

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL  
DE HUAMANGA**

**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**



**Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la  
comunidad de Champaccocha – San Jerónimo – Andahuaylas,  
2014 – 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO AGRÍCOLA**

**PRESENTADO POR:  
Reyner Guzmán Ponceca**

**Ayacucho - Perú**

**2019**

A Teodocio Guzman Barrientos mi Padre, porque me has dado la vida, porque me proteges, porque me cuidas, porque me educas y porque te preocupas por nosotros. Jamás tus hijos te lo agradeceremos lo suficiente.

A Genoveva Ponceca Rojas: Tus brazos siempre se abren cuando necesito un abrazo. Tu corazón sabe comprender cuándo necesito una amiga. Tus ojos sensibles se endurecen cuando necesito una lección. Tu fuerza y tu amor me han dirigido por la vida y me han dado las alas que necesitaba para volar. Gracias mamá.

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, la primera casa de estudios superiores, que me permitió cumplir uno de mis más grandes metas, por el cual le estoy muy agradecido, a la Facultad de Ciencias Agrarias, en especial a la Escuela de profesional de Ingeniería Agrícola por haberme acogido en sus aulas.

A los docentes de la facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga en especial a los docentes de ingeniería agrícola a quienes admiro por guiar mi camino y contribuir con mi formación profesional.

Al Ingeniero Agrícola Eduardo Pacori Quispe, Asesor de la presente Tesis; Por su aporte y apoyo brindado en la realización de esta presente tesis.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	vii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	vii
RESUMEN .....	9
INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO I .....	14
I. MARCO TEÓRICO .....	14
1.1. Proyectos de inversión en riego .....	14
1.2. Abastecimiento de agua para riego .....	14
1.3. Importancia de las inversiones en riego .....	15
1.4. Evolución de la inversión pública y la actividad económica .....	16
1.5. Diversificación de cultivos.....	17
1.6. Impacto económico de las inversiones en riego.....	17
1.7. Excedentes de producción agrícola .....	18
1.8. ¿Qué es el SNIP?.....	18
1.9. ¿Qué es INVIERTE?.....	19
1.10. ¿Qué problemas existía con el antiguo sistema SNIP? .....	19
1.11. ¿Qué ventajas existen con el nuevo sistema INVIERTE? .....	20
1.12. Población.....	20
1.13. Muestra.....	21
1.14. Muestreo de la Población .....	21
CAPÍTULO II .....	23
II. METODOLOGÍA .....	23
2.1. Ubicación .....	23
2.1.1. Ubicación política.....	23
2.1.2. Ubicación Geográfica.....	23
2.1.3. Vías de acceso .....	26
2.1.4. Actividades económicas .....	26

2.1.5. Servicio de agua potable .....	27
2.2. Problemas específicos .....	27
2.3. Metodología.....	28
2.3.1. Diseño de investigación .....	28
2.3.2. Variables .....	29
2.3.3. Operacionalización de variables .....	30
2.3.4. Población .....	31
2.3.5. Muestra .....	31
2.3.6. Técnicas de recolección de datos.....	32
2.3.7. Instrumentos de recolección de datos .....	32
2.3.8. Validación .....	33
2.3.9. Confiabilidad .....	33
2.3.10. Procesamiento de datos.....	34
2.3.11. Interpretación y análisis de datos.....	34
2.3.12. Aspectos éticos .....	36
CAPÍTULO III .....	37
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	37
3.1. Descripción de los resultados .....	37
3.1.1. Prueba de Confiabilidad.....	45
3.1.2. Prueba de normalidad .....	46
3.1.3. Resultados según categorización de la variable Inversiones en riego .....	48
3.1.4. Resultados según categorías de la variable Impacto económico .....	49
3.1.5. Discusión de los resultados obtenidos .....	50
3.2. Contrastación de hipótesis .....	52
3.2.1. Contrastación de hipótesis general .....	52
3.2.2. Contrastación de hipótesis específicas.....	53
3.2.3. Discusión de la contrastación de hipótesis .....	59
CONCLUSIONES .....	60
RECOMENDACIONES .....	62
REFERENCIA BIBLIOGRAFICA .....	63

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 2.1.</b> Rutas de Acceso.....	26
<b>Tabla 2.2.</b> Operacionalización de variables. ....	30
<b>Tabla 2.3:</b> Distribución de la población en estudio. ....	31
<b>Tabla 2.4.</b> Criterios de análisis coeficiente Alfa de Cronbach.....	34
<b>Tabla 2.5.</b> Coeficiente de correlación de Sperman. ....	35
<b>Tabla 3.1.</b> Puntajes obtenidos respecto a las Inversiones en riego y el impacto económico.....	38
<b>Tabla 3.2.</b> gastos de inversión en proyectos de riego en la comunidad de Champacocha. ....	41
<b>Tabla 3.3.</b> Costos de producción agrícola sin proyecto. ....	42
<b>Tabla 3.4.</b> Costos de producción agrícola con proyecto. ....	43
<b>Tabla 3.5.</b> Resumen del volumen y valor de la producción agrícola con proyecto. ....	44
<b>Tabla 3.6.</b> Prueba de confiabilidad de los instrumentos. ....	45
<b>Tabla 3.7.</b> Distribución de resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk .....	46
<b>Tabla 3.8.</b> Cuadro de valoración de la variable inversiones en riego .....	48
<b>Tabla 3.9.</b> Cuadro de valoración de la variable impacto económico. ....	49
<b>Tabla 3.10.</b> Análisis de correlación entre las variables inversiones en riego y el impacto económico.....	52
<b>Tabla 3.11.</b> Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión diversificación de cultivos. ....	53
<b>Tabla 3.12.</b> Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión incremento de las áreas de cultivo .....	54
<b>Tabla 3.13.</b> Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión incremento de las campañas agrícolas. ....	56
<b>Tabla 3.14.</b> Análisis de correlación entre la dimensión importancia de las inversiones en riego y la variable impacto económico. ....	57
<b>Tabla 3.15.</b> Análisis de correlación entre la dimensión implementación de proyectos de riego y la variable el impacto económico. ....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.1.</b> Relación entre muestra y población.....	22
<b>Figura 2.1.</b> Ubicación de departamento de Apurímac.....	24
Fuente: Wikipedia la enciclopedia libre.....	24
<b>Figura 2.2.</b> Ubicación de la provincia de Andahuaylas .....	24
Fuente: Wikipedia la enciclopedia libre.....	24
<b>Figura 2.3.</b> Ubicación del distrito de San Jerónimo .....	25
<b>Figura 2.4.</b> Ubicación del centro poblado de Campacocha.....	25
Fuente: Google earth .....	25
<b>Figura 2.5.</b> Esquema descriptivo correlacional .....	28
<b>Figura 3.1.</b> Prueba de normalidad de la variable Inversiones en riego .....	47
<b>Figura 3.2.</b> Prueba de normalidad de la variable Impacto económico .....	47
<b>Figura 3.3.</b> Porcentaje de valoraciones de la variable Inversiones en riego .....	49
<b>Figura 3.4.</b> Porcentaje de valoraciones de la variable Impacto económico .....	50

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXOS .....	65
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	66
Anexo 2: Matriz de validación del instrumento inversiones en riego .....	67
Anexo 3: Matriz de validación del instrumento impacto económico .....	67
Anexo 4: Instrumentos de recolección de datos .....	69
Anexo 5: Documentos de la comunidad .....	71
Anexo 8: Panel fotográfico .....	74
Anexo 9: Anexo SNIP 03 .....	82
Anexo 10: Informe de juicio de expertos.....	92
Anexo 11: Croquis de ubicación de encuestados.....	98
Anexo 12: Mapa de áreas cultivadas.....	99

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, "Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018", se hace con el objetivo de conocer la relación positiva o negativa que existe entre las inversiones en riego y el impacto económico que esta genera en la comunidad.

Las comunidades campesinas peruanas basan su economía en la agricultura y la ganadería, por tal razón cualquier inversión en estos campos genera un impacto económico en las comunidades, por lo cual el objetivo de este trabajo de investigación es determinar la relación que existe entre inversiones en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha - San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 -2018; para ello se aplicó la metodología de investigación no experimental, con el diseño correlacional descriptivo; la técnica usada para la recolección de datos fue la encuesta mediante cuestionario en la escala de Likert, que constaron de 20 items para cada variable, de una muestra representativa de 42 familias beneficiarias, el procesamiento de datos se efectuó mediante el uso del software SPSS-23. Para hallar la correlación entre ambas variables se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman.

Existe una correlación, con un coeficiente de Spearman  $r = 0.645$ . que nos indica, que existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y el impacto económico en la comunidad de Champacocha, Si se incrementan las inversiones en riego, se logrará mejorar el impacto económico que este genera en la comunidad de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.

## INTRODUCCIÓN

Las inversiones en riego en las comunidades campesinas de la sierra del Perú, adquieren una relevancia importante para la solución de la creciente demanda de alimentos, estos grupos de población dependen mucho de la agricultura ya que esta contribuye a la dinámica económica local y regional, las inversiones en riego tienen una relación directa en la economía local, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores. Las comunidades campesinas beneficiarias tienen un legado cultural agropecuario ancestral de costumbres, ritos y conocimientos adquiridos para la producción agrícola con acequias ya existentes, que tienen muchas pérdidas de agua por infiltración, a los cuales se debe adecuar los proyectos con el fin de manejar eficientemente el agua para riego, aumentando longitud de estos canales mediante el uso de riego tecnificado, para ampliar las fronteras agrícolas.

La población de la comunidad de Champacocha vive de la agricultura, las inversiones en proyectos de riego incrementa las campañas de producción, favoreciendo la diversificación de la producción, con lo cual aumenta la producción anual por hectárea que sirve para hacer frente a los desafíos alimentarios, abriendo las puertas a nuevos mercados para los excedentes de producción, por esta razón las inversiones en riego pueden ayudar a disminuir la pobreza de los pobladores, mejorando su calidad de vida, incorporando más terrenos agrícolas. aumentando la producción y empleando a más familias en la agricultura.

El presupuesto del gobierno local está destinado en su mayoría a proyectos no agrícolas (pistas y veredas, plazas, canchas deportivas, ampliación de la municipalidad, etc.), que si bien son necesarias para la comunidad, pero dejando desatendidas a la población que en su mayoría se dedica a la agricultura, siendo esta la principal fuente de ingresos de la comunidad y del gobierno local, abasteciendo a los mercados locales y de la región; gran.

parte de las parcelas productivas de la localidad, dependen de las lluvias, limitando su producción a la variabilidad de las lluvias anuales y descansando en las épocas de seca.

Guzmán, (2014). En su tesis titulada: “El impacto de la inversión pública en el crecimiento económico: un análisis desde la perspectiva espacial Bolivia 1990 - 2011”, presentado en la Universidad Mayor de San Andrés de Bolivia, para optar el título profesional de Economista. Cuya tesis se realizó con el objetivo de “Evaluar los impactos de la inversión pública, en el crecimiento del Producto Interno Bruto durante el periodo 1990 – 2011”, para lo cual utilizó la metodología de investigación Descriptiva-Explicativa, con lo cual concluye que: “Las restricciones de financiamiento que solía enfrentar el sector público esto especialmente durante la primera etapa de estudio, han desaparecido en los últimos años, factor que ha facilitado un crecimiento importante de las cifras de inversión pública en el país para el segundo periodo de estudio, sin embargo las tasas de crecimiento económico fueron muy cercanas al promedio histórico, razón por lo que se consideraría llevar adelante un análisis más profundo sobre este tema.

Palomino y Toscano, (2017). En su tesis titulada: “Proyectos de inversión agrícola y desarrollo económico de la comunidad de Patacancha – Churcampa – Huancavelica, 2017.”, presentado en la Universidad César Vallejo, para optar el grado de Magister en Gestión pública. Cuya tesis se realizó con el objetivo de “Determinar si los proyectos de inversión agrícola tienen relación con el desarrollo económico de las comunidades agrícolas, en vista de que las comunidades locales y regionales del Perú se encuentran en un proceso de desarrollo disímil, pese a la diligencia obtenido por la inversión pública en los actuales tiempos, el cual habría mostrado los progresos en factor de inversión no han existido bastantes y que debería hallar un re direccionamiento hacia la inversión en proyectos socialmente rentables que marca verdaderamente sobre la calidad de vida de la población. Es por ello, el valor de identificar la “inversión productiva”, puesto que no solo crea desarrollo económico sino además crea mayor renta social, y de este modo, conseguir la igualdad regional”, para lo cual se utilizó la metodología de investigación correlacional descriptivo, con lo cual concluye que: “Se encontró relación significativa entre proyectos de inversión agrícola (PIA) y desarrollo económico de la comunidad de Patacancha de la provincia de Churcampa-Huancavelica; identificándose una correlación positiva moderada ( $r_s = 0,569$ ) y significancia estadística ( $p < 0,05$ ). Es decir los proyectos

de inversión agrícola interviene positivamente en el desarrollo económico de la comunidad”.

Urrutia y Lovón, (2015). En su tesis titulada: “Evaluación del impacto económico del programa de riego tecnificado en la comunidad campesina de Ccapa del distrito de Pillpinto provincia de Paruro de la Región Cusco 2010-2013”, presentado en la Universidad Andina del Cusco, para optar el título profesional de Economista. Cuya tesis se realizó con el objetivo de “Determinar el impacto económico generado por el Programa de Riego Tecnificado en la Comunidad Campesina de Ccapa, distrito de Pillpinto, provincia de Paruro de la Región Cusco 2010-2013”, para lo cual utilizó la metodología de investigación descriptivo-evaluativo, con lo cual concluye que: “el presente trabajo de investigación demuestra que el Programa de Riego Tecnificado ha generado un impacto económico positivo en las familias beneficiarias del área de estudio”.

Como justificación, el fin de todas las inversiones en riego ejecutados por el estado es generar un bienestar en los pobladores beneficiarios, brindándoles el agua para riego necesario para sus cultivos según el caudal disponible, incorporando terrenos de cultivo ampliando la frontera agrícola de las comunidades gracias al aprovechamiento del agua, mediante el tipo de riego según sus características geográficas y tipos de cultivo (previo estudio agrologico e hidrológico), con lo cual hacer un uso eficiente del agua, generar empleos y mejorar la calidad de vida de los pobladores, de este modo generando un impacto económico en los pobladores beneficiarios, por lo antes mencionado las inversiones en riego están relacionados en el impacto económico que generan a los pobladores de las comunidades beneficiarias, pero también a todo el entorno de la comunidad generando más empleos e incorporando más mercados para ofertar su producción, diversificando la producción agrícola e incorporando más terrenos de cultivo gracias al uso eficiente del agua.

La presente investigación denominada: “Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018, pretende determinar la relación que existe entre las inversiones en riego y los impactos económicos positivos o negativos que generan en los pobladores de la comunidad de Champacocha beneficiarios las inversiones en riego.

Como Objetivos específicos tenemos:

Establecer la relación entre la inversión en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Establecer la relación entre la inversión en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Establecer la relación entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Establecer la relación entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Establecer la relación entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

## **CAPÍTULO I**

### **I. MARCO TEÓRICO**

#### **1.1. Proyectos de inversión en riego**

Son proyectos de inversión pública, Orientados a la planificación, gestión, diseño, evaluación y supervisión de proyectos de ingeniería agrícola en riego; dirigida tanto a promover el desarrollo social y productivo de los sectores agrícolas, como a resolver problemas de conservación de suelos y el máximo aprovechamiento del agua para la producción agrícola.

“La inversión pública es considerada como una importante partida de gasto público en la economía moderna para producir bienes y servicios, estableciéndose una relación directa entre gasto público y crecimiento económico, consecuente un desarrollo del país, en base al modelo económico del gobierno y Estado”. (Martínez, 2002)

“En la actualidad, la inversión pública es definida como una injerencia restringida en el período que maneja todo o en parte del presupuesto del estado con la finalidad de crear, modernizar, optimizar o rescatar bienes y servicios que ofrece a la población por medio de una entidad pública” (MEF, 2013).

“Es necesario que la inversión pública sea de calidad y se encuentre orientada a resolver problemas prioritarios en estas zonas. Se debe considerar inversiones en educación, salud, nutrición, agricultura; infraestructura, infraestructura agrícola y proyectos productivos” (USAID, 2011)

#### **1.2. Abastecimiento de agua para riego**

El abastecimiento de agua fue una necesidad importante desde el nacimiento de la agricultura, que obligó al hombre a adaptarse a las necesidades hídricas de sus cultivos y

para mejorar la producción, diseñó diferentes sistemas de abastecimiento de agua para ya no depender solo de las lluvias y de esta forma domino la agricultura.

Para un correcto desarrollo de los cultivos de forma que se consiga obtener de ellos una producción máxima, debe siempre procurarse que tengan satisfechas sus necesidades de agua. En los sistemas agrícolas de secano el agua es aportada sólo por la lluvia, que en climas húmedos puede satisfacer todas las necesidades de agua de los cultivos, sin embargo, en los climas secos es muy poco frecuente. Con el riego se trata, por tanto, de completar las necesidades de agua de los cultivos aportando una cantidad extra a la que cae con la lluvia. (Fernandez, 2010, Pg.15)

El agua, como elemento esencial para la vida, es un factor limitante en la producción de los cultivos. El nacimiento de la Agricultura de regadío se originó como simple práctica cultural asociada a los ciclos naturales de los ríos y hasta hoy se ha perfeccionado con el avance de la ciencia y la técnica hasta sistemas de riego modernos y eficientes. Así, los regadíos se convierten en una alternativa mucho más productiva, y económica y socialmente más rentable que la de secano, pero cuenta con el gran inconveniente de la escasez del recurso agua. (Fernandez, 2010, Pg.12)

### **1.3. Importancia de las inversiones en riego**

Las inversiones en riego en las comunidades campesinas de la sierra del Perú, adquieren una relevancia importante para la solución de la creciente demanda de alimentos, la época de siembra es estacional que depende principalmente de las lluvias, limitando la producción a temporadas de lluvia y trayendo escases por la falta de estas, muchas de las comunidades no poseen infraestructura de riego y otras poseen infraestructuras muy antiguas, como son las acequias herencia ancestral de nuestra cultura agrícola inca, que fue capaz de poner en producción terrenos con pendientes pronunciadas, fruto del ingenio y el talento que hace que estas sean cultivables ya que es el único sustento de su economía.

Pese a no siempre ocupar un espacio mediático destacado como la tecnología o las energías renovables, la agricultura constituye una de las mega tendencias de inversión más claras y sólidas para el inversor a largo plazo. Se trata de un sector estratégico y defensivo, la industria global más importante en términos de empleo, altamente fragmentado y poco organizado y con un gran margen para su capitalización y

profesionalización en muchas áreas. La agricultura a nivel global acumula prácticamente tres décadas de infra inversión al tiempo que tiene que hacer frente al reto mayúsculo de alimentar más y mejor a la creciente población mundial con la existencia de limitaciones notables. (Torras, 2015).

#### **1.4. Evolución de la inversión pública y la actividad económica**

Al inicio de la década del 80, el PBI presentó un crecimiento liderado por el mayor volumen de servicios, comercio, construcción y agropecuario. Por su parte, la inversión pública estuvo orientada al desarrollo de infraestructura nacional, principalmente en carreteras, irrigación y viviendas, dando soporte al crecimiento de ese año. (Antayhua, 2012, Pg.73)

Sin embargo, en los siguientes años (1982-1989) la inversión pública fue disminuyendo drásticamente en un contexto ingresos fiscales contraídos, financiamiento externo suspendido y alto déficit fiscal. Si bien el sector privado respondió positivamente a los incentivos propuestos por el gobierno de turno para dinamizar la economía, este crecimiento fue temporal. (Antayhua, 2012, Pg.73)

Posteriormente, entre los años 1990-1999, la inversión pública fue creciente, aunque a un ritmo muy lento. Se priorizó la construcción de unidades educativas y carreteras. A la luz de las actividades económicas que mantuvieron el crecimiento, fue “lo necesario” para sostener el enfoque primario-exportador que tenía el gobierno de turno. (Antayhua, 2012, Pg.75)

Poco después, entre los años 2001-2007, la inversión pública se reestructuró a través de la implementación del Sistema Nacional de Inversión Pública. Si bien el crecimiento de la inversión pública fue lento en comparación al crecimiento del PBI, la cartera de inversión se diversificó y se dio prioridad a nuevos sectores. La participación del sector transportes disminuyó para dar paso a mayor inversión en educación, así como en salud y saneamiento, además de otros como trabajo, justicia, industria, comercio y servicios, y administración y planeamiento. Además, durante estos años se dio el proceso de descentralización de la inversión pública. Por su parte, el PBI fue creciente en esos años, recuperándose la dinámica del sector manufacturero, además del mayor movimiento del

sector servicios. Los sectores construcción y comercio también reflejaron un avance significativo. (Antayhua, 2012, Pg.75)

Finalmente, entre los años 2008-2011, la estructura de la inversión nuevamente se ha enfocado en la inversión pública de infraestructura y equipamiento. Los programas de inversión en transporte han recuperado importancia, tanto terrestre como aéreo, mientras que la inversión en agricultura ha ido disminuyendo. Salud y saneamiento también creció principalmente por infraestructura y equipamiento. Por su parte, el PBI registró tasas mayores en los sectores construcción, servicios y comercio. En el sector manufactura, se recuperó la actividad rápidamente luego del 2009, año en el que fue afectado por la crisis internacional. (Antayhua, 2012, Pg.76)

### **1.5. Diversificación de cultivos**

La diversificación de cultivos es el proceso de la agricultura en el que se fomenta a la variedad de plantas que se pueden cultivar, opuesto al mono cultivo, para ello se puede usar inversiones en estudios de suelos y la incorporación de agua a los terrenos, esta diversificación se hace con el fin de mejorar la economía de las comunidades y además fomentar la variada alimentación de los pobladores. Fernández (2007) afirma: “Es oportuno señalar la importancia que reviste un programa de diversificación agrícola, (...), de manera a irse liberando de la dependencia del monocultivo, (...), ir saliendo de una agricultura tradicional de subsistencia, hacia una agricultura excedentaria y más aún, hacia una agricultura de exportación” (Pg. 10). Las inversiones en riego generan condiciones para la incorporación de terrenos que se dedican a la agricultura tradicional de mono cultivo y llevarlas a una agricultura intensiva y diversificada.

### **1.6. Impacto económico de las inversiones en riego**

Todo proyecto de inversión pública, en nuestro caso los proyectos de inversión en riego generan un impacto económico entre sus beneficiarios y su entorno. Así, todo proyecto de riego genera un impacto ya sea positivo o negativo entre sus beneficiarios, estos proyectos de inversión tienen como objetivo hacer frente a los desafíos del problema agropecuario y alimentario en las comunidades campesinas (Urrutia y Lovón, 2015). Las inversiones en proyectos de riego obedecen a estudios agropecuario e hidrológico, con el fin de superar los problemas agropecuarios de la población beneficiaria.

“La inversión pública tiene un efecto mixto en el crecimiento económico, pero de predominancia positiva. En el corto plazo, el efecto es negativo en dos periodos, mientras que en el mediano y largo plazo es positivo y ligeramente creciente. De igual manera, se encuentra que la estructura de la inversión pública ha generado un crecimiento económico particular, vinculado al tipo de inversión pública priorizada cuyo efecto recae en mayor proporción sobre ciertos tipos de actividades económicas”. (Antayhua, 2012, Pg.98)

El impacto económico también está ligado a la finalidad de las inversiones en riego, de mejorar la producción de las tierras de cultivo, incorporando agua para las épocas de seca, lo que la convierte en una agricultura intensiva, cambiando el mono cultivo, nos permite incorporar nuevos cultivos, que diversifican la alimentación de la población. Así, el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios (...) genera un impacto favorable consecuente de la implementación del proyecto de riego, con este se mejoró la producción agraria y con ella se incrementaron los ingresos para los productores (Bermúdez, Páez y Rodríguez, 2010). El impacto económico de las inversiones en riego también es generado gracias a la incorporación de más pobladores como mano de obra en los campos de cultivo, generando trabajo para los pobladores. Así, en la zona de localización del proyecto de riego se ha notado un incremento de la demanda del trabajo calificado tanto en las agro empresas como en las actividades constitutivas de las agro cadenas productivas hortícolas, tales como la agroindustria y la comercialización de sus productos (Bermúdez, Páez y Rodríguez, 2010).

### **1.7. Excedentes de producción agrícola**

Los excedentes de producción, se generan a causa del incremento de la producción agrícola en los campos de cultivos beneficiarios de las inversiones en riego, las cosechas serán mayores superando el auto consumo, creando sobrantes que pueden ser ofertados al mercado, esto genera un ingreso económico en las familias de los agricultores

### **1.8. ¿Qué es el SNIP?**

El SNIP es un sistema administrativo del Estado que a través de un conjunto de principios, métodos, procedimientos y normas técnicas certifica la calidad de los Proyectos de Inversión Pública (PIP). Con ello se busca: Eficiencia En la utilización de recursos de inversión, Sostenibilidad En la mejora de la calidad o ampliación de la provisión de los

servicios públicos intervenidos por los proyectos, Mayor impacto socio-económico Es decir, un mayor bienestar para la población. (MEF, 2017)

Conforman el SNIP: El órgano resolutivo o la más alta autoridad ejecutiva de la unidad, (Alcaldes, Presidentes de Gobiernos Regionales, Ministerios, etc.), las unidades formuladoras (UF) u órgano responsables de la formulación de los estudios de preinversión, las oficinas de programación e inversiones (OPI) encargadas de la evaluación y declaración de viabilidad de los PIP, las unidades ejecutoras (UE) responsables de la ejecución, operación, mantenimiento y evaluación ex post de los PIP en las diferentes entidades públicas de todos los niveles de gobierno. (MEF, 2017)

### **1.9. ¿Qué es INVIERTE?**

Es un sistema para que el estado pueda administrar de forma adecuada sus recursos. Su objetivo es que el presupuesto público se invierta en prestación de servicios e infraestructura para el desarrollo del país. Entró en vigencia en febrero del 2017 (D.L. N°1252) derogando la Ley del SNIP (N°27293).

Este sistema está dirigido por la Dirección General de Inversión Pública del MEF. El ministerio apoyará a los gobiernos regionales y locales en su misión de elevar la calidad de vida de los peruanos. Para ello el sistema busca mecanismos ágiles y fáciles para asignar recursos públicos a proyectos de inversión de Alto Impacto. El primer paso es la división del territorio peruano en “sectores” en los que se comprenden los Gobiernos Regionales y Locales, solo para efectos del presente sistema. (MEF, 2017)

### **1.10. ¿Qué problemas existía con el antiguo sistema SNIP?**

- No era capaz de planificar y seleccionar los proyectos de inversión en base a las necesidades del desarrollo.
- Tenía problemas en la automatización de procesos.
- Fallaba al asignar los recursos públicos a las falencias en infraestructura y servicios públicos.
- No realizaba estudios de pre-inversión de calidad.

- Existían tiempos excedentes en la formulación, evaluación y ejecución de proyectos.
- No se hacían seguimiento a los proyectos en ejecución.
- Cuando ya se están ejecutando aparecían sobrecostos sobre el proyecto.
- Finalmente, también tenía problemas en la disponibilidad presupuestal y la financiación de proyectos.

Todo esto hizo que muchos proyectos aprobados nunca recibieran la financiación que necesitaban para ejecutarse. El número de proyectos ejecutados utilizando el SNIP es mucho menor a la cantidad de proyectos declarados viables.

Todo esto determinó que el SNIP se convirtiera en un sistema perjudicial para las inversiones. (MEF, 2017)

### **1.11. ¿Qué ventajas existen con el nuevo sistema INVIERTE?**

El primer cambio es que ahora existen diferentes niveles de estudio de pre inversión. Esto con el fin de evitar que se aprueben proyectos que luego no van a ser financiados.

INVIERTE elimina procedimientos burocráticos que retrasaban las inversiones. Ahora las Unidades Formuladoras de los gobiernos Regionales y Locales verificarán la viabilidad de los proyectos.

Otra de las ventajas de INVIERTE.PE es la articulación de los sistemas de planeamiento estratégico, presupuesto e inversión pública. Esto ayuda a mantener coherencia en la actuación del Estado. Ahora cada sistema es parte de un gran proceso

Con este sistema el MEF obtiene el rol de financiador y actúa en base a las prioridades. Ahora es posible realizar el seguimiento de la ejecución, seguimiento financiero y evaluaciones ex-post. (MEF, 2017)

### **1.12. Población**

La población es el conjunto de individuos con características similares de quienes se desea estudiar una característica específica. Walpole, Myers, Myers y Ye, (2012), Afirman que la población son conjuntos de todos los individuos o elementos individuales de un tipo específico” (Pg.3). La población es parte de un Universo de individuos con características diferentes.

### 1.13. Muestra

La Muestra es una porción representativa de la población. Triola, (2012). Afirma: “Muestra es un subconjunto de miembros seleccionados de una población” (Pg.4). Cuando la población es muy grande, se puede tomar una muestra con el fin de estudiar en ella el comportamiento de ciertas características, por ser una representación pequeña de la población, los resultados obtenidos de la muestra serán atribuidos a la población.

### 1.14. Muestreo de la Población

El muestreo es el uso de técnicas estadísticas, con el fin de obtener una muestra representativa de la población en estudio. Triola, (2012). Afirma: “En una muestra aleatoria los miembros de una población se seleccionan de manera que cada miembro individual tiene la misma posibilidad de ser elegido” (Pg.23).

Necesitamos una muestra representativa de la comunidad a quienes se les hará las encuestas, para determinar esta muestra aleatoria se aplicará la fórmula y la técnica del muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población

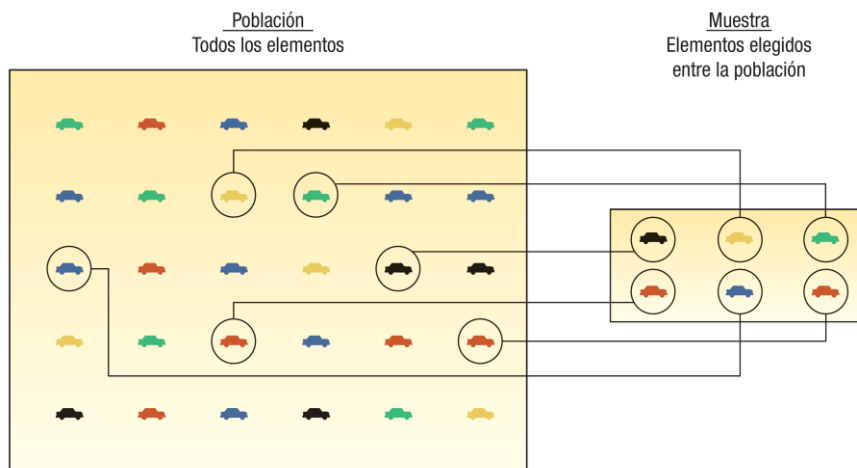
P = Eventos favorables

Q = Eventos desfavorables

Z = Nivel de significancia

e = Margen de error

Triola, (2012). Afirma: “Una muestra aleatoria simple del tamaño de n sujetos, se selecciona de manera que cada posible muestra del mismo tamaño n tenga la misma posibilidad de ser elegida” (Pg.23).



**Figura 1.1.** Relación entre muestra y población.  
Fuente: Estadísticas aplicadas a los negocios y la economía

## **CAPÍTULO II**

### **II. METODOLOGÍA**

#### **2.1. Ubicación**

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el centro poblado de Champacocha, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas, Departamento de Apurímac.

##### **2.1.1. Ubicación política**

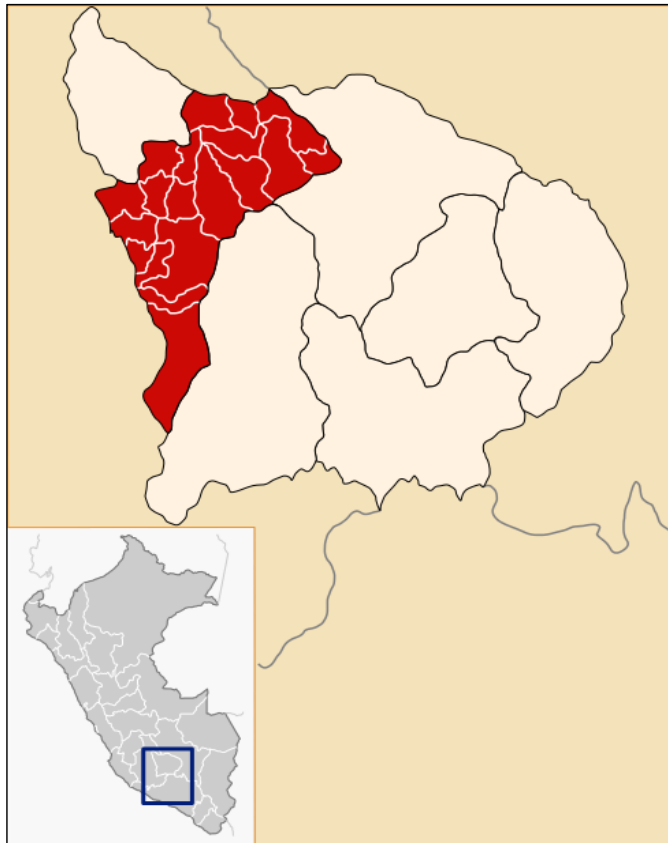
Departamento : Apurímac  
Provincia : Andahuaylas  
Distrito : San Jerónimo  
Comunidad : Champacocha

##### **2.1.2. Ubicación Geográfica**

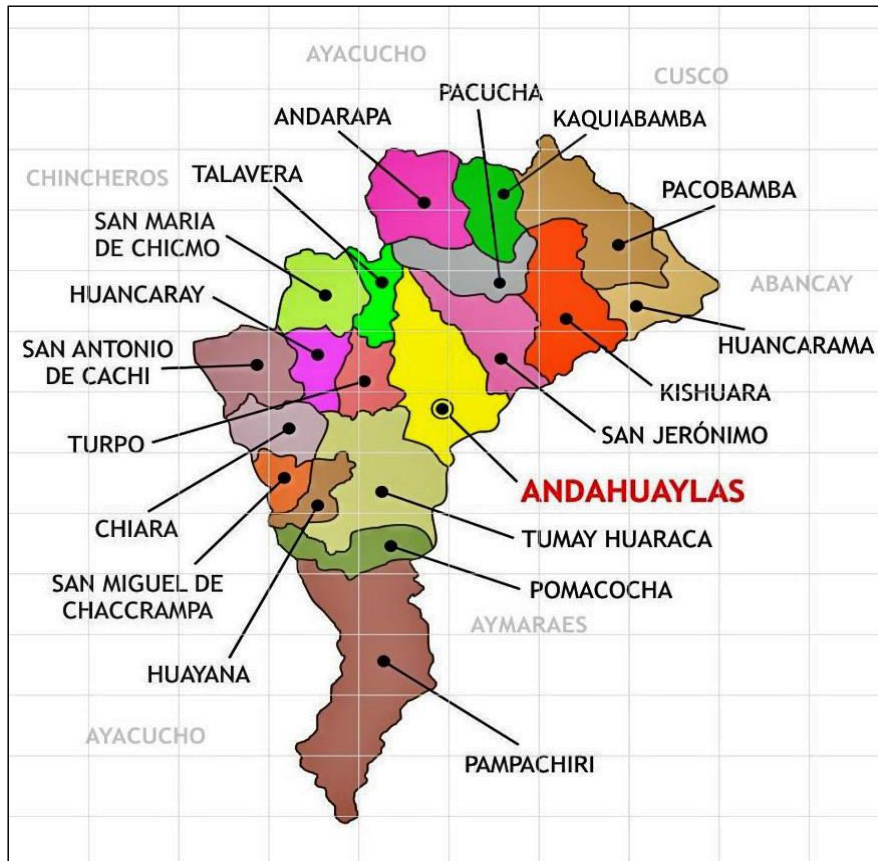
Coordenadas UTM : Norte 8490162  
Este 683423  
Altitud : 3459 msnm.  
Región Natural : Sierra  
Clima : Templado Frio



**Figura 2.1.** Ubicación de departamento de Apurímac  
Fuente: Wikipedia la enciclopedia libre



**Figura 2.2.** Ubicación de la provincia de Andahuaylas  
Fuente: Wikipedia la enciclopedia libre



**Figura 2.3.** Ubicación del distrito de San Jerónimo  
 Fuente: Plan de seguridad ciudadana del distrito de San Jerónimo



**Figura 2.4.** Ubicación del centro poblado de Campaccocha  
 Fuente: Google earth

### 2.1.3. Vías de acceso

El acceso a la zona de estudio desde el distrito de San Jerónimo es por una vía asfaltada hasta llegar al lugar de Cchampacocha.

**Tabla 2.1.** Rutas de Acceso

De	Hasta	Tipo de carretera	Tiempo (min)	Dist. (Km)	Dist. Acum, (Km)
Ayacucho	Andahuaylas	asfaltada	4h 52m	23 7	237
Andahuaylas	San Jeronimo	asfaltada	10m	3	240
San Jeronimo	Champacocha	asfaltada	45m	14	254

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.4. Actividades económicas

El distrito de San Jerónimo, por encontrarse en una ubicación estratégica del valle de Andahuaylas, con muchos recursos hídricos a su disposición y por contar con una población muy trabajadora, tiene como principal actividad económica a la agricultura y la ganadería.

“La principal actividad económica es la agricultura, destacando el cultivo de papa, maíz, cebada, habas, arvejas y oca. Todos estos productos están dirigidos principalmente a la comercialización y en menor medida al autoconsumo. La ganadería, si bien extendida, es de algunas cabezas de ganado por familia (de dos a tres), la mayoría cría ovejas y vacas; además de cuyes. Si bien no hay una gran tradición de artesanías (dado el tiempo que se requiere y la atención preferencial a la chacra) es común la producción de tejidos para uso propio, sobre todo en las comunidades rurales. Los principales servicios otorgados por la población rural son de peonaje para cultivo y cosecha”. (IEP, 2009)

La principal actividad económica es la agricultura, pero en el área urbana de la ciudad de San Jerónimo, existen tiendas que abastecen a los productores, que se caracteriza por la conglomeración de una gran cantidad de comercios pequeños (tiendas de abarrotes medianas, principalmente).

“Si bien en el centro de San Jerónimo la realización de ferias es inusual, sí se dan algunas en la localidad de Champacocha y el ejercicio del trueque está ampliamente extendido en el área rural. El trueque no sólo se da entre las comunidades rurales, sino que existe un comercio fluido con comerciantes de Andahuaylas que visitan constantemente las comunidades para intercambiar principalmente arroz, azúcar, fideos y pescado por cereales producidos en la zona”. (IEP, 2009)

### **2.1.5. Servicio de agua potable**

El servicio de agua potable en el distrito de San Jerónimo no abastece a toda la población, siendo los beneficiarios de este servicio solo un 70% de esta, muchas de las obras de abastecimiento de agua potable ya sobrepasó su periodo de vida útil, por lo cual ya no abastecen a la demanda de la población.

“En los centros poblados el servicio de agua es administrado por las juntas de usuarios. La mayoría de la población se abastece de agua para su vivienda a través de redes de agua potable y redes públicas, fuera de la vivienda, pero dentro de la edificación, persistiendo casos de abastecimiento vía río o acequia. El sistema de desagüe está mayoritariamente basado en pozos ciegos o negros fuera del núcleo urbano”. (IEP, 2009)

## **2.2. Problemas específicos**

¿Cómo se relacionan la inversión en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?

¿Cómo se relacionan la inversión en riego y el incremento de áreas de cultivo en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?

¿Cómo se relacionan la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?

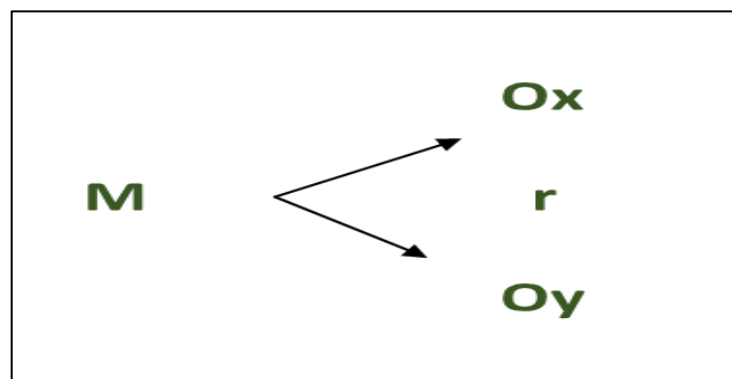
¿Cómo se relacionan la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?

¿Cómo se relacionan la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?

## 2.3. Metodología

### 2.3.1. Diseño de investigación

El diseño de investigación empleado en el presente estudio es correlacional – descriptivo, porque busca la correlación entre dos variables, donde una de las variables depende de la otra. Hernández et al. (2014) afirma: “La utilidad principal de los estudios correlacionales es saber cómo se puede comportar un concepto o una variable al conocer el comportamiento de otras variables vinculadas” (Pg.128). los resultados de la investigación dependerán del tipo de investigación empleado. Así, la presente tesis tiene un diseño de investigación cuantitativo no experimental porque es un estudio que se realizó sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observaron los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos, transversal porque se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único, descriptivo correlacional porque describen la relación entre dos variables en un momento determinado. (Chipana, Valenzuela. 2017)



**Figura 2.5.** Esquema descriptivo correlacional

Fuente: Tomado de Fernández, C., Hernández, S. y Baptista, P. (2014)

Dónde:

M = Muestra

O1= variable 1: Inversiones en riego

O2= variable 2: Impacto económico en la comunidad.

r = Coeficiente de correlación

### **2.3.2. Variables**

#### **V1. Inversiones en riego: (Variable independiente)**

Es la inversión pública dedicada a proyectos de irrigación.

“La mejora de las condiciones de vida en las zonas rurales está ligada al desarrollo de la agricultura y a la intervención del Estado para apoyarlas en el desarrollo de proyectos de inversión. Estos proyectos permiten mejorar los niveles de producción agrícola, el rendimiento de los cultivos, ampliar áreas dedicadas a la agricultura”. (MEF, 2011)

#### **Dimensiones**

D1: Importancia de las inversiones en riego

D2: Implementación de proyectos de riego

#### **V2. Impacto económico: (Variable dependiente)**

“Tiene su base sencillamente en el hecho de que los datos cambian y que la economía se adapta a ellos, entonces no deberíamos hablar de desarrollo económico porque no provoca fenómenos cualitativamente nuevos sino sólo procesos de adaptación de la misma calidad que los cambios en los datos naturales”. (Schumpeter, 2002)

#### **Dimensiones**

D1: Diversificación de cultivos

D2: Incremento de áreas de cultivo

D3: Excedentes de producción

### 2.3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 2.2.** Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM	INSTRUMENTO
VARIABLE 1: INVERSIONES EN RIEGO	<p>“Conjunto de actividades desarrolladas para eliminar problemas logrando obtener beneficios a favor de la comunidad” (SNIP, 2010)</p> <p>“La inversión pública es la utilización del dinero recaudado en impuestos por parte de las entidades de gobierno, para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población que atiende representado en obras, infraestructura, servicios y desarrollo de proyectos productivos” (SNIP, 2010)</p>	<p>Para medir la variable inversiones en riego, se ejecutó mediante la técnica de la encuesta, los datos se obtuvieron mediante opinión de una muestra de 42 miembros de la comunidad. El Instrumento utilizado fue el Cuestionario compuesto por 20 Ítems, estructurada en la escala de Likert, con categorías de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.</p>	Importancia de las inversiones en riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de importancia</li> <li>- Talleres de capacitación</li> </ul>	1-11	Encuesta a Pobladores beneficiarios
			Implementación de proyectos de riego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos ejecutados</li> </ul>	12-20	
			Diversificación de cultivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siembra de nuevos cultivos</li> </ul>	1-7	
VARIABLE 2: IMPACTO ECONÓMICO	<p>“Proceso orientado a la satisfacción total de los requerimientos y necesidades de los usuarios de determinado servicio” (Decreto Supremo N° 004 – 2013-PCM).</p>	<p>Para medir la variable impacto económico, se realizó mediante la técnica de la encuesta, los datos se obtuvieron mediante opinión de una muestra de 42 miembros de la comunidad. El Instrumento utilizado fue el Cuestionario compuesto por 20 Ítems, estructurada en la escala de Likert, con categorías de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre.</p>	Incremento de áreas de cultivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporación de áreas de cultivos</li> </ul>	8-14	Encuesta a Pobladores beneficiarios
			Excedentes de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción intensiva bajo riego</li> <li>- Búsqueda de nuevos mercados</li> </ul>	15-20	

Fuente: Elaboración propia

### 2.3.4. Población

La población para la presente tesis son todos los habitantes jefes de familia mayores de los 22 años, beneficiarios de las inversiones en riego ejecutadas desde el año 2014. Esta población está constituida por 160 jefes de familia, quienes residen en la comunidad de Champacocha, distrito de San Jerónimo y provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac.

#### Criterios de selección

##### a) Criterios de inclusión:

Se incluirán a persona que fueran mayores de edad desde el 2014, con residencia de 4 años como mínimo jefes de familia (Hombres y Mujeres) en la comunidad de Champacocha y previo consentimiento.

##### b) Criterios de exclusión:

Serán excluidas las personas mayores de edad en el 2018, con residencia menor a 4 años jefes de familia (Hombres y Mujeres) en la comunidad de Champacocha.

**Tabla 2.3:** Distribución de la población en estudio

Centro poblado	Sexo		Población mayor de 22 años
	Masculino	Femenino	
Champacocha	72	88	160
<b>TOTAL</b>			<b>160</b>

Fuente: Padrón general de la comunidad de Champacocha – 2018.

### 2.3.5. Muestra

Necesitamos una muestra representativa de la comunidad a quienes se les hará las encuestas, para determinar esta muestra aleatoria se aplicará la fórmula y la técnica del muestreo aleatorio simple.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N - 1) + Z^2 pq}$$

Dónde:

n = Muestra

N = Población

P = Eventos favorables (80)

Q = Eventos desfavorables (20)

Z = Nivel de significancia (0.95)

e = Margen de error (5%)

$$n = \frac{(0.95)^2 * (0.8)(0.2)(160)}{(0.05)^2(160 - 1) + (0.95)^2(0.8)(0.2)}$$
$$n = 42$$

Se considera 42 pobladores de la comunidad de Champacocha como muestra aleatoria representativa de la población, para el trabajo de investigación.

### **2.3.6. Técnicas de recolección de datos**

La técnica utilizada fue la recolección de datos mediante encuestas a una muestra de la población de 42 jefes de familia mayores a 22 años de edad, que previa selección de preguntas nos permitirá mediante la opinión de los encuestados alcanzar nuestros objetivos planteados.

### **2.3.7. Instrumentos de recolección de datos**

El instrumento de recolección de datos utilizado fue el cuestionario, donde se estructuraron 20 Items, para cada una de las dos variable, con sus respectivos dimensiones, las preguntas fueron elaboradas con el fin de conocer la opinión de los beneficiarios acerca de las inversiones en riego y su impacto económico dentro de la comunidad de Champacocha, que se muestra en el **Anexo 4**.

La medición fue a través del uso de la escala de Likert, la escala de Likert utilizada para nuestro cuestionario fue la siguiente:

1=Nunca 2=Casi nunca 3=A veces 4=Casi siempre 5=Siempre

“Es decir, se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala. A cada punto se le asigna un valor numérico. Así, el participante obtiene una puntuación respecto de la afirmación y al final su puntuación total, sumando las puntuaciones obtenidas en relación con todas las afirmaciones”. (Hernández et al, 2014)

### **2.3.8. Validación**

La validación de los instrumentos empleados en esta investigación fueron elaboradas de acuerdo a la metodología teniendo en cuenta todos los criterios necesarios, mediante el juicio de expertos los cuales dieron su conformidad para su aplicación. Hernández et al. (2014) afirma: “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (Pg. 203).

“La validez indica que, entre mayor evidencia de validez de contenido, validez de criterio, y validez de constructo tenga un instrumento de medición; este se acerca más a representar la variable o variables que pretende medir”. (Hernández et al, 2014)

### **2.3.9. Confiabilidad**

Para aplicar los instrumentos fue necesario establecer la confiabilidad de cada uno de los cuestionarios. Así: “la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales” (Hernández et al., 2014). El análisis de confiabilidad se realizó mediante el software estadístico SPSS versión 23, el cual nos permitió medir la fiabilidad del instrumento que se utilizó a través del método de consistencia interna (coeficiente Alfa de Cronbach), utilizando los datos recopilados con el cuestionario para cada variable.

“Hay diversos procedimientos para calcular la confiabilidad de un instrumento de medición. Todos utilizan procedimientos y fórmulas que producen coeficientes de fiabilidad. La mayoría oscilan entre cero y uno, donde un coeficiente de cero significa nula confiabilidad y uno representa un máximo de confiabilidad (fiabilidad total, perfecta). Cuanto más se acerque el coeficiente a cero, mayor error habrá en la medición”. (Hernández et al., 2014)

Los criterios para medir este coeficiente son:

**Tabla 2.4.** Criterios de análisis coeficiente Alfa de Cronbach.

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Significado</b>
Mayor a 0.9	Excelente
Mayor a 0.8 y menor a 0.9	Es Bueno
Mayor a 0.7 y menor a 0.8	Aceptable
Mayor a 0.6 y menor a 0.7	Cuestionable
Mayor a 0.5 y menor a 0.6	Pobre
Menor a 0.5	Inaceptable

**Fuente:** Hernández et al., 2014.

### **2.3.10. Procesamiento de datos**

El procesamiento de los datos obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos (cuestionario), será mediante la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial. Se utilizó el estadígrafo de correlación de Spearman según la prueba de normalidad de los datos. Los datos fueron procesados en el programa SPSS – V 23, y los resultados se presentan en gráficos y tablas, con el fin de facilitar su interpretación.

### **2.3.11. Interpretación y análisis de datos**

Para establecer el grado de acercamiento y dirección de las variables, se utilizó el coeficiente de correlación de Sperman mediante la fórmula siguiente:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)}$$

**Tabla 2.5.** Coeficiente de correlación de Sperman.

<b>Rango <math>\rho</math> de Sperman</b>	<b>Significado</b>
-0.91 a -1.00	Correlación negativa perfecta
-0.76 a -0.90	Correlación negativa muy fuerte
-0.51 a -0.75	Correlación negativa considerable
-0.11 a -0.50	Correlación negativa media
-0.01 a -0.10	Correlación negativa débil
0.00	No existe correlación
+0.01 a 0.10	Correlación positiva débil
+0.11 a +0.50	Correlación positiva media
+0.51 a +0.75	Correlación positiva considerable
+0.76 a +0.90	Correlación positiva muy fuerte
+0.91 a +1.00	Correlación positiva perfecta

Fuente: Hernández et al., 2014.

**Hipótesis estadística:**

$H_0 : r = 0$  No existe relación directa y significativa entre **Inversiones en riego** y el **impacto económico** en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

$H_1 : r \neq 0$  Existe relación directa y significativa entre **Inversiones en riego** y el **impacto económico** en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Donde:

r : Es el grado de correlación que existe entre las variables en estudio

### **2.3.12. Aspectos éticos**

La investigación fue desarrollada respetando las conductas éticas que demanda la investigación científica, además también cumpliendo los aspectos éticos que demanda la involucración de seres humanos, se protegió la identidad de cada uno de los sujetos de estudio y se tomó en cuenta las consideraciones éticas pertinentes. Así, se respetó la confidencialidad, consentimiento informado, libre participación y anonimato de la información. Es decir, la información obtenida no fue revelada ni divulgada para cualquier otro fin (Palomino, 2017). Se hizo previo permiso de sus autoridades.

## CAPÍTULO III

### III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. Descripción de los resultados

Los resultados fueron obtenidos directamente de los beneficiarios de los proyectos de riego ejecutados entre los años 2014 – 2018, en la comunidad de Champacocha, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas. La recopilación de la información fue mediante el uso de un cuestionario (encuesta), estructuradas en la escala de Likert, con categorías de nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (5), en una muestra poblacional de 42 personas representativas de la Comunidad de Champacocha - San Jerónimo - Andahuaylas, para la variable Inversiones en Riego y sus respectivas dimensiones se aplicó un cuestionario con 20 ítems, cuyo puntaje máximo fue de 89 puntos y un puntaje mínimo de 44 puntos, y para la variable Impacto económico y sus respectivas dimensiones se aplicó un cuestionario con 20 ítems, cuyo puntaje máximo fue de 95 puntos y un puntaje mínimo de 59 puntos.

En la **tabla 3.1** se presentan de forma agrupada las puntuaciones asignadas por los 42 pobladores beneficiarios de los proyectos de riego en la comunidad de Champacocha, para las variables en estudio: inversiones en riego con sus respectivas dimensiones, y El impacto económico y sus respectivas dimensiones.

**Tabla 3.1.** Puntajes obtenidos respecto a las Inversiones en riego y el impacto económico

N	Variab. 1	Dimensiones		Variab. 2	Dimensiones		
	Inversiones en riego	Importancia de las inversiones en riego	Implementación de proyectos de riego	Impacto económico	Diversificación de cultivos	Incremento de áreas de cultivo	Incremento de las campañas agrícolas
1	76	52	24	89	30	29	30
2	76	50	26	92	30	33	29
3	75	42	33	88	30	33	25
4	85	51	34	76	28	23	25
5	58	34	24	59	13	27	19
6	70	46	24	89	28	32	29
7	86	51	35	87	24	33	30
8	85	49	36	92	28	35	29
9	89	53	36	92	29	33	30
10	77	44	33	92	30	33	29
11	72	50	22	94	31	33	30
12	83	52	31	88	31	32	25
13	71	46	25	91	30	34	27
14	85	52	33	88	28	32	28
15	80	51	29	95	32	33	30
16	72	48	24	89	29	34	26
17	80	48	32	88	29	32	27
18	73	51	22	95	30	35	30
19	78	50	28	91	30	31	30
20	80	52	28	88	27	32	29
21	78	41	37	73	30	24	19
22	85	51	34	92	30	33	29
23	84	51	33	89	29	33	27
24	83	51	32	91	29	32	30
25	77	52	25	75	27	24	24
26	69	48	21	90	28	32	30
27	49	30	19	63	15	25	23
28	63	39	24	85	29	32	24
29	73	48	25	92	30	32	30
30	83	52	31	87	27	32	28
31	73	50	23	90	28	32	30
32	65	37	28	85	29	27	29
33	77	50	27	89	29	30	30
34	86	49	37	88	28	30	30
35	78	51	27	90	28	32	30
36	75	52	23	92	29	33	30
37	77	49	28	91	29	32	30
38	80	50	30	75	15	34	26
39	44	24	20	86	25	35	26
40	83	52	31	95	32	34	29
41	81	50	31	71	28	24	19
42	81	50	31	84	24	34	26

**Fuente:** Datos obtenidos producto de la aplicación de los instrumentos en la población beneficiaria, Champacocha – 2018

## **A. Gastos de Inversión en Proyectos de Riego**

Las inversiones en proyectos de riego en la comunidad de Champacocha, distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas, departamento de Apurímac en el periodo 2014 – 2018, ejecutados por el gobierno regional de Apurímac y gobiernos locales fueron:

Proyecto de irrigación Chumbao, cuyos beneficiarios son las localidades de (Llupapuquio, Champacocha, Ollabamba, Laguna, Llantuyhuanca, Pumacuri y Chaccamarca), consiste de 4 sistemas de riego, para regar 2,660 has, dentro de ellas 6 módulos de aspersión, ampliación de la presa de tierra Pampahuasi, para almacenar 1.99 hm<sup>3</sup>, construcción de 2 presas mixtas, tierra con núcleo impermeable y enrocado; Pacoccocha, almacenar 5.68 mm<sup>3</sup> de 12 m de altura, y Huashhuacocha para almacenar 5.67 mm<sup>3</sup>, de 11.50 m de altura, construcción de 11 bocatomas, incremento del tirante de 8.47 km de canal aductor, revestimiento de 30.92 km de canales principales y 9.9 km de canales laterales, implementación de riego por aspersión de 811 has. en 6 sectores de riego, diversas obras de arte importantes como 2 sifones invertidos, tomas laterales, portillos, canoas, portillos, etc. capacitación a usuarios, en manejo de cultivos y riego. Con un monto de Inversión Total de S/. 33,322,706 (Nuevos Soles) A Precio de Mercado.

Mejoramiento y ampliación del servicio de agua de riego en las comunidades de Chullcuisa, Santa Rosa, Cupisa, Champacocha, Ancatira, Chocecancha y Argama alta, distritos de San Jerónimo y Pacucha, provincia de Andahuaylas – Apurímac. El proyecto tiene 04 componentes: C1. Eficiente infraestructura de retención y almacenamiento en fuentes de agua: Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Parco, capacidad de volumen de embalse de 1.36 millones de metros cúbicos, longitud 320.0 m, altura 14 m, coronamiento 5.0 m. Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Chinquillay, de capacidad de embalse de 1.86 mmc, longitud 340.0 m, altura 17.5 m, coronamiento 6.0 m. Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Peruanita, capacidad de embalse de 1.96 mmc, longitud 460.0 m, altura 26.0 m, coronamiento 7.0 m. C2. Eficiente y suficiente infraestructura de conducción, almacenamiento, distribución y obras de arte Construcción de 04 sifones dentro de ello tenemos un sifón mellisero, Sector Huaytachayocc al Sector Ccaparina de 1344.1 ml con caudal de 309.84 litros/seg, Sector Ccaparina al Sector Huscupampa de 3016.17 ml caudal de 126.06 litros/seg, Sector Huscupampa al Sector Alalaylla de 1220 ml con caudal

de 63.6 litros/seg y Sector Ccaparina al Sector Ancatira de 941.20 ml con caudal de 63.6 litros/seg. Obras de arte para riego por aspersión es: 10 cámaras de carga, 32 cabezal de filtrado, 662 válvulas reguladoras de presión, 356 válvulas de control, 571 válvulas de purga, 1226 hidrantes simples, 1091 hidrantes dobles, 4353 laterales de riego, 735 tee PVC SAP, 266 codo a 90 PVC SAP, 905 codo a 45 PVC SAP, 488 codo a 22.5 PVC SAP, 1954 reducciones de PVC SAP, 216367.4 metros lineales de tubería PVC SAP y la construcción de 23 reservorios( 01 de 272 m<sup>3</sup>, 01 de 501 m<sup>3</sup>, 01 de 608 m<sup>3</sup>, 01 de 980 m<sup>3</sup>, 01 de 982 m<sup>3</sup>, 02 de 1000 m<sup>3</sup>, 01 de 1111 m<sup>3</sup>, 01 de 1327 m<sup>3</sup>, 01 de 1350 m<sup>3</sup>, 01 de 1418 m<sup>3</sup>, 01 de 1497 m<sup>3</sup>, 02 de 1500 m<sup>3</sup>, 01 de 1633 m<sup>3</sup>, 01 de 1750 m<sup>3</sup>, 01 de 1880 m<sup>3</sup>, 01 de 2150 m<sup>3</sup>, 01 de 2230 m<sup>3</sup>, 01 de 2280 m<sup>3</sup>, 02 de 2500 m<sup>3</sup>, 01 de 3533 m<sup>3</sup>) Construcción de canales abiertos nuevos 17.05 Km, mejoramiento de canales 13.91km. Obras de arte a construir en riego por gravedad 05 bocatomas de barraje fijo, 01 captación de manantial, 06 desarenadores, 60 portillos, 21 tomas laterales, 11 canoas, 21 pasarelas peatonales, 20 pases vehiculares, 54 pozas disipadoras, 03 repartidores de caudales Construcción de 05 gaviones en el canal Huaraccopata, Peruanita margen derecha, Choccecancha-Cupisa, Choccecancha- Sifón, Parcco Auchillayoc de 40 ml cada uno y 01 gavión en el reservorio Cupisa de 80 ml Refacción, rehabilitación de canales y obras de arte 02 bocatomas, 02 desarenadores, 02 casetas de válvulas de reservorio, 01 protección de reservorio, 12 pasarelas, 27 portillos, 11 canoas, 26 pases vehiculares, 07 pozas disipadoras, 625 ml de canal. C3: Conocimiento de adecuada gestión del agua de riego: En fortalecimiento de las organizaciones de riego (Constituir a las organizaciones, formalizar ante el ANA, uso del reglamentos internos de agua y formulación de planes de trabajo con 30 talleres, uso de normatividad de agua, estatuto comunal, manejo de cuentas y aporte comunal con 30 talleres; Manejo del sistema de riego(Sensibilización en el planteamiento, operación, mantenimiento y distribución del agua con directivos y regantes con 30 talleres, elaboración de manuales, presupuestos de operación y criterios de distribución de agua con 30 talleres) C4: Adecuadas prácticas en la producción agrícola: En Riego parcelario y producción agropecuario(Instalación, mantenimiento y reparación de equipos para riego parcelario con 30 talleres, Intercambio de experiencias en riego parcelario con 08 pasantías, riego parcelario, eficiencia de riego y manejo de cultivos en parcela con 30 talleres, manejo de pastos cultivados, crianza de animales menores y mayores con 30 talleres, manejo de suelos, semillas mejoradas, sanidad vegetal y riesgos con 30 talleres,

cultivos alternativos, mercado, costo y beneficio de la producción con 30 talleres. Con un monto de la Inversión Total S/. 86,451,062 (Nuevos Soles) A Precio de Mercado

**Tabla 3.2.** gastos de inversión en proyectos de riego en la comunidad de Champacocha

<b>N°</b>	<b>PROYECTO</b>	<b>COSTO</b>
1.	Proyecto de irrigación Chumbao	S/. 33,322,706
2.	Mejoramiento y ampliación del servicio de agua de riego en las comunidades de Chullcuisa, Santa Rosa, Cupisa, Champacocha, Ancatira, Choccecancha y Argama alta, distritos de San Jerónimo y Pacucha, provincia de Andahuaylas – Apurimac	S/. 86,451,062
<b>TOTAL</b>		<b>S/. 119,773,768</b>

**Fuente:** Elaboración propia en base al SNIP

Podemos ver que la comunidad de Champacocha se encuentra inmersa en dos proyectos de riego muy grandes que incluyen a muchas más comunidades y centros poblados, esto ocurre porque la comunidad de Champacocha se encuentra en un lugar estratégico, de abundantes recursos hídricos, cuenta con muchos manantiales, ojos de agua y ríos que alimentan estos proyectos de riego.

De la entrevista a los pobladores beneficiarios que se encuentran cerca de las captaciones podemos resaltar que no se sienten beneficiados por los proyectos de riego, porque al incorporarse las ampliaciones de los canales de riego, se llevan el agua generando la falta de agua en los terrenos que anteriormente estaban beneficiados por encontrarse en orillas de estas acequias, además cuanto más comunidades se incorporan al sistema de riego, la disputa por el derecho de riego aumenta, generando con ello un periodo de riego mucho más largo.

## B. Análisis de Costos de la Producción Agrícola

El análisis de costos de producción agrícola en la comunidad de Champacocha, varían de una familia a otra, esto ocurre por las diferentes insumos y tecnología utilizadas para la producción agrícola, estos insumos son: las semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, estiércol, total mano de obra (propia y ajena), tarifas por el agua de riego, alquiler de yuntas, tractor, pulverizadores, imprevistos etc. (PIP irrigación Chumbao)

**Tabla 3.3.** Costos de producción agrícola sin proyecto

Cultivos	UPF1			UPF2			Total
	Area	Costo	Total Costo	Area	Costo	Total Costo	Costo
	ha	S/.ha	S/.	ha	S/.ha	S/.	S/.
Maiz grano	1,148.0	1,428	1,639,166	32.9	2,538	83,510	1,722,676
Maiz choclo	14.0	2,874	40,238	-	3,414	-	40,238
Papa	449.0	5,549	2,491,309	30.3	9,411	285,167	2,776,476
Haba grano	85.0	1,487	126,393	-	-	-	126,393
Haba verde	40.0	1,777	71,071	-	1,925	-	71,071
Arveja grano	30.0	1,199	35,962	-	-	-	35,962
Arveja verde	45.0	1,323	59,517	0.8	1,581	1,265	60,782
Zapallo	10.0	3,763	37,629	1.5	4,032	6,047	43,677
Frejol	1.0	1,814	1,814	-	1,907	-	1,814
Trigo	93.0	1,291	120,024	30.9	1,845	57,015	177,039
Cebada	118.0	1,003	118,352	-	-	-	118,352
Tarwi	30.0	1,112	33,347	-	-	-	33,347
Olluco	40.0	2,094	83,746	-	-	-	83,746
Quinoa/Kiwicha	72.0	2,095	150,839	2.3	2,416	5,557	156,396
Hortalizas	17.8	4,240	75,465	-	4,443	-	75,465
Frutales	-	-	-	-	2,747	-	-
Avena forrajera	57.9	1,066	30,870	9.0	1,114	-	30,870
Alfalfa	145.0	1,065	77,240	20.7	1,340	-	77,240
Pasto cultivado	108.0	1,050	56,721	15.4	1,265	-	56,721
<b>Total Agrícola</b>	<b>2,503.7</b>		<b>5,249,701</b>	<b>144</b>		<b>438,561</b>	<b>5,688,262</b>

Fuente: Estudio Agroeconómico PIP Irrigación Chumbao

**Tabla 3.4.** Costos de producción agrícola con proyecto

Cultivos	UPF1			UPF2			Total
	Área	Costo	Total	Área	Costo	Total	Costo
	ha	S/.ha	S/.	ha	S/.ha	S/.	S/.
Maíz grano	939.5	2,107	1,979,582	45.0	3,084	138,792	2,118,373
Maíz choclo	152.0	3,603	547,701	7.0	4,923	34,459	582,160
Papa	457.5	7,549	3,453,717	16.5	10,322	170,309	3,624,026
Haba grano	78.5	2,097	164,577	-	-	-	164,577
Haba verde	68.8	2,455	168,882	2.0	2,483	4,966	173,848
Arveja grano	47.1	1,697	79,949	-	-	-	79,949
Arveja verde	51.2	1,891	96,844	2.0	2,068	4,136	100,980
Zapallo	8.0	4,450	35,603	1.0	4,506	4,506	40,110
Frejol	8.0	2,302	18,415	1.0	2,359	2,359	20,774
Trigo	135.0	1,759	237,475	6.0	2,428	14,567	252,042
Cebada	116.0	1,265	146,767	-	-	-	146,767
Tarwi	47.1	1,527	71,911	-	-	-	71,911
Olluco	31.4	2,774	87,103	-	-	-	87,103
Quinua/Kiwicha	130.0	2,791	362,820	3.0	3,049	9,148	371,968
Hortalizas	172.5	5,063	873,357	7.0	5,345	37,412	910,769
Frutales	14.0	2,747	38,457	3.0	2,747	8,241	46,698
Avena forrajera	251.0	1,290	97,122	15.0	1,340	-	97,122
Alfalfa	181.0	1,573	85,418	32.5	1,603	-	85,418
Pasto cultivado	337.4	1,705	172,564	21.5	1,743	-	172,564
<b>Total Agrícola</b>	<b>3,226.0</b>		<b>8,718,263</b>	<b>163</b>		<b>428,894</b>	<b>9,147,157</b>

Fuente: Estudio Agroeconómico PIP Irrigación Chumbao

De la **tabla 3.3** y **tabla 3.4** tenemos las áreas de cultivo 2,647.50 ha y costos de producción total 5,688,262 sin proyecto y las áreas de cultivo 3,388.50 ha, y costos de producción total 9,147,157 con proyecto, de estos cuadros podemos ver que hay un incremento en las áreas de cultivo, en comparación de los cuadros sin proyecto y con proyecto, lo mismo ocurre con los costos de producción, lo que nos muestra que hay un impacto del proyecto en la economía de las comunidades beneficiarias.

### C. Volumen y Valor de la Producción Agropecuaria con Proyecto

Los volúmenes de producción han sido determinados en base a la cédula de cultivos y los rendimientos propuestos para pleno desarrollo del proyecto y estos a su vez han sido valorizados asumiendo precios promedios de chacra, con los que se ha obtenido el valor bruto de producción por cultivo (VBP). En el siguiente cuadro se muestra un total de S/.19.563.077,00 nuevos soles como valor bruto de producción agropecuaria (PIP irrigación Chumbao).

**Tabla 3.5.** Resumen del volumen y valor de la producción agrícola con proyecto

Cultivos	Vol tm	UPF1		Vol tm	UPF2		Total
		Precio S/.por tm	VBP S/.		Precio S/.por tm	VBP S/.	VBP S/.
Maíz grano	2,020	1,500	3,029,888	108	1,500	162,000	3,191,888
Maíz choclo	613	1,200	735,072	36	1,200	42,840	777,912
Papa	6,794	800	5,435,100	290	800	232,320	5,667,420
Haba grano	169	1,000	168,775	-	-	-	168,775
Haba verde	354	650	230,308	11	650	7,280	237,588
Arveja grano	70	1,500	105,269	-	-	-	105,269
Arveja verde	192	1,000	192,000	6	1,000	6,380	198,380
Zapallo	229	300	68,640	32	300	9,672	78,312
Frejol	11	2,500	27,600	1	2,500	3,500	31,100
Trigo	284	1,200	340,200	15	1,200	18,000	358,200
Cebada	220	900	198,360	-	-	-	198,360
Tarwi	66	1,500	98,910	-	-	-	98,910
Olluco	267	400	106,760	-	-	-	106,760
Quinua/Kiwicha	195	3,000	585,000	6	3,000	17,730	602,730
Hortalizas	1,492	1,000	1,492,125	55	1,000	54,880	1,547,005
Frutales	171	1,000	170,800	50	1,000	49,500	220,300
Avena forrajera	1,242	100	124,245	458	100	-	124,245
Alfalfa	3,025	100	302,451	2,373	100	-	302,451
Pasto cultivado	5,921	100	592,137	1,505	100	-	592,137
<b>Total Agrícola</b>			<b>14,003,639</b>			<b>604,102</b>	<b>14,607,741</b>

Fuente: Estudio Agroeconómico PIP Irrigación Chumbao

### 3.1.1. Prueba de Confiabilidad

Para obtener la confiabilidad, de los resultados obtenidos del cuestionario, los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS-23, para hallar la confiabilidad a través del uso del estadístico alfa de Cronbach, cuyos resultados obtenidos son:

**Tabla 3.6.** Prueba de confiabilidad de los instrumentos

Variable y Dimensiones	Prueba de Confiabilidad		Descripción
	Alfa de Cronbach	N° de elementos	
<b>V1. Inversiones en riego</b>	<b>0.908</b>	<b>20</b>	Tiene una excelente confiabilidad
<b>D1.</b> Importancia de las inversiones en riego	0.900	11	Tiene una excelente confiabilidad
<b>D2.</b> Implementación de proyectos de riego	0.908	9	Tiene una excelente confiabilidad
<b>V2. Impacto económico en la comunidad</b>	<b>0.907</b>	<b>20</b>	Tiene una excelente confiabilidad
<b>D1.</b> Diversificación de cultivos	0.910	7	Tiene una excelente confiabilidad
<b>D2.</b> Incremento de áreas de cultivo	0.843	7	Tiene una muy buena confiabilidad
<b>D3.</b> Incremento de campañas agrícolas	0.879	6	Tiene una muy buena confiabilidad

Según los resultados del procesamiento de datos en el SPSS-23 que se muestra en la **Tabla 3.6**, Se puede afirmar que la consistencia interna de los ítems analizados para las variables, V1: inversiones en riego y V2: impacto económico en la comunidad; tienen un alfa de Cronbach de 0.908 y 0.907 respectivamente que nos indica que tienen una excelente confiabilidad.

### 3.1.2. Prueba de normalidad

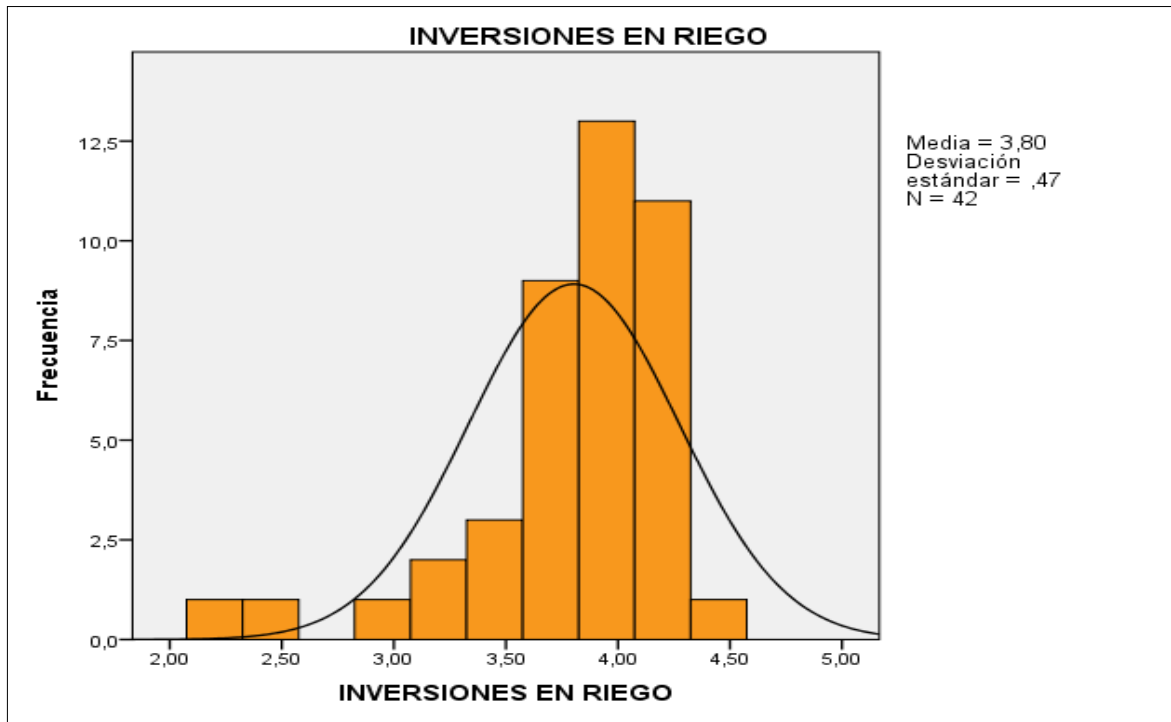
Para el caso en estudio se usó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de la muestra en estudio es menor a 50, de la **tabla 3.7** podemos ver que el nivel de significancia para la variable Inversiones en riego es menor que 0,05, que nos indica que los datos no tienen una distribución normal, el nivel de significancia para la variable Impacto Económico es menor que 0,05, que nos indica que los datos no tienen una distribución normal, por lo cual se optó por el estadígrafo no paramétrico Rho de Spearman.

**Tabla 3.7.** Distribución de resultados de la prueba de normalidad Shapiro-Wilk

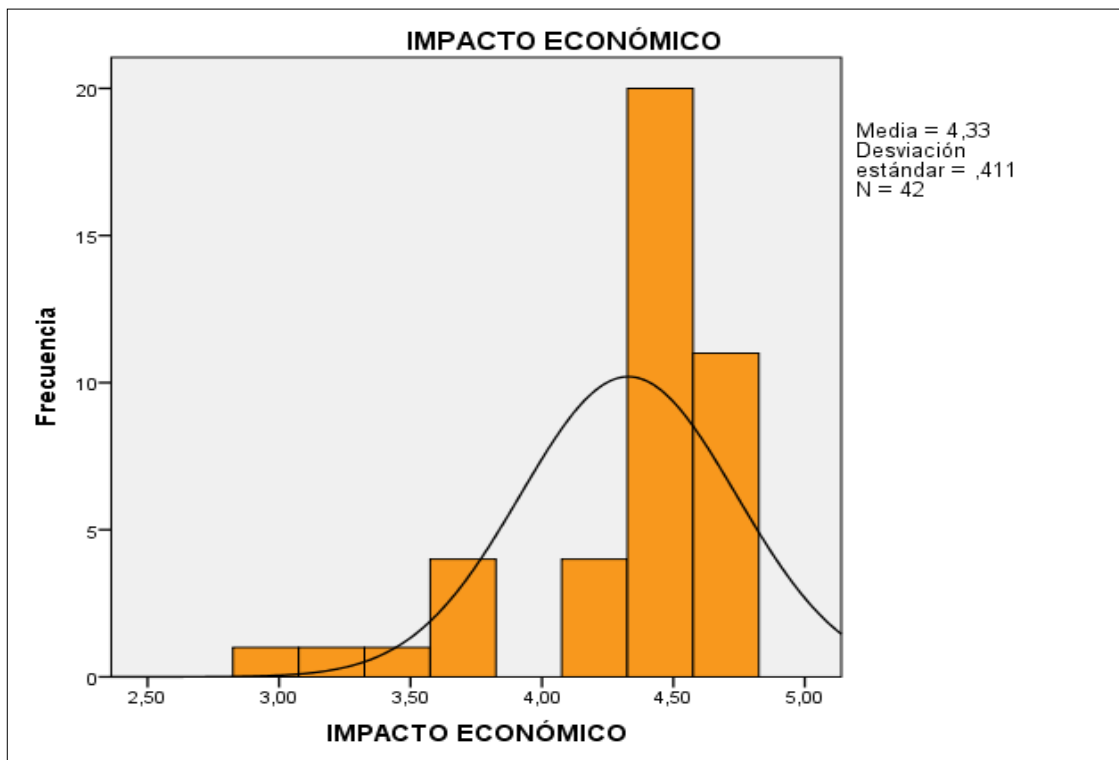
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Inversiones en riego	.858	42	.000
Impacto económico	.766	42	.000

Para una mejor visualización podemos ver en la **figura 3.1** el histograma, nos muestra el comportamiento de los puntajes obtenidos en la variable inversiones en riego, podemos ver que las barras tienden a agruparse al lado derecho de la imagen (tiene un sesgo a la derecha), con lo que podemos concluir que no tiene una distribución normal.

Para el caso de la **figura 3.2** el histograma, nos muestra el comportamiento de los puntajes obtenidos en la variable impacto económico, podemos ver que las barras de igual manera tienden a agruparse al lado derecho de la imagen (tiene un sesgo a la derecha), con lo que podemos concluir que no tiene una distribución normal.



**Figura 3.1.** Prueba de normalidad de la variable Inversiones en riego



**Figura 3.2.** Prueba de normalidad de la variable Impacto económico

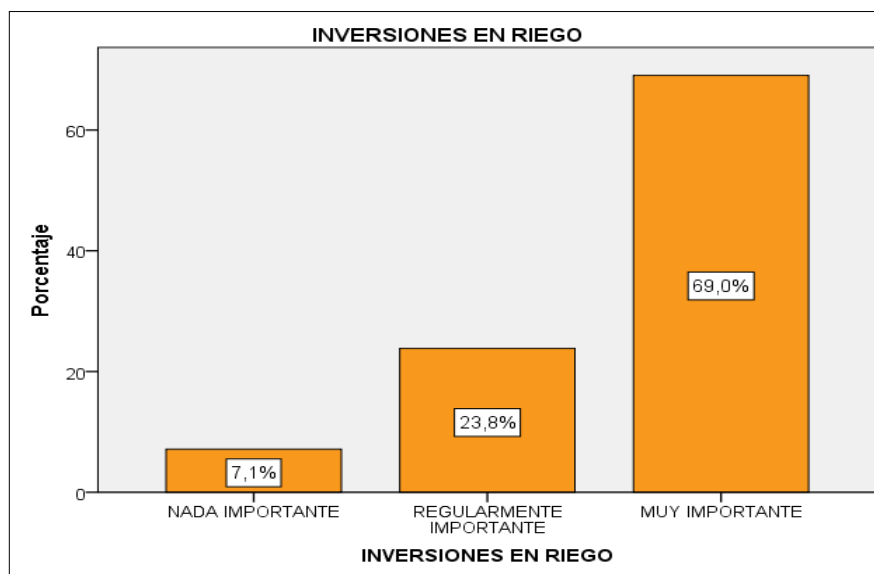
### 3.1.3. Resultados según categorización de la variable Inversiones en riego

Para poder valorar la variable Inversiones en riego fueron necesarios los datos obtenidos mediante el uso del cuestionario de 20 ítems, estructurado en la escala de Likert, con categorías de nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (4), en una muestra poblacional de 42 personas representativas de la Comunidad de Champacocha. Estos resultados se muestran en la **tabla 3.4**, en forma de intervalos categorizados en valores como: nada importantes, regularmente importantes y muy importantes.

**Tabla 3.8.** Cuadro de valoración de la variable inversiones en riego

	<b>Inversiones en riego</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje válido</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Válido	Nada importantes	3	7.1	7.1	7.1
	Regularmente importantes	10	23.8	23.8	31.0
	Muy importantes	29	69.0	69.0	100.0
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

De la **tabla 3.8** podemos ver que el 7.1% de la población beneficiaria de los proyectos valora a las inversiones en riego como nada importante, otros 23.8% lo valora como regularmente importante, y un 69% lo valora como muy importante. De estos resultados podemos interpretar que la población beneficiaria considera que los proyectos en riego son muy importantes para la comunidad.



**Figura 3.3.** Porcentaje de valoraciones de la variable Inversiones en riego

### 3.1.4. Resultados según categorías de la variable Impacto económico

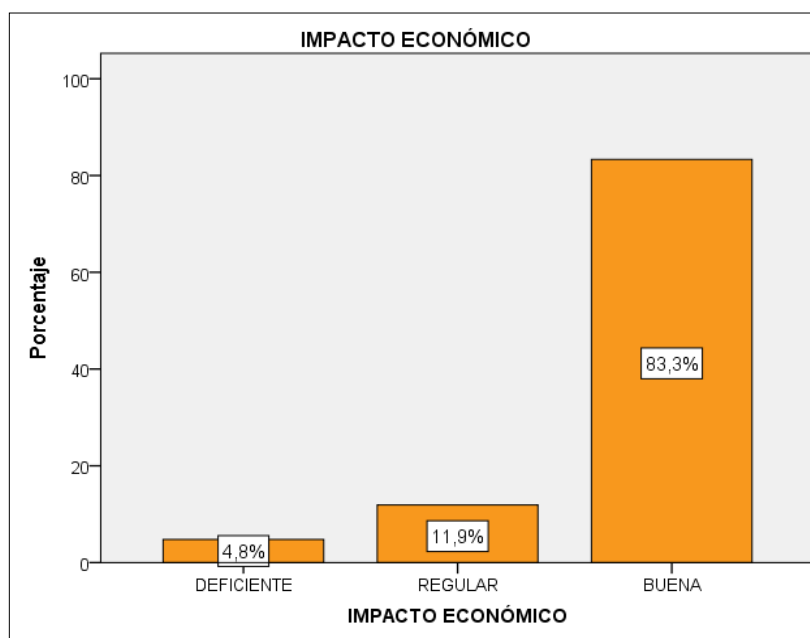
Para poder valorar la variable Impacto económico fueron necesarios los datos obtenidos mediante el uso del cuestionario de 20 ítems, estructurado en la escala de Likert, con categorías de nunca (1), casi nunca (2), a veces (3), casi siempre (4) y siempre (4), en una muestra poblacional de 42 personas representativas de la Comunidad de Champacocha. Estos resultados se muestran en la **tabla 3.5**, en forma de intervalos categorizados en valores como: deficiente, regular y bueno.

**Tabla 3.9.** Cuadro de valoración de la variable impacto económico

	Impacto económico	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	2	4.8	4.8	4.8
	Regular	5	11.9	11.9	16.7
	Bueno	35	83.3	83.3	100.0
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>	

De la **tabla 3.9** podemos ver que el 4.8% de la población beneficiaria de los proyectos de riego valora el impacto económico como deficiente, otros 11.9% lo valora como regular,

y un 83.3% lo valora como bueno. De estos resultados podemos interpretar que la población beneficiaria considera que los proyectos en riego ejecutados generaron un buen impacto económico en la comunidad.



**Figura 3.4.** Porcentaje de valoraciones de la variable Impacto económico

### 3.1.5. Discusión de los resultados obtenidos

1. Para poder determinar la relación entre proyectos de riego y el impacto económico en la comunidad de Champacocha, se recurrieron como antecedentes a las tesis de investigación de Urrutia y Lobón (2015), que determina el impacto económico que genera un proyecto de riego, así también Guzmán (2014), Palomino y Toscano (2017), que mencionan la variable inversiones públicas en proyectos de riego y la relacionan con el impacto económico que estas generan en sus beneficiarios.
2. La implementación de los proyectos de riego en la comunidad de Champacocha, se hace con el fin de ampliar las campañas agrícolas en épocas de secas, mejorar la producción local, generar más empleo y de este modo mejorar la calidad de vida de los pobladores de la comunidad, cuya única fuente de ingresos es la agricultura. Urrutia y Lobón, (2015) menciona que “los proyectos de riego, tienen como objetivo hacer frente a los desafíos del problema agropecuario y alimentario en las comunidades campesinas; en esta perspectiva, la construcción de estas obras priorizada para la escasas de agua para riego, en terrenos de cultivo en época de seca. Con el incremento

de la producción se deberán mejorar su nivel de vida, mayor consumo y además generar mayores excedentes de producción que abastecerán al mercado local y Regional”.

3. En la investigación podemos ver que según la percepción de los beneficiarios de los proyectos de riego en la comunidad de Champacocha, el 69.0% de los pobladores considera que los proyectos de riego son muy importantes, un 7.1% de la población beneficiaria de los proyectos valora a las inversiones en riego como nada importante, otros 23.8% lo valora como regularmente importante, De estos resultados podemos interpretar que la población beneficiaria considera que los proyectos en riego son muy importantes para la comunidad. Así, Palomino y Toscano (2017), menciona que “los gobiernos locales parte de su presupuesto asignado los destinan a proyectos que no son socialmente rentables; por ello las pequeñas unidades agrícolas rurales están poco atendidas e implementadas, a pesar que la agricultura es una de las importantes áreas vitales para el impulso local, regional y del país”. Del mismo modo Guzmán (2014) menciona que “la Inversión Pública en particular tiene un rol importante en el crecimiento del Producto Interno Bruto”
  
4. En la investigación podemos ver que según la percepción de los beneficiarios de los proyectos de riego en la comunidad de Champacocha, el 4.8% de la población beneficiaria de los proyectos de riego valora el impacto económico como deficiente, otros 11.9% lo valora como regular, y un 83.3% lo valora como bueno. De estos resultados podemos interpretar que la población beneficiaria considera que los proyectos en riego ejecutados generaron un buen impacto económico en la comunidad. Así, Palomino y Toscano (2017), menciona que “el desarrollo económico de la agricultura, fundamentalmente si se pesquisa promover las importantes actividades productivas de las comunidades que impulsen el crecimiento económico y disminuya las diferencias locales y regionales; a través de la productividad, siendo una contribución rentable que permitirá diseñar políticas económicas para lograr el crecimiento económico sostenible de la comunidad. Urrutia y Lobón, (2015) menciona que “el impacto económico se ve en el incremento de los ingresos económicos, incremento de la producción y productividad y aumento de los excedentes para el mercado, propósito orientado a medir la efectividad del proyecto”.

## 3.2. Contrastación de hipótesis

### 3.2.1. Contrastación de hipótesis general

**H<sub>0</sub>:** No Existe relación significativa entre la inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo - Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo - Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.10.** Análisis de correlación entre las variables inversiones en riego y el impacto económico

			<b>Inversiones en riego</b>	<b>Impacto económico</b>
<b>Rho de Spearman</b>	<b>Inversiones en riego</b>	Coefficiente de correlación	1	0.645
		Sig. (bilateral)		0.008
		N	42	42
	<b>Impacto económico</b>	Coefficiente de correlación	0.645	1
		Sig. (bilateral)	0.008	
		N	42	42

En la contrastación de la hipótesis general, consideraremos un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación entre las variables inversiones en riego y el impacto económico hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.10**, de esta podemos interpretar el grado de correlación entre las inversiones en riego y el impacto económico, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.645, tiene una correlación positiva considerable; un P valor = 0.008, ( $p\text{-valor} = 0.008 < \alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe una relación significativa entre las variables, con estos resultados rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo - Andahuaylas, 2014 – 2018.

Por lo tanto, existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y el impacto económico en la comunidad de Champacocha.

Si se incrementan las inversiones en riego, se logrará mejorar el impacto económico que este genera en la Comunidad de Champacocha.

### 3.2.2. Contrastación de hipótesis específicas

#### Contrastación de hipótesis específica 1

**Ho:** No existe relación significativa entre las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H1:** Existe relación significativa entre las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.11.** Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión diversificación de cultivos

			<b>Inversiones en riego</b>	<b>Diversificación de cultivos</b>
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1	0.511
	<b>Inversiones en riego</b>	Sig. (bilateral)		0.007
		N	42	42
		Coefficiente de correlación	0.511	1
	<b>Diversificación de cultivos</b>	Sig. (bilateral)	0.007	
		N	42	42

En la contrastación de la hipótesis específica 1, consideraremos un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación entre la variable inversiones en riego con la dimensión diversificación de cultivos, hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.11**, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.511, tiene una correlación positiva considerable; un P valor = 0.007, (p-valor = 0.007 <  $\alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe

una relación significativa entre las variables, con lo cual rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Por lo tanto, existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha. Si se incrementan las inversiones en riego, se logrará mejorar la diversificación de cultivos que este genera en la Comunidad de Champacocha.

### **Contrastación de hipótesis específica 2**

**H<sub>0</sub>**: No existe relación significativa entre las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.12.** Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión incremento de las áreas de cultivo

		<b>Inversiones en riego</b>	<b>Incremento de las áreas de cultivo</b>
<b>Rho de Spearman</b>	Coeficiente de correlación	1	0.514
	<b>Inversiones en riego</b>	Sig. (bilateral)	0.018
	N	42	42
<b>Incremento de las áreas de cultivo</b>	Coeficiente de correlación	0.514	1
	Sig. (bilateral)	0.018	
	N	42	42

En la contrastación de la hipótesis específica 2, Para un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación entre la variable inversiones en riego con la dimensión Incremento de las áreas de cultivo, hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.12**, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.514, tiene una correlación positiva considerable; un P valor = 0.018, (p-valor = 0.018 <  $\alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe una relación significativa entre las variables, con estos resultados rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Por lo tanto, existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha. Si aumentan las inversiones en riego, se facilitaría el incremento de áreas de cultivo en la Comunidad de Champacocha.

### **Contrastación de hipótesis específica 3**

**H<sub>0</sub>**: No existe relación significativa entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.13.** Análisis de correlación entre la variable inversiones en riego y la dimensión incremento de las campañas agrícolas

		<b>Inversiones en riego</b>	<b>Incremento de las campañas agrícolas</b>
Rho de Spearman	<b>Inversiones en riego</b>	1	0.393
			0.029
		42	42
	<b>Incremento de las campañas agrícolas</b>	0.393	1
		0.029	
		42	42

En la contrastación de la hipótesis específica 3, Para un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación entre la variable inversiones en riego con la dimensión Incremento de las campañas agrícolas, hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.13**, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.393, tiene una correlación positiva media; un P valor = 0.029, (p-valor = 0.029 <  $\alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe una relación significativa entre las variables, con estos resultados rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Existe una relación lineal positiva, media, directa y significativa entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha. Si aumentan las inversiones en riego, se facilitaría el incremento de las campañas agrícolas en la Comunidad de Champacocha.

#### Contrastación de hipótesis específica 4

**H<sub>0</sub>:** No existe relación significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H<sub>1</sub>:** Existe relación significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.14.** Análisis de correlación entre la dimensión importancia de las inversiones en riego y la variable impacto económico

		<b>Importancia de las inversiones en riego</b>	<b>Impacto económico</b>
Rho de Spearman	Coefficiente de correlación	1	0.584
	<b>Importancia de las inversiones en riego</b>	Sig. (bilateral)	0.001
	N	42	42
	Coefficiente de correlación	0.584	1
	<b>Impacto económico</b>	Sig. (bilateral)	0.001
	N	42	42

En la contrastación de la hipótesis específica 4, Para un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación entre la dimensión importancia de las inversiones en riego con la variable impacto económico, hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.14**, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.584, tiene una correlación positiva considerable; un P valor = 0.001, ( $p\text{-valor} = 0.001 < \alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe una relación significativa entre las variables, con estos resultados rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H1:** Existe relación significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en el centro poblado de Champacocha. Si se entiende la importancia de las inversiones en riego, esto generará un mejor impacto económico en la Comunidad de Champacocha.

**Contrastación de hipótesis específica 5**

**Ho:** No existe relación significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**H1:** Existe relación significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

**Tabla 3.15.** Análisis de correlación entre la dimensión implementación de proyectos de riego y la variable el impacto económico

			<b>Implementación de proyectos de riego</b>	<b>Impacto económico</b>
Rho de Spearman	<b>Implementación de proyectos de riego</b>	Coeficiente de correlación	1	0.315
		Sig. (bilateral)		0.023
		N	42	42
	<b>Impacto económico</b>	Coeficiente de correlación	0.315	1
		Sig. (bilateral)	0.023	
		N	42	42

En la contrastación de la hipótesis específica 4, Para un error del 5%,  $\alpha = 0.05$  que es el error que como investigador estamos dispuestos a correr; para determinar la correlación

entre la dimensión implementación de proyectos de riego con la variable impacto económico, hacemos el uso del coeficiente de Spearman, cuyos resultados se muestran en la **tabla 3.15**, si se tiene un valor de Rho de Spearman = 0.315, tiene una correlación positiva media; un P valor = 0.023, ( $p\text{-valor} = 0.023 < \alpha = 0.05$ ), lo que nos indica que existe una relación significativa entre las variables, con estos resultados rechazamos la hipótesis nula (**H<sub>0</sub>**) y aceptamos la hipótesis alterna (**H<sub>1</sub>**).

**H<sub>1</sub>**: Existe relación significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018.

Existe una relación lineal positiva, media, directa y significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en el centro poblado de Champacocha. Si se incrementa la implementación de proyectos de riego, esto generará un impacto económico positivo para la Comunidad de Champacocha.

### **3.2.3. Discusión de la contrastación de hipótesis**

En la contrastación de la hipótesis general e hipótesis específicas, para cada una de nuestras variables, podemos ver que se obtuvo que existe una relación lineal positiva, media, directa y significativa entre cada una de las dimensiones de las variables, inversiones en riego y el impacto económico en la comunidad de Champacocha. Esto significa que, si hay un cambio en la variable inversiones en riego, este tiene un efecto en el impacto económico de la comunidad.

Palomino y Toscano, (2017). Cuya tesis se realizó con el objetivo de “Determinar si los proyectos de inversión agrícola tienen relación con el desarrollo económico de las comunidades agrícolas, concluye que: “Se encontró relación significativa entre proyectos de inversión agrícola (PIA) y desarrollo económico de la comunidad de Patacancha de la provincia de Churcampa-Huancavelica; identificándose una correlación positiva moderada ( $r_s = 0,569$ ) y significancia estadística ( $p < 0,05$ ). Es decir, los proyectos de inversión agrícola interviene positivamente en el desarrollo económico de la comunidad”.

## CONCLUSIONES

1. Se logró determinar que existe una relación significativa entre las variables inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018. hacemos el uso del coeficiente de correlación de Spearman = 0.645, indica que, existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y el impacto económico en la comunidad de Champacocha, Si se incrementan las inversiones en riego, se logrará mejorar el impacto económico que este genera en la comunidad de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.
2. Se logró determinar que existe una relación significativa entre la variable inversiones en riego con la dimensión diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha, hacemos el uso del coeficiente de Spearman = 0.511, nos indica que existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha. Si se incrementan las inversiones en riego, se logrará mejorar la diversificación de cultivos que este genera en la Comunidad de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.
3. Se logró determinar que existe una relación significativa entre la variable inversiones en riego con la dimensión Incremento de las áreas de cultivo, en la comunidad de Champacocha, hacemos el uso del coeficiente de Spearman = 0.514, nos indica que existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la inversión en riego y el incremento de áreas de cultivo, en la comunidad de Champacocha. Si aumentan las inversiones en riego, se facilitaría el incremento de áreas de cultivo en el Centro Poblado de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.

4. Se logró determinar que existe una relación significativa entre la variable inversiones en riego con la dimensión Incremento de las campañas agrícolas, hacemos el uso del coeficiente de Spearman = 0.393, nos indica existe una relación lineal positiva, media, directa y significativa entre la inversión en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha. Si aumentan las inversiones en riego, se facilitaría el incremento de las campañas agrícolas en el Centro Poblado de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.

5. Se logró determinar que existe una relación significativa entre la dimensión importancia de las inversiones en riego con la variable impacto económico, hacemos el uso del coeficiente de Spearman = 0.584, nos indica existe una relación lineal positiva, considerable, directa y significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en el centro poblado de Champacocha. Si se entiende la importancia de las inversiones en riego, esto generará un mejor impacto económico en el Centro Poblado de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.

6. Se logró determinar que existe una relación significativa entre la dimensión implementación de proyectos de riego con la variable impacto económico, hacemos el uso del coeficiente de Spearman = 0.315, nos indica que existe una relación lineal positiva, media, directa y significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en el centro poblado de Champacocha. Si se incrementa la implementación de proyectos de riego, esto generará un impacto económico positivo para el Centro Poblado de Champacocha. Por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación planteada.

## **RECOMENDACIONES**

- 1.** A las autoridades de la comunidad de Champacocha, ya que la comunidad, así como todas las comunidades campesinas peruanas basan su economía en la agricultura y la ganadería, por estas razones mencionadas, cualquier inversión en estos campos generará un impacto económico positivo en cada uno de los beneficiarios y en la comunidad misma, por estas razones se le recomienda a las autoridades seguir promoviendo las inversiones en proyectos de riego: canales de riego, riego por aspersión, riego por goteo, etc. Ya que estos producen un impacto económico positivo en los miembros de la comunidad, y son fuente generadora de empleo, gracias a los resultados obtenidos en la presente investigación podemos recomendar a la institución tomar en cuenta la opinión de los usuarios, ya que son ellos los que mejor conocen las necesidades y prioridades de la comunidad.
- 2.** Se recomienda a las autoridades de la comunidad de Champacocha, seguir gestionando la ejecución de proyectos de riego a favor de su comunidad, porque estas repercuten directamente en el desarrollo económico de cada uno de sus miembros. Realizar talleres de capacitación de la importancia del riego, operación y mantenimiento de los diferentes componentes de los proyectos de riego, entre la junta de usuarios, a fin de conocer la importancia de estos proyectos para su comunidad, y el beneficio que esta aporta a cada uno de sus miembros, y de este modo sean también efecto multiplicador, con su familia y vecinos.
- 3.** A los gobiernos locales y regionales se les recomienda la priorización de proyectos de riego y agrícolas.

## REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- Antayhua, O. (2012). *Impacto económico de la inversión pública en el Perú, 1980-2012*. Lima Perú. Universidad Nacional de Ingeniería facultad de ingeniería económica.
- Baca G. (2001). *Evaluación de proyectos 4ª. Edición*. Mexico D. F. MC GRAW HILL.
- Bermúdez L., Páez A., y Rodríguez L. (2010). *Impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto de riego y drenaje del valle del alto Chicamocha y Firavitoba*. Boyacá (Colombia). Agron.
- Chipana J., Valenzuela F. (2017). *Planificación estratégica y contrataciones de bienes y servicios en la municipalidad distrital de socos – Ayacucho en el año 2017*. Ayacucho Perú. Tesis de maestría presentada a la Universidad César Vallejo.
- Fernández, A. (2007). *Diversificación agrícola: alternativa para los pequeños productores de café en Guatemala. XLV Congresso da Sober. "Conhecimentos para Agricultura do Futuro"*. Londrina Brasil, Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.
- Guzmán, I. (2011). *Impacto de la inversión pública en el crecimiento económico: un análisis desde la perspectiva espacial Bolivia 1990-2011*. La Paz – Bolivia. Tesis de grado presentada a la Universidad Mayor de San Andrés.
- Hernández SR, Fernández-Collado C., Baptista LP. (2014). *Metodología de la investigación. 6ta ED*. México. MC GRAW HILL.
- Instituto de Estudios Peruanos (2009). *Estudio de percepción sobre cambios de comportamiento de los beneficiarios y accesibilidad al programa juntos en el distrito de San Jerónimo*. Lima, febrero 2009.
- Lind D., Marchal W., Wathen S. (2008). *Estadísticas aplicadas a los negocios y la economía*. McGRAW-HILL/Interamericana Editores. 13 ED. México, 2008.
- Martínez, D. (2002). *Tres ensayos sobre inversión pública. Inv. N° 4/02. Departamento de economía Aplicada VI hacienda Pública y Sistema Fiscal*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2011). *Riego Menor: Guía para la formulación de proyectos de inversión exitosos*. MEF. Lima Perú.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2013). *Guía para la formulación de proyectos de inversión pública*. [Internet]. Disponible en: <http://www.mef.gob.pe>.
- Palomino, J., Toscano, J. (2017). *Proyectos de inversión agrícola y desarrollo económico de la comunidad de Patacancha -Churcampa – Huancavelica, 2017*. Tesis de Magister presentada a la Universidad Cesar Vallejo. Perú.

- Ponce, S (2013). *Inversión pública y desarrollo económico regional*. Tesis de Magister presentada a la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Rafael Fernandez Gomez (2010). *Manual de Riego para Agricultores Módulo 1: Fundamentos del Riego*. Sevilla, España: Consejería de Agricultura y Pesca, Servicio de Publicaciones y Divulgación, 2010.
- Torras L. (2015). *La importancia de invertir en agricultura*. The Economist, 3 de Junio de 2015.
- Triola M. (2004). *Estadística. Pearson educación*. México, 2004. Novena edición.
- Urrutia, S., Lovón, G. (2015). *Evaluación del impacto económico del programa de riego tecnificado en la comunidad campesina de Ccapa del distrito de Pillpinto provincia de Paruro de la Región Cusco 2010-2013*. Tesis presentada a la Universidad Andina del Cusco. Cusco-Perú.
- Walpole R., Myers R., Myers S. y Ye K. (2012). *Probabilidad y estadísticas para ingeniería y ciencias. Pearson educación*. México, 2012. Novena edición.
- Wikipedia la enciclopedia libre (2018). *Departamento de Apurímac*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento\\_de\\_Apur%C3%ADmac](https://es.wikipedia.org/wiki/Departamento_de_Apur%C3%ADmac).

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

**Título:** Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo–Andahuaylas, 2014-2018

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODOS
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Qué relación existe entre inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la relación entre inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Existe relación significativa entre la inversión en riego y su impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo - Andahuaylas, 2014 – 2018.</p>	<p><b>V. Independiente</b></p> <p>1. Inversiones en riego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de las inversiones en riego</li> <li>• Implementación de proyectos de riego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de Importancia</li> <li>• Talleres capacitación</li> <li>• Proyectos ejecutados</li> </ul>	<p><b>Diseño:</b> Correlacional Descriptivo No experimental</p> <p><b>Población:</b> 130 personas mayores de 22 años.</p> <p><b>Muestra:</b> 40</p> <p><b>Técnica:</b> Encuesta</p> <p><b>Instrumento:</b> Cuestionario</p>
<p><b>Problemas específicos</b></p> <p>1. ¿Cómo se relacionan las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p> <p>2. ¿Cómo se relacionan las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p> <p>3. ¿Cómo se relacionan las inversiones en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p> <p>4. ¿Cómo se relacionan la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p> <p>5. ¿Cómo se relacionan la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018?</p>	<p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>1. Establecer la relación entre las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>2. Establecer la relación entre las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018</p> <p>3. Establecer la relación entre las inversiones en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>4. Establecer la relación entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>5. Establecer la relación entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p>	<p><b>Hipótesis específica</b></p> <p>1. Existe relación significativa entre las inversiones en riego y la diversificación de cultivos en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>2. Existe relación significativa entre las inversiones en riego y el incremento de áreas de cultivo en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018</p> <p>3. Existe relación significativa entre la inversión en riego y el incremento de las campañas agrícolas en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>4. Existe relación significativa entre la importancia de las inversiones en riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p> <p>5. Existe relación significativa entre la implementación de proyectos de riego y el impacto económico en la Comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 - 2018</p>	<p><b>V. Dependiente</b></p> <p>2. Impacto económico en la comunidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación de cultivos</li> <li>• Incremento de áreas de cultivo</li> <li>• Incremento de las campañas agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra de nuevos cultivos</li> <li>• Incorporación de áreas de cultivo</li> <li>• Producción intensiva bajo riego</li> <li>• Búsqueda de nuevos mercados</li> </ul>	

## Anexo 2: Matriz de validación del instrumento inversiones en riego

**Título:** Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo–Andahuaylas, 2014-2018

**Autor:** Bach. Guzmán Ponceca, Reyner

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA				
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
INVERSIONES EN RIEGO	importancia de la inversión en riego	Nivel de importancia	1. ¿Para usted es importante el riego en los cultivos?																
			2. ¿Cree usted que el adecuado riego aumenta la producción de sus cultivos?																
			3. ¿los talleres de capacitación le fueron útiles?																
			4. ¿Cree usted que es importante los talleres de capacitación para un adecuado riego de sus cultivos?																
			5. ¿Cree usted que su conocimiento de la importancia de la inversión en riego fue debido a los talleres de capacitación?																
		Talleres de capacitación	6. ¿Usted considera que las inversiones en riego son importantes para su comunidad?									X							
			7. ¿Cree usted que las autoridades locales son indiferentes con las necesidades de proyectos de riego para su comunidad?																
			Eficiencia en el uso del agua	8. ¿Los beneficiarios de los proyectos de inversión en riego hacen uso eficiente del agua?									X						
				9. ¿El buen uso del agua beneficiaría a su comunidad?													X		
				10. ¿Los talleres de capacitación le ayudaron a mejorar su producción?											X				
				11. ¿Tiene usted necesidades de proyectos que mejoren el uso del agua?															
Implementación de proyectos de riego	Proyectos ejecutados	12. ¿Los proyectos ejecutados abastecen óptimamente a sus beneficiarios?											X						
		13. ¿Cree que los proyectos de riego fueron bien ejecutados?																	
		14. ¿Cree usted que el número de proyectos en riego ejecutados son suficientes?																	
		15. ¿La implementación de los proyectos en riego aumentó la producción agrícola?																	
		16. ¿Considera que el lugar donde vive es favorable para proyectos de riego?																	
		17. ¿Cumplen su función los proyectos de riego ejecutados?																	
		18. ¿Los proyectos de inversión en riego ejecutados diversificaron su agricultura?																	
		19. ¿La municipalidad al ejecutar la inversión en riego realizó talleres de capacitación para los beneficiarios?																	
		20. ¿las inversiones en riego incrementa el número de pobladores dedicados a la agricultura?																	

### Anexo 3: Matriz de validación del instrumento impacto económico

**Título:** Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha–San Jerónimo–Andahuaylas, 2014-2018

**Autor:** Bach. Guzmán Ponceca, Reyner

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA					CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIÓN Y/O RECOMENDACIONES		
				Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSION		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSION Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEMS		RELACIÓN ENTRE EL ITEMS Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA				
									SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
IMPACTO ECONÓMICO	Diversificación de cultivos	Siembra de nuevos cultivos	1. ¿después de la puesta en marcha de las inversiones en riego sus ingresos se incrementaron?																
			2. ¿después de la ejecución de las inversiones en riego aumentó la diversidad productiva?																
			3. ¿Las inversiones en riego contribuyen a la producción de nuevos cultivos?																
			4. ¿Usted busca nuevos cultivos para ofrecerlos al mercado?																
			5. ¿Cree usted que la diversificación de la producción generará un impacto económico?																
			6. ¿usted siembra los mismos cultivos cada año?																
			7. ¿usted siembra nuevos cultivos?																
	Incremento de las áreas de cultivo	Incorporación de áreas de cultivo	8. ¿Con la ejecución de proyectos de riego aumentaron las áreas de cultivo?																
			9. ¿El incremento de las áreas de cultivo se debe al mejoramiento de los canales de riego?																
			10. ¿Si pudiera sembrar más hectáreas mejoraría su economía?																
			11. ¿El incremento de áreas de cultivo tiene un impacto económico positivo en su comunidad?																
			12. ¿El incremento de áreas de cultivo influye en la producción local?																
			13. Los proyectos de riego mejoran la productividad de las áreas de cultivo																
			14. ¿El incremento de las áreas de cultivo contribuye a mejorar la economía local?																
	Incremento de las campañas agrícolas	Producción intensiva bajo riego	15. ¿Desde que se ejecutaron los proyectos de riego aumento su campaña de producción?																
			16. ¿La producción bajo riego generó el incremento de la campañas agrícolas?								X								
		Búsqueda de nuevos mercados	17. ¿Observa un cambio positivo en su comunidad desde que se incorporó la producción intensiva bajo riego?										X						
			18. ¿Observa un cambio positivo en su familia desde que se ejecutó el proyecto de riego?								X								
			19. ¿Observa un cambio positivo en su comunidad desde que se incrementaron las campañas agrícolas?						X										
			20. ¿Vende sus productos en otros mercados que no sean de la comunidad?								X								

## Anexo 4: Instrumentos de recolección de datos

### CUESTIONARIO SOBRE INVERSIONES EN RIEGO

#### INSTRUCCIÓN

Las siguientes preguntas son para evaluar las inversiones en riego en su comunidad, agradecemos su respuesta que nos será de gran ayuda para el siguiente estudio. Contestar cada pregunta marcando con una (X) según la calificación que mejor considere. La información es confidencial y sólo para efectos del estudio.

Escala: 1=Nunca 2=Casi nunca 3=A veces 4=Casi siempre 5=Siempre

N°	ITEMS	CALIFICACIÓN				
		1	2	3	4	5
<b>IMPORTANCIA DE LAS INVERSIONES EN RIEGO</b>						
1	¿Para usted es importante el riego en los cultivos?					
2	¿Cree usted que el adecuado riego aumenta la producción de sus cultivos?					
3	¿los talleres de capacitación le fueron útiles?					
4	¿Cree usted que es importante los talleres de capacitación para un adecuado riego de sus cultivos?					
5	¿Cree usted que su conocimiento de la importancia de la inversión en riego fue debido a los talleres de capacitación?					
6	¿Usted considera que las inversiones en riego son importantes para su comunidad?					
7	¿Cree usted que las autoridades locales son indiferentes con las necesidades de proyectos de riego para su comunidad?					
8	¿Los beneficiarios de los proyectos de inversión en riego hacen uso eficiente del agua?					
9	¿El buen uso del agua beneficiaría a su comunidad?					
10	¿Los talleres de capacitación le ayudaron a mejorar su producción?					
11	¿Tiene usted necesidades de proyectos que mejoren el uso del agua?					
<b>IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE RIEGO</b>						
12	¿Los proyectos ejecutados abastecen óptimamente a sus beneficiarios?					
13	¿Cree que los proyectos de riego fueron bien ejecutados?					
14	¿Cree usted que el número de proyectos en riego ejecutados son suficientes?					
15	¿La implementación de los proyectos en riego aumentó la producción agrícola?					
16	¿Considera que el lugar donde vive es favorable para proyectos de riego?					
17	¿Cumplen su función los proyectos de riego ejecutados?					
18	¿Los proyectos de inversión en riego ejecutados diversificaron su agricultura?					
19	¿La municipalidad al ejecutar la inversión en riego realizó talleres de capacitación para los beneficiarios?					
20	¿las inversiones en riego incrementa el número de pobladores dedicados a la agricultura?					

*Muchas gracias por su colaboración.*

## CUESTIONARIO SOBRE IMPACTO ECONÓMICO

### INSTRUCCIÓN

Las siguientes preguntas son para evaluar las inversiones en riego en su comunidad, agradecemos su respuesta que nos será de gran ayuda para el siguiente estudio. Contestar cada pregunta marcando con una (X) según la calificación que mejor considere. La información es confidencial y sólo para efectos del estudio.

Escala: 1=Nunca 2=Casi nunca 3=A veces 4=Casi siempre 5=Siempre

N°	ITEMS	CALIFICACIÓN				
		1	2	3	4	5
<b>DIVERSIFICACIÓN DE CULTIVOS</b>						
1	¿después de la puesta en marcha de las inversiones en riego sus ingresos se incrementaron?					
2	¿después de la ejecución de las inversiones en riego aumentó la diversidad productiva?					
3	¿Las inversiones en riego contribuyen a la producción de nuevos cultivos?					
4	¿Usted busca nuevos cultivos para ofrecerlos al mercado?					
5	¿Cree usted que la diversificación de la producción generará un impacto económico?					
6	¿usted siembra los mismos cultivos cada año?					
7	¿usted siembra nuevos cultivos?					
<b>INCREMENTO DE LAS ÁREAS DE CULTIVO</b>						
8	¿Con la ejecución de proyectos de riego aumentaron las áreas de cultivo?					
9	¿El incremento de las áreas de cultivo se debe al mejoramiento de los canales de riego?					
10	¿Si pudiera sembrar más hectáreas mejoraría su economía?					
11	¿El incremento de áreas de cultivo tiene un impacto económico positivo en su comunidad?					
12	¿El incremento de áreas de cultivo influye en la producción local?					
13	Los proyectos de riego mejoran la productividad de las áreas de cultivo					
14	¿El incremento de las áreas de cultivo contribuye a mejorar la economía local?					
<b>INCREMENTO DE LAS CAMPAÑAS AGRÍCOLAS</b>						
15	¿Desde que se ejecutaron los proyectos de riego aumento su campaña de producción?					
16	¿La producción bajo riego generó el incremento de la campañas agrícolas?					
17	¿Observa un cambio positivo en su comunidad desde que se incorporó la producción intensiva bajo riego?					
18	¿Observa un cambio positivo en su familia desde que se ejecutó el proyecto de riego?					
19	¿Observa un cambio positivo en su comunidad desde que se incrementaron las campañas agrícolas?					
20	¿Vende sus productos en otros mercados que no sean de la comunidad?					

*Muchas gracias por su colaboración.*

## Anexo 5: Documentos de la comunidad

### SOLICITO: PERMISO PARA REALIZAR ENCUESTA

SEÑOR ALCALDE DEL CENTRO POBLADO DE CHAMPACCOCHA – SAN  
JERONIMO – ANDAHUAYLAS.

Yo, **Reyner GUZMÁN PONCECA**,  
identificado con DNI N° 43875295,  
domiciliado en Jr. José Carlos Mariátegui N°  
351 Ccoñeccpuquio Andahuaylas; con Grado  
Académico de Bachiller en Ingeniería  
Agrícola, ante Ud. Con el debido respeto me  
presento y expongo:

Que, por motivo de realizar un estudio de investigación (Inversiones en riego y su relación con el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018), solicito permiso para realizar una encuesta en la comunidad de Champacocha al que usted muy dignamente preside.

#### POR LO EXPUESTO:

Ruego a Usted, acceder mi solicitud por ser de justa petición.

Champacocha, 18 de Setiembre del 2018



Reyner GUZMÁN PONCECA  
D.N.I N° 43875295

c.c.  
Archivo  
Telf.

## CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN DE LA REALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

EL ALCALDE DEL CENTRO POBLADO DE CHAMPACCOCHA – SAN JERONIMO – ANDAHUAYLAS.

El que suscribe en representación del centro poblado de Champacocha, certifica:

Que el Bach. **Reyner GUZMÁN PONCECA**, identificado con DNI N° 43875295, domiciliado en Jr. José Carlos Mariátegui N° 351 Ccoñeccpuquio Andahuaylas; Egresado de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, está autorizado para que realicen un estudio de investigación titulado “**Inversiones en riego y su relación con el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018**”, y en el mes de Setiembre del presente, aplicara 2 instrumentos de recolección de datos, que consiste en un cuestionario de percepción sobre proyectos de inversión en riego e impacto económico, dirigido a los pobladores del centro poblado de Champacocha.

Se expide el presente certificado, para los fines que estime conveniente.

Champacocha, 20 de Setiembre del 2018



.....  
**SR. MARCELINO MAUCAYLLE QUISPE**  
ALCALDE

Local Municipal : Frente a plaza de armas Champacocha  
Numero de telefono:



**MUNICIPALIDAD DEL CENTRO POBLADO DE CHAMPACCOCHA**  
DISTRITO DE SAN JERÓNIMO – PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS  
DEPARTAMENTO DE APURÍMAC

EL ALCALDE DEL CENTRO POBLADO DE CHAMPACCOCHA – SAN JERONIMO – ANDAHUAYLAS, EXPIDE LA PRESENTE:

**CONSTANCIA DE HABER REALIZADO  
CORRECTAMENTE EL RECOJO DE DATOS PARA SU  
INVESTIGACIÓN**

Que el Bach. **Reyner GUZMÁN PONCECA**, identificado con DNI N° 43875295, domiciliado en Jr. José Carlos Mariátegui N° 351 Ccoñeccpuquio Andahuaylas; Egresado de la Escuela de Formación Profesional de Ingeniería Agrícola de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, realizó correctamente la metodología de recojo de datos de la investigación titulada **“Inversiones en riego y su relación con el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018”**, realizada en el mes de Setiembre, que fueron 2 instrumentos de recolección de datos, que consistía cada uno en un cuestionario de percepción sobre proyectos de inversión en riego e impacto económico, dirigido a los pobladores del centro poblado de Champacocha.

Se expide el presente certificado, para los fines que estime conveniente.

Champacocha, 26 de Setiembre del 2018



**SR. MARCELINO MAUCAYLLE QUISPE**  
ALCALDE

Local Municipal : Frente a plaza de armas Champacocha  
Numero de telefono:

## Anexo 8: Panel fotográfico



**Vista Fotográfica 01:** Plaza de Armas distrito de San Jerónimo – Andahuaylas



**Vista Fotográfica 02:** Plaza de Armas Centro Poblado de Champacocha - San Jerónimo - Andahuaylas



**Vista Fotográfica 04:** Municipalidad del Centro Poblado de Champacocha - San Jerónimo - Andahuaylas



**Vista Fotográfica 05:** Vista panorámica Centro Poblado de Champacocha



**Vista Fotográfica 06:** Vista panorámica del Centro Poblado de Champacocha



**Vista Fotográfica 07:** Vista panorámica del Centro Poblado de Champacocha



**Vista Fotográfica 08:** Vista panorámica Centro Poblado de Champacocha



**Vista Fotográfica 09:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 10:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 11:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 12:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 13:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 14:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 15:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 16:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores



**Vista Fotográfica 17:** Recogida de datos mediante encuesta a los pobladores

## Anexo 9: Anexo SNIP 03

Estado	ACTIVO, FACTIBILIDAD APROBADO	Nivel Min. Recom. OPI	FACTIBILIDAD
Estado de Viabilidad	VIABLE	Nivel Min. Recom. DGPM	DELEGADO A OPI
Asignación de la Viabilidad	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSIÓN	Fecha de creación	20/04/2012 12:00 Hrs.

**FORMATO SNIP-03:**  
**FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS**  
**[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]**

Fecha de la última actualización: 02/04/2018

### 1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: **212745**

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO DE AGUA DE RIEGO EN LAS COMUNIDADES DE CHULLCUIISA, SANTA ROSA, CUPISA, CHAMPACCOCHA, ANCATIRA, CHOCCECANCHA Y ARGAMA ALTA, DISTRITOS DE SAN JERONIMO Y PACUCHA, PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS - APURIMAC

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	10 AGROPECUARIA
División Funcional	025 RIEGO
Grupo Funcional	0051 RIEGO TECNIFICADO
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	AGRICULTURA

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localización Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	SANTA ROSA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	CHOCCECANCHA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	CHULLCUIISA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	CUPISA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	ANCATIRA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	CHAMPACCOCHA
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACUCHA	ARGAMA ALTA

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
Nombre:	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSIÓN
Persona Responsable de Formular:	ING. ROGER ROQUE SALAS DELGADO ING. CESAR QUISPE CASAS
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	CARLOS RENATO POBLETE ZEGARRA

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	AGRICULTURA
Pliego:	M. DE AGRICULTURA Y RIEGO
Nombre:	MINAGRI - FONDO SIERRA AZUL
Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	Ing Cesar Victor Davila Veliz Director Ejecutivo

### 2. ESTUDIOS

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	20/04/2012	ALCIDES ALZAMORA S./CARLOS MOREANO H.	70.000	APROBADO
FACTIBILIDAD	22/05/2017	ROGER SALAS DELGADO - CESAR QUISPE CASAS	76.200	APROBADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: FACTIBILIDAD

### 3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

3.1 Planteamiento del Problema

LA SITUACIÓN ACTUAL IDENTIFICADA ES RESOLVER CON EL PROYECTO ES LA BAJA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN LAS COMUNIDADES DE CHULLCUIISA, SANTA ROSA, CUPISA, CHAMPACCOCHA, ANCATIRA, CHOCCECANCHA Y ARGAMA ALTA, DISTRITOS DE SAN JERÓNIMO Y PACUCHA DE LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, REGION APURIMAC, A CONSECUENCIA DE INEFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE RETENCIÓN Y ALMACENAMIENTO EN FUENTES DE AGUA, INSUFICIENTE INFRAESTRUCTURA DE CONDUCCIÓN, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN Y OBRAS DE ARTE, DESCONOCIMIENTO DE GESTIÓN DEL AGUA DE RIEGO, INADECUADAS PRÁCTICAS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: SITUACIÓN QUE CONTRIBUYE, A LOS BAJOS INGRESOS ECONÓMICOS PARA LA MAYORÍA DE LAS FAMILIAS, BAJOS NIVELES DE OFERTA DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS, INCREMENTO DE CONFLICTOS POR EL USO DE AGUA DE RIEGO, MIGRACIÓN DEL CAMPO A LA CIUDAD, INCREMENTO DE ÍNDICES DE DESNUTRICIÓN INFANTIL E INCREMENTO DE ÁREAS SIN SER TRABAJADAS EN EPOCAS DE ESTIAJE

3.2 Beneficiarios Directos

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 10,340 (N° de personas)

3.2.2 Característica de los Beneficiarios

LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS SE ENCUENTRAN EN EL GRUPO DE POBREZA Y POBREZA EXTREMA DE ACUERDO AL REPORTE DE MAPA DE POBREZA FONCODES 2006, REPRESENTADO POR EL 70% ES POBRE Y EL 40.3% SE ENCUENTRA EN EXTREMA POBREZA, EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO PROMEDIO DE ESTA PROVINCIA ES DE 0.756, QUE CLASIFICA A ESTA DE ESTRATO BAJO. EL PROMEDIO DE ESPERANZA DE VIDA AL NACER ALCANZA LOS 65 AÑOS. EN TÉRMINOS DE INGRESO FAMILIAR PER CÁPITA (INCLUYENDO RENTAS, TRANSFERENCIAS Y SUBSIDIOS), LAS FAMILIAS DE LOS ESTRATOS MÁS DEPRIMIDOS SOBREVIVEN CON SÓLO S/. 180.00 MENSUALES. LA ACTIVIDAD ECONÓMICA PRINCIPAL DE LA POBLACION DE LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS ES LA AGRICULTURA Y GANADERIA. LAS COMUNIDADES BENEFICIADAS TIENEN UN POTENCIAL AGRÍCOLA DE TERRENOS MECANIZABLES EN APROXIMADAMENTE 3011 HECTÁREAS, EL PROBLEMA QUE SE PRESENTA ES LA POCA DISPONIBILIDAD DE AGUA DE RIEGO EN LOS INICIOS DE LA CAMPAÑA GRANDE Y LA MAYORÍA DE LOS MESES DE LA CAMPAÑA CHICA. LAS COMUNIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO DESDE SIEMPRE SE HAN CARACTERIZADO POR SU VOCACIÓN DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN VOLUMENES REGULARES CONTRIBUYENDO A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LA REGIÓN Y EN PARTE DEL SUR DEL PAÍS, SIN EMBARGO LOS BAJOS PRECIOS EN LA MAYOR PARTE DEL AÑO HAN DESCAPITALIZADO A MUCHOS PRODUCTORES. EL PISO ALTITUDINAL PROMEDIO ES DE 3000 M.S.N.M, CON UNA PRODUCCIÓN VARIABLES DE PRODUCTOS COMO LA PAPA, CEBADA, AVENA, HABA SECA, TARWI, QUINUA, MAIZ, TRIGO, HORTALIZAS, ALFALFA, RAY GRAS Y TREBOL. SU PRINCIPAL MERCADO DE SUS PRODUCTOS DE LOS BENEFICIARIOS ES LA SEGUNDA FERIA MAS GRANDE DEL PERU QUE SE ENCUENTRA EN LA CAPITAL DE LA PROVINCIA DE ANDAHUAYLAS, DONDE TODOS LOS SABADOS Y DOMINGOS OFERTAN SUS PRODUCTOS A DEMANDANTES MINORISTAS Y MAYORISTAS DE LA MACRO REGION SUR DEL PERU Y LIMA, A PARTIR DE ALLI SU PRINCIPAL INGRESO ECONOMICO ES EN LA FERIA PARA EL SUSTENTO DE SUS FAMILIAS.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA EN LAS COMUNIDADES DE CHULCUISA, SANTA ROSA, CUPISA, CHAMPACCOCHA, ANCATIRA, CHOCCCANCHA Y ARGAMA ALTA, DISTRITOS DE SAN JERÓNIMO Y PACUCHA.

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo
-------	----------	-----	-----------------

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA  
(Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones:  
(La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	EL PROYECTO TIENE 04 COMPONENTES: C1. Eficiente infraestructura de retención y almacenamiento en fuentes de agua: Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Parcco, capacidad de volumen de embalse de 1.36 millones de metros cúbicos, longitud 320.0 ml, altura 14 m, coronamiento 5.0 m. Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Chinquillay, de capacidad de embalse de 1.86 mmc, longitud 340.0 m, altura 17.5 m, coronamiento 6.0 m. Construcción de 01 represa de tierra compuesta en laguna Peruanita, capacidad de embalse de 1.96 mmc, longitud 460.0 m, altura 26.0 m, coronamiento 7.0 m. C2. Eficiente y suficiente infraestructura de conducción, almacenamiento, distribución y obras de arte Construcción de 04 sifones dentro de ello tenemos un sifón mellisero, Sector Huaytachayoc al Sector Ccaparina de 1344.1 ml con caudal de 309.84 litros/seg, Sector Ccaparina al Sector Huscupampa de 3016.17 ml con caudal de 126.06 litros/seg, Sector Huscupampa al Sector Alalaylla de 1220 ml con caudal de 63.6 litros/seg y Sector Ccaparina al Sector Ancatira de 941.20 ml con caudal de 63.6 litros/seg. Obras de arte para riego por aspersión es: 10 cámaras de carga, 32 cabezal de filtrado, 662 válvulas reguladoras de presión, 356 válvulas de control, 571 válvulas de purga, 1226 hidrantes simples, 1091 hidrantes dobles, 4353 laterales de riego, 735 tee PVC SAP, 266 codo a 90 PVC SAP, 905 codo a 45 PVC SAP, 488 codo a 22.5 PVC SAP, 1954 reducciones de PVC SAP, 216367.4 metros lineales de tubería PVC SAP y la construcción de 23 reservorios (01 de 272 m3, 01 de 501 m3, 01 de 608 m3, 01 de 980 m3, 01 de 982 m3, 02 de 1000 m3, 01 de 1111 m3, 01 de 1327 m3, 01 de 1350 m3, 01 de 1418 m3, 01 de 1497 m3, 02 de 1500 m3, 01 de 1633 m3, 01 de 1750 m3, 01 de 1880 m3, 01 de 2150 m3, 01 de 2230 m3, 01 de 2280 m3, 02 de 2500 m3, 01 de 3533 m3) Construcción de canales abiertos nuevos 17.05 Km, mejoramiento de canales 13.91km. Obras de arte a construir en riego por gravedad 05 bocatomas de barraje fijo, 01 captación de manantial, 06 desarenadores, 60 portillos, 21 tomas laterales, 11 canoas, 21 pasarelas peatonales, 20 pases vehiculares, 54 pozas disipadoras, 03 repartidores de caudales Construcción de 05 gaviones en el canal Huaraccopata, Peruanita margen derecha, Chocccancha-Cupisa, Chocccancha-Sifón, Parcco Auchillayoc de 40 ml cada uno y 01 gavión en el reservorio Cupisa de 80 ml Refacción, rehabilitación de canales y obras de arte 02 bocatomas, 02 desarenadores, 02 casetas de válvulas de reservorio, 01 protección de reservorio, 12 pasarelas, 27 portillos, 11 canoas, 26 pases vehiculares, 07 pozas disipadoras, 625 ml de canal. C3: Conocimiento de adecuada gestión del agua de riego: En fortalecimiento de las organizaciones de riego (Constituir a las organizaciones, formalizar ante el ANA, uso del reglamentos internos de agua y formulación de planes de trabajo con 30 talleres, uso de normatividad de agua, estatuto comunal, manejo de cuentas y aporte comunal con 30 talleres; Manejo del sistema de riego(Sensibilización en el planteamiento, operación, mantenimiento y distribución del agua con directivos y regantes con 30 talleres, elaboración de manuales, presupuestos de operación y criterios de distribución de agua con 30 talleres) C4: Adecuadas prácticas en la producción agrícola: En Riego parcelario y producción agropecuario(Instalación, mantenimiento y reparación de equipos para riego parcelario con 30 talleres, Intercambio de experiencias en riego parcelario con 08 pasantías, riego parcelario, eficiencia de riego y manejo de cultivos en parcela con 30 talleres, manejo de pastos cultivados, crianza de animales menores y mayores con 30 talleres, manejo de suelos, semillas mejoradas, sanidad vegetal y riesgos con 30 talleres, cultivos alternativos, mercado, costo y beneficio de la producción con 30 talleres
Alternativa 2	NINGUNA
Alternativa 3	NINGUNA

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	86,451,062	0	0
	A Precio Social	73,483,403	0	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	59,184,577	0	0
	Tasa Interna Retorno (%)	28.77	0.00	0.00
Costos / Efectividad	Ratio C/E			
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms. Beneficiario, alumno atendido, etc.)			

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

LA SOSTENIBILIDAD SE BASA EN: FINANCIAMIENTO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS 03 SISTEMAS DE RIEGO: SISTEMA DE RIEGO PERUANITA, SISTEMA DE RIEGO PARCCO Y SISTEMA DE RIEGO CHINQUILLAY. LOS ENCARGADOS DE REALIZAR LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO EN LA ETAPA POST EJECUCIÓN DEL PROYECTO SON LOS 07 COMITÉS DE RIEGO DENTRO DE ELLO TENEMOS: EL COMITÉ DE RIEGO SANTA ROSA, COMITÉ DE RIEGO CHULCUISA, COMITÉ DE RIEGO CUPISA, COMITÉ DE RIEGO CHAMPACCOCHA, COMITÉ DE RIEGO ARGAMA ALTA, COMITÉ DE RIEGO CHOCCCANCHA, COMITÉ DE RIEGO ANCATIRA Y POR ENCIMA DE ELLOS EXISTE UN COMITÉ CENTRAL LLAMADO COMISIÓN PARCCO QUIENES SON LOS ENCARGADOS DE MONITOREAR A LOS 07 COMITÉS SOBRE LA OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, DIFICULTADES, PROBLEMAS SOCIALES, FAENAS DE LOS SISTEMAS DE RIEGO, DISTRIBUCIÓN DE AGUA, EVENTOS DE AGUA, CUMPLIMIENTO DE COTAS DE AGUA, MULTAS, LLAMADAS DE ATENCIÓN, BÚSQUEDA DE FINANCIAMIENTO, COORDINACIÓN CON LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS Y OTROS GESTIONES, CADA COMITÉ DE RIEGO ESTÁ INTEGRADO CON UN PRESIDENTE, VICEPRESIDENTE, SECRETARIO, TESORERO, VOCAL Y FISCAL. LOS COSTOS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO POR EL SERVICIO DE AGUA PARA RIEGO CADA COMITÉ LO APRUEBA BAJO UNA ASAMBLEA EN SU COMUNIDAD Y EXISTE UN COMPROMISO ÚNICO DE TODOS LOS COMITÉS TAL COMO SE ADJUNTA EN LOS DOCUMENTOS FÍSICOS DE SOSTENIBILIDAD.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL
Inundaciones	ALTO

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

SE HAN PLANTEADO COMO MEDIDAS DE REDUCCIÓN DE RIESGOS LA CONSTRUCCIÓN DE 05 GAVIONES DE 40 METROS LINEALES EN 05 BOCATOMAS DE LOS CANALES DE HUARACCOPATA, PERUANITA MARGEN DERECHO, CHOCCCANCHA-CUPISA, CHOCCCANCHA-SIFÓN, PARCCO AUCHILLAYOC Y 01 GAVIÓN DE 80 METROS LINEALES EN EL RESERVORIO CUPISA.

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

17077549

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

(En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	Trimestres(Nuevos Soles)												Total por componente	
	3er Trimestre 2017	4to Trimestre 2017	1er Trimestre 2018	2do Trimestre 2018	3er Trimestre 2018	4to Trimestre 2018	1er Trimestre 2019	2do Trimestre 2019	3er Trimestre 2019	4to Trimestre 2019	1er Trimestre 2020	2do Trimestre 2020		
SISTEMA ANCATIRA	0	0	0	0	3,338,064	1,430,599	0	0	0	0	0	0	0	4,768,663
SISTEMA CUPISA	0	0	2,765,317	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,765,317
SISTEMA	0	0	0	0	2,962,288	1,974,859	0	0	0	0	0	0	0	4,937,147



<p>Propósito</p>	<p>Incrementar la productividad agrícola en las comunidades de Chulcuisa, Santa Rosa, Cupisa, Champaccocha, Ancatira, Choccecancha y Argama Alta, distritos de San Jerónimo y Pacucha.</p>	<p>Los 2068 beneficiarios deben ser capacitados al 100% de las 07 comunidades del distrito de San Jerónimo y Pacucha donde aprovecharán el agua de las lluvias, granizadas, nevadas que se acumulen en las 03 lagunas los meses de enero hasta abril y ser almacenadas, luego para ser soltadas en los meses de estiaje de mayo hasta diciembre para irrigar 1940 hectáreas de terreno en campaña chica, dentro esta la laguna PERUANITA que almacenara 1.96 millones de metros cúbicos de agua, laguna CHINQUILLAY almacenara 1.86 millones de metros cúbicos de agua y laguna PARCCO almacenara 1.36 millones de metros cúbicos de agua. Que el 100% de los beneficiarios de las 07 comunidades se beneficien de la construcción de la red primaria, secundaria, reservorios, obras de arte, sifones y gaviones, todo ello con la finalidad de incrementar el rendimiento de sus productos en chacra de un 10% a un 30% por hectárea, por el riego permanente durante el periodo de estiaje. El 95% de las familias beneficiarias deben recibir capacitación, asistencia técnica, organización, manejo del sistema de riego parcelario, producción pecuaria, operación, mantenimiento, gestión empresarial, emprendimiento para mejorar sus ingresos económicos de sus familias en un 10% en el segundo año y 30% en el quinto año de su funcionamiento del proyecto.</p>	<p>Estadísticas del Ministerio de Agricultura y Riego _Diagnósticos participativos para el desarrollo de otros proyectos productivos _Evaluación de impacto desarrollado por el Gobierno Regional de Apurímac como parte de la actualización de su Plan de Desarrollo _Planes de desarrollo de las Municipalidades Distritales de San Jerónimo y Pacucha</p>	<p>El estado y las instituciones privadas apoyan con asistencia técnica y capacitaciones en el tema agrario. Incrementara el rendimiento de la producción aplicando el riego por aspersión en los productos durante el periodo de estiaje de mayo a diciembre. Incrementara el ingreso económico de las familias beneficiarias por que a 14 km de dichas comunidades se encuentra la Segunda Feria mas grande del Perú la feria de Andahuaylas que tiene un total de 5000 mil comerciantes donde la compra y venta de sus productos lo realizan todos los sabados y domingos durante todo el año.</p>
<p>Componentes</p>	<p>• Eficiente infraestructura de retención y almacenamiento en fuentes de agua. • Eficiente y suficiente infraestructura de conducción, distribución y obras de arte. • Conocimiento de adecuada gestión del agua de riego. • Adecuadas prácticas en la producción agrícola.</p>	<p>Se realizará el mejoramiento de las represas de 03 lagunas de Parcco, Chinquillay y Peruanita en 30 meses. Mejoramiento de la infraestructura de conducción de 04 sifones, mejoramiento de 30.96 Km de canales abiertos, construcción de obras de arte (05 bocatomas, 02 captaciones de manantial, 06 desarenadores, 60 portillos, 21 tomas laterales, 11 canoas, 21 pasarelas peatonales, 20 pases vehiculares, 54 pozas disipadoras, 03 repartidor de caudales); Red secundaria 23 reservorios, 10 camaras de carga, 32 cabezal de filtrado, 662 valvulas de reguladoras de presión, 356 valvula de control, 571 valvulas de purga, 1226 hidrantes simples, 1091 de hidrantes dobles, 4353 laterales de riego, 735 Tee PVC SAP, 266 codos de 90 PVC SAP, 905 codos de 45 PVC SAP, 488 codos de 22.5 PVC SAP, 1954 reducciones de PVC SAP, 216 367.4 ml de tubería PVC SAP todo ello tomando en cuenta los parámetros, indicadores y estudios especializados de los insumos necesarios que su ejecución es en 30 meses. La capacitación y asistencia técnica es a 2068 beneficiarios de las 07 comunidades del distrito de San Jerónimo y Pacucha donde serán capacitados en fortalecimiento de organizaciones, manejo del sistema de riego tecnificado, riego parcelario, producción pecuaria a un 100% dichos beneficiarios durante los 03 años y unavez concluida el proyecto el primer año de su funcionamiento deberán realizar un reforzamiento el 50% de los usuarios en operación y mantenimiento de la red primaria, secundaria, para una buena distribución equitativa de los caudales y evitar anomalías en las tuberías. La elaboración del expediente técnico será en 06 meses en el primer año de su ejecución, liquidación en 09 meses, mitigación ambiental durante la ejecución del proyecto, gestión</p>	<p>Inventario de infraestructuras de riego del ALA Andahuaylas. _Linea de base de la Dirección Regional Agraria Andahuaylas _ Cuaderno de obras, valorizaciones, cuaderno de asistencia, informes de liquidación y actas de conformidad. _ Resoluciones de acreditación hídrica, diagnósticos de campo. _Registro de aforos de bocatomas y salida de lagunas en el ALA Andahuaylas _Diagnóstico de proyectos multisectoriales después de 5 años de ejecutado el proyecto. _Fotografías _ Observación directa</p>	<p>Las construcciones de presas cumplen con los diseños técnicos y almacenan la suficiente cantidad de agua para cubrir la mayor parte de los meses de estiaje y todo ello con la finalidad de incrementar el caudal del agua e incrementar el rendimiento de la producción de los productos agrícolas de los beneficiarios de las 07 comunidades. Los comités de regantes se ha fortalecido y junto con los beneficiarios operan y mantienen los sistemas de riego adecuada y oportunamente. Los agricultores ponen interés en las capacitaciones y aplican los conocimientos aprendidos. Se hacen presentes pasantías de delegaciones de otras regiones en el área de influencia, por considerarse un modelo de gestión integral de recursos hídricos.</p>

		del proyecto en 05 meses y supervisión que se cumpla el seguimiento y monitoreo según la calidad, cantidad, cronología y costo.		
Actividades	Mejoramiento del represamiento de lagunas y construcción de líneas de conducción primaria, secundaria, reservorios, obras de arte, sifones y gaviones. Gastos generales Programas de capacitación y asistencia a los usuarios de las 07 comunidades del distrito de San Jerónimo y Pacucha Elaboración del expediente técnico Liquidadación del proyecto Gestión del proyecto Gastos de supervisión	El presupuesto para el represamiento de las 03 lagunas de Parcco, Chinquillay y Peruanita y la construcción de la red primaria, secundaria, reservorios, obras de arte, sifones, gaviones y mitigación ambiental es: de S/ 60,907,140.84 y Otros gastos (Utilidad mas IGV) es S/15,181,858.26. El presupuesto de capacitación y asistencia técnica es de S/1,234,970.00 y Gastos generales S/3,472,508.90 y el presupuesto del expediente técnico es de S/ 1,598,894.46. El presupuesto de liquidación de todo el proyecto es de S/ 908,724.17. El presupuesto de gestión del proyecto es de S/235 425.75. El presupuesto de supervisión del proyecto es de S/ 2,911,540.03. PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO S/ 86,451,062.41 soles	Contrato y facturas de consultora que elabora el expediente técnico. Cuadernos de obra de ejecución por contrata y administración directa. Facturas y boletas de compra de materiales y equipos Recibo por honorarios de profesionales que imparten las capacitaciones. Documentos de liquidación de obra.	El expediente técnico es elaborado adecuadamente por un equipo de profesionales y técnicos, con experiencia en proyectos de infraestructura de riego. Existen los recursos presupuestales para la ejecución del proyecto. Los profesionales y técnicos son competentes y tienen la experiencia en la ejecución de proyectos de esta naturaleza. Se cuenta con un equipo competente de profesionales que realiza una supervisión adecuada.

## 7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

### EQUIPO FORMULADOR:

ING. CESAR QUISPE CASAS (Diseño hidráulico)  
ING. SIMEON CARHUAS YUCRA (Diseño hidráulico)  
ING. GUIDO CONTRERAS SAÑE (Diseño estructural)  
ING. AUGUSTO BALLÓN BASTIDAS (Estudio agroeconómico y agrologico)  
ING. ROGER ROQUE SALAS DELGADO (Formulador de proyecto y plan de negocio)  
ING. JOSÉ TORVISO MARTÍNEZ (Estudio hidrológico)  
EMPRESA KLEE E.I.R.L. (Evaluación ambiental preliminar)  
TEC. ADOLFO OIMER QUISPE SUCANTAPE (Planos y metrados)  
TEC. OLIVER PRADO HURTADO (Planos y metrados)  
TEC. MARIVEL PÉREZ VERA (Metrados y presupuesto)  
ANTROP. VICTOR HUGO YANCÁYA CALVO (Estudio social, plan de capacitación y documentos de sostenibilidad)

## 8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
24/04/2012 10:23 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA	No se han registrado Notas
11/05/2012 15:58 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA	No se han registrado Notas
12/05/2012 18:54 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA	No se han registrado Notas
14/05/2012 3:15 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA	No se han registrado Notas
14/05/2012 6:13 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA	EL ESTUDIO; CONTIENE PLANOS TOPOGRAFICOS DE LAS LAGUNAS, CANALES; EVALUACION GEOLOGICA DEL VASO DE LA PRESA, ESTUDIO GEOLOGICO GEOTECNICO Y CANTERA; ESTIMACION DE RIESGO DEL VASO DE LA PRESA Y CANALES, ESTUDIO HIDROLOGICO, RESOLUCIONES DE AUTORIZACION DE USO DE AGUA (ALA).
08/01/2014 10:35 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
06/02/2014 17:18 Hrs.	PERFIL	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
07/02/2014 8:00 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	EL PIP SE APRUEBA CON INFORME TECNICO N° 002-2014-GRAP/09.04/ABS, SE RECOMIENDA EL SALTO AL SIGUIENTE NIVEL DE FACTIBILIDAD.
10/10/2014 9:34 Hrs.	FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	EL PIP SE OBSERVA CON INFORME TECNICO N° 001-2014-GRAP/09.04/MPG-ABS-ARFB-RGC.
01/12/2014 15:26 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
31/12/2014 11:49 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
31/12/2014 14:49 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
31/12/2014 17:19 Hrs.	FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: Oficio N° 229-2017-GR APURIMAC-GG/ORPI de fecha: 08/05/2017				
19/05/2017 10:06 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION	No se han registrado Notas
31/05/2017 9:21 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION	No se han registrado Notas
31/05/2017 15:29 Hrs.	FACTIBILIDAD	APROBADO	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION	No se han registrado Notas

## 9 DOCUMENTOS FÍSICOS

### 9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
Informe N 020-2012-UF-MDP	20/04/2012	SALIDA	GERENCIA MUNICIPAL
Informe N 020-2012-UF-MDP	20/04/2012	ENTRADA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA
Informe n 26-2012-OPI-MDP	14/05/2012	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA
Informe tecnico n° 021-2012-OPI-MDP	14/05/2012	SALIDA	OPI MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PACUCHA
INFORME No. 010-2014-GR-APURIMAC-GG/ORPI	08/01/2014	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME No. 046-2014-GRAP/09.04/SGPI	07/02/2014	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME No. 046-2014-GRAP/09.04/SGPI	10/02/2014	ENTRADA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
INFORME No. 798-2014-GR-APURIMAC-GG/ORPI	01/09/2014	SALIDA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
INFORME No. 798-2014-GR-APURIMAC/GG/ORPI	02/09/2014	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME No. 338-2014-GRAP-SGPI	10/10/2014	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME No. 338-2014-GRAP-SGPI	10/10/2014	ENTRADA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
INFORME N.1022-2014-GR-APURIMAC/GG/ORPI	01/12/2014	SALIDA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
INFORME N.1022-2014-GR-APURIMAC/GG/ORPI	30/12/2014	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME No. 440-2014-GRAP/09.04/SGPI	31/12/2014	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 002-2014-GRAP/09.04/MPG-ABS-ARFB-RGC	31/12/2014	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: Oficio N° 229-2017-GR APURIMAC-GG/ORPI de fecha: 08/05/2017			
CARTA N°92-2017-GR-APURIMAC-GG/ORPI	26/05/2017	ENTRADA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
CARTA N°052-2017-GRAP/ORPI/PHPM	31/05/2017	SALIDA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION
INFORME TECNICO N°13-2017-GR-APURIMAC/GG/ORPI	31/05/2017	SALIDA	OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSION

9.2 Documentos Complementarios

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
OFICIO N° 084-2013-MDS/JAL	El convenio 25745 Tipo anexo SNIP 16 ha sido prorrogado hasta el 25/02/2013	25/02/2013	ENTRADA	DGPM
OFICIO N° 084-2013-MDS/JAL	El convenio 25745 Tipo anexo SNIP 16 ha sido prorrogado hasta el 03/02/2014	25/02/2013	ENTRADA	DGPM
OFICIO OFICIO N° 048-2014-MDS/JAL	El convenio 25745 Tipo anexo SNIP 16 ha sido prorrogado hasta el 07/03/2014	07/03/2014	ENTRADA	DGPM
OFICIO OFICIO N° 048-2014-MDS/JAL	El convenio 25745 Tipo anexo SNIP 16 ha sido prorrogado hasta el 07/03/2015	07/03/2014	ENTRADA	DGPM
Oficio N° 193-2014-GRAP/09.04/SGPI (Opl Reg)	Comunica Declaración de Viabilidad. (COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD) *	13/01/2015	ENTRADA	DGPM
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: Oficio N° 229-2017-GR APURIMAC-GG/ORPI de fecha: 08/05/2017				

10 DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD

N° Informe Técnico: INFORME TECNICO N°13-2017-GR. APURÍMAC/GG/ORPI

Especialista que Recomienda la Viabilidad: ING. PLACIDO HIPOLITO PALOMINO MELENDEZ

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ARQ. CARLOS RENATO POBLETE ZEGARRA

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 31/05/2017

11 COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

11.1 La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Regional.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OFICINA REGIONAL DE PRE INVERSIÓN**

12 DATOS POSTERIORES A LA DECLARACIÓN DE VIABILIDAD

12.1 Primer grupo de Modificaciones posteriores a la Viabilidad

Informe Técnico: 87236

Unidad Ejecutora:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC
Nombre:	REGION APURIMAC-SEDE CENTRAL

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	MG. WILBER FERNANDO VENEGAS TORRES
---	------------------------------------

Con Documento: .

De Fecha: 25/09/2017

Resumen: .

12.2 Segundo grupo de Modificaciones posteriores a la Viabilidad

Informe Técnico: 87287

Unidad Ejecutora:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL DEL DEPARTAMENTO DE APURIMAC
Nombre:	REGION APURIMAC-SEDE CENTRAL

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	MG. WILBER VENEGAS TORRES
---	---------------------------

Con Documento: .

De Fecha: 26/09/2017

Resumen: .

Estado	ACTIVO, FACTIBILIDAD APROBADO	Nivel Min. Recom. OPI	FACTIBILIDAD
Estado de Viabilidad	VIABLE	Nivel Min. Recom. DGPM	DELEGADO A OPI
Asignación de la Viabilidad	OPI DE LA REGION APURIMAC	Fecha de creación	31/03/2003 12:15 Hrs.

**FORMATO SNIP-03:  
FICHA DE REGISTRO - BANCO DE PROYECTOS**  
[La información registrada en el Banco de Proyectos tiene carácter de Declaración Jurada]

Fecha de la última actualización: 02/04/2018

**1. IDENTIFICACIÓN**

1.1 Código SNIP del Proyecto de Inversión Pública: **4978**

1.2 Nombre del Proyecto de Inversión Pública: PROYECTO DE IRRIGACIÓN CHUMBAO

1.3 Responsabilidad Funcional del Proyecto de Inversión Pública:

Función	04 AGRARIA
Programa	009 PROMOCION DE LA PRODUCCION AGRARIA
Subprograma	0034 IRRIGACION
Responsable Funcional (según Anexo SNIP 04)	AGRICULTURA

1.4 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Programa de Inversión

1.5 Este Proyecto de Inversión Pública NO pertenece a un Conglomerado Autorizado

1.6 Localización Geográfica del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	SAN JERONIMO	Ollabamba, Champacocha, Lilupapuquio
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	Llantuyhuanca
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	TALAVERA	Chaccamarca
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	PACUCHA	Laguna, Tahuantinsuyo, Anccopaccha, San Juan de Huaycon, Pacpapata

1.7 Unidad Formuladora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
Nombre:	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA

Persona Responsable de Formular:	ING EDMUNDO GAMARRA M/ING.IVAN ALARCON /ING HERACLIO BOZA M.
Persona Responsable de la Unidad Formuladora:	Lic. Marcial Prado Jauregui

1.8 Unidad Ejecutora del Proyecto de Inversión Pública:

Sector:	GOBIERNOS REGIONALES
Pliego:	GOBIERNO REGIONAL APURIMAC
Nombre:	REGION APURIMAC- SEDE CHANKA

Persona Responsable de la Unidad Ejecutora:	Lic. Marcial Prado Jauregui
---	-----------------------------

**2. ESTUDIOS**

2.1 Nivel Actual del Estudio del Proyecto de Inversión Pública

Nivel	Fecha	Autor	Costo (Nuevos Soles)	Nivel de Calificación
PERFIL	02/02/2004	Plan MERISS - INKA	15,000	APROBADO
PRE-FACTIBILIDAD	28/06/2007	PLAN MERISS- INKA	15,000	APROBADO
FACTIBILIDAD	09/03/2010	ING EDMUNDO GAMARRA M/ING.IVAN ALARCON /ING HERACL	350,000	APROBADO

2.2 Nivel de Estudio propuesto por la UF para Declarar Viabilidad: FACTIBILIDAD

**3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA**

3.1 Planteamiento del Problema

BASADO EN LOS TALLERES PARTICIPATIVOS Y EN EL DIAGNÓSTICO, SE HA DEFINIDO EL PROBLEMA COMO: BAJA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA CUENCA DEL CHUMBAO

3.2 Área de Influencia y Beneficiarios Directos

Área de Influencia del Proyecto de Inversión Pública:

Departamento	Provincia	Distrito	Localidad
APURIMAC	ANDAHUAYLAS	ANDAHUAYLAS	Lilupapuquio, Champacocha, Ollabamba, Laguna, Llantuyhuanca, Pumacuri y Chaccamarca.

Características de los Beneficiarios Directos:

3.2.1 Número de los Beneficiarios Directos 17,888 (N° de personas)

3.2.2 Característica de los Beneficiarios

LOS BENEFICIARIOS SON MAYORITARIAMENTE COMUNEROS DE LAS COMUNIDADES CITADAS, DEDICADAS A LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, PARTICULARMENTE DE PAPA Y MAÍZ, PERO QUE POR LA PROGRESIVA DISMINUCIÓN DE AGUA HAN DISMINUIDO SU PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD, AFECTANDO SUSTANCIALMENTE EN SUS INGRESOS ECONÓMICOS.

3.3 Objetivo del Proyecto de Inversión Pública

INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA EN LA CUENCA DEL CHUMBAO

3.4 Análisis de la demanda y oferta

Tramo	Longitud	IMD	Costo por tramo
-------	----------	-----	-----------------

4 ALTERNATIVAS DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA  
(Las tres mejores alternativas)

4.1 Descripciones:  
(La primera alternativa es la recomendada)

Alternativa 1 (Recomendada)	CONSIESTE DE 4 SISTEMAS DE RIEGO, PARA REGAR 2.660 HAS, DENTRO DE ELLAS 6 MÓDULOS DE ASPERSIÓN+AMPLIACIÓN DE LA PRESADE TIERRA PAMPAHUASI, PARA ALMACENAR 1.99 HM3.-CONSTRUCCIÓN DE DOS (02) PRESAS DE MIXTA, TIERRA CON NÚCLEO IMPERMEABLE Y ENROCADO ; PACCOCCOCHA, ALMACENAR 5.68 HM3 DE 12 M DE ALTURA, Y HUASHHUACCOCHA PARA ALMACENAR 5.67 HM3, DE 11.50 M DE ALTURA.-CONSTRUCCIÓN DE ONCE (11) BOCATOMAS+INCREMENTO DEL TIRANTE DE 8.47 KM DE CANAL ADUCTOR+REVESTIMIENTO DE 30.92 KM DE CANALES PRINCIPALES Y 9.9 KM DE CANALES LATERALES.-IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO POR ASPERSIÓN DE 811 HAS. EN 6 SECTORES DE RIEGO+DIVERSAS OBRAS DE ARTE IMPORTANTES COMO 2 SIFONES INVERTIDOS, TOMAS LATERALES, PORTILLOS, CANOAS, PORTILLOS, ETC.-CAPACITACIÓN A USUARIOS, EN MANEJO DE CULTIVOS Y RIEGO
Alternativa 2	Ya no se considera por estar elegido la alternativa 1
Alternativa 3	No se ha planteado.

4.2 Indicadores

		Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Monto de la Inversión Total (Nuevos Soles)	A Precio de Mercado	33,322,706	0	0
	A Precio Social	27,056,846	0	0
Costo Beneficio (A Precio Social)	Valor Actual Neto (Nuevos Soles)	11,960,484	0	0
	Tasa Interna Retorno (%)	17.90	0.00	0.00
Costos / Efectividad	Ratio C/E	1.55	0.00	0.00
	Unidad de medida del ratio C/E (Ejms Beneficiario, alumno atendido, etc.)		0	0

4.3 Análisis de Sostenibilidad de la Alternativa Recomendada

La sostenibilidad estará garantizado por cuanto los usuarios del proyecto asumirán todo los costos de operación y mantenimiento durante la vida útil del proyecto.

4.4 GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES EN EL PIP (EN LA ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN RECOMENDADA)

4.4.1 Peligros identificados en el área del PIP

PELIGRO	NIVEL
---------	-------

4.4.2 Medidas de reducción de riesgos de desastres

4.4.3 Costos de inversión asociado a las medidas de reducción de riesgos de desastres

5 COMPONENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA  
(En la Alternativa Recomendada)

5.1 Cronograma de Inversión según Componentes:

COMPONENTES	Semestres(Nuevos Soles)												Total por componente
	1er Semestre 2010	2do Semestre 2010	1er Semestre 2011	2do Semestre 2011	1er Semestre 2012	2do Semestre 2012	1er Semestre 2013	2do Semestre 2013	1er Semestre 2014	2do Semestre 2014			
Presas Pampahuasi	1,055,024	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,055,024	
Presas Paccoccocha	4,232,780	5,173,397	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,406,177	
Presas Huaschhuacocha	3,097,662	3,786,031	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,883,693	
Obras de Gravedad	2,148,560	1,432,374	2,148,561	1,432,372	0	0	0	0	0	0	0	7,161,867	
Obras de aspersión	0	1,218,614	1,218,614	1,218,614	0	0	0	0	0	0	0	3,655,842	
Sistema Talavera	0	0	0	0	0	0	0	0	569,995	569,995	0	1,139,990	
Mitigacion de impactos ambientales	0	138,606	0	277,212	0	0	0	0	0	0	0	415,818	
Costos de capacitacion a usuarios	159,550	159,550	159,550	159,550	154,850	154,850	155,250	155,250	155,550	153,750	0	1,567,700	
Costos de Supervision 5%	162,792	162,792	162,792	162,792	162,792	162,792	162,792	162,792	162,794	0	0	1,465,130	
Costos de expediente tecnico	571,465	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	571,465	
<b>Total por periodo</b>	<b>11,427,833</b>	<b>12,071,364</b>	<b>3,689,517</b>	<b>3,250,540</b>	<b>317,642</b>	<b>317,642</b>	<b>318,042</b>	<b>318,042</b>	<b>888,339</b>	<b>723,745</b>	<b>0</b>	<b>33,322,706</b>	

5.2 Cronograma de Componentes Fisicos:

COMPONENTES	Unidad de Medida	Semestres												Total por componente
		1er Semestre 2010	2do Semestre 2010	1er Semestre 2011	2do Semestre 2011	1er Semestre 2012	2do Semestre 2012	1er Semestre 2013	2do Semestre 2013	1er Semestre 2014	2do Semestre 2014			
Presas Pampahuasi	Und	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Presas Paccoccocha	Und	45	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Presas Huaschhuacocha	Und	45	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
Obras de Gravedad	Glb	30	20	30	20	0	0	0	0	0	0	0	100	
Obras de aspersión	Glb	17	33	33	17	0	0	0	0	0	0	0	100	
Sistema Talavera	Glb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	100	
Mitigacion de impactos ambientales	Glb	0	33	0	67	0	0	0	0	0	0	0	100	

Costos de capacitación a usuarios	Glb	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	95
Costos de Supervisión 5%	Glb	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	191
Costos de expediente técnico	Und	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100

5.4 Operación y Mantenimiento:

COSTOS	Años (Nuevos Soles)												
	Diciembre 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
Sin Operación	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400	20.400
PIP Mantenimiento	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683	108.683
Con Operación	22.775	25.426	28.386	31.691	35.380	39.499	39.499	39.499	39.499	39.499	39.499	39.499	39.499
PIP Mantenimiento	121.335	135.461	151.231	168.836	188.491	210.434	210.434	210.434	210.434	210.434	210.434	210.434	210.434

5.5 Inversiones por reposición:

	Años (Nuevos Soles)											Total por componente	
	Diciembre 2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022			
Inversiones por reposición	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Monto Total de Componentes:	7,237,319.00
Monto Total del Programa:	33,322,706.00

5.6 Fuente de Financiamiento (Dato Referencial): RECURSOS ORDINARIOS

6 ASPECTOS COMPLEMENTARIOS SOBRE LA VIABILIDAD DEL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

<b>Viabilidad Técnica:</b>
EL PROYECTO ES TÉCNICAMENTE VIABLE, POR QUE CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PRESAS SE GARANTIZA LA OFERTA HÍDRICA, Y POR QUE EL RIEGO TECNIFICADO CONSERVARÁ LA CALIDAD PRODUCTIVA DE LOS SUELOS.
<b>Viabilidad Ambiental:</b>
SI BIEN HABRÁN IMPACTOS AMBIENTALES TEMPORALMENTE NEGATIVOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE PRESAS Y OBRAS DIVERSAS, ESTOS SERÁN MITIGADOS CON INVERSIONES Y DE MANERA NATURAL. SIN EMBARGO, LOS IMPACTOS POSITIVOS SON MAYORES QUE LOS NEGATIVOS.
<b>Viabilidad Sociocultural:</b>
EL INCREMENTO DE LA OFERTA DE AGUA PERMITIRÁ LA MEJORA SOCIO ECONÓMICA DE LAS FAMILIAS Y CONTRIBUIRÁ A LA CONSOLIDACIÓN DE ANDAHUYAYLAS COMO UNA DE LAS PROVINCIAS MAS PRODUCTORAS PARTICULARMENTE DE PAPA EN EL SUR DEL PERÚ
<b>Viabilidad Institucional:</b>
LA GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA DEL GRA. SE ENCARGARÁ DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y DE LA CONTRATACIÓN DE CONTRATISTAS PARA LA EJECUCIÓN DE PRESAS, Y CONTRATANDO PROFESIONALES ESPECIALIZADOS Y CON EXPERIENCIA EN OPERACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO PARA LA CAPACITACIÓN A USUARIOS, ASI COMO PARA LA SUPERVISIÓN De OBRAS

7 OBSERVACIONES DE LA UNIDAD FORMULADORA

Ninguna

8 EVALUACIONES REALIZADAS SOBRE EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA

Fecha de registro de la evaluación	Estudio	Evaluación	Unidad Evaluadora	Notas
13/07/2004 10:58 Hrs.	PERFIL	OBSERVADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	ACTUALIZAR EL LLENADO DEL FORMATO N° 2 CON LAS NUEVAS METAS
14/04/2005 17:33 Hrs.	PERFIL	APROBADO	OPI AGRICULTURA	El presente estudio ha sido Aprobado por la OPI Agricultura, mediante Oficio N° 3166-2004-AG-OGPA-OI, de fecha 27/10/04, se recomienda pasar al siguiente nivel.
22/10/2007 12:26 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
10/12/2007 11:16 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
21/12/2007 15:07 Hrs.	PRE-FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
12/03/2008 12:10 Hrs.	FACTIBILIDAD	OBSERVADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
16/05/2008 15:35 Hrs.	FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: oficio N° 626-2009-GR-APURIMAC/GRPPAT-SGPI de fecha: 30/11/2009				
10/02/2010 11:10 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
01/03/2010 17:50 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
09/03/2010 8:35 Hrs.	FACTIBILIDAD	EN MODIFICACION	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas
09/03/2010 12:58 Hrs.	FACTIBILIDAD	APROBADO	OPI DE LA REGION APURIMAC	No se han registrado Notas

9 DOCUMENTOS FÍSICOS

9.1 Documentos de la Evaluación

Documento	Fecha	Tipo	Unidad
Oficio No 2925-GRA-GSRCH-GSR	28/06/2007	SALIDA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Oficio No 2925-GRA-GSRCH-GSR	09/09/2007	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 21-2007-GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI-RBCH	15/10/2007	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 21-2007-GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI-RBCH	27/11/2007	ENTRADA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
OFICIO N° 529 - 2007-GRA-GSRCH-GSR.	28/11/2007	SALIDA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
OFICIO N° 529 - 2007-GRA-GSRCH-GSR.	05/12/2007	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 26-2007-GOB.REG.APUR/GRPPAT/SGPI-RBCH	10/12/2007	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 26-2007-GOB.REG.APUR/GRPPAT/SGPI-RBCH	10/12/2007	ENTRADA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Oficio No 550-2007-GRA-GSRCH-GSR.	10/12/2007	SALIDA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Oficio No 550-2007-GRA-GSRCH-GSR.	12/12/2007	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 27-2007-GOB.REG.APUR/GRPPAT/SGPI-RBCH	21/12/2007	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TECNICO N° 27-2007-...			GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Envío el 14-01-2008 a la Unidad Formuladora	14/01/2008	SALIDA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Envío el 14-01-2008 a la Unidad Formuladora	30/01/2008	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME N° 10-2008-GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI/RBCH	12/03/2008	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME N° 10-2008-			GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA

GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI/RBCH	13/03/2008	ENTRADA	FORMULADORA
Oficio No 217-2008-GRA-GSRCH-GSR.	24/04/2008	SALIDA	GERENCIA SUB REGIONAL CHANKA - UNIDAD FORMULADORA
Oficio No 217-2008-GRA-GSRCH-GSR	24/04/2008	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME N° 19-2008-GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI-RBCH	16/05/2008	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME N° 19-2008-GOB.REG.APURIMAC/GRPPAT/SGPI-RBCH	16/05/2008	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: oficio N° 626-2009-GR-APURIMAC/GRPPAT-SGPI de fecha: 30/11/2009			
OFICIO N 76-2010-GRA/GSRCH-GSR	12/02/2010	ENTRADA	OPI DE LA REGION APURIMAC
INFORME TÉCNICO N 15-2010-GRAP/09.04/MJGC	09/03/2010	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC
N° 15-2010-GRAP/09.04/MJGC	09/03/2010	SALIDA	OPI DE LA REGION APURIMAC

9.2

**Documentos Complementarios**

Documento	Observación	Fecha	Tipo	Origen
Oficio N° 688-2007-GON.REG APURIMAC/GRPPAT (Opi Reg)	COMUNICACIÓN DE VIABILIDAD) *	02/01/2008	ENTRADA	DGPM
Oficio N° 279-2008-EF/68.01 (dgpm)	DGPM solicita aprobación de estudios de preinversión y registro de viabilidad en BP: remisión formato SNIP 08 y rectificación de monto según corresponda.	08/02/2008	SALIDA	DGPM
Oficio N° 251-2008-GON.REG APURIMAC/GRPPAT (Opi Reg)	OPI atiende solicitud de regularización y rectificación.	19/05/2008	ENTRADA	DGPM
PIP deshabilitado conforme lo dispuesto en el Oficio: oficio N° 626-2009-GR-APURIMAC/GRPPAT-SGPI de fecha: 30/11/2009				
Oficio N° 074-2010-GRAP/09.04 (Opi Reg)	Comunica declaración de viabilidad	17/03/2010	ENTRADA	DGPM

10

**DATOS DE LA DECLARATORIA DE VIABILIDAD**

N° Informe Técnico: N° 15-2010-GRAP/09.04/MJGC

Especialista que Recomienda la Viabilidad: ING. MARYBEL GALLEGOS CARCAUSTO

Jefe de la Entidad Evaluadora que Declara la Viabilidad: ECON. WILMER CHUQUILÍN MADERA

Fecha de la Declaración de Viabilidad: 09/03/2010

11

**COMPETENCIAS EN LAS QUE SE ENMARCA EL PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA**

11.1

La Unidad Formuladora declaró que el presente PIP es de competencia Regional.

Asignación de la Viabilidad a cargo de **OPI DE LA REGION APURIMAC**

**PIP EN LOCALIDADES RURALES**

## Anexo 10: Informe de juicio de expertos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA

### INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

#### 1. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : GREGORIO AYALA RODRIGUEZ  
Grado académico : INGENIERO CIVIL  
Institución donde labora : INDEPENDIENTE  
Cargo que desempeña : CONSULTOR  
Título de investigación : Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champaccocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018  
Instrumento motivo de evaluación : cuestionario sobre Inversiones en Riego  
Autor del instrumento : Reyner Guzmán Poncela

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					✓
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.					✓
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.					✓
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.					✓
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.					✓
<b>TOTAL</b>						

#### 2. OPINIÓN DE APLICIDAD:

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente y aplicable.

#### 3. PROMEDIO DE VALORACIÓN

MEDIANTE ESTAS ENCUESTAS SE PUEDE LLEGAR A DEMOSTRAR EL RESULTADO; CON CALIFICACIÓN EXCELENTE

*Reyner Guzmán Poncela*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : GREGORIO AYALA RODRIGUEZ  
 Grado académico : INGENIERO CIVIL  
 Institución donde labora : INDEPENDIENTE  
 Cargo que desempeña : CONSULTOR  
 Título de investigación : Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018  
 Instrumento motivo de evaluación : cuestionario sobre Impacto Económico  
 Autor del instrumento : Reyner Guzmán Poncela

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					✓
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.					✓
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.					✓
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.					✓
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.					✓
<b>TOTAL</b>						

**2. OPINIÓN DE APLICIDAD:**

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente y aplicable.

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

MEDIANTE ESTAS ENUESTAS SE PODRA LLEGAR A DEMOSTRAR EL RESULTADO, CON CALIFICACIÓN EXCELENTE.

*Gregorio Ayala Rodríguez*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : *Pacari Quispe, Eduardo*  
 Grado académico : *Bachiller*  
 Institución donde labora : *UNSCCH*  
 Cargo que desempeña : *Docente*  
 Título de investigación : *Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018*  
 Instrumento motivo de evaluación : *cuestionario sobre Inversiones en Riego*  
 Autor del instrumento : *Reyner Guzmán Poncela*

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.				x	
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.				x	
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.				x	
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				x	
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.					
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.				x	
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				x	
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.				x	
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.				x	
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.				x	
<b>TOTAL</b>					x	

**2. OPINIÓN DE APLICIDAD:**

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente y aplicable.

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

*Buena*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : *Pacari Quispe, Eduardo*  
 Grado académico : *Bachiller*  
 Institución donde labora : *UNSCCH*  
 Cargo que desempeña : *Docente*  
 Título de investigación : Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018  
 Instrumento motivo de evaluación : cuestionario sobre Impacto Económico  
 Autor del instrumento : Reyner Guzmán Ponceca

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.				x	
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.				y	
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.				x	
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				y	
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.				y	
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.				y	
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				y	
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.				y	
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.				y	
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.				y	
<b>TOTAL</b>						

**2. OPINIÓN DE APLICIDAD:**

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente Y aplicable.

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

*Buena.*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : *RICHARD LUIS RODRIGUEZ CUENTA*  
 Grado académico : *INGENIERO AGRICOLA*  
 Institución donde labora : *MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA MAR*  
 Cargo que desempeña : *RESIDENTE DE OBRA*  
 Título de investigación : *Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018*  
 Instrumento motivo de evaluación : *cuestionario sobre Inversiones en Riego*  
 Autor del instrumento : *Reyner Guzmán Ponceca*

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.					✓
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.					✓
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.					✓
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					✓
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.					✓
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.					✓
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.					✓
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.					✓
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.					✓
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.					✓
<b>TOTAL</b>						

**2. OPINIÓN DE APLICIDAD:**

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente y aplicable.

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN**

*MEDIANTE ESTAS ENCUESTAS SE PUEDE LLEGAR A DEMOSTRAR EL RESULTADO CON CALIFICACIÓN EXCELENTE.*



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA AGRÍCOLA**

**INFORME DE JUICIO DE EXPERTOS SOBRE INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN**

**1. DATOS GENERALES**

Apellidos y nombres del experto : *RICHARD WLS RODRIGUEZ CLENYA.*  
 Grado académico : *INGENIERO AGRICOLA*  
 Institución donde labora : *MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE LA MAR*  
 Cargo que desempeña : *RESIDENTE DE OBRA*  
 Título de investigación : *Inversiones en riego y su relación en el impacto económico en la comunidad de Champacocha – San Jerónimo – Andahuaylas, 2014 – 2018*  
 Instrumento motivo de evaluación : *cuestionario sobre Impacto Económico*  
 Autor del instrumento : *Reyner Guzmán Poncela*

Muy deficiente (1) deficiente (2) aceptable (3) buena (4) excelente (5)

CRITERIOS	INDICADORES	INDICADORES				
		1	2	3	4	5
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades.				✓	
Objetividad	Los ítems permitirán medir las variables en todas sus dimensiones e indicadores, en sus aspectos conceptuales y operacionales.				✓	
Actualidad	El instrumento evidencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico y legal, inherente a la inversión pública.				✓	
Organización	Los ítems traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional y conceptual de las variables, en todas sus dimensiones e indicadores, de manera que permitan hacer abstracciones e inferencias en función a la hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				✓	
Suficiencia	Los ítems expresan suficiencia en cantidad y calidad.				✓	
Intencionalidad	Los ítems demuestran estar adecuados para el examen de contenido y mensuración de la evidencia inherente a la inversión pública.				✓	
Consistencia	La información que se obtendrá mediante los ítems, permitirá analizar, describir y explicar la realidad motivo de la investigación.				✓	
Coherencia	Los ítems expresan coherencia, entre las variables, dimensiones e indicadores.				✓	
Metodología	Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación.				✓	
Pertinencia	El instrumento responde al momento oportuno y más adecuado.				✓	
<b>TOTAL</b>						

**2. OPINIÓN DE APLICIDAD:**

El instrumento materia de revisión, evidencia suficiente sistematicidad en sus diferentes criterios y coherencia entre los ítems respecto a los indicadores y dimensiones de la variable de estudio, por tanto es pertinente Y aplicable.

**3. PROMEDIO DE VALORACIÓN:**

*VERIFICADO LAS ENCUESTAS, CONCLUYO QUE MEDIANTE ESTAS, SE PODRÁ LLEGAR AL RESULTADO DESEADO.*

### Anexo 11: Croquis de ubicación de encuestados



## Anexo 12: Mapa de áreas cultivadas

