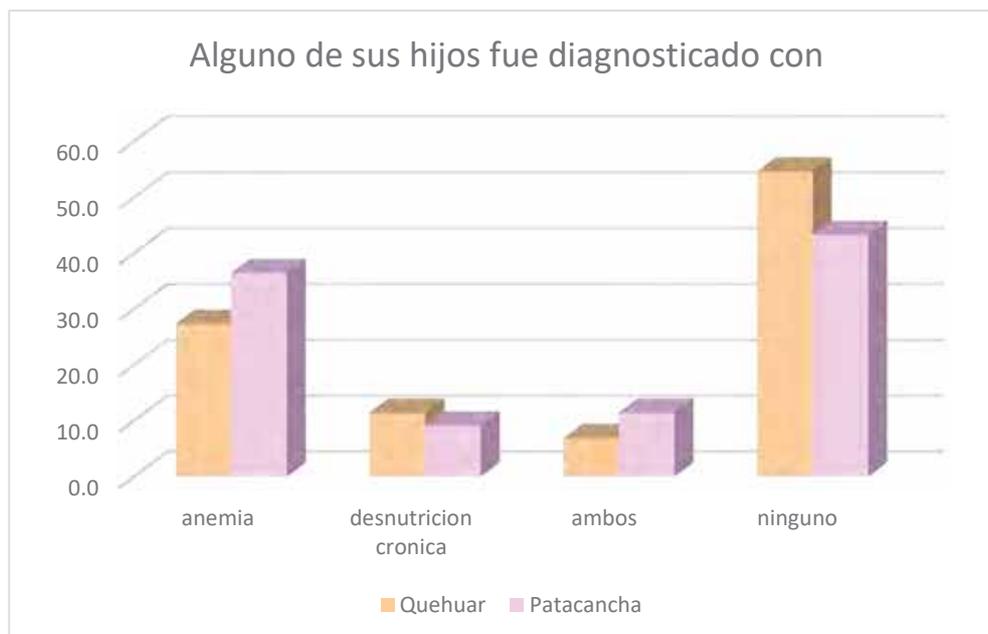
Tabla 25: Diagnostico de anemia y/o desnutrición

	<i>Quehuar</i>		<i>Patacancha</i>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
anemia	13	27.3	17	36.4
desnutrición crónica	6	11.4	5	9.1
ambos	4	6.8	6	11.4
ninguno	24	54.5	19	43.2

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

Entre las principales causas de mortalidad infantil en las zonas rurales se encuentran la anemia y la desnutrición crónica, las que en el grupo de beneficiarios se presenta en menor proporción respecto al grupo sujeto a comparación.

Ilustración 23: Diagnostico de anemia y/o desnutrición



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

### 6.3.3. Migración Miembros de la familia que salieron del hogar

Tabla 26: Emigración

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Permanecieron en el anexo	23	50.0	13	27.3
Salió de forma temporal	19	40.9	8	15.9
Salió de forma permanente	5	9.1	26	56.8

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

La migración dentro del mismo departamento es un fenómeno recurrente en los últimos años lo que representa el 90,9% de la población departamental, respecto al cual el grupo de beneficiarios presenta menos incidencia de emigración con un 50% de emigrantes que son miembros de la familia que salieron de forma permanente y temporal. En tanto el grupo sujeto a comparación presenta mayor nivel de emigrantes con un 72,7% de miembros emigrantes de cada familia, en la que los hijos mayores son quienes dejan a los padres para vivir principalmente en la capital de provincia y en la ciudad de Cusco; mientras quienes permanecen en el anexo son solo niños y adultos mayores.

#### 6.3.3.1. Miembros de la familia que volvieron al hogar

Tabla 27: Inmigración

	<i>Quehuar</i>		<i>Patacancha</i>	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
si	7	11.4	5	9.1
no	40	88.6	42	90.9

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El fenómeno de inmigración se da en una proporción mínima en ambos grupos teniendo una ligera frecuencia en el grupo de beneficiarios en la cual el 11,4% volvió a su hogar para vivir permanentemente, mientras en el grupo sujeto a comparación el fenómeno es aún menor con un 9,1% de beneficiarios que tiene un familiar que volvió al anexo para vivir permanentemente.

### 6.3.3.2. Incremento del número de beneficiarios

De acuerdo al perfil técnico del proyecto se planeó tener 45 beneficiarios al final del proyecto, los cuales debían irse incrementando con el paso de los años; este propósito se cumplió al final del proyecto y actualmente se cuenta con 47 beneficiarios.

Tabla 28: Número de beneficiarios

Número de beneficiarios		
Perfil	Actual	Diferencia
45	47	2

Fuente: Elaboración propia en base al padrón de beneficiarios del Anexo Quehuar

### 6.3.4. Organización

#### 6.3.4.1. Existencia de comité de regantes

Es importante que el perfil muestre la voluntad y el interés por parte de los beneficiarios por participar en el proyecto, por ello se identifica lo que se espera y qué se necesita de ellos

Tabla 29: Comité de regantes

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
si	47	100.0	47	100.0

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El agua de riego y su infraestructura es de uso comunal, razón por lo cual es necesario de un ordenamiento y sistematización de actividades, reglas y convenios entre los usuarios; por ello ambos grupos cuentan con comité de regantes en cada uno de sus anexos.

#### 6.3.4.2. Participación de los encuestados en las asambleas comunales

Tabla 30: Participación en asambleas

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
si	43	90.9	39	86.4
no	4	9.1	8	13.6

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

En los comités de regantes ya mencionados, relevante que los usuarios se sientan identificados, demostrando interés y voluntad para participar de los acuerdos, factor que se ve reflejado en la participación y asistencia a las asambleas comunales, las cuales en el grupo de beneficiarios es de 90,9% encontrándose por encima del grupo sujeto a comparación en la cual la asistencia es de 86,6%.

Tal diferencia se remarca debido a la frecuencia de la realización de estas asambleas las cuales de acuerdo a los entrevistados en el grupo de beneficiarios se realiza al menos 3 veces al año o ante alguna eventualidad, lo que en el grupo sujeto a comparación es mucho menos ya que rara vez se realizan una vez por año.

#### 6.3.4.3. Motivo de las asambleas de los comités de riego

Tabla 31: Motivo de asambleas

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Recibir apoyo del gobierno	3	4.5	8	13.6
Distribución del agua	37	84.1		
Otro	7	11.4	39	86.4

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El grupo de beneficiarios tiene como principal punto en sus asambleas la distribución del agua contrario al del grupo sujeto a comparación en la que sus reuniones se dan por otros motivos como acuerdos para la realización de faenas.

#### 6.3.4.4. Asistencia de los encuestados a las faenas

Tabla 32: Asistencia a las faenas

	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
si	38	84.1	37	81.8
no	9	15.9	10	18.2

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

El mantenimiento de la infraestructura de riego conlleva una organización y la realización de faenas para la prevención o corrección de algún posible percance, en este

sentido el 84,1% del grupo de beneficiarios afirma asistir a tales faenas, mientras que el 15,9% del mismo grupo no asiste, por la naturaleza del trabajo fisco, debido a ser personas adultas mayores que no están en la capacidad de realizar tales esfuerzos.

El grupo sujeto a comparación presenta un escenario similar con una asistencia poco menor de 81,8% respecto al grupo de beneficiarios, este grupo tiene jornadas de faena más intensas por el tipo de sistema de riego que tienen, por ello respecto al grupo de beneficiarios tiene un porcentaje de inasistencia mayor de 18,2%.

#### 6.3.4.5. Financiamiento para operación y mantenimiento

Tabla 33: Fuentes de financiamiento

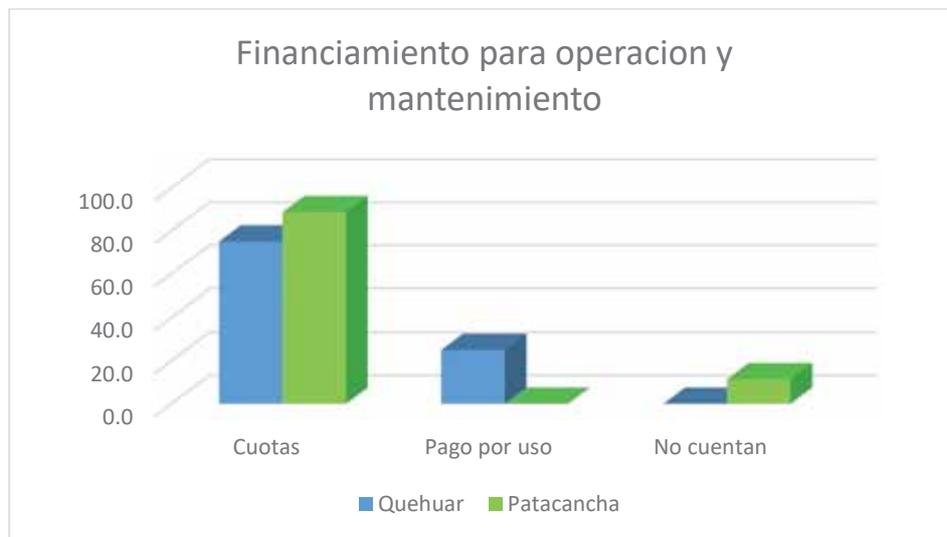
	Quehuar		Patacancha	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cuotas	34	75.0	41	88.6
Pago por uso	13	25.0	0	0.0
No cuentan	0	0.0	6	11.4

Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos

La mayoría de los encuestados del grupo de beneficiarios afirma tener como fuente principal de financiamiento para la operación y mantenimiento, las cuotas que varían respecto a los acuerdos que se tomen en cada asamblea comunal, panorama similar al del grupo sujeto a comparación en la cual también cuentan con un sistema de cuotas para la operación de su sistema de riego.

De acuerdo a la lógica interna de los proyectos, el financiamiento para la operación y mantenimiento de la infraestructura de un sistema de riego, debe definir una tarifa tal, que posibilite cubrir tales puntos, teniendo en cuenta un punto realista de la producción de los beneficiarios y sus rentabilidades. En ese entender el grupo de beneficiarios cuenta también con la fuente de financiamiento de pago por uso. Cabe afirmar que en el perfil del proyecto la tarifa de pago por uso que se designo fue de s/.2.00 lo cual en la práctica difiere ya que lo encuestados del grupo de beneficiarios afirma que la tarifa de uso varia de los 3 a 5 nuevos soles.

Ilustración 24: Financiamiento para operación y mantenimiento



Fuente: Elaboración propia en base a las encuestas aplicadas en ambos grupos.

## CONCLUSIONES

1. Tras el análisis de los resultados se concluye que la ejecución del sistema de riego no generó un incremento considerable de efectos económicos y sociales, pues respecto al grupo sujeto a comparación presenta mínimas variaciones a favor del grupo de beneficiarios, ello a pesar de haberse cumplido el propósito del proyecto con un incremento de hectáreas de 17.24 y un total de 47 beneficiarios.

2. En el aspecto económico, la ejecución del proyecto coadyuvo a un escaso incremento del nivel económico, que es principalmente de subsistencia, evidenciado en el aumento de hectáreas bajo riego en 3.24%, en el cual de acuerdo a la percepción de los beneficiarios, el 72.7% considera que sus productos tuvieron poco nivel de mejora de sus productos en calidad y cantidad, evidenciado por los rendimientos y precios que son mínimamente mayores a los del grupo sujeto a comparación en un 29%; ello en gran parte por el bajo caudal de agua que no permite el uso previsto del sistema de riego, debido a factores externos como el cambio climático.

De igual forma los costos de producción son menores en pequeña escala respecto a los del grupo sujeto a comparación en 2%, donde el nivel tecnológico mediante el uso de insumos es tradicional. Todo ello conlleva a un escaso incremento de ingresos en el que el 66% de beneficiarios considera que es bajo, situación similar al del grupo sujeto a comparación con un 64%; lo que se demuestra en el gasto familiar que es de 1,068.71 soles para el año 2019, cifra apenas mayor al mínimo vital que actualmente es de 930.00 soles, pero sí mayor al del grupo sujeto a comparación en un 15%.

3. El nivel social del grupo de beneficiarios, no tuvo un incremento notable, lo que se ve reflejado en las cifras de educación, donde el acceso a educación de los hijos que en ambos grupos supera el 90%; situación poco más alentadora se ve en los niveles de enfermedades como anemia y desnutrición son menores en el grupo de beneficiarios en 11.4% respecto al grupo sujeto a comparación.

Por otro lado, en las condiciones de vida, ambos grupos cuentan con los servicios básicos brindados ya antes del proyecto y que se han mantenido en los últimos años. Finalmente, el principal avance fue el fortalecimiento organizacional, que genera eficiencia en la capacidad de uso y mantenimiento del sistema de riego donde el grupo de beneficiarios asiste a faenas, asambleas y además cuenta con un comité de regantes.

## RECOMENDACIONES

1. Si bien se cumplieron los objetivos del proyecto, esto generó solo la implementación de la infraestructura, mas no de un sistema en sí que genere valor agregado tras su ejecución, evidenciado por la presente investigación, que resulta ser de gran importancia con fines de transparencia y retroalimentación. Por este motivo, gracias a las lecciones aprendidas, es fundamental, que el Gobierno Regional como órgano ejecutor del proyecto después de la transferencia en propiedad a la municipalidad distrital de Oropesa, supervise el adecuado funcionamiento del sistema, entre tanto la Municipalidad se encargue del correcto mantenimiento y administración aplicando acciones complementarias a la ejecución física como el seguimiento que acompañen las etapas posteriores.

2. La baja producción agrícola en el anexo Quehuar, en gran parte se destina al consumo, por lo cual es crucial hacer una distribución de responsabilidades entre la Municipalidad de Oropesa, que es la encargada de la administración del proyecto y los beneficiarios para lograr hacer una diversificación productiva y un uso intensivo de la tierra, tomando medidas de identificación, para contrarrestar el efecto del cambio climático en el caudal del agua, de tal forma que se pueda desarrollar el uso óptimo del sistema de riego. De igual forma desarrollar un plan anual de conservación y mejoramiento del sistema de riego para, aumentar la calidad y cantidad de su producción y en tanto incrementar notablemente los ingresos familiares de los beneficiarios.

3. Es notable la necesidad de articulación entre el grupo de beneficiarios y la Municipalidad de Oropesa, donde se vea evidenciado la organización y el interés del grupo de beneficiarios para mejorar las condiciones de vida fortaleciendo la organización ya existente en el anexo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Atausinche, C. E., & Carayhua, I. (2017). *Evaluación ex post de culminación del proyecto "Mejoramiento de los servicios de educación primaria de la institución educativa N°50572 San Luis Gonzaga en la ciudad de Urubamba, distrito de Urubamba, provincia de Urubamba" Cusco 2016*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Banco Mundial . (2008). *Informe sobre el Desarrollo Mundial: Agricultura para el Desarrollo*. Mundi Prensa.
- Bermudez, L. T., Páez, A. F., & Rodríguez, L. F. (2010). *Impactos socioeconómicos y ambientales del Proyecto de Riego y Drenaje del Valle del Alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá*. Colombia.
- Bruna Bardales, S. J. (2016). *Evaluación ex post de los proyectos de inversión pública*. Lima: Universidad Cesar Vallejo .
- Callirgos, J. A., Sánchez, J. A., & Quiroz, C. G. (2019-2021). *Análisis de evaluación y mejora en la aplicación de las Evaluaciones ex post de los proyectos o programas de inversión Pública de la unidad ejecutora programas sub sectorial de irrigaciones PSI del ministerio de agricultura y riego*. Lima: Universidad Continental .
- Carrasco Condori, M., & Palomino Ricalde, R. (1997). *Evaluación del Impacto Socioeconómico de los proyectos de riego realizados por el plan MERISS Inka en la cuenca del Vilcanota*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Casas, B. d. (2007). *ZEE Quispicanchi*. Cusco.

- CEPAL. (2018). *El marco lógico para la formulación y evaluación de proyectos*.  
Obtenido de  
[https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/marco\\_logico\\_y\\_ev\\_proyectos.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/marco_logico_y_ev_proyectos.pdf)
- Concepto.de. (2018). Obtenido de <https://concepto.de/metodo-cientifico/#ixzz5wRkNqh3H>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Canadian Center of Science and Education.
- Esparza Paz, F. F., Cajías Silva, G. E., Esparza Moreno, S. S., & Vaca Rodríguez, M. G. (2018). *Evaluación ex post de proyectos de desarrollo, Caso: Sistema de riego Miraflores de las Abras Canton Guano, Provincia de Chimborazo*. Ecuador: I Congreso Virtual Internacional sobre Economía Social y Desarrollo Local Sostenible.
- FAO. (2003). *La inversión en la agricultura: Evolución y perspectivas*.
- FAO. (2013). *El trabajo infantil en la agricultura*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Gertler, P. J. (2017). *Evaluación de Impacto en la Práctica*. Washington, DC: Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo/Banco Mundial.
- Giesecke, C., & Sonoda, H. (2012). *Pautas generales para la evaluación ex post de Proyectos de inversión pública*. Lima Perú: JICA. MEF.
- Gómez Díaz de León, C., & De León de la Garza, E. (s.f.). *Método Comparativo*. Monterrey, México: Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

- Hayes, B. E. (1999). *Como medir la satisfaccion del cliente: Diseño de encuestas, uso y metodos de analisis estadistico*. España: Alfaomega.
- Hernandez Mota, J. L. (2010). *Inversión pública y crecimiento económico:Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno*. Lima : UAM.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodologia de la investigacion*. Mexico: Mc Graw Hill Education .
- Horque , I., & Florez, M. (2017). *Evaluacion economica y social del PIP de mejoramiento de la transitabilidad vehicular y peatonal de la via de evitamiento de la ciudad de Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Huamani Macedo , X. Y. (2016). *Evaluacion de impacto del proyecto de inversion publica de electrificacion en el desarrollo socioeconomico rural de la localidad de Huillcuyo, distrito de Omacha, distrito de Paruro 2005- 2015*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Huzain , I., & Hanjra, M. (2004). *IRRIGATION AND POVERTY ALLEVIATION: REVIEW OF THE EMPIRICAL EVIDENCE*. Wiley InterScience.
- INEI. (2017). *Evolucion de la Incidenci ade la Pobreza Total, Segun Ambito Geografico* . Lima.
- Informatica, I. N. (2017). *Perfil de la Pobreza por Dominios Geograficos* . Lima.
- Jahan, S., Mahmud, A. S., & Papageorgiou, C. (2014). ¿Que es la economia Keynesiana? En S. Jahan, A. S. Mahmud, & C. Papageorgiou, *Finanzas y desarrollo: publicación trimestral del Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial* (pág. 53). España.

- Lipton, M., Litchfield, J., & Faurès, J.-M. (2003). *Los efectos del riego sobre la pobreza: un marco para el análisis*. Journal of Water Policy.
- MEF. (2012). *Análisis Funcional: Inversión pública en Agricultura y riego*. Lima: MEF.
- Monterroso, O., & Garcia, Y. (2013). *Impacto socioeconómico en la población del área de influencia de la ejecución del proyecto de inversión pública: Incremento de la producción y productividad de papa nativa en la región Cusco*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Mundial, B. (2008). *Informe sobre el desarrollo Mundial: Agricultura para el Desarrollo*.
- OBS. (2017). *OBS Business School*. Obtenido de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/administracion-de-proyectos/evaluacion-de-un-proyecto-metodos-y-criterios>
- Perez Lizarme, K. (2015). *Efectos Socio económicos de la construcción del sistema de riego por aspersión en el distrito de Kaquiabamba provincia de Andahuaylas - Apurímac*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco.
- Pillco Ríos, J. (2015). *Evaluación de Variables de la sostenibilidad del Sistema de Riego Obispo Bosque municipio de Sorata*. La Paz- Bolivia : Universidad Mayor de San Andrés.
- Sanchez, T., & Jhuno, J. (2017). *Análisis económico social del proyecto de inversión pública Rehabilitación de la carretera Huambutio- Paucartambo- Atayala, Tramo IA: Huambutio- Huancarani 2016*. Cusco: Universidad Nacional de San Antonio Abad de Cusco .

Sapag Chain, N., & Sapag Chain, R. (1989). *Preparacion y Evaluacion de Proyectos*.

Mexico: Mc Graw Hill.

Stiglitz, J. (2000). *La Economia del Sector Publico*. Barcelona : Antoni Bosch, editor.

UCI. (2017). *Universidad para la cooperacion internacional* . Obtenido de ¿Qué son y

cómo se construyen las Líneas Base de la Dirección y Gestión de Proyectos?:

<https://uci.ac.cr/gspm/que-son-y-como-construir-lineas-base-de-direccion-proyectos/>

Yaguno Yucra, K. G. (2017). *Evaluacion ex post a nivel de culminacion del Proyecto*

*de riego tecnificado San Jose, Provincia de Azangaro*. Puno: Universidad

Nacional del Altiplano.

Zegarra Aliaga, E. (2014). *Evaluacion Ex Post del canal de irrigación Nuevo Horizonte*

*Tocache*. Tingo María: Universidad Nacional Agraria de la Selva .

# **ANEXOS**

## ENCUESTA SOCIOECONOMICA

Nombre de la comunidad.....

Fecha..... N.º de encuesta.....

Indicación: Señor(a) productor(a) por favor responda según su criterio.

1. ¿Cuál es su edad? .....
2. ¿Cuál es su grado de instrucción?
  - Primaria
  - Secundaria
  - Superior
  - Técnica
  - Ninguno
3. ¿Cuántos miembros tiene su familia?
  - De 1 a 2
  - De 3 a 4
  - 5 o más
4. ¿Cuál es la principal fuente de ingresos de su familia?
  - Pecuaria
  - Agrícola
  - Construcción civil
  - Transporte
  - Empleado publico
  - Otros.....

### ASPECTO DE RIEGO

5. ¿Usted fue beneficiario del proyecto de construcción del sistema de riego por aspersión, en su comunidad?
  - Si
  - No
6. ¿Con que sistema de riego cuenta Ud, particularmente?
  - Riego por aspersión
  - Riego por goteo
  - Riego por secano
  - Riego por gravedad
  - Otros.....
7. ¿Para qué cultivos usa frecuentemente el agua de riego?

<input type="checkbox"/> Papa	<input type="checkbox"/> Arveja
<input type="checkbox"/> Maíz	<input type="checkbox"/> Cebada
<input type="checkbox"/> Olluco	<input type="checkbox"/> Quinua
<input type="checkbox"/> Haba	<input type="checkbox"/> Pastos
<input type="checkbox"/> Trigo	<input type="checkbox"/> Otros.....
<input type="checkbox"/> Tarwi	
8. ¿Con que frecuencia utiliza el sistema de riego?
  - Una vez por semana
  - Tres veces al mes
  - Dos veces al mes
  - Una vez al mes
9. ¿Cree Ud. que el sistema de riego se ajusta a sus necesidades?
  - Si
  - No

¿Por qué?.....

10. Respecto al uso Ud.:

- Utiliza sólo el sistema de riego
- Necesita asistencia

11. En los recientes 7 años, Ud. recibió algún tipo de ayuda como:

- Capacitación
  - Asistencia técnica
  - Manual de uso
  - Ninguno
12. ¿Con que frecuencia recibió esta ayuda?
- Cada 6 meses
  - Una vez al año
  - Eventualmente
  - Una vez al terminar el proyecto
  - Ninguna
13. ¿A cargo de que institución, recibe o recibió la capacitación?
- Gobierno local
  - Gobierno regional
  - Entidad privada
  - ONG
  - Ninguno
  - Otro.....
14. Al momento de regar sus terrenos, ¿Qué problemas tiene sistema de riego?
- No tiene
  - Escasez de agua
  - Presión inadecuada del agua (bombeo)
  - Rotura de tuberías
  - Ubicación del sistema
  - Desperfectos en los emisores
  - Otros.....
15. ¿Con que fuentes de financiamiento cuentan para la operación y mantenimiento del sistema de riego?
- No cuenta
  - Cuotas
  - Pago por uso
  - Donación
  - Otro.....
16. Respecto al mantenimiento que se realiza al sistema cree usted que es de tipo
- Correctivo
  - Preventivo
  - Ninguno
17. ¿Asiste a las faenas para el mantenimiento del sistema de riego?
- Si
  - No
18. ¿Cuentan con comité de regantes en su comunidad?
- Si
  - No
19. ¿Participa Ud. en las asambleas comunales respecto al sistema de riego?
- Si
  - No
- En caso su respuesta sea no, ¿Por qué?.....
20. ¿En qué caso se requiere de tales asambleas comunales?
- Préstamo del banco
  - Recibir apoyo del gobierno
  - Distribución del agua
  - Otro

**ASPECTO ECONOMICO**

21. ¿Cuántas hectáreas de producción incremento Ud. En los últimos 7 años?
- No incremento
  - Menos de una ha
  - Entre 1 y 2
  - Entre 3 y 4
  - Más de 5 has

Especifique.....

22. En los últimos 7 años ¿En qué medida considera Ud. que sus productos mejoraron en calidad y cantidad?

- Nada
- Poco
- Regular
- Bastante

23. Especifique el uso de su terreno en el presente año

Producto	Con riego		Sin riego		Precio en chacra	Precio en mercado
	N° de hectáreas	Cantidad (kg)	N° de hectáreas	Cantidad (kg)		
Maíz						
Papa						
Olluco						
Haba						
Trigo						
Tarwi						
Arveja						
Cebada						
Quinoa						
Pastos						
Otros:						

24. ¿Cuánto tiempo hace descansar su terreno antes de volver a cultivar?

- No hace descansar
- 3 meses
- 6 meses
- 1 año
- 2 años o más

25. ¿De qué entidad financiera solicita Ud. préstamo, para sus actividades agrícolas?

- No solicita
- Banco
- Financiera
- Caja municipal
- Caja rural
- Edpyme

26. ¿Qué problemas afronta al solicitar préstamo al banco?

- Tasa de interés elevada
- Falta de garantías
- Demora en el proceso documentario
- Otros.....

27. En los últimos 7 años, en qué medida se incrementaron sus ingresos

- Nada
- Poco
- Regular
- Bastante

28. ¿Cuánto gasta aproximadamente en los siguientes rubros?

Rubro	Gasto (mensual)
Alimentación	
Educación de los hijos	
Gasto en vestido	
Gasto en medicina	
Otros	

**ASPECTO SOCIAL**

29. Marque los miembros de su familia saben leer y escribir:

Miembro	Si	No
Padre		
Madre		
Hijos		

30. ¿Sus hijos asisten a alguna institución educativa?

- Si

No

¿Cuál?.....

31. ¿Cuenta Ud. Con seguro de salud?

Si

No

¿Cuál? .....

32. Marque si alguno de sus hijos ha sido diagnosticado con:

Anemia

Desnutrición crónica

Ambos

Ninguna

33. Marque si algún miembro de su familia salió de su hogar para trabajar en otros lugares

Permanecieron en el hogar

Salieron de forma temporal

Salieron de forma permanente

34. ¿Algún miembro de su familia volvió para quedarse definitivamente en el anexo, por la mayor generación de empleo agrícola?

Si

No

35. ¿En qué actividades participan los miembros de su familia?

Actividad	Padre	Madre	Hijos	Otros (especifique)
Preparación del terreno				
Siembra				
Cultivo				
Riego				
Cosecha				
Comercialización y distribución				

36. Respecto a la tenencia, su vivienda es:

Propia

Alquilada

Anticresis

37. El material predominante de su vivienda es:

Adobe

Madera

Material noble

Quincha

Estera

Otro.....

38. Respecto a los servicios, marque si cuenta con:

Servicio	Si	No
Red de agua		
Energía eléctrica		
Red de desagüe		
Servicio de telefonía y/o celular		

Gracias por su participación.

2. Entrevista a los productores

### ENTREVISTA (PRODUCTOR)

COMUNIDAD CAMPESINA:.....SECTOR:.....

NOMBRES Y APELLIDOS:.....

CARGO:..... FECHA:...../...../.....

1. Especifique las actividades que realizan en la Preparación de terreno para su producción de los siguientes productos:

Actividades de Preparación de terreno	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantida d	Preci o										
Barbecho													
Limpieza de terreno													
Riego machaco													
Lastrado													
Arado													
Rastrado													
Surcado													

Actividades de preparación de terreno	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinua		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantida d	Preci o										
Barbecho													
Limpieza de terreno													
Riego machaco													
Lastrado													
Arado													
Rastrado													
Surcado													

2. Especifique las actividades que realizan en la Siembra para su producción de los siguientes productos:

Actividades de Siembra	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Desinfección de semilla													
Siembra y fertilización													
Abonamiento													
Tapado													
Trilla													
Venteo													
Zarandeo													

Actividades de Siembra	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinua		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Desinfección de semilla													
Siembra y fertilización													
Abonamiento													
Tapado													
Trilla													
Venteo													
Zarandeo													

3. Especifique las actividades que realizan en las Labores Agrícolas para su producción de los siguientes productos:

Actividades de Labor agrícola	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantida d	Preci o										
Aporque													
Raleo													
Control fitosanitario													
Riego													
Deshierbo													

Actividades de Labor agrícola	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinua		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantida d	Preci o										
Aporque													
Raleo													
Control fitosanitario													
Riego													
Deshierbo													

4. Especifique las actividades que realizan en la Cosecha para su producción de los siguientes productos

Actividades de Cosecha	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Corte follaje													
Formación de arcos													
Apertura de surcos													
Escarbe													
Recojo de tubérculos													
Deshoje													
Desgrane													
Selección y clasificación													
Ensacado y transporte													
Secado- arcos													
Traslado													
Almacenaje													

Actividades de Cosecha	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinua		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Corte follaje													
Formación de arcos													
Apertura de surcos													
Escarbe													
Recojo de tubérculos													
Deshoje													
Desgrane													
Selección y clasificación													
Ensacado y transporte													
Secado- arcos													
Traslado													
Almacenaje													

5. Especifique los Insumos que utilizan para su producción de los siguientes productos:

Insumos	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Semillas													
Estiércol													
Urea													
Roca fosfórica													
Sulfato de potasio													
Insecticida- nematocida													
Adherente													
Fungicida													
Superfosfato de Ca													
Cloruro de potasio													
Guano de corral													
Superfosfato triple													

Labor	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinua		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Semillas													
Estiércol													
Urea													
Roca fosfórica													
Sulfato de potasio													
Insecticida- nematocida													
Adherente													
Fungicida													
Superfosfato de Ca													
Cloruro de potasio													
Guano de corral													
Superfosfato triple													

6. Especifique la Maquinaria y otros insumos que utiliza para su producción de los siguientes productos

Otros insumos	Unidad de medida	Maíz		Papa		Olluco		Haba		Trigo		Tarwi	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Alquiler de terreno													
Alquiler de tractor													
Mochila pulverizadora													
Alquiler de trilladora													
Sacos de polipropileno													
Rafia													
Otros													

Otros insumos	Unidad de medida	Arveja		Cebada		Quinoa		Pastos		...		...	
		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....		Has:.....	
		Cantidad	Precio										
Alquiler de terreno													
Alquiler de tractor													
Mochila pulverizadora													
Alquiler de trilladora													
Sacos de polipropileno													
Rafia													
Otros													

### 3. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	JUSTIFICACION	HIPOTESIS	VAR. INDEP	DIMENSIONES	SUBDIMENSIONES	INDICADORES		
<b>GENERAL</b>	<b>GENERAL</b>	<p>Con este análisis se pretende dar a conocer el efecto real que tuvo el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión en el anexo de Quehuar en el distrito Oropesa, provincia de Quispicanchi, que culminó en el año 2012 y además se encuentra en completo funcionamiento en la actualidad. De tal forma que se pueda dar una valoración en términos sociales y económicos, de los efectos que tuvo dicho proyecto de forma directa o indirecta sobre la población y las familias beneficiarias.</p> <p>Esta investigación servirá para los siguientes agentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sociedad cusqueña, la cual podrá tener conocimiento de cómo la inversión pública genera resultados.</li> <li>• Agentes de gestión pública que pretendan conocer más acerca de la evaluación de los efectos de los proyectos de riego, y puedan reflexionar sobre la replicabilidad de este tipo de proyectos.</li> <li>• Las familias beneficiarias del proyecto pertenecientes al Anexo de Quehuar.</li> <li>• Otras comunidades campesinas o anexos que deseen conocer los beneficios de los proyectos de riego en sus localidades.</li> </ul> <p>De igual forma, esta investigación puede servir de base para futuras investigaciones, sobre las evaluaciones de efectos de los proyectos de inversión de riego, en comunidades alto andinas. Además de ampliar los conocimientos teóricos en la escuela profesional de Economía, respecto a este tema, así como para el planteamiento de nuevas alternativas de solución en las distintas actividades rurales futuras y por último para relacionar cualitativa y</p>	<b>GENERAL</b>	Proyecto De Inversión Pública: Construcción Del Sistema De Riego Por Aspersión	Cambios en el nivel Económico	Eficiencia en los Cultivos	Rendimiento por hectárea		
¿Cuáles son los efectos que el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión generó en el aspecto social y económico en la población objetivo del anexo de Quehuar?	Conocer cuáles son los efectos que el proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión generó en el aspecto social y económico en la población objetivo del anexo de Quehuar.		El proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión, contribuyó a la mejora de efectos sociales y económicos de la población objetivo del anexo Quehuar.				Incremento de hectáreas		
<b>ESPECIFICOS</b>	<b>ESPECIFICOS</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué modo incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, después de la ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión?</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de qué manera incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, durante la etapa de operación del sistema de riego por aspersión.</li> </ul>	Ingreso familiar	Precio por kg
									Costos de producción
		Mejora en la calidad y cantidad							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué modo incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto después de la ejecución del proyecto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de qué manera incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto en la etapa de operación del proyecto de construcción de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó al incremento del nivel económico de los beneficiarios pertenecientes al anexo de Quehuar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó a incrementar el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto</li> </ul>			Cambios en el nivel Social	Utilización de tecnología de producción	Utilización de insumos	
							Intensidad de uso del suelo		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué modo incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, después de la ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de qué manera incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, durante la etapa de operación del sistema de riego por aspersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó al incremento del nivel económico de los beneficiarios pertenecientes al anexo de Quehuar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó a incrementar el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto</li> </ul>			Cambios en el nivel Social	Educación	Nivel de alfabetización	
				Asistencia de los hijos a IE					
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué modo incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto después de la ejecución del proyecto de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de qué manera incrementó el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto en la etapa de operación del proyecto de construcción de</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó al incremento del nivel económico de los beneficiarios pertenecientes al anexo de Quehuar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó a incrementar el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto</li> </ul>	Seguridad Alimentaria
Desnutrición infantil									
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué modo incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, después de la ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar de qué manera incrementó el nivel económico de la población objetivo perteneciente al anexo de Quehuar, durante la etapa de operación del sistema de riego por aspersión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó al incremento del nivel económico de los beneficiarios pertenecientes al anexo de Quehuar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ejecución del proyecto de construcción de sistema de riego por aspersión llevó a incrementar el nivel social de las familias beneficiarias del proyecto</li> </ul>	Migración	Anemia				
					Emigración				

construcción de sistema de riego por aspersión?	sistema de riego por aspersión.	cuantitativamente la teoría frente a la práctica.	después de la ejecución del sistema de riego por aspersión.				Incremento de beneficiarios
							Inmigración
							Existencia de comité
							Participación en asambleas
							Participación en faenas
Financiamiento para O y M							

Fuente: Elaboración propia

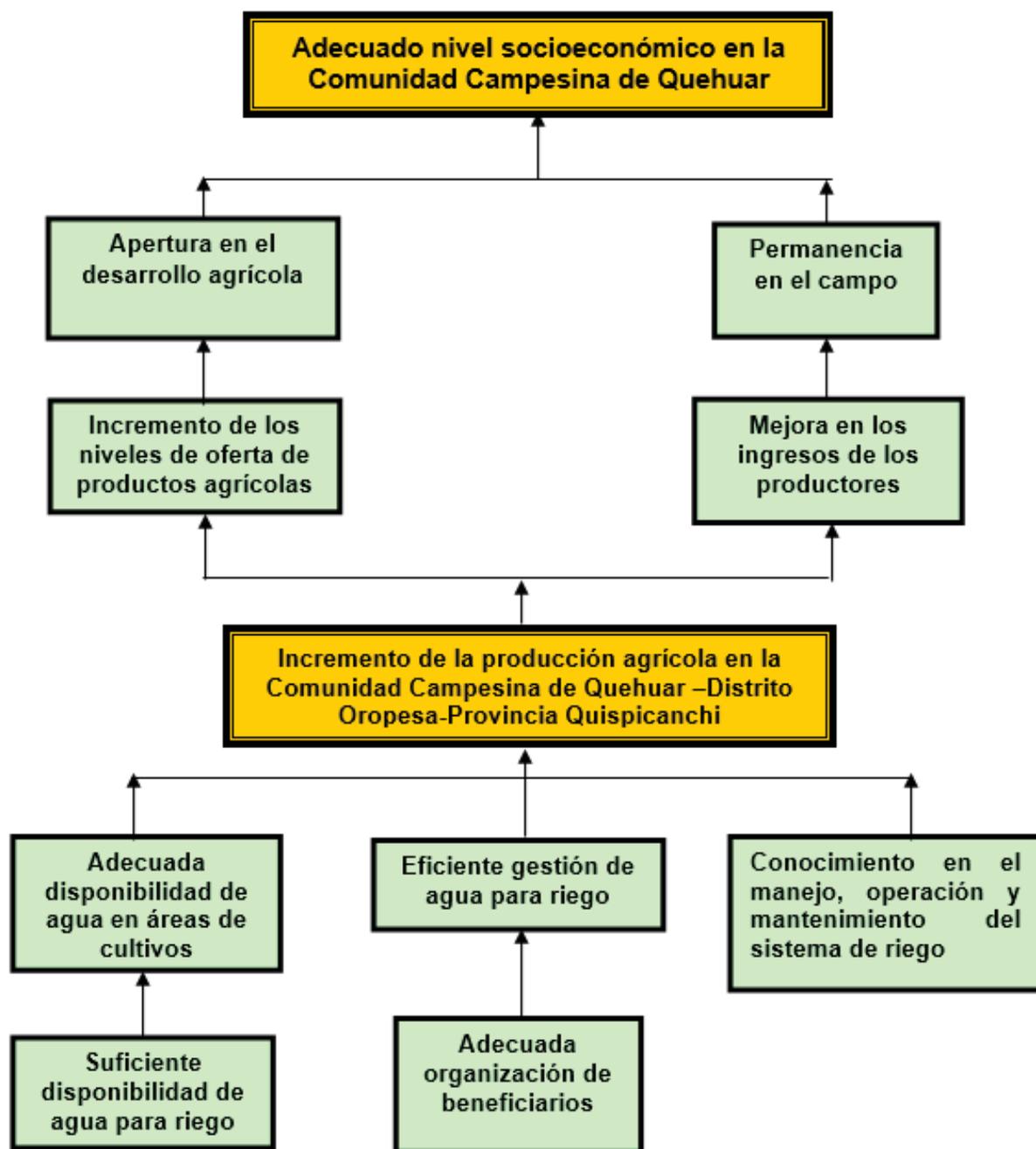
#### 4. Matriz de Marco lógico del proyecto

	OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION (Fuentes)	SUPUESTOS
<b>FIN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contribuir en la mejora del nivel socio económico de la comunidad campesina de Quechuar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha experimentado un incremento de los ingresos económicos de las familias por la actividad agrícola en Relación a la situación sin proyecto al 4to. año de puesta en marcha del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estadísticas socio económicas del INEI</li> <li>Estadística agraria (MINAG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La política agraria del país es uno de los objetivos de desarrollo estratégico</li> </ul>
<b>PROPOSITO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incrementar la producción agrícola de la C.C. Quechuar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha incrementado la producción agrícola en 14 ha bajo riego mejorado en el lapso de 10 años</li> <li>45 familias beneficiadas al final del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación de impacto del proyecto.</li> <li>Informe de seguimiento del proyecto.</li> <li>Estadísticas de la Dirección Regional Agraria Constatación en campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los presupuestos requeridos se obtienen de manera oportuna.</li> <li>Organización de regantes y usuarios garantizan el riego adecuado y oportuno</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura de riego adecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infraestructura de riego menor instalada.</li> <li>14 ha incorporadas al riego por aspersión</li> <li>El 95% de los agricultores aplican el riego por aspersión en sus respectivas parcelas al cuarto año de puesta en marcha.</li> <li>Acciones de operación y mantenimiento del sistema de riego</li> <li>La intensidad de uso del suelo se ha incrementado a 1,90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe final de la ejecución de obras</li> <li>Liquidación físico financiero de obra.</li> <li>Acta de entrega del Sistema de riego a usuarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe personal especializado para la Construcción de obras hidráulicas.</li> <li>El flujo de recursos financieros están garantizados</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adecuada organización de beneficiarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecimiento de organizaciones</li> <li>Manejo de sistema de riego parcelario</li> <li>Organización del comité de regantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe mensual de seguimiento.</li> <li>Informe de seguimiento del proyecto.</li> <li>Acta de conformación del comité de riego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Municipio Distrital de Oropesa cuenta con personal especializado para brindar capacitación a beneficiarios sobre gestión organizacional</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de tecnologías en la producción agrícola</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>14 hectáreas cultivadas en forma intensiva con Cultivos de primera y segunda campaña agrícola.</li> <li>Mayor disponibilidad de productos agrícolas para el mercado y comercialización</li> <li>Asesoramiento en la instalación de cultivos perennes y anuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terrenos agrícolas en plena producción bajo riego.</li> <li>Constatación del manejo de recursos en Parcelas intervenidas con riego por aspersión.</li> <li>Constatación en campo de la existencia de cultivos perennes y el buen manejo del sistema de riego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia técnica implementada por Ministerio de Agricultura y otras entidades</li> <li>El flujo de recursos financieros están garantizados por el Gobierno Regional y la Municipalidad Distrital de Oropesa.</li> </ul>
<b>ACCIONES (Actividades)</b>	<p><b>1.- Construcción de sus. de riego por aspersión</b></p> <p>1.1 Obras de Toma</p> <p>1.2 Línea de conducción</p> <p>1.3 Reservorio de Caer 170 m3</p> <p>1.4 Instalación de red de distribución</p> <p>1.5 Equipamiento</p> <p>1.6 Control de calidad</p> <p>1.7 Acciones de mitigación de impactos ambientales</p> <p>1.8 Medidas de reducción de riesgos</p>	<p>Presupuesto</p> <p>Expediente Técnico 8,000.00</p> <p>Costo directo 200,689.72</p> <p>Gastos generales 31,429.47</p> <p>Gastos de supervisión 8,195.46</p> <p>Infraestructura Total 240,314.65</p> <p>Capacitación y asistencia técnica 13,500.00</p> <p><b>TOTAL DE INVERSION 261,814.65</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe técnicos mensuales de obra</li> <li>Cuadernos de obra.</li> <li>Acta de conformidad y entrega de obra</li> <li>Registro de usuarios que participaron en faenas</li> <li>Informe técnicos de la ejecución Presupuestal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La organización de usuarios asumen la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego</li> <li>Precios unitarios de los materiales se mantiene constantes.</li> <li>Familias de agricultores con buena Predisposición a participar.</li> </ul>
	<p><b>2.- Plan de Capacitación y Asistencia Técnica</b></p> <p>2.1 Formación y organización de regantes</p> <p>2.2 Implementación y manejo de instrumentos de gestión</p> <p>2.3 Análisis e implementa. normas legales y manejo ambiental</p> <p>2.4 Componentes de un sistema de riego por aspersión</p> <p>2.5 Técnicas de utilización de equipos móviles</p> <p>2.6 Mantenimiento de riego presurizado</p> <p>2.7 Identificación y manejo de peligros y amenazas</p>	<p>02 cursos durante 1 mes</p> <p>02 cursos durante 1 mes</p> <p>02 cursos durante 1 mes</p> <p>03 talleres durante 2 meses</p> <p>03 talleres desarrollados durante 8 meses</p> <p>12 cursos durante 8 meses</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe técnicos mensuales.</li> <li>Informe técnicos de la ejecución Presupuestal</li> <li>Libro de actas y registros de flujo de caja</li> <li>Padrón de asistencia a los cursos de capacitación</li> <li>Estatuto y reglamento de la organización de usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Condiciones agroclimáticas favorables</li> <li>Usuarios cuentan con recursos económicos disponibles.</li> <li>El pago de las tarifas por uso de agua para riego están garantizados por el Comité de Riego</li> <li>Agricultores capacitados replican conocimientos adquiridos.</li> </ul>



6. Arbol de objetivos del proyecto

(MEDIOS Y FINES)





## 8.Registro de cierre de inversión



### FORMATO N° 09: Registro de cierre de inversión

#### A. DATOS GENERALES DE LA INVERSIÓN

Nombre de la inversión	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN QUEHUAR - DISTRITO OROPESA - PROVINCIA QUISQUACHOS				
Código único de inversiones	2143583				
Porcentaje de avance de la ejecución física	100%				
¿La Unidad Productora se encuentra brindando servicios (funcionando)?	SI				
Indicar si la fase de ejecución ha sido culminada o no	CULMINADA				
Servicios públicos con brecha identificada y priorizada	Servicio Público con Brecha identificada y priorizada	Indicador de brechas de acceso a servicios	Unidad de medida	España priorizada	Contribución de costo de brecha
	SERVICIO DE PROVISIÓN DE AGUA PARA RIEGO	PORCENTAJE DE SISTEMAS DE RIEGO EN MIL ESTADO	SISTEMA DE RIEGO	DISTRITAL	1
Fecha de viabilidad/aprobación	28/12/2010				
Monto de inversión viable/aprobado	261,814.00				
Monto de inversión ejecutado	186,311.77				
Plazo de ejecución previsto en la viabilidad/aprobación					
Modalidad de ejecución de la inversión	-ADMINISTRACIÓN DIRECTA				

#### B. SI LA INVERSIÓN HA SIDO CULMINADA (PENDIENTE DE LIQUIDACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA)

Fecha prevista de la liquidación física y financiera

##### 1. METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS DE LA INVERSIÓN CULMINADA

###### Según Viabilidad

Descripción de productalizaciones	Tipo de factor productivo	Unidades físicas		Tamaño, volumen u otras unidades representativas		Costo a precio de mercado
		U.M.	Mons	U.M.	Mons	
SUBTOTAL: S/						
COSTO TOTAL DE INVERSIÓN: S/						

###### Según Expediente Técnico

Descripción de productalizaciones	Tipo de factor productivo	Programación de ejecución de inversiones					
		Unidad de producción / Meta	Tamaño / Meta	Costo de inversión (S/.)	Fecha de inicio	Fecha de término	UEI
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN							
OTRAS ACCIONES DE INFRAESTRUCTURA: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN	INFRAESTRUCTURA	1 NUMERO DE ESTRUCTURAS FISICAS	500	381,814.65	01/06/2011	01/12/2012	UEI/PRODECUS 1
SUBTOTAL: S/				381,814.65			
LIQUIDACIÓN: S/				0.00			
GESTION DEL PROYECTO: S/				0.00			
EXPEDIENTE TÉCNICO: S/				0.00			
SUPERVISIÓN: S/				0.00			
COSTO TOTAL ACTUALIZADO: S/				381,814.65			

###### Según Variación Física

Descripción de productalizaciones	Tipo de factor productivo	Programación de ejecución de inversiones					
		Unidad de producción / Meta	Tamaño / Meta	Costo de inversión (S/.)	Fecha de inicio	Fecha de término	UEI
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN							
OTRAS ACCIONES DE INFRAESTRUCTURA:	INFRAESTRUCTURA	1 NUMERO DE ESTRUCTURAS FISICAS	500	186,311.77	01/06/2011	01/12/2012	UEI/PRODECUS 1
SUBTOTAL: S/				186,311.77			
LIQUIDACIÓN: S/				0.00			
GESTION DEL PROYECTO: S/				0.00			
EXPEDIENTE TÉCNICO: S/				0.00			
SUPERVISIÓN: S/				0.00			
COSTO TOTAL ACTUALIZADO: S/				186,311.77			

Activos que modifica capacidad	Tipo de factor de producción	Unidad física		Dimensión Física	
		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad

#### C. INVERSIÓN CULMINADA CON LIQUIDACIÓN FÍSICA Y FINANCIERA DE LA INVERSIÓN

Monto de liquidación: 186,311.77

##### 1. METAS FÍSICAS Y FINANCIERAS DE LA INVERSIÓN CULMINADA

###### Según Viabilidad

Descripción de productalizaciones	Tipo de factor productivo	Unidades físicas	Tamaño, volumen u otras unidades representativas	Costo a precio de mercado

	U.M.	Meta	U.M.	Meta	
SUBTOTAL: S/					0
COSTO TOTAL DE INVERSIÓN: S/					0.00

**Según Expediente Técnico**

Descripción de productos/acciones	Tipo de factor productivo	Programación de ejecución de inversiones					
		Unidad de producción / Meta	Tamaño / Meta	Costo de inversión (S/)	Fecha de inicio	Fecha de término	UEI
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN							
OTRAS ACCIONES DE INFRAESTRUCTURA: CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN	INFRAESTRUCTURA	1 NUMERO DE ESTRUCTURAS FISICAS	500	201,814.00	01/06/2011	01/12/2012	UEI00DEC UE1
				SUBTOTAL: S/	201,814.00		
LIQUIDACIÓN: S/					0.00		
GESTIÓN DEL PROYECTO: S/					0.00		
EXPEDIENTE TÉCNICO: S/					0.00		
SUPERVISIÓN: S/					0.00		
				COSTO TOTAL ACTUALIZADO: S/	201,814.00		

**Según Variación Física**

Descripción de productos/acciones	Tipo de factor productivo	Programación de ejecución de inversiones					
		Unidad de producción / Meta	Tamaño / Meta	Costo de inversión (S/)	Fecha de inicio	Fecha de término	UEI
CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN							
OTRAS ACCIONES DE INFRAESTRUCTURA:	INFRAESTRUCTURA	1 NUMERO DE ESTRUCTURAS FISICAS	500	186,311.77	01/06/2011	01/12/2012	UEI00DEC UE1
				SUBTOTAL: S/	186,311.77		
LIQUIDACIÓN: S/					0.00		
GESTIÓN DEL PROYECTO: S/					0.00		
EXPEDIENTE TÉCNICO: S/					0.00		
SUPERVISIÓN: S/					0.00		
				COSTO TOTAL ACTUALIZADO: S/	186,311.77		

Activos que modifica capacidad	Tipo de factor de producción	Unidad física		Dimensión Física	
		Unidad de medida	Cantidad	Unidad de medida	Cantidad

¿El registro realizado corresponde a una liquidación de obras?	No
--	----

**2. TRAZABILIDAD DEL CIERRE**

INFORMACIÓN	Fecha	DOCUMENTOS
Recepción de obra / bienes	30/06/2016	
Aprobación de la liquidación de obra / bienes	27/10/2016	
Transferencia de la obra / bienes (?)	30/06/2016	
Entidad encargada de la operación y mantenimiento	MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE OROPESA	
Fuentes de financiamiento para la operación y mantenimiento	CANON Y SOBRECANON, REGALIAS, RENTA DE AZUÑAS Y PARTICIPACIONES	
Ejecución con modelamiento colaborativo (BM)	NO	
Ejecución con modelamiento Fast track	NO	

**Describir los arreglos institucionales llevados a cabo para asegurar la operación y mantenimiento de la inversión**

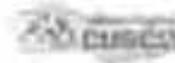
APROBAR la TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD de la Obra: "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN SECTOR QUEHUAR DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUASAD DISTRITO DE OROPESA, PROVINCIA DE QUISPICANICH, Proyecto: 2142583, Meta 0209-2011 y 0149-2012, que se encuentra ubicada en el Distrito de Oropesa, Provincia de Quispicanchi, Departamento y Región del Cusco, a la Municipalidad Distrital de Oropesa, para su mantenimiento y administración asegurando el adecuado funcionamiento, lo mismo que fue ejecutado bajo la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa.

**E. INFORMACIÓN DE LA UEI**

Nombre de la UEI:	UEI DE LA GERENCIA REGIONAL DE DESARROLLO ECONOMICO CUSCO
Responsable de la UEI:	ANGEL PAULLO NINA
Responsable de la elaboración del Formato:	ANGEL PAULLO NINA
Teléfono/Fax:	084-221131
Correo electrónico:	angelnina7@hotmail.com
Fecha de registro de Formato de Cierre:	13/11/2016 03:06:39 p.m.



GOBIERNO REGIONAL CUSCO



RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL

Nº 1061 - 2015-GR CUSCO/GR

Cusco, 27 OCT 2015

EL GOBERNADOR REGIONAL DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

VISTO: El expediente de Liquidación Técnica y Financiera de la Obra "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN QUEHUAR-DISTRITO OROPESA - PROVINCIA DE QUISPICANCHI" Prod/Presj 2143583 "Construcción del Sistema de Riego por Aspersión Quehuar - Distrito de Oropesa - Provincia Quispicanchi", Función: 30 "Agricultura", División Funcional: 025 "Riego", Meta: 8548-2012, "Construcción de Riego Tecnificado", elaborado por la Oficina Regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión, Proyecto ejecutado por el Gobierno Regional Cusco, a través de la Gerencia de Desarrollo Económico, por la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa, en el Ejercicio Presupuestal 2012, en cumplimiento a la R. E. R. Nº 0862-2011 GR CUSCO/GR.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1) del Artículo 1º de la Resolución de Contrólado Nº 195-88-CC "Normas que regulan la ejecución de Obras Públicas por Administración Directa" y la Resolución Ejecutiva Regional Nº 964-2003 GR CUSCO/GR que aprueba la Directiva Nº 070-JOROCOR-CUSCO/GR "Normas sobre el Proceso de Liquidación Técnica y Financiera de Proyectos de Inversión Públicos", en el expediente el Expediente de Liquidación Técnica y Financiera de la obra "Construcción del Sistema de Riego Por Aspersión Quehuar - Distrito Oropesa - Provincia De Quispicanchi", en sus componentes técnica y financiera, suscribiéndose la Acta de Conciliación Financiera por el monto de S/. 27,885,26 (Veintisiete Mil Ochocientos Ochenta y Cinco con 26/100 Nuevos Soles), con participación de la Oficina de Contabilidad, de la Oficina Regional de Administración y la Oficina Regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión del Gobierno Regional Cusco.

Que, la Obra "Construcción del Sistema de Riego Por Aspersión Quehuar - Distrito Oropesa - Provincia De Quispicanchi" fue ejecutada con la Meta 209 año 2011 y Meta 749 año 2012, de las cuales la Meta 209-2011 cuenta con Resolución de Liquidación Técnica Financiera Nº 875-2013 por el importe de S/. 738,426.32 (Setecientos Ochenta y Ocho Mil Cuatrocientos Veintiséis con 32/100 Nuevos Soles). La presente Liquidación Técnica Financiera corresponde a la Meta 749-2012, con lo que se da por concluida la Liquidación del POR.

Con las funciones de la Oficina Regional de Asesoría Jurídica, Oficina Regional de Administración, Gerencia de Desarrollo Económico y Gerencia General Regional del Gobierno Regional Cusco;

En uso de las facultades y atribuciones conferidas por la Ley Nº 27783 Ley de Bases de la Descentralización, literal c) del Artículo 21º e inciso a) del Artículo 41º de la Ley Nº 27967 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales modificada por Ley Nº 27900 y Ley Nº 30303 Ley de Autonomía de los Artículos 151º, 153º y 203º de la Constitución Política del Perú, Acordé denunciarlo y su inscripción inmediata de Autoridades de un Gobierno Regional y de los Alcaldes.





RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR**, la Disposición Órdenes y Financiera de la Óbra "Construcción del Sistema de Riego Por Aspersión Quichas - Distrito Orpesa - Provincia De Quispicanchi" ubicada en el Distrito de Orpesa, Provincia de Quispicanchi, Departamento del Cusco; Óbra que consistió en: **Mantenimiento del Sistema de Riego por Aspersión**, donde se han desarrollado actividades referentes al conocimiento de las técnicas de mantenimiento del Sistema de Riego por Aspersión, entrenamiento a los usuarios en el uso de los componentes del Sistema de Riego, de las posibilidades de acceso a servicios adecuados y realizar el adecuado mantenimiento de los equipos; **Capacitación en Gestión y Organización**, se efectuó actividades referentes a pasar a seguir para la formación y organización de los usuarios de riego, a su vez formar la capacidad de implementación y saber el manejo de instrumentos de gestión con la capacidad de interpretar las normas legales de la R.L.C. Cuya Inversión en el Ejercicio Presupuestal 2012, asciende a la suma de **S/ 27.883,26 (Veintisiete Mil Ochocientos Ochenta y Cinco con 26/100 Nuevos Soles)**.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- TRANSCRIBIR**, la presente Resolución Ejecutiva Regional a la Municipalidad Distrital de Orpesa y sus Órgano Técnico - Administrativa de la Sede del Gobierno Regional Cusco.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



*Edwin Licón Licón*

ING. EDWIN LICONA LICONA  
GOBERNADOR REGIONAL  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO



10.Resolucion de transferencia



GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO



RESOLUCION EJECUTIVA REGIONAL  
N° 484 -2016-GR CUSCO/GR

Lima, 30 JUN. 2016

EL GOBERNADOR REGIONAL DEL GOBIERNO REGIONAL CUSCO

CONSIDERANDO:

Que, la Directiva N° 003-2011-EF/GR.01 Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública aprobada por Resolución Directoral N° 003-2011-EF/GR.01, establece en su Artículo 23° Fase de Inversión, numeral 23.3 que "La Fase de Inversión culmina luego de que el RIP ha sido totalmente ejecutado, liquidado y de corresponder, transferido a la entidad responsable de su operación y mantenimiento. Habiendo cumplido con lo anteriormente indicado, la UE debe elaborar el Informe de Cierre de RIP y remitir dicho informe al órgano que declaró la "viabilidad";

Que, la Resolución de Contraloría N° 195-89-CO Normas que regulan la Ejecución de Obras Públicas por Administración Directa, dispone la Transferencia de las Obras a los Serenyes correspondientes;

Que, con Resolución Ejecutiva Regional N° 937-2013-GR-CUSCO/PR, de fecha 27 de Mayo del 2013 se aprueba la Liquidación Técnica y Financiera de la obra "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN SECTOR QUEHUAR - DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUASAO, DISTRITO DE OROPESA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI", Proyecto 2143583, Meta 0299-2011, por el monto de Ciento Cincuenta y Ocho Mil Cuatrocientos Veintidós con 51/100 Nuevas Soles (S/ 158,426.52);

Que, con Resolución Ejecutiva Regional N° 1061-2015-GR CUSCO/GR de fecha 27 de Octubre del 2015 se aprueba la Liquidación Técnica y Financiera de la obra "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN QUEHUAR - DISTRITO OROPESA - PROVINCIA DE QUISPICANCHI", Proyecto 2143583, Meta 0149-2012, la misma que consistió en Mantenimiento del Sistema de Riego por Aspersión, habiéndose desarrollado actividades referente al conocimiento de las técnicas de mantenimiento del Sistema de Riego por Aspersión, así como Capacitación en Gestión y Organización, que consistió en actividades referentes a cursos a seguir para la formación y organización de los usuarios de riego, cuya inversión en el ejercicio presupuestal 2012, ascendió a la suma de Veintidós Mil Ochocientos Ochenta y Cuatro con 26/100 Nuevas Soles (S/ 22,885.26), haciendo una inversión total ascendente a Ciento Ochenta y Seis Mil Trescientos Once con 77/100 Soles (S/ 186,311.77).

Que, mediante Resolución Ejecutiva Regional N° 1245-2014-GR CUSCO/PR del 16 de Setiembre del 2014, se aprueba la modificación en la conformación de la Comisión Técnica encargada del Proceso de Seguimiento Fiscal-Legal y Contable de las Obras Ejecutadas con Presupuesto de Inversión Pública a cargo de la Entidad así como de la Transferencia en Propiedad a las Entidades Receptoras responsables de su mantenimiento y administración;

Que, en cumplimiento de las normas y dispositivos vigentes, la Comisión Técnica Encargada del Proceso de Seguimiento Fiscal-Legal y Contable de las Obras Ejecutadas con Presupuesto de Inversión Pública a cargo de la Entidad y el Titular y Funcionarios pertinentes de la Municipalidad Distrital de Oropeza, procedieron a suscribir el ACTA DE TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD CON INTERVENCIÓN DE ENTIDAD DEL SECTOR PÚBLICO de la obra: "CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN SECTOR QUEHUAR DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUASAO -





## GOBIERNO REGIONAL DEL CUSCO



### DISTRITO DE DROPESA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI

Con las visaciones de la Oficina Regional de Supervisión, Liquidación y Transferencia de Proyectos de Inversión, Oficina Regional de Asesoría Jurídica, Oficina Regional de Administración, Gerencia Regional de Infraestructura y Gerencia General Regional del Gobierno Regional Cusco;

En uso de las facultades conferidas por la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización, el Artículo 21° inciso d) y Artículo 41° inciso a) de la Ley N° 27962 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales modificada por Ley N° 27902, el Artículo Único de la Ley N° 30305 Ley de Reforma de los Artículos 191°, 194 y 203° de la Constitución Política del Perú sobre denominación y no realización inmediata de autoridades de los Gobiernos Regionales y de los Alcaldes;

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR la TRANSPARENCIA EN PROPIEDAD** de la Obra: **"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN SECTOR QUEHUAR DE LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUASAO - DISTRITO DE DROPESA, PROVINCIA DE QUISPICANCHI, Proyecto 2143583, Meta 0299-2011 y 0149-2012**, que se encuentra ubicada en el Distrito de Dropesa, Provincia de Quispicanchi, Departamento y Región del Cusco, a la **Municipalidad Distrital de Dropesa**, para su mantenimiento y Administración asegurando el adecuado funcionamiento, la misma que fue ejecutada bajo la modalidad de Ejecución Presupuestaria Directa, cuya inversión total asciende al monto de **Ciento Ochenta y Seis Mil Trescientos Once con 77/100 Soles (S/ 186,311.77)**.

**ARTÍCULO SEGUNDO.- AUTORIZAR**, a la Oficina Regional de Administración del Gobierno Regional Cusco, para que por intermedio de la Oficina de Contabilidad efectúe el registro de los Asientos Contables detallados en el Acta de Transferencia Contable.

**ARTÍCULO TERCERO.- NOTIFICAR**, la presente Resolución Ejecutiva Regional a la Comisión Técnica Encargada del Proceso de Saneamiento Físico - Legal y Contable de las Obras Ejecutadas con Presupuesto de Inversión Pública a cargo de la Entidad; a los Órganos Técnico Administrativos de la Sede del Gobierno Regional Cusco para su conocimiento y fines; y a la Municipalidad Distrital de Dropesa a efectos de que proceda con el registro contable correspondiente.

**ARTÍCULO CUARTO.- Poner en conocimiento del Consejo Regional del Gobierno Regional Cusco la presente Resolución Ejecutiva Regional para los fines consiguientes.**

#### REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE


ING. EDWIN LICONA LICONA  
GOBERNADOR REGIONAL  
GOBIERNO REGIONAL CUSCO



11. Encuestas realizadas en el anexo Quehuar



12. Visita a la infraestructura de riego.



13. Encuestas realizadas en el Anexo Patacancha.

