

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,
ECONOMICAS Y TURISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA



**“EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO POR
ASPERSION EN LA COMUNIDAD DE SONDORF, DISTRITO DE
LIMATAMBO PROVINCIA DE ANTA”**

Tesis Presentada por:

Bach. DELGADO TAMATA Yaneth

**Para optar el Título Profesional de
ECONOMISTA.**

Asesor:

Dr. Econ. AVILA COILA Escolástico

CUSCO – PERU

2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

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

El que suscribe, asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: "EVALUACION DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SONDORF-DISTRITO-LIMATAMBO" presentado por la Bachiller: YANETH DELGADO TAMATA con código de matrícula N° 971836, para optar el título profesional/ grado académico de ECONOMISTA. Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión, mediante el Software Antiplagio, conforme el Art. 6° del reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC y de la evaluación de la originalidad se tiene un porcentaje de 8%.

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

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

Cusco, 19 de octubre de 2022



Dr. Escelástico Ávila Coila
Docente de la E.P de Economía

Se adjunta:

1. Reporte generado por el sistema Antiplagio.

NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis_Yaneth_Delgado.pdf

AUTOR

Yaneth Delgado Tamata

RECUENTO DE PALABRAS **31248**

Words

RECUENTO DE CARACTERES **162513**

Characters

RECUENTO DE PÁGINAS **134**

Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.8MB

FECHA DE ENTREGA

Oct 19, 2022 5:09 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Oct 19, 2022 5:10 PM GMT-5

● 8% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base d

- 7% Base de datos de Internet
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossre
- 5% Base de datos de trabajos entregados

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

DEDICATORIA

A Dios porque a él le debemos todos nuestros logros.

A mis padres por brindarme la mejor herencia de esta vida que es una carrera profesional basada en principios y valores, y el sacrificio de ser padre y madre para con sus hijos.

A mi hijo y mi esposo porque ellos me enseñaron que con amor y fe se puede terminar todo.

AGRADECIMIENTO

A mis padres FRANCISCO e ISABEL por darme la educación que pudieron hasta el final, en especial a mi madre ISABEL que siempre estuvo a mi lado perdonando y animándome siempre a terminar.

A mi hijo CESAR ALEJANDRO que fue mi inspiración desde el día que nació, y gracias al ahora soy lo que soy.

A mi esposo JAVIER que, gracias a su apoyo, colaboración y todo su amor pude terminar mi tesis.

A mi asesor Dr. Econ. ESCOLASTICO AVILA por sobrellevarme todos estos años y apoyarme a terminar mi tesis.

PRESENTACIÓN

SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONOMICAS Y TURISMO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

Señores docentes miembros del jurado. En cumplimiento de los dispositivos del reglamento de grados y títulos vigentes en la Facultad de Ciencias Administrativas, contables, Económicas y Turismo, pongo a vuestra disposición la tesis intitulada **“EVALUACION DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERCION EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SONDORF – LIMATAMBO – ANTA, PERÍODO 2018”**.

La finalidad del presente estudio es orientar a los agricultores del Valle de Limatambo, en especial a la Comunidad de Sondorf, de cómo deben aprovechar el agua para producir y atender nichos del mercado de productos potenciales tradicionales y no tradicionales. Con este propósito se alcanza los resultados del **SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN** que se ha implementado en la comunidad de Sondorf. Así como el mejoramiento de los canales de riego, las formas de distribución de riego por aspersión, siendo el riego por aspersión el que ha demostrado ser una opción viable para las condiciones de la comunidad, por reducir costos a niveles aceptables en sistemas de producción campesina.

Igualmente, el estudio abarca un análisis situacional de la problemática de los agricultores en la siembra, cosecha y comercialización de sus productos agrícolas y la toma de decisiones que realizan al respecto. Esperando que este estudio sea útil y contribuya con la cadena de desarrollo económico integral de la comunidad campesina de Sondorf.

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes desafíos que enfrenta el Perú en el siglo XXI es reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida de la población rural. Para ello es indispensable elevar la rentabilidad y competitividad de la actividad agropecuaria. Con este propósito, entre otras acciones, el Perú ha desarrollado en los últimos 30 años importantes proyectos hidráulicos de múltiple propósito, orientados al mejoramiento del riego y la ampliación de la frontera agrícola.

Estos servicios están básicamente referidos al incremento de la dotación del agua de riego para mejorar la productividad agropecuaria, este servicio será posible concretar mediante la implementación de sistemas de riego eficiente y adecuado a las exigencias de una agricultura rentable.

Estas acciones no siempre han tenido el respaldo de políticas y estrategias integrales y coherentes, dirigidas a reforzar la institucionalidad y construir un adecuado marco normativo del recurso agua. Tampoco han sido respaldadas por adecuadas políticas agrarias, tanto en su diseño como en su implementación. Por ello, subsisten problemas relacionados con la tecnificación del riego, la formalización de los derechos de agua, el desarrollo integral de la infraestructura de riego, la investigación y la capacitación de los usuarios, así como la mejora del financiamiento de la gestión y la preservación de la biodiversidad de los ecosistemas naturales, entre otros.

Los planteamientos de política y estrategias nacionales de riego tienen el propósito de precisar el conjunto de acciones respecto a las cuales el Estado prioriza su participación, mediante las instituciones encargadas a dar a conocer estos lineamientos, así como la

modalidad de su intervención. Para ello, las políticas y estrategias han sido formuladas tomando en cuenta:

- 1.- los lineamientos de política agraria.
- 2.- los acuerdos internacionales, la legislación peruana sobre la materia.
- 3.- la legislación sobre regionalización y gobiernos regionales también se ha tomado en cuenta los avances realizados en la comisión multisectorial que prepara el proyecto de ley de aguas (ANA).

El trabajo de investigación tiene como problema central “buscar el impacto económico y social del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf”.

La hipótesis central que ha guiado al presente trabajo de investigación es “Las políticas institucionales de riego por aspersión a favor de los pequeños agricultores minifundistas de la comunidad campesina de Sondorf, han tenido un impacto positivo al generar un incremento de la producción agropecuaria y del nivel de ingresos de los productores beneficiados como producto de la disponibilidad de agua y el manejo eficiente del sistema de riego por aspersión”.

La tesis consta de cinco capítulos:

PRIMER CAPÍTULO: Se plantea el **PROBLEMA Y LA METODOLOGÍA** del sistema de riego, el desarrollo agrario de la región andina se lleva a cabo entre zonas altas y valles interandinos que merece realizar estudios concretos dentro de un contexto microeconómico.

SEGUNDO CAPÍTULO: EL MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL como antecedente podemos referirnos a los estudios realizados por el plan Meriss Inka al no existir otros antecedentes que se refieren al caso de riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf que se encuentra ubicado en el distrito de Limatambo.

TERCER CAPÍTULO: EL DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL se denomina sistema de lechería al agrupamiento de cinco canales que riegan 970 Hectáreas pertenecientes a 981 familias beneficiarias, de los cinco canales solo dos sectores tuvieron tierras bajo riego.

CUARTO CAPÍTULO: La PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS de la investigación los volúmenes de producción dentro del perímetro del proyecto tanto en la actividad agrícola como en la actividad pecuaria han sido valorizados asumiendo precios promedios de chacra con los que se ha obtenido el valor bruto de producción por especies de cultivo y ganado, asimismo se presenta la **EVALUACIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL** se muestra los cambios y resultados efectuados por la implementación del proyecto tanto a las tierras mejoradas como las incorporadas.

RESUMEN

La investigación titulada “**EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSION EN LA COMUNIDAD CAMPESINA DE SONDORF- DISTRITO LIMATAMBO PROVINCIA DE ANTA, PERÍODO 2018**” tuvo como problema principal ¿Cuál es el impacto económico y social del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf?, asimismo tuvo como objetivo general Evaluar el impacto socio económico del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf, la reciente investigación fue de alcance descriptivo-explicativo, de diseño no experimental y de enfoque mixto con una población de 414 familias beneficiarias del riego con aspersión de la comunidad campesina de Sondorf con una muestra de 54 familias benefactoras del proyecto en mención, para fines de la investigación se utilizó las siguientes técnicas de recolección de data como la observación, entrevista y la encuesta asimismo los siguientes instrumentos de recolección de data libreta de campo, guía de entrevista y cuestionario de encuesta lo que permitió llegar a la siguiente conclusión: las actividades del proyecto ayudo a tener una adecuada gestión institucionaliza del sistema riego por aspersión permitiendo tener una mayor disponibilidad y aprovechamiento del recurso asimismo promovió la crianza tecnificada y por ende contar con una producción de alfalfa de mayor cálida y se evidencio que debido a esta mejora el impacto social del proyecto fue orientada hacia que más de 70% de la población está destinado para el mercado y solo el 30% para su consumo.

Palabras claves: Impacto social, Impacto económico, Evaluación de impactos.

ABSTRACT

The research entitled "**EVALUATION OF THE IMPACT OF THE SPRAY IRRIGATION SYSTEM IN THE COUNTRY COMMUNITY OF SONDORF-DISTRICT LIMATAMBO PROVINCE OF ANTA**" had as its main problem What is the economic and social impact of the spray irrigation system implemented in the rural community of Sondorf? The general objective was to evaluate the socio-economic impact of the sprinkler irrigation system implemented in the rural community of Sondorf. The recent research was descriptive-explanatory in scope, with a non-experimental design and a mixed approach with a population of 414 families benefiting from sprinkler irrigation in the rural community of Sondorf and a sample of 54 families benefiting from the project in question, For the purposes of the research, the following data collection techniques were used: observation, interview and survey, as well as the following data collection instruments: field notebook, interview guide and questionnaire, which led to the following conclusion: The activities of the project helped to have an adequate institutional management of the sprinkler irrigation system allowing to have a greater availability and use of the resource, it also promoted the technical breeding and therefore to have a production of alfalfa of greater warmth and it was evidenced that due to this improvement the social impact of the project was oriented towards that more than 70% of the population is destined for the market and only 30% for its consumption.

Keywords: Social impact, Economic impact, Impact assessment.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cedula de cultivos sin y con proyecto.....	40
Tabla 2 Cedula de Cultivos con Proyecto (UFP Tipo I).....	43
Tabla 3 Estratificación de la Tenencia de Tierras con proyecto.....	44
Tabla 4 Ingreso Familiar con proyecto.....	45
Tabla 5 Rendimiento por hectárea y producto sin proyecto.....	47
Tabla 6 Rendimiento por hectárea y producto con proyecto.....	48
Tabla 7 Requerimiento de mano de obra en actividad agrícola.....	52
Tabla 8 Requerimiento de mano de obra en actividad agrícola.....	53
Tabla 9 Costos de producción según cedula de cultivo.....	54
Tabla 10 Población pecuaria.....	56
Tabla 11 Registro producción agrícola.....	560
Tabla 12 Destino producción agrícola sin proyecto.....	57
Tabla 13 Destino producción agrícola con proyecto.....	62
Tabla 14 Gastos sin proyecto.....	62
Tabla 15 Gastos con proyecto.....	62
Tabla 16 Producción pecuaria sin proyecto.....	63
Tabla 17 Producción pecuaria con proyecto.....	64

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
PRESENTACIÓN	iii
INTRODUCCIÓN.....	iv
RESUMEN	vii
ABTRAC	viii
ÍNDICE DE TABLAS	ix
CAPÍTULO I	1
DESCRIPCION DEL PROBLEMA.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos.....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	5
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Implicancias practica	5

1.4.2.	Relevancia social	5
1.4.3.	Valor teórico	6
1.4.4.	Utilidad metodológica	6
1.5.	Delimitación de la investigación.....	6
1.5.1.	Delimitación espacial	6
1.5.2.	Delimitación temporal	6
CAPÍTULO II		7
MARCO TEÓRICO		7
2.1.	Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1.	Antecedentes internacionales	7
2.1.2.	Antecedentes nacionales.....	8
2.1.3.	Antecedentes locales.....	9
2.2.	Bases teóricas.....	11
2.2.1.	Proyecto de inversión.....	11
2.2.2.	Sistema de riego	12
2.2.3.	Métodos de riego fundamentales	13
2.2.4.	Sistema de riego por aspersión	15
2.2.5.	Impacto económico y social.....	18
2.3.	Marco legal	28
2.4.	Formulación de hipótesis	31

2.4.1. Hipótesis general	31
2.4.2. Hipótesis específicas.....	31
2.5. Variables	32
2.6. Operacionalización de variables	33
CAPÍTULO III	34
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.....	34
3.1. Alcance de investigación	34
3.2. Diseño de la investigación.....	34
3.3. Enfoque de investigación.....	34
3.4. Población y muestra de investigación.....	35
3.4.1. Población	35
3.5. Muestra.....	35
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.6.1. Técnicas	36
3.6.2. Instrumentos	36
3.7. Procesamiento de datos.....	37
CAPÍTULO IV.....	38
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	38
4.1. PRODUCCION AGRICOLA CONSIDERADOS EN EL PROYECTO	
RIEGO POR ASPERCIÓN.....	38

4.1.1. Extensión Cultivada	38
4.1.2. Rendimiento por Hectárea.....	45
4.1.3. Empleo de la Mano de Obra en Actividades Agropecuarias	51
4.1.4. Costos de producción	53
4.2. PRODUCCIÓN PECUARIA	55
4.2.1. Población Pecuaria	55
4.2.2. Productos derivados	57
4.3. Evaluación del impacto económico y social.....	63
4.3.1. Cambios en la actividad agrícola.....	63
4.3.2. Cambios en la actividad pecuaria.....	65
4.3.3. Evaluación económica.....	636
4.3.4. Evaluación social	72
DISCUSION DE RESULTADOS.....	75
CONCLUSIONES	778
RECOMENDACIONES	80
Bibliografía.....	81
ANEXOS	84

CAPÍTULO I

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

En las últimas décadas en América latina se ha debatido sobre la evaluación de los impactos que generan los proyectos que realizan las instituciones públicas de los gobiernos locales, regionales o nacionales al momento de solucionar una determina necesidad colectiva, en este sentido según Bonilla (2017) menciona que el impacto en sus más amplia definición debe ser considerado como los efectos que han sido establecidos después de la intervención de una población, en este sentido se puede decir que el impacto económico y social viene hacer a todos aquellos cambios económicos y sociales que se han dado en una determinada área geográfica como resultado de intervenciones en las misma, es por tal motivo que la evaluación de impactos vienen a ser las valoraciones de los resultados o productos después de las aplicaciones de una acción o conjuntos de acciones en una determinada población.

En este mismo sentido según Cartes (2016) menciona que en Santiago de Chile realizo una evaluación social y económica en los proyectos que estaban relacionados al sector salud, transporte y vivienda para el año 2016, en los cuales el equipamiento y dotación de recursos tenía como objetivo generar la mejor la en la población, por lo que después de ejecutarse dicho proyecto se arribó a los siguiente: se llegó a los objetivos deseados ya que más del 87% de usuarios de los hospitales y establecimientos de salud lograron a acceder a un servicio adecuado y optimizando sus recursos de los usuarios, ya se contó con tomógrafos, los cuales antes no se contaba y se recurría a clínicas privadas, asimismo se aumentó una flota vehicular de 48 unidades lo que permitió que más del 90%

de usuarios de Santiago, pudieron acceder a estos servicios optimizando así sus recursos y facilitando la movilidad en los usuarios, y finalmente con respecto al acondicionamiento de las viviendas de apoyo social, logro beneficiar a más de 80 adultos mayores, por lo que en la evaluación del presente proyecto impactos positivos después de la ejecución de los proyectos programados.

Por otro lado, en el ámbito nacional, el sistema nacional de inversión pública, hoy llamado INVIERTE.PE, las evaluaciones de las inversiones públicas tienen que estar alineadas a los objetivos del plan estratégico nacional, regional o local, en este sentido según Gertler y Patrick (2017) afirman que la evaluación de los impactos tienen como propósito averiguar si los objetivos programados producen los efectos deseados en una determinada comunidad, asimismo permite ver las consecuencia que se produjeron a causa de la intervención ya sean estas positivos o negativos, sabe resaltar que estas intervenciones en el ámbito nacional tienen que estar alineadas a sus planes estratégicos y al cierre de brechas identificados.

En este mismo sentido, según Alvarez (2015) menciona que en la Región de Puno se realizó los impactos socioeconómicos que pudiera existir después de haberse ejecutado el proyecto concerniente al sistema de riego Cabanilla – Lampa, en lo cual se determinó que los impactos generados fue de un 50% siendo este regular, debido a genero un impacto social en el 70% de la población y un impacto económico solo del 50% de la población, no llegando a coberturar al total de la población beneficiaria, asimismo la eficiencia y eficacia del proyecto también se consideró como regular, ya que se cumplió con las metas esperadas en su totalidad.

En la región del cusco según (Cama Chacon, 2019) menciona que las evaluaciones de los proyectos de inversión deben ser evaluados por la evaluación ex post, el cual viene a ser un instrumento eficaz que permite conocer todos aquellos resultados derivados de los impactos de un proyecto de inversión, asimismo el procedimiento metodológico comienza con la recolección y sistematización de la información para permitir el entendimiento adecuado del objetivo en evaluación.

Según lo expuesto líneas arriba la evaluación de impactos se entiende que se debe de desarrollar una vez culminado el proyecto, sobre el cual recae una evaluación objetiva y sistemática con el propósito de recolectar información sobre todos aquellos acontecimiento que se dio una vez realizado una intervención, y ver si generó cambios positivo o no después de dicha intervención y si se logró o no solucionar el problema central, permitiendo concretizar el objetivo central y alcanzar los fines planteados.

En este sentido en la provincia de Anta se realizan intervenciones de carácter público, lo cual indica que está sujeto a ser evaluado y medir su eficacia de dichos proyectos una vez terminados, es por ello que:

El presente trabajo de investigación se enmarca en evaluar el impacto socio económico del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf ubicado en la provincia de Anta, debido a que se contaba con una inadecuada producción agrícola con costos de producción altos y un rendimiento por hectáreas que no justificaba la inversión realizada por parte de los agricultores de la zona, asimismo se contaba con una inadecuada producción pecuaria, con carencia de conocimiento en generar productos derivados y una escasa población pecuaria lo que suscita un ingreso per cápita bajo en el sector de Sondorf no llegando a tener un estilo de vida adecuado.

Por otra parte, de no realizarse la presente investigación y no contar con la evaluación de dicho proyecto, se seguirá con la incertidumbre de conocer los efectos positivos o negativos que pudieran generar dicho proyecto, asimismo no podrán realizar nuevas estrategias de intervención para la mejor de la problemática expuesta líneas arriba, es porque se plantearon las siguientes interrogantes:

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es el impacto económico y social del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf en el período 2018?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el impacto económico de la infraestructura de riego por aspersión sobre la economía campesina de Sondorf en el tiempo?
- ¿Cuál es el impacto social de la infraestructura de riego por aspersión en la cedula de cultivo?
- ¿Cuál es el impacto de la gestión de las organizaciones de riego por aspersión?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Evaluar el impacto socio económico del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf, en el período 2018

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar el impacto económico del uso del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.
- Evaluar el impacto social del uso del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.
- Evaluar la gestión de organización de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Implicancias practica

La presente investigación tuvo justificación practica debido a la urgencia de realizar la evaluación de los impactos económicos y sociales generados por el proyecto inversión pública de riego por aspersión hacia los beneficiarios del proyecto de la comunidad campesina de Sondorf, así de como verificar si se llegó a las metas propuestas por el proyecto de inversión de acuerdo a lo formulado por Plan Meris en función al mejoramiento de 640 Ha y la incorporación de 443 Ha al riego por aspersión, haciendo un área total de 285.5 Ha, beneficiando a 414 familias de la comunidad campesina de Sondorf Distrito de Limatambo, Provincia de Anta, Región Cusco.

1.4.2. Relevancia social

La reciente investigación adquirió relevancia social debido al interés y la demanda de los usuarios de la comunidad campesina de Sondorf de contar con proyectos de inversión rentables y sostenibles, que encaminen el desarrollo de la agricultura a un nivel de tecnificación adecuado que promueva el desarrollo en la zona, con el propósito de coadyuvar a mejorar los niveles de vida de las familias; a través del incremento de la

producción agropecuaria bajo riego, logrando productos y subproductos de calidad, que permita insertarse a los mercados más competitivos a nivel regional y nacional.

1.4.3. Valor teórico

La reciente investigación adquirió valor teórico debido a que contribuirá a la creación de nuevo conocimiento en función a los impactos económicos y sociales generados por el proyecto de inversión pública de riego por aspersión dentro de una población beneficiaria lo que permitirá contrastar la teoría con la realidad en base a datos empíricos y contrastados.

1.4.4. Utilidad metodológica

La reciente investigación adquirió utilidad metodológica debido a que tuvo su propia metodología de procesamiento de data, así como la construcción y elaboración de los instrumentos de recolección de data en función a las variables, dimensiones e indicadores con el propósito de recopilar información relevante que ayude a lograr los objetivos y contrastar las hipótesis planteadas en la investigación.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

La reciente investigación se delimitará espacialmente en la comunidad campesina de Sondorf"- Distrito Limatambo Provincia de Anta

1.5.2. Delimitación temporal

La reciente investigación se delimitará temporalmente en el año 2014 donde se realizó la evolución del impacto social y económico del proyecto de inversión pública.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

La investigación realiza por Aragón (2018) titulada “Impacto generado por el canal de riego Peribuela para una agricultura sostenible” Universidad Técnica del Norte tuvo como objetivo principal evaluar con criterios de sustentabilidad los impactos generados por la inversión en el canal de riego Peribuela para una agricultura más sostenible, por otro lado la investigación fue de diseño no experimental longitudinal y evolutivo asimismo fue de tipo descriptiva con la utilización del método análisis comparativo en cuanto a las técnicas utilizadas para la recopilación de los datos fue la encuesta la cual fue aplicada a los agricultores beneficiarios de canal de riego lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: se evidencio que los impactos más relevantes en la dimensión social se mostró que el canal de riego ayudo en un 53 % en el acceso a educación y servicios básicos; en cuanto a la dimensión económica se evidencio que en cuanto al producto tomate se tiene un beneficio costo de 1.33, el maíz de 3.2, el frejol de 2.08 y finalmente en trigo un 1.33 lo que ayudo a dinamizar la producción de estos productos; en cuanto a la dimensión agroecológica se evidencio que los cultivos presentan altos niveles de rendimiento y fertilización sin embargo sin embargo estos niveles altos generan impactos negativos en el agro ecosistema finalmente se evidencio que los impactos socioeconómicos que son generados por los proyectos de inversión son positivos.

La investigación realiza por Bermúdez, Páez, y Rodríguez (2010) titulada “Impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto de riego y drenaje del Valle del alto

Chicamocha y Firavitoba, Boyacá Colombia” tuvo como objetivo principal evaluar los impactos socioeconómicos y ambientales generados por el proyecto de riego y drenaje del Valle del alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá Colombia, por otro lado la información utilizada fue de fuente primaria la cual fue recopilada de los usuarios del proyecto de riego la cual fue obtenida por dos formularios en cuanto a la población estuvo constituida por un total de 2087 usuarios con una muestra de 164 productores lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: se evidencio que los productores del Distrito de Riego del Alto Chicamocha estuvieron dispuestos a la aceptación de la oferta técnica en cuanto al riego por aspersión; se evidencio que gracias al proyecto se mejoró las condición de vida de los usuarios asimismo se implementó acciones para conservar los recursos naturales; se evidencio que el proyecto de riego se incrementó la demanda de trabajo calificado en agroempresas y cadenas productivas.

2.1.2. Antecedentes nacionales

En la investigación realizada por Quispe y Velasco (2020) titulada “El impacto social del proyecto mejoramiento del canal de riego Plan Meris, Sicaya” tuvo como objetivo principal conocer y describir el impacto social del proyecto: Mejoramiento del canal de riego Plan Meris Sicaya, por otro lado el método utilizado fue el descriptivo, fue de tipo y nivel de cualitativa y de nivel descriptiva en cuanto a la población se consideró a los agricultores regantes del distrito de Sicaya con una muestra de 15 informantes representativos de los usuarios del canal de riego a quienes se les aplico un formulario para recopilar la información necesaria lo que permitió llegar a las siguientes conclusiones: se evidencio que el proyecto implementado por Plan Meris contribuyo significativamente socialmente a las familias en cuanto a su futuro de la comunidad finalmente se evidencio

que la comunidad sufrió pérdida de las tradiciones y costumbres que esta tenía por el cambio social y económico que sufrió tras la implementación del proyecto.

En la investigación realizada por Alvarez (2015) titulada “Evaluación ex post del sistema de riego Cabanilla- Lampa” Universidad Nacional del Altiplano tuvo como objetivo principal realizar la evolución ex post del proyecto del sistema de riego en la comisión de regantes Cabanilla, ámbito de la junta de usuarios de Juliaca, la investigación fue de tipo explicativa utilizando el método de la comparación, para el recojo de la data necesaria se elaboró plantillas de encuestas con preguntas cerradas y abiertas que permitió recopilar información sobre los impactos socioeconómicos generados por el proyecto del sistema de riego es así que se llegó a las siguientes conclusiones: Se evidencio que la ejecución del proyecto mejoro la producción agrícola y pecuaria del 100% de los beneficiarios por el proyecto del sistema de riego, teniendo una eficiencia y eficacia en u operatividad y sostenibilidad de un 70% y un impacto socioeconómico con un 60%.

2.1.3. Antecedentes locales

La investigación realizada por Cama (2019) “Evaluación del impacto socio económico del proyecto rehabilitación, ampliación de represa Iscaycocha y sistema de riego por aspersión de los sectores de Antapuncu y Ccasapata de la CC. Cuyuni y sectores de Ccopi bajo de CC. Ccopi, Distrito de Ccatacc-Quispicanchis- Cusco” Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco tuvo como objetivo principal identificar los impactos socio económicos obtenidos por el proyecto de inversión publica “Rehabilitación, ampliación de represa ISCAYCCICHA y sistema de riego por aspersión de los sectores de ANTAPUNCU y CCASAPATA de la comunidad CUYUNI y sector de COOPI BAJO de la comunidad COOPI, distrito de CCATCA-QUISPICANCHIS-CUSCO y su incidencia

en la lucha contra la pobreza” la investigación fue de tipo descriptivo y explicativo para lo cual se utilizó el método histórico-comparativo en cuanto a las técnicas de recolección se utilizó la observación, fichas, encuestas y entrevista a todos los beneficiarios del proyecto es así que se llega a las siguientes conclusiones: el proyecto de inversión pública evaluado ha generado impactos socio económicos positivos hacia las familias beneficiarias, debido a que el 100 por ciento de los beneficiarios indicaron que gracias al proyecto de inversión pública lograron mejorar su producción y por ende mejoraron el nivel de ingresos que percibían antes de la implementación del proyecto asimismo se evidencio que las condiciones de vida mejoraron en gran medida respecto a educación, vivienda y salud.

La investigación realizada por Lovón (2015) 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” Universidad Andina del Cusco tuvo como objetivo principal 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 por otro lado la investigación fue de nivel descriptivo evaluativo de tipo cualitativo y cuantitativo con un total de muestra de 43 familias beneficiarias a las cuales se les aplico una encuesta para poder obtener toda la información relevante lo que permitió llegar a la siguiente conclusión: se mostro que el programa de riego tecnificado tuvo un impacto económico positivo sobre las familias beneficiarias se evidencio que un 67% de los beneficiarios aumentaron su frontera productiva entre un 40 y 70%; asimismo se evidencio que los comuneros mejoraron sus situación económica en un 48% es decir sus ingresos oscilaron entre 11500 a 15000 soles en promedio.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Proyecto de inversión

2.2.1.1. Definición

Según Gitman y Joehnk (2009) indica que la inversión es cualquier instrumento en el que se depositan fondos con las expectativas de que generen algún tipo de ingresos positivos y/o conserve o incremente su valor en un tiempo determinado.

Asimismo, BBVA (2020) indica que la inversión es una cantidad de dinero o recurso monetario que una tercera persona posee que dispone para poder incrementar sus ganancias o beneficios en el futuro.

Por otro lado, Gitman y Joehnk (2009) indica que un proyecto es la búsqueda de una solución ante un problema identificado con el fin resolver una necesidad.

En este sentido Baca (2010) indica que un proyecto de inversión es un plan que si se le asigna un capital necesario será capaz de proporcionar insumos suficientes para producir un bien o un servicio que ayude a resolver un problema en la sociedad.

Según Mokate (2004) “Un proyecto de inversión se puede entender como un paquete discreto de inversiones, insumos y actividades diseñado con el fin de eliminar o reducir varias restricciones al desarrollo, para lograr uno o más productos o beneficios en términos del aumento de la productividad y el mejoramiento de la calidad de un grupo de beneficiarios dentro de un determinado período de tiempo. Asimismo un proyecto surge de la identificación y priorización de unas necesidades, que serán atendidas de manera determinada en la preparación y formulación del mismo”

Su bondad depende de su eficiencia, efectividad en la satisfacción de necesidades, tiene en cuenta el contexto social, económico, cultural, político. Así el proyecto se entiende

como el elemento básico de la implementación de políticas de desarrollo. El proyecto forma parte de programas, también de planes más amplios, contribuyendo a un objetivo global de desarrollo. Es una forma operativa, concreta de lograr propósitos y objetivos generales.

Si el proyecto es realizado por el Sector Público, es posible que el objetivo que motive la realización del proyecto no se relacione con la rentabilidad de la inversión, sino que busque satisfacer alguna necesidad de la comunidad o hacer un aporte al bienestar colectivo.

2.2.1.2.Importancia de los proyectos de inversión

Según Baca (2010) indica que la importancia de los proyectos de inversión radica en la existencia de las necesidades que tiene la sociedad en base a un bien o servicio, ya que las inversiones son se realizan por que se desea hacerlas todo lo contrario debe ser bien justificada el por qué se realiza una inversión y cuál es el beneficio.

2.2.2. Sistema de riego

2.2.2.1.Definición

Cisneros (2005) Indica que el riego hace referencia a la manipulación artificial del agua sobre un terreno para que los cultivos pueden tener la suficiente hidratación y humedad para poder desarrollar.

En este sentido un sistema de riego es el conjunto de instalaciones técnicas que contribuye y garantiza el riego de los cultivos mediante la canalización del agua y mejorar el cultivo de las tierras.

2.2.2.2.Objetivos del riego

Según Cisneros (2005) indica que los objetivos del riego son los siguientes:

- Proveer la humedad necesaria para los cultivos.
- Abastecer nutrientes necesarios en disolución.
- Asegurar las cosechas de los cultivos en tiempos de sequía.
- Refrigerar el suelo y crear una atmosfera necesaria para los cultivos.
- Disolver las sales que contiene el suelo.
- Proporcionar un adecuado drenaje de las sales del suelo.

2.2.3. Métodos de riego fundamentales

Según Cisneros (2005) indica que existe las siguientes formas de riego que son aplicadas al suelo para favorecer el desarrollo de los cultivos:

- a. Riego por inundación de cuadros. – Método empleado para áreas pequeñas desde 6m², con este método se pretende formar cuadrados limitados por borde para que el agua pueda fluir por cada hilera de los cuadrados y poder abastecer de agua a los cultivos, este método se recomienda para suelos con miro relieve.
- b. Riego por regaderas que siguen curvas a nivel. – Método que consiste en conducir el agua a los cultivos mediante regaderas las cuales bordearan el suelo o rea de cultivo ya sea a su nivel o concierto nivel de pendiente por lo que el agua seguirá el curso de la pendiente, este tipo de método es recomendado conde existe abundancia del recurso agua.
- c. Riego por bordos siguiendo curvas a nivel. – Método que consiste en las franjas de riego sea limitadas por bordes y sigan el curso de la pendiente o nivel cero lo que permitirá conducir el agua a las áreas de cultivo, este tipo de método es recomendado para los cultivos de arroz.

- d. Riego por melgas o fajas. – Método que ayuda a tener un riego más dirigida y controlada ya que con este método se puede guiar y dirigir el curso del agua para poder conducir el recurso agua hacia los cultivos mediante las fajas que rieguen independientemente.
- e. Riego por surcos. – Método más usado para conducir el agua hacia los campos de cultivo donde se forman hileras alrededor de las hileras el cultivo con dirección vertical y lateral con el fin de crear surcos pequeños que ayuden a conducir el agua este tipo de método es utilizado para los cultivos de frutas que necesitan tener una húmeda necesaria hacia las raíces de los cultivos.
- f. Riego por corrugaciones. –Método donde se forman pequeños surcos juntos que ayude a tener una inundación parcial de los campos de cultivo, es decir con este método no se lograra cubrir todo el campo de cultivo con el riego, sin embargo, este tipo de riego ayudara a que el suelo este húmedo y pueda difundir el agua mediante los cauces del suelo.
- g. Riego por camas meloneras. – Método muy parecido al de los surcos con la diferencia de que los surcos que son cromados son tipo cama en las áreas de cultivo intercalando lo cultivado con cada cama de meloneras para realizar un adecuado riego, este tipo de método es recomendado para el cultivo de fruta especialmente para pepino, melón, sandilla, calabaza, etc. que son productos que necesitan bastante humanadas para poder desarrollarles satisfactoriamente.

- h. Sistema de riego por aspersión. – Método de riego tecnificado y mecanizado con la ayuda de una bomba que ayuda a conducir el agua o mover el agua mediante la presión para poder cubrir toda el área de cultivo.

2.2.4. Sistema de riego por aspersión

2.2.4.1. Definición

Según Cisneros (2005) indica que el riego por aspersión es un método mecanizado que genera presión para mover el agua de un lugar a otro, este tipo de método es muy eficiente y capaz de regar todo un sembrado sin problemas de erosión del cultivo.

2.2.4.2. Partes del equipo del riego por aspersión

Según Cisneros (2005) indica que el equipo necesario para implementar el riego por aspersión es:

- a. La bomba. – Ayuda a elevar el agua para poder regar mediante la caída gravitacional del agua, para esto es necesario tener en cuenta los siguiente:
 - La cantidad de agua
 - Presión total de la bomba
 - Altura del nivel de agua
 - Altura del nivel de la bomba
 - Presión de los aspersores
 - Dimensiones de la bomba
 - Tipo de energía disponible
- b. Las tuberías. – Por lo general las tuberías necesarias para implementar e riego por aspersión son de aluminio con un diámetro de 2.5” a 4” con un largo de 6 metros.

- c. Aspersores. – Para elegir los aspersores es necesario considerar el área del cultivo y el nivel de agua que se requiere para poder instalar el riego por aspersión.
- d. Accesorios y conexiones. – Para realizar la implementación del riego por aspersión es necesario contar con ciertos accesorios como es la válvulas de pie, las uniones, y otros conectores necesarios para contar con todo el equipo de riego por aspersión.

2.2.4.3. Ventajas de riego por aspersión

Según Cisneros (2005) indica que el riego por aspersión tiene las siguientes ventajas:

- Provee al agricultor el control de la calidad y cantidad del recurso agua que necesita.
- No es necesario tener áreas de cultivo nivelados para su implementación.
- Ayuda a realizar un gasto eficiente.
- Elimina el riego por canales.
- Es más eficiente al momento de realizar el riego de las áreas de cultivo.
- Permite la aplicación eficiente de los recursos químicos para los cultivos.
- Reduce las operaciones de cultivo.
- Disminuye el riesgo de erosión del suelo.
- Disminuye los costos de manos de obra en gran medida.
- No es necesario contar con un operador especializados para su utilización.

2.2.4.4.Desventajas de riego por aspersión

Según Cisneros (2005) indica que el riego por aspersión tiene las siguientes desventajas:

- Por lo general la inversión inicial es alto.
- No es todos los cultivos.
- El viento distorsiona la dirección del riego del agua.
- Evaporación del recurso agua por las corrientes de agua.
- Lava los insecticidas o químicos aplicados en los cultivos.
- Dificultad de mover el equipo de riego si el cultivo tiene suelo pegajoso.
- Para este tipo de riego es necesario utilizar agua limpia.
- Posibilidad de generar daños sobre el cultivo.
- El agua con alto nivel de sal puede dañar los cultivos.
- Se utiliza fuerte cantidad de energía para su utilización.

2.2.4.5.Tipos de riego por aspersión

Según Cisneros (2005) indica que existe la siguiente clasificación del riego por aspersión:

- a. Sistemas portátiles. – En este sistema se utiliza la línea principal como laterales y la bomba portátil.
- b. Sistema semipermanente. – En este sistema se fija la línea principal y solo se traslada los laterales.
- c. Sistema totalmente permanente. – En ese sistema se fija los aspersores como la bomba principal y lateral.

2.2.5. Impacto económico y social

2.2.5.1. Definición de impacto

Según Ministerio de Hacienda (2007) resultados finales (impactos) son resultados al nivel de propósito o fin del programa. Implican un mejoramiento significativo y, en algunos casos, perdurable o sustentable en el tiempo, en alguna de las condiciones o características de la población objetivo y que se plantearon como esenciales en la definición del problema que dio origen al programa. Un resultado final suele expresarse como un beneficio a mediano y largo plazo obtenido por la población atendida.

Asimismo, Torres Izasa y Chávez (2004) indica que el impacto es la consecuencia de los efectos de un proyecto. Los impactos y efectos se refieren a las consecuencias planeadas o no previstas de un determinado proyecto; para ellos, los efectos generalmente se relacionan con el propósito mientras que los impactos se refieren al fin.

2.2.5.2. Definición de impacto social

Según Liberta (2007) indica que el impacto social hace referencia a los efectos que trae una intervención sobre una comunidad o sociedad y poder describir y diagnosticar los efectos previstos y poder analizarlos cada efecto deseado sobre la población beneficiaria.

Por otro lado, Fontaine (2008) indica que el impacto social no se limita a criterios económicos y que para definir el concepto de impacto es preciso diferenciar entre efecto, resultado e impacto. "... el impacto es el cambio inducido por un proyecto sostenido en el tiempo y en muchos casos extendido a grupos no involucrados en este (efecto multiplicador)

2.2.5.3.Importancia de la evaluación del impacto social

Según Liberta (2007) indica que la evaluación del impacto social tiene como objetivo de determinar de manera general como el programa o proyecto genero los efectos deseados, así como determinar en qué medida la población beneficiaria se vio impactada de manera positiva o negativa.

Asimismo, Cohen y Martínez (2002) indica que el impacto de un proyecto o programa social es la magnitud cuantitativa del cambio en el problema de la población objetivo como resultado de la entrega de productos (bienes o servicios).

2.2.5.4. Impacto Social

Resulta importante considerar el impacto que produce el riego que se integra por las modalidades de: canales recubiertos, canales de tierra, aspersión, microaspersión y goteo, con dominancia de los canales de tierra que generan un tipo de riego de menor eficiencia. Asimismo, se identificaron prácticas agrícolas individuales y colectivas como: los arreglos espaciales y temporales de los cultivos, la rotación, la diversificación, el reúso del agua de achololes y la punta de riego. Los productores realizan acciones colectivas como la emergencia de reglas consuetudinarias para atender los problemas que ocurren en el mantenimiento de canales, ante problemas de venta o renta de agua o tierra, fugas de agua y problemas organizativos, puesto que los mayores problemas en estos casos es la falta de conocimiento del sistema y aplicación de tecnologías mejoradas de producción, por el buen uso de suelos, aspectos que se encuentran al alcance del agricultor.

Tanto la organización social en la gestión del agua como los resultados de esta que han determinado estrés hídrico en los cultivos presentes en la zona constituyen una crisis en el manejo del agua y la racionalidad campesina, lo cual representa una oportunidad para

realizar acciones de investigación, intervención y mejora, que propongan alternativas a los sistemas de pequeño riego estudiados dentro de nuestro

PROBLEMAS SOCIALES TRAS LA IMPLEMENTACIÓN	
Detalle	%
Problemas de organización	25%
Desconocimiento de uso	75%
Total	100%
Fuente: información de Campo Plan EDUS 2017	

VALORACION DE LA POBLACION (414 habitantes)	
Detalle	Total %
Acepta la implementación	89%
Rechaza la implementación	11%
Total	100%

Fuente: Información de Campo Plan EDUS 2017

En ambos casos lo que afecta socialmente en la aceptación de implementación es la falta de conocimiento del sistema y aplicación de tecnologías mejoradas de producción, por el buen uso de suelos, aspectos que se encuentran al alcance del agricultor, situación que se puede mejorar manejando un sistema de instrucción para la población.

Como sabemos la adaptación es un fenómeno colectivo. La sociedad puede concebirse como un sistema social orientado hacia la solución de los problemas que le plantea el medio ambiente a través de prácticas sociales específicas. La tendencia universal de los organismos vivientes es la de enfrentarse con el medio no como individuos, sino como unidades en un esfuerzo cooperativo de adaptación. En el protocolo de estimación de impactos sociales se deben identificar como causantes de los mismos a las acciones sociales, siempre y cuando no se trate de la acción de fuerzas naturales, tales como

terremotos, inundaciones, etc. Por acciones sociales se entienden las actividades humanas (políticas, programas, proyectos y procedimientos operativos) que provocan transformaciones ("efectos") en el medio ambiente físico o natural, como por ejemplo en este caso que es implementación del sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf. ya que existen pruebas de que esta mejora juega un papel importante en la calidad de la vida humana. Por ello, aunque estas transformaciones son importantes, los cambios tecnológicos tienen relevancia sólo en la medida en que afectan las prácticas y condiciones sociales existentes en la comunidad, como sería el caso de su organización social, niveles de bienestar social, etc.

2.2.5.5. Indicadores del impacto social

- Empleo, incremento de la mano obra y trabajo comunitario.
- Educación, incremento de asistencia de la población en nivel educativo a los colegios.
- Salud, disminución de tasas de mortalidad y de enfermedades.
- Nutrición; mejoramiento en el consumo de alimentos en especial para la población de niños y adolescentes.
- Capacidades productivas; intensificación en charlas y procesos de siembra en el mejor uso de tierra, agua y equipo de cultivo.
- Organización de regantes, instancia de toma de decisiones.
- Calidad de vida; mejora en el nivel y calidad de vida tanto familiar como social, número de necesidades satisfechas.
- Innovación tecnológica, rendimiento de cultivos, kg. /Ha de cultivos importantes.

2.2.5.6. Definición de impacto económico

Según Pricewaterhouse Coopers S.L. (2012) indica que el impacto económico es diferente y esto dependerá de las características o particularidades que tenga un país o una región y sobre todo en el tiempo en el cual sea evaluado.

En este sentido indicamos que un proyecto logra incrementar los niveles socioeconómicos de la población beneficiaria, mediante una amplia inserción en el mercado una suficiente capacidad de reinversión en la actividad agropecuaria y una suficiente oferta de productos que permitirán obtener ingresos a las unidades de producción familiar. La decisión de promover un proyecto de inversión tiene efectos importantes tanto en la generación de actividad económica como en la creación de ocupación. La nueva inversión, que inicialmente adopta una expresión monetaria, se traduce eventualmente en una demanda de bienes finales que, en el proceso de producción, genera actividad económica que beneficia el conjunto de todos los agentes económicos.

2.2.5.7. Indicadores del impacto económico

- Nivel de ingreso, comercialización de productos clave, volumen de productos vendidos, lugares de venta, ingreso por la venta de productos.
- Nivel de consumo, ingreso por cultivo, S/. de ingreso neto por unidad familiar.
- Nivel de ahorro, porcentaje de ventas para futuros cultivos y mejora de vida.
- Nivel de producción, áreas cultivadas en primera y segunda campaña y diversificación de cultivos.
- Uso de agua, mejor distribución de las tomas de agua, mejor cuidado de los reservorios.

2.2.5.8. Tasa Interna de Retorno

Fontaine (2008) plantea que la tasa interna de retorno podría bien definirse como aquella tasa de descuento que hace cero el valor capitalizado del flujo de ingresos netos del proyecto cuando estos se capitalizan al final de la vida útil del proyecto o a cualquier otra fecha que se desee (Fontaine E. , 2008)

La fórmula matemática para calcular la tasa interna de retorno (TIR) según, (Fontaine E. , 2008) es:

$$TIR = \sum_{T=0}^N \frac{Fn}{(1+i)^T} = 0$$

Donde: Fn: corresponde al flujo de fondos netos (Ingresos y egresos) generados en el periodo.

I: tasa de descuento

N: Periodo de evaluación La regla de decisión para el criterio de la TIR es de carácter normativo y establece lo siguiente:

- Si la TIR es mayor que la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), se debe aceptar el proyecto.
- Si la TIR es igual a la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), es indiferente.
- Si la TIR es menor que la tasa mínima aceptable (tasa de oportunidad), se debe rechazar.

2.2.5.9. Método Evaluación:

Concerniente a los métodos de evaluación de un proyecto de inversión pública el Ministerio de Economía y Finanzas (2012) considera pertinentes los siguientes métodos de evaluación:

- Métodos de comparación: Al diseñar un estudio de evaluación, una combinación apropiada de las comparaciones de diferentes dimensiones, así como una combinación adecuada de los métodos cuantitativos y cualitativos, debe examinarse teniendo en cuenta factores como las características del proyecto y de los efectos, la disponibilidad de la información (los valores objetivo, línea base, etc.), la disponibilidad y la calidad de grupo de control, el presupuesto disponible para estas actividades, etc. Al evaluar los efectos e impactos de un proyecto se deben efectuar comparaciones en diferentes dimensiones.

- a) La comparación entre lo planificado y lo logrado (las metas y los logros) realmente es una comparación básica para medir la magnitud de los logros de los componentes, de la operación, utilización y del objetivo central o los efectos directos del proyecto. Esta comparación requiere metas (valores objetivos) que deben ser tomados de los estudios de preinversión. En caso de existir discrepancias, las causas y factores que las originaron, deben ser investigadas. Sin embargo, para los efectos indirectos o impactos, las metas no se suelen establecer a nivel de preinversión. En cualquier nivel, si las metas no fueron establecidas explícitamente, se puede comparar con los estándares establecidos y/o promedio nacional / regional.
- b) La comparación antes y después del proyecto es usualmente utilizada para medir los efectos del proyecto. Esta comparación requiere la línea base, el valor del indicador antes de la intervención del proyecto, para poder realizarla, la cual no

siempre está disponible para los efectos indirectos (impactos). Sin embargo si no se hubiese preparado la línea base con anterioridad, es aún posible llevar a cabo una comparación de antes y después generando la línea de base al momento de la evaluación, por ejemplo a través de entrevistas a los involucrados con el proyecto usando preguntas retroactivas como “¿cuánto era.....antes del proyecto?”, lo que inevitablemente reducirá el grado de confiabilidad de la información. También debemos anotar el hecho de que la comparación antes y después del proyecto no se limita la información cuantitativa, ya que también se puede aplicar usando métodos cualitativos a través de preguntas como “¿cómo o qué era.....antes del proyecto?”. Sin embargo, la comparación entre antes / después del proyecto tiene una limitación; la dificultad de separar el impacto de un proyecto de la influencia de otros factores. Por lo tanto, este tipo de comparación debe ser compensada por un examen cuidadoso de las relaciones causales entre el proyecto y los cambios observados socioeconómicos y ambientales después del proyecto.

- c) La comparación con y sin proyecto es útil para determinar el impacto de un proyecto que está separado de la influencia de otros factores. En caso de tener disponible a un grupo de control (en el caso de sin intervención del proyecto) es lo más apropiado para aislar el impacto de un proyecto. Un grupo de control, es un grupo similar al grupo de beneficiarios en todas sus condiciones menos en el hecho de no haber recibido la intervención de un proyecto. Este enfoque que compara los cambios en estos dos grupos es llamado el modelo cuasi-experimental⁴. Se utiliza usualmente en la evaluación de impactos a gran escala que son investigados en el transcurso de periodos bastante largos que duran años. La dificultad en tomar este tipo de aproximación es la falta de disponibilidad de un grupo de control y la gran

cantidad de recursos necesarios para su implementación. Métodos cualitativos también se pueden aplicar en este tipo de comparación.

- d) Comparación temática se utiliza para analizar los resultados de un proyecto de algunos puntos de vista específicos, por ejemplo, comparación entre los casos de éxito y los de fracaso, comparaciones por algunas características socioeconómicas / naturales de la población o áreas objetivo tales como el nivel de ingresos, la distancia al mercado, la fertilidad del suelo, clima, etc.

- Métodos Cuantitativos y Cualitativos Generalmente se considera que la forma más adecuada de llevar a cabo una evaluación ex post completa es combinando métodos tanto cuantitativos como cualitativos. Los Métodos Cuantitativos son aquellos en los que las opiniones están basadas en comparaciones, tendencias y en algunos casos análisis estadísticos de datos numéricos. Generalmente, éstos son usados para la valorización de logros de resultados o efectos del proyecto. La información para los métodos cuantitativos se obtiene de los registros de la ejecución, operación, utilización del proyecto, archivos y datos estadísticos de las organizaciones relacionadas de alguna manera al proyecto, así como el trabajo de campo. Si esa información pudiera ser recolectada y analizada estadísticamente con rigurosidad, las conclusiones podrían ser relativamente sencillas de generalizar. Pero usualmente la recopilación de la información es una actividad que requiere una enorme cantidad de recursos, adicionalmente se debe considerar que los números por si solos no dicen mucho sobre los factores detrás de los hallazgos. Los Métodos Cualitativos se basan en informaciones cualitativas tales como

descripciones, categorías, diagramas, mapas, fotos etc. La información cualitativa se obtiene a través de entrevistas individuales o grupales, talleres, observaciones de campo etc. y se usa principalmente para entender el contexto, analizar las causas y relaciones así como los factores que influyen y que no están representados de manera directa en la información cuantitativa. En otras palabras, esta información es indispensable para poder interpretar los datos numéricos. Sin embargo, si por ejemplo se aplicasen métodos cualitativos solo a una pequeña parte de una población grande o gran número de comunidades que haya sido objeto de un proyecto, sería muy difícil generalizar los hallazgos., sumándole a esto el hecho de que los prejuicios podrían distorsionar las observaciones cuando de información cualitativa se trata. De este modo podemos apreciar que cada método tiene sus ventajas y desventajas, pero que si se aplican balanceadamente se complementan. Usualmente, los cambios en el área u objetivo son revelados a través de métodos cuantitativos a la vez que las causas y procesos detrás de estos cambios son investigados a través de métodos cualitativos. Los métodos cuantitativos establecen tendencias generales de cambio en el área objetivo, mientras que los métodos cualitativos brindan un entendimiento detallado del contexto, las relaciones causales y factores de las tendencias, enriqueciendo la interpretación de los datos numéricos.

2.3. Marco legal

El proyecto se sustenta en el siguiente marco normativo dentro del Sistema Nacional de Inversión Pública:

- Constitución Política del Perú (1993)
- Resolución Jefatural N°259-2013-ANA en la que se aprueban la “Guía para la Evaluación de los Recursos Hídricos”
- Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública (Ley N° 27293, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 28 de Junio de 2000; modificada por las Leyes N° 28522 y 28802, publicadas en el Diario Oficial “El Peruano” el 25 de Mayo de 2005 y el 21 de Julio de 2006, respectivamente).
- Declaran en Reestructuración el Sistema Nacional de Inversión Pública y dictan otras medidas para garantizar la calidad del Gasto Público (Aprobado por Decreto de Urgencia N° 015-2007, publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 22 de mayo de 2007 y que modifica al Decreto de Urgencia N° 014-2007 que declara en emergencia la ejecución de diversos Proyectos de Inversión, publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 10 de Mayo de 2007).
- Reglamento del Sistema Nacional de Inversión Pública (Aprobado por Decreto Supremo N° 102-2007-EF, publicado en el Diario Oficial “El Peruano” el 19 de Julio de 2007. En vigencia desde el 02 Agosto de 2007).
- Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública (Concordada) Aprobada por Resolución Directoral N° 009-2007-EF/68.01 publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 02 de Agosto de 2007 y modificada por Resolución

Directoral N° 010-2007-EF/68.01 publicada en el Diario Oficial "El Peruano" el 14 de Agosto de 2007).

- Disposiciones Aplicables a los Proyectos de Inversión Pública a ser ejecutados en el marco de la Ley N° 28880. (Aprobada por Resolución Directoral N° 007-2006-EF/68.01, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 22 de Setiembre de 2006, prorrogada por Resolución Directoral N° 001-2007-EF/68.01, publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 27 de Febrero de 2007).
- Incorporan Gobiernos Locales al Sistema Nacional de Inversión Pública (Aprobada por Resolución Directoral N° 005-2007-EF/68.01 y publicada en el Diario Oficial “El Peruano” el 31 de Marzo de 2007).
- Decreto Legislativo N° 1083 que promueve el aprovechamiento eficiente y la conservación de los Recursos Hídricos.
- Reglamento de Tarifas y Cuotas por el Uso de Agua, Decreto Supremo No 003-90-AG
- Ley N°28585, Ley del Riego Tecnificado.
- Ley Nª 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental
- Ley No 27446 Ley del Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental
- Decreto Supremo N° 019-2012 –AG, Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.
- Decreto supremo N° 004-2013-AG que modifica el DS N° 019-2012-AG que aprueba el reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario.

- Resolución Ministerial N° 052-2012 que aprueban Directiva para la concordancia entre el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) y el Sistema Nacional de Inversión Pública
- Ley N° 26786 –Ley de Evaluación de Impacto Ambiental para obras y actividades.
- Normas Complementarias de la Directiva General del Sistema Nacional de Inversión Pública.
- Decreto Legislativo N° 1013 (publicado el 14-5-2008) que crea el Ministerio del Ambiente
- Ley N° 26631, Normas para el Efecto de Formalización de Denuncias por Infracción de la Legislación Ambiental.
- Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades
- Título XIII del Código Penal, Delitos contra la Ecología, Decreto Legislativo N° 635 modificado por Ley 29263
- Ley de Áreas Naturales Protegidas (Ley N° 26834)
- Ley de Recursos Hídricos – Ley N° 29338 y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 001-2010-AG
- Ley N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos
- Decreto Supremo N° 057-2004-PCM, Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos
- Ley N° 26842, Ley General de Salud.
- Ley N° 26821, Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales.

- Ley 27308, Ley Forestal y de Fauna Silvestre y Reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 014-2001-AG.
- Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839).
- Derecho de Extracción de Materiales de los Álveos o Cauces de los Ríos por las Municipalidades, Ley N° 28221 del 11 de mayo de 2004.
- Ley N° 24047 (12/12/84), Ley General de Amparo al Patrimonio Cultural de la Nación, modificada (artículos 4° y 5°) por Ley 24193.

2.4. Formulación de hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Las políticas institucionales de riego por aspersión a favor de los pequeños agricultores minifundistas de la comunidad campesina de Sondorf han tenido un impacto positivo al generar un incremento en el Rendimiento Agropecuario, así como en el nivel de ingresos de los productores beneficiados como producto de la disponibilidad de agua y el manejo eficiente del sistema de riego por aspersión.

2.4.2. Hipótesis específicas

- El manejo adecuado del recurso agua en la comunidad campesina de Sondorf ha proporcionado condiciones necesarias para una adecuada intensificación de la práctica agrícola y la diversificación de los cultivos agrícolas, impactando positivamente en el nivel de ingresos y calidad de vida en los beneficiarios.
- La infraestructura de riego por aspersión ha tenido un impacto social favorable al introducir en los beneficiarios una nueva racionalidad y desarrollo de

capacidades una autogestión productiva orientada hacia los mercados y para la alimentación familiar.

- La gestión institucionalizada del sistema de riego por aspersión ha permitido mayor disponibilidad de agua de riego entre los usuarios, mejorando cada vez más el desenvolvimiento de la práctica agrícola en la comunidad campesina de Sondorf.

2.5. Variables

Variable dependiente:

Impacto social y económico

Dimensiones de la V.D.

- En la producción agrícola
- En la producción pecuaria
- Impacto Social

Variable independiente:

Proyecto Riego por aspersión – Plan Meris

Dimensiones de la V.I.

- Población beneficiaria

2.6. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	
VARIABLE DEPENDIENTE	Impacto social y económico	Estudio que permite medir aquello vinculado a los elementos sociales y económicos generados en una determinada población.	La variable Impacto social y económico estará definida operacionalmente a través de 3 dimensiones: i) producción agrícola ii) Producción pecuaria iii) Impacto social	Producción agrícola	Extensión cultivada
					Rendimiento por hectárea
					Empleo de mano de obra
				Costos de producción	
			Impacto Social	Percepción de la población.	
				Valoración de la población.	
			Producción pecuaria	Población pecuaria	
				Productos derivados	
VARIABLE INDEPENDIENTE	Proyecto riego por aspersión “Instalación y Mejoramiento del Servicio de Agua para Riego en la Cuenca del Río Bermejo – Distritos: Limatambo y Mollepata, Provincia de Anta, Cusco”	Proyecto ejecutado por el Gobierno Regional a través de PLAN MERIS con el objetivo de incrementar los rendimientos de la actividad agrícola y pecuaria del Distrito de Limatambo Provincia de Anta.	La variable proyecto riego por aspersión estará definida operacionalmente a través de 1 dimensiones: i) Población beneficiaria.	Población Beneficiaria	Número de familias beneficiarias

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Alcance de investigación

La presente investigación fue de alcance descriptivo - explicativo, debido a que pretende describir las características más importantes del fenómeno de estudio, así como explicar las causas y consecuencias a través de la realización de la evaluación del impacto generado del sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de SONDORF Distrito Limatambo Provincia de Anta.

3.2. Diseño de la investigación

La presente investigación fue de diseño no experimental debido a que no pretende maniobrar las variables de estudio en función al impacto generado por el sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de SONDORF, al contrario, pretende describir la situación en su contexto natural.

3.3. Enfoque de investigación

La presente investigación fue mixta ya que la información recopilada para poder evaluar el impacto socio económico generado por el sistema de riego por aspersión fue información cualitativa y cuantitativa información que permitió lograra los objetivos planteados y corroborar las hipótesis propuestas en la investigación en función a las variables de estudio.

3.4. Población y muestra de investigación

3.4.1. Población

La población estuvo constituida por 414 familias que conforman la comunidad campesina de Sondorf beneficiarias con riego por aspersión que realizan las prácticas agrícolas en 285.5 hectáreas en total; y las unidades de observación son las parcelas de las familias beneficiadas las cuales se desea incorporar 33 hectáreas.

3.5. Muestra

El tipo de muestra elegida fue el método de tipo aleatoria simple, donde todas las familias con riego por aspersión tuvieron la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra, por las similitudes de la tenencia de sus tierras, para el cálculo del tamaño de la muestra, se determinó 95% de nivel de confianza y un margen de error del 10%, la formula estadística empleada para la determinación de la muestra fue:

$$n = \frac{\frac{Z^2 P.Q}{e^2}}{1 + \frac{Z^2 p.q}{Ne^2}}$$

Dónde:

n	=	muestra	?
Z	=	nivel de confianza	1.96
P	=	probabilidad de éxito	0.8
Q	=	probabilidad de fracaso	0.2
e	=	error muestral	0.1
N	=	población Sondorf Lechería	414

Reemplazando los datos en la formula se determinó un tamaño de muestra de 54 familias beneficiarias.

$$n = 53.495$$

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnicas

La presente investigación utilizo de las siguientes técnicas de recolección de datos:

- **La observación.** - esta técnica se aplicó para el reconocimiento y una mejor descripción del ámbito de estudio y definir el contexto real en donde se desarrolla la actividad económica y social.
- **La entrevista.** - se realizó mediante el contacto directo con las diferentes autoridades como: alcalde, Autoridades comunales, etc., profesionales como: médicos, enfermeras, profesores y técnicos, así mismo los pobladores quienes laboran y viven en el distrito de Limatambo. Las entrevistas fueron estructuradas con preguntas abiertas y cerradas.
- **La encuesta.** - se desarrolló en función al tamaño de la muestra, a través de un cuestionario de preguntas con temas específicos y generales, donde se formuló preguntas cerradas, claras y precisas, guardando una secuencia de preguntas que nos facilitó realizar una encuesta sin interrupción.

3.6.2. Instrumentos

La presente investigación utilizo de los siguientes instrumentos de recolección de datos:

- **Libreta de Campo.** - se utilizó las anotaciones realizadas en las juntas de regantes
- **Guía de entrevista.** - según las conversaciones que se tuvo con los regantes y las familias productivas.
- **Cuestionario de encuesta.** - se tomó en cuenta los instrumentos y las técnicas para realizar las encuestas respectivas para así poder obtener resultados más reales y precisos.

3.7. Procesamiento de datos

La información obtenida fue ordenada, clasificada y procesada, los mismos es presentada en cuadros y gráficos con la ayuda del programa estadístico Excel, así mismo los indicadores obtenidos a través de cruce de variables nos facilitaron la contratación de cada una de las hipótesis específicas planteadas.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. PRODUCCION AGRICOLA CONSIDERADOS EN EL PROYECTO RIEGO POR ASPERCIÓN

4.1.1. Extensión Cultivada

La actividad agrícola es de gran importancia para la economía de la comunidad campesina de Sondorf, debido al alto porcentaje de la población económicamente activa que se dedica a esta actividad y también por el hecho de que su oferta todavía cubre una significativa proporción de los requerimientos alimenticios de su población.

La cédula de cultivos en el área del proyecto es muy diversificada (**ver tabla 1**). Esta cartera de cultivos es determinada principalmente por el clima, las zonas de vida, el tipo de suelos, entre otros, donde predominan los cultivos de papa, maíz, cebada, trigo, haba, hortalizas, vainita, zapallo, frijol, quinua y palta.

Como resultado de la información recopilada en talleres participativos (TAPs), encuestas, padrones, cedula de cultivo y evaluaciones efectuadas en campo, se ha determinado la cédula de cultivos y la distribución espacial de los mismos que está conformado predominantemente por cultivos anuales y perennes; en la comunidad de Sondorf el riego es por gravedad no existen turnos de riego y la frecuencia de riego es de 06 días para cultivos anuales y 08 días para cultivos permanentes el riego se realiza a libre demanda.

Los principales cultivos bajo riego son Palta, Quinoa y frejol, los porcentajes de área cultivada de la variedad de la cedula de cultivo en situación actual son; el cultivo de maíz-frejol tiene el 9.9%, seguido de maíz choclo con 11.6%, maíz amarillo duro con el 9.9%, papa siembra temprana con el 10.1%, quinua con el 2.9%, tomate el 49.3%, palta 2.9%, alfalfa 9.3%, haciendo un total del 105.8% de tierras con riego; y el porcentaje de área cultivada de la variedad de la cedula de cultivo en situación de desarrollo de proyecto son frejol 10.0%, maíz choclo 20.0%, maíz amarillo duro 20.0%, papa siembra temprana 15.0%, trigo 10.0%, quinua 5.0%, kiwicha 5.0%, chia 5.0%, arveja verde 15.0%, tomate 20.0%, palto 20.0% y alfalfa 15.0%.

La intensidad de uso en esta UPF en situación actual es de 1.2 y en situación de proyecto es de 1.6 lo que indica el crecimiento de la producción y el uso de agua y suelo es mejor en situación de proyecto.

Tabla 1 Cedula de cultivos sin y con proyecto

CULTIVOS	SITUACION ACTUAL				CON PROYECTO			
	1° C	2° C	Total		1° C	2° C	Total	
	ha	ha	ha	%	ha	ha	ha	%
Maiz amilaceo	-	-	-	-	-	-	-	-
Maiz - Frejol	6.8	-	6.8	9.9	-	-	-	-
Frejol	-	-	-	-	-	6.9	6.9	10.0
Maiz choclo	-	8.0	8.0	11.6	13.8	-	13.8	20.0
Maiz amarillo duro	6.8	-	6.8	9.9	13.8	-	13.8	20.0
Papa s.t	-	7.0	7.0	10.1	10.4	-	10.4	15.0
Trigo	-	-	-	-	-	6.9	6.9	10.0
Quinoa	2.0	-	2.0	2.9	-	3.5	3.5	5.0
Kiwicha	-	-	-	-	-	3.5	3.5	5.0
Chia	-	-	-	-	-	3.5	3.5	5.0
Haba Verde	-	-	-	-	-	-	-	-
Areveja verde	-	-	-	-	-	10.4	10.4	15.0
Hortalizas (tomate)	24.0	10.0	34.0	49.3	6.9	6.9	13.8	20.0
Avena forrajera	-	-	-	-	-	-	-	-
Frutales (palto)	2.0	-	2.0	2.9	13.8	-	13.8	20.0
Alfalfa	6.4	-	6.4	9.3	10.4	-	10.4	15.0
Total Explotada Area	48.0	25.0	73.0	105.8	69.0	41.4	110.4	160.0
Descanso	11.0	-	11.0	15.9	-	-	-	
Total Area Física	58.0	25.0	84.0	121.7	69.0	41.4	110.4	160.0
Intensidad de Uso	1.2				1.6			

Fuente: Plan
MERISS 2014

Frente a las condiciones climatológicas benignas, la agricultura no afronta riesgo, pero no se encuentra al máximo de producción ya que se tiene tierras sin cultivo, tierras en pérdida y tierras en descanso en consecuencia, las familias involucradas en el proyecto han

optado por la actividad complementaria la pecuaria, principalmente la crianza de ganado vacuno, ovino y de cuyes, como una alternativa de tener buen soporte económico.

El plan de desarrollo agropecuario, contempla acciones orientadas a diversificar la cédula de cultivos, priorizando la instalación de cultivos de pan llevar, paltos y pastos cultivados, manejo de áreas en descanso y la optimización del recurso agua; procedente de los diferentes sistemas (5 sistemas). En la madurez del proyecto, se logrará una intensidad de uso de suelo de 1.30% y 1.60% cultivos por año agrícola respectivamente.

La implementación del proyecto, dinamizará las actividades productivas agropecuarias, a través de la ejecución de la infraestructura de riego, fomento de la actividad agrícola y explotación pecuaria semi – intensiva, caracterizado por la calidad genética de los rebaños familiares, índices productivos competitivos, manejo de pastos cultivados, preservación y utilización de forrajes como heno y ensilado, aplicación de técnicas preventivas en la sanidad y acompañamiento con un programa de capacitación sistemático, orientado al fortalecimiento de la gestión de los sistemas de producción agropecuaria.

Con el mejoramiento y construcción de la infraestructura de riego se pretende incorporar áreas, que actualmente se encuentran en secano. Por otra parte la capacitación en riego y manejo de cultivos, permitirá a los beneficiarios del proyecto intensificar el uso del suelo, con la instalación de mayores áreas de paltos y pastos cultivados.

La implementación del proyecto Instalación y Mejoramiento Integral Irrigación Cuenca del Rio Colorado del Distrito Limatambo y particularmente la puesta en marcha del programa de desarrollo agropecuario integral, generará un incremento significativo, en los ingresos netos a nivel de las unidades familiares de producción, en especial en la

comunidad de Sondorf área a la cual va el enfoque de análisis.

El plan de negocios que se prevé con el proyecto está diseñado en base al estudio de mercado y en función a la oferta y demanda de la producción agrícola y pecuaria, proyectada para pleno desarrollo del Proyecto, la misma que incluye los volúmenes requeridos para satisfacer el consumo familiar de los beneficiarios y la producción para el mercado, finalmente dado los factores señalados que permitirá el incremento de la producción se lograrán a plenitud al 6° año de incorporado el proyecto como en nueva infraestructura de riego construida y mejorada así como organizaciones de riego fortalecidos y capacitados en la gestión eficiente en conjunto.

A continuación, se describe la propuesta de desarrollo agropecuario para cada Unidad de Familiar de Producción - UFP: **(tabla 2)**

Tabla 2 Cedula de Cultivos con Proyecto (UFP Tipo I)

CULTIVOS	CON PROYECTO			
	1° C	2° C	Total	
	ha	ha	ha	%
Maiz amilaceo	-	-	-	-
Maiz - Frejol	-	-	-	-
Frejol	-	6.9	6.9	10.0
Maiz choclo	13.8	-	13.8	20.0
Maiz amarillo duro	13.8	-	13.8	20.0
Papa s.t	10.4	-	10.4	15.0
Trigo	-	6.9	6.9	10.0
Quinoa	-	3.5	3.5	5.0
Kiwicha	-	3.5	3.5	5.0
Chia	-	3.5	3.5	5.0
Haba Verde	-	-	-	-
Areveja verde	-	10.4	10.4	15.0
Hortalizas (tomate)	6.9	6.9	13.8	20.0
Avena forrajera	-	-	-	-
Frutales (palto)	13.8	-	13.8	20.0
Alfalfa	10.4	-	10.4	15.0
Total Area Explotada	69.0	41.4	110.4	160.0
Descanso	-	-	-	
Total Area Física	69.0	41.4	110.4	160.0
Intensidad de Uso	1.6			

Fuente: Propia

La tenencia de tierras incluye los 24.5 hectáreas regadas por gravedad las cuales son incluidas en riego por aspersión mostrando que existe un incremento en tierras de cultivo, jornales, productos de cultivo, capital, ingreso y otros, se muestra una consolidación de terrenos que antes solo eran topes hoy en día se convirtieron en hectáreas. Los rendimientos propuestos se alcanzarán a la madurez del proyecto (6 años para la

actividad agrícola), como respuesta al incremento de la disponibilidad hídrica y a la seguridad de la distribución adecuada y oportuna; así como por efecto de la mejoría del nivel tecnológico como consecuencia de la mayor inversión en insumos y labores culturales impulsada por las unidades familiares, con lo que obtendrán mejores beneficios de la explotación agropecuaria. **(Ver tabla 3).**

Tabla 3 Estratificación de la Tenencia de Tierras con proyecto

Rango ha	Sistema Lechería				
	Área		Familias		Promedio ha/Familia
	ha	%	Nº	%	
<= 1.0	155.3	20.3	356	36.6	0.81
> 1.0 <= 3.0	423.9	54.7	545	47.3	9.20
> 3.0	390.8	25.0	171	15.1	3.20
Total	970.0	100.0	981	100.0	0.99
Promedio	0.99				

Fuente: Padrón Comunal y Encuestas Marzo -2015

De acuerdo al cuadro inferior se puede deducir que el ingreso agropecuario familiar generadas por las actividades agrícola y pecuaria a la madurez en situación con proyecto es de S/. 9,192 por año, esperando que los pobladores del ámbito del proyecto disminuyan el nivel de pobreza mejorando sus niveles de ingreso y las condiciones de vida de las familias. **(Ver tabla 4).**

Tabla 4 Ingreso Familiar con proyecto

VNP/ha		Tenencia Tierras ha/Familias	Ingreso Agropecuario Familiar	
Actual S/.	Con Proyecto S/.		Actual S/.	Con Proyecto S/.
S/.2,305.00	S/.4,236.00	0.80	S/.1,844.00	S/.3,389.00
		9.20	S/.7,376.00	S/.13,555.00
		3.20	S/.21,206.00	S/.38,971.00
En Promedio		0.99	S/.5,002.00	S/.9,192.00

Fuente: Elaboracion propia marzo – abril 2015

4.1.2. Rendimiento por Hectárea

Los agricultores de esta zona baja obtienen rendimientos relativamente menores que los agricultores de la zona alta sin embargo varía en cada campaña y están directamente influenciados por varios factores, como el conocimiento del sistema y aplicación de tecnologías mejoradas de producción, por el buen uso de suelos, aspectos que se encuentran al alcance del agricultor. También existen factores como el clima que es ajeno a la voluntad del hombre, pero son determinantes en la buena o mala producción.

Este nivel ínfimo de ingreso familiar que se presenta, significa que en el ámbito del proyecto el nivel de pobreza es acentuada debido al escaso nivel de ingreso que tienen las familias reflejando así una economía de subsistencia.

Del procesamiento y análisis de las encuestas aplicadas a las unidades familiares y levantamiento de datos de campo con mediciones, se ha determinado el rendimiento de los cultivos por unidad de superficie obteniéndose los volúmenes de producción de cada cultivo.

La propuesta de la cédula de cultivos para pleno desarrollo del proyecto se ha diseñado teniendo como referencia la situación agropecuaria actual así como a los factores que influyen en el proceso productivo, siendo entre ellas: la oportuna disponibilidad hídrica en caudales suficientes que se tendrá con la implementación del proyecto, el clima favorable, la ubicación estratégica con respecto a los principales mercados tanto regionales, nacionales y extranjeros, y finalmente tierras de regular a buena calidad agrológica, aptas para una agricultura bajo riego. Asimismo, se ha considerado las acciones de capacitación que emprenderá la entidad ejecutora del proyecto, el mismo que contribuirá al logro de la propuesta haciendo que sea sostenible en el tiempo.

En la zona alta y baja, se considera mantener y ampliar los cultivos existentes, además de promover el cultivo de haba grano y haba verde, papa siembra temprana y hortalizas (Tomate, Zanahoria y Palta), puesto que en el entorno ya se viene cultivando. Los cultivos forrajeros y la alfalfa se incrementarán de acuerdo a la población vacuna y crianza de cuyes que pueda desarrollarse debiendo ser utilizado para la alimentación complementaria del ganado. **(Ver tabla 5 y 6)**

Tabla 5 Rendimiento por hectárea y producto sin proyecto

	Area ha	Rdto tn/ha	Volumen tn	Precio Unit. S/. por tn	V.B.P S/.	Costo de Producción		V.N.P S/.
						S/. por ha	Total S/.	
Con Riego:								
Maiz Amilaceo	139.0	1.74	242	2,200	532,092	3,790	526,749	5,343
Maiz - Frejol	60.8	1.72	104	2,483	259,255	4,235	257,462	1,793
Maiz Choclo	8.0	5.10	41	1,250	51,042	5,856	46,845	4,196
Maiz Amarillo Duro	6.8	1.70	12	1,440	16,614	2,440	16,589	25
Papa	108.7	10.50	1,141	1,150	1,312,553	10,019	1,089,021	223,531
Trigo	87.0	1.45	126	1,600	202,304	2,313	201,211	1,093
Quinoa	8.0	0.95	8	5,200	39,659	4,879	39,032	627
Haba Verde	101.8	4.18	425	1,200	510,222	4,055	412,758	97,463
Hortalizas (Zanahoria)	70.0	9.63	674	900	606,900	6,907	483,491	123,409
Hortalizas (Tomate)	34.0	10.33	351	1,000	351,333	8,243	280,272	71,062
Frutales (Palto)	2.0	5.87	12	2800	32,853	3,361	6,722	26,131
Alfalfa	21.9	16.70	366	360	131,663	3,808	83,397	48,266
Descanzo	97.0	-	-	-	-	-	-	-
Total	745.0				4,046,490		3,443,549	602,939

Fuente: Plan
MERISS 2015

Tabla 6 Rendimiento por hectárea y producto con proyecto

	Area ha	Rdto tn/ha	Volumen tn	Precio Unit. S/. por tn	V.B.P S/.	Costo de Producción		V.N.P S/.
						S/. por ha	Total S/.	
Con Riego:								
Maiz Amiláceo	134.9	2.67	360	2,200	791,681	5,608	756,807	34,874
Maiz - Frejol	81.1	2.82	228	2,483	566,711	5,701	462,094	104,617
Frejol	6.9	1.74	12	2,930	35,245	4,796	33,093	2,152
Maiz Choclo	13.8	7.08	98	1,250	122,134	7,376	101,782	20,352
Maiz Amarillo Duro	13.8	2.95	41	1,440	58,622	4,154	57,323	1,299
Papa	118.4	14.88	1,761	1,150	2,025,659	13,310	1,575,270	450,389
Trigo	88.0	2.58	227	1,600	363,545	3,925	345,257	18,287
Quinua	3.5	1.34	5	5,200	23,980	5,832	20,120	3,860
Kiwicha	3.5	1.39	5	4,200	20,189	5,198	17,934	2,256
Chia	3.5	0.97	3	6,800	22,678	5,641	19,461	3,217
Haba Verde	81.1	5.93	481	1,200	577,107	5,435	440,518	136,589
Arveja Verde	37.3	3.83	143	1,350	192,837	4,824	179,903	12,934
Hortalizas (Zanahoria)	81.1	15.27	1,237	900	1,113,686	8,467	686,326	427,361
Hortalizas (Tomate)	13.8	13.87	191	1,000	191,360	9,754	134,612	56,748
Avena Forrajera	27.1	16.07	435	360	156,482	2,697	72,967	83,515
Frutales (Durazno)	54.0	8.90	481	1,200	576,720	4,992	269,572	307,148
Frutales (Palto)	13.8	9.91	137	2800	382,987	4,977	68,687	314,300
Alfalfa	64.4	54.99	3,539	360	1,273,898	4,727	304,184	969,715
Descanzo	-	-	-	-	-	-	-	-
Total					8,495,521		5,545,910	2,949,613

Fuente: Plan MERISS
2015

Los rendimientos son variados en cada campaña, están directamente relacionados a varios factores entre otros a la tecnología de producción, al manejo de suelos, a la oportunidad del riego y a factores climáticos. En términos de promedio ponderado producto de los TAPs, encuestas, entrevistas y muestreos en campo, se ha estimado según rendimiento sin proyecto tenemos para maíz amiláceo 1.74 t/ha, maíz frejol 1.72 t/ha, maíz choclo 5.10, maíz amarillo duro 1.70 t/ha, papa siembra temprana tiene un rendimiento de 10.5 t/ha, trigo 1.45 t/ha, en hortalizas la zanahoria 9.63 t/ha, el tomate con 10.33 t/ha, palta 5.87 t/ha y la alfalfa 16.70 t/ha teniendo 97 ha en descanso.

La estimación de la cedula de cultivos con proyecto son papa siembra temprana con 14.88 t/ha, maíz choclo con 7.08 t/ha, haba verde con 5.93 t/ha, hortaliza zanahoria con 15.27 t/ha, tomate 13.87 t/ha, avena forrajera con 16.07 t/ha, frutales durazno con 8.90 t/ha, palto con 9.91 t/ha y alfalfa con 54.99 t/ha no contando con tierras en descanso.

La distribución porcentual es como sigue: papa de siembra temprana 17.3%, maíz amiláceo 21.0%, maíz choclo 4.6%, cebada/trigo 12.3%, zapallo 10.9%, tomate 8.2%, Hortalizas 6.8%, pastos cultivados 8.2%, paltos 13.8%, durazno 4.6% y alfalfa con el 49% y el resto están ocupados por los otros cultivos, como son las leguminosas, gramíneas, etc. La intensidad de uso del suelo del proyecto se incrementará en 1.60% aproximadamente por año agrícola.

El uso racional de fertilizantes comerciales y agroquímicos, se limitará a lo necesario. El manejo rotativo de pasturas, la elaboración y almacenamiento de heno y ensilaje de forrajes, para la época crítica de escasez de pastos, será el resultado de la adopción de conocimientos impartidos en las capacitaciones a los productores.

La cedula de cultivos en pleno desarrollo del proyecto para la UFP1, está diseñada considerando las perspectivas futuras de los agricultores y considera prioritariamente la instalación de leguminosas, hortalizas y pastos cultivados asociados como: Alfalfa 54.99 ha (49 %).

La intensidad de uso de suelo se incrementará gradualmente hasta la etapa de consolidación del proyecto para alcanzar un coeficiente de uso de 1.60.

La instalación de pastos cultivados, será financiada por los propios usuarios, tal como se viene realizando en los diferentes proyectos del ámbito de la Unidad de Gestión Valles Interandinos; para la labranza y preparación de los terrenos solicitaran la maquinaria agrícola de la Municipalidad Distrital de Limatambo y de comunidades que cuentan con tractor agrícola.

En referencia a los rendimientos no existe una diferencia marcada entre unidades familiares de producción en los rendimientos obtenidos en cultivos anuales permanentes y perennes (maíz, haba, papa, frejol, vainita; zapallo, palta, zanahoria, tomate y quinua), ya que el ámbito es generalizado el predominio de una tecnología tradicional mejorada en la producción agrícola.

Los rendimientos propuestos se alcanzarán a la madurez del proyecto (6 años para la actividad agrícola), como respuesta al incremento de la disponibilidad hídrica y a la seguridad de la distribución adecuada y oportuna; así como por efecto de la mejoría del nivel tecnológico como consecuencia de la mayor inversión en insumos y labores culturales impulsada por las unidades familiares, con lo que obtendrán mejores beneficios de la explotación agropecuaria.

Los volúmenes de producción agrícola, se ha determinado en base a la cédula de cultivos desarrollada con tecnología tradicional mejorada, que permitirá el incremento de los índices de producción para el pleno desarrollo conforme se propone en el proyecto.

Los rendimientos que se esperan alcanzar son: 19.3 toneladas de papa, 1.98 toneladas de maíz, 6.5 toneladas de haba verde 2.2 toneladas de frejol, hortalizas 15.75 toneladas, 25.0 toneladas de avena forrajera, 45.0 t /ha de pasto alfalfa en materia verde y en palta 137 toneladas por hectárea.

Los indicadores económicos, demuestran que el proyecto es **rentable** a precios sociales, ya que la tasa interna de retorno es de 40.9% y superan la tasa referencial utilizada del 9%.

4.1.3. Empleo de la Mano de Obra en Actividades Agropecuarias

Las unidades de producción en la actividad agropecuaria en situación actual requieren un total de 55,147 jornales lo que equivale a 221 empleos. y la ganadería requiere 551 equivalentes a 6 empleos. **(Ver tabla 7)**

En situación con Proyecto se observa que la demanda de mano de obra en las actividades agropecuarias se incrementará sustancialmente en el orden del 45.0 %, con un requerimiento total de 80,072 jornales lo que equivale a 320 empleos permanentes y la ganadería 1795 jornales equivalentes a 11 empleos, tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro: **(Ver tabla 8).**

Tabla 7 Requerimiento de mano de obra en actividad agrícola

CULTIVOS	Situacion Sin Proyecto			Situacion Con Proyecto			Incremento	
	Area ha	MdO J/ha	Total Jornales	Area ha	MdO J/ha	Total Jornales	N° Jornales	%
Maiz Amilaceo	139.0	80.00	11,120	134.9	90	12,145	1,025	9
Maiz - Frejol	60.8	80.00	4,864	81.1	90	7,295	2,431	50
Frejol	-	-	-	6.9	65	449	449	-
Maiz Choclo	8.0	90.00	720	13.8	100	1,380	660	92
Maiz Amarillo Duro	6.8	50.00	340	13.8	40	552	212	62
Papa	108.7	120.00	13,044	118.4	130	15,386	2,342	18
Trigo	87.0	50.00	4,350	88.0	60	5,277	927	21
Quinoa	8.0	80.00	640	3.5	90	311	(330)	(51)
Kiwicha	-	-	-	3.5	75	259	259	-
Chia	-	-	-	3.5	90	311	311	-
Haba Verde	101.8	64.00	6,515	81.1	75	6,079	(436)	(7)
Arveja Verde	-	60.00	-	37.3	70	2,611	2,611	-
Hortalizas (Zanahoria)	70.0	110.00	7,700	81.1	130	10,537	2,837	-
Hortalizas (Tomate)	34.0	130.00	4,420	13.8	140	1,932	(2,488)	(56)
Avena Forrajera	-	-	-	27.1	50	1,353	1,353	-
Frutales (Durazno)	-	-	-	54.0	105	5,670	5,670	-
Frutales (Palto)	2.0	60.00	120	13.8	105	1,449	1,329	1,108
Alfalfa	21.9	60.00	1,314	64.4	110	7,079	5,765	439
Descanzo	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	648.0		55,147	839.6		80,072	24,925	45
Numero de Empleos	221.0			320			100	

Fuente: Plan MERISS
2015

Tabla 8 Requerimiento de mano de obra en actividad agrícola

ACTUAL POBLACION PECUARIA		
Detalle	Total N° Cabezas	U.A
<i>Ganado Vacuno</i>	3,409	1,704
<i>Cuyes</i>	45,450	91
Total		1,795
Fuente: Informacion de Campo Plan MERISS 2013		

Unidades Animal (UA) de 500 kg. Pv.

4.1.4. Costos de producción

Dichos costos por hectárea fueron calculados de manera diferenciada para cada cultivo tanto a precios privados y a precios sociales, aplicando para ello los factores de conversión vigentes. Los precios de venta de los productos de pan llevar utilizados son precios a nivel de chacra y los precios de compra de los insumos agrícolas utilizados son adquiridos de las tiendas comerciales de Limatambo, Izcuchaca y Cusco. **(Ver tabla 9).**

El Volumen, Costos y Valor de la Producción Pecuaria: Para el cálculo de los costos de producción pecuaria en situación sin proyecto, previamente se ha tomado en cuenta las informaciones recopiladas en campo respecto al uso de medicamentos veterinarios para la sanidad, costo de inseminación o alquiler de padrillo para la monta directa solamente en el caso de vacunos, alimentación de forrajes por unidad animal por año, alimentación complementaria con heno, mano de obra propia e intereses, los cuales vienen desarrollando los agricultores en el proceso productivo pecuario.

Tabla 9 Costos de producción según cedula de cultivo

Cultivos	Precios Privados						Precios Sociales					
	Sin Proyecto			Con Proyecto			Sin Proyecto			Con Proyecto		
	S/. Ha						S/. Ha					
	Ingresos Totales	Costos Totales	Contrib. Marginal	Ingresos Totales	Costos Totales	Contrib. Marginal	Ingresos Totales	Costos Totales	Contrib. Marginal	Ingresos Totales	Costos Totales	Contrib. Marginal
Maiz Amilaceo	3,828	3,790	38	5,867	5,608	258	3,828	1,932	1,896	5,867	3,615	2,251
Maiz Frejol	4,264	4,235	29	6,959	5,701	1,258	4,264	2,584	1,680	6,959	3,704	3,254
Frejol	3,145	2,946	199	5,108	4,796	312	3,145	1,569	1,576	5,108	3,071	2,037
Maiz Choclo	6,380	5,856	525	8,850	7,376	1,475	6,380	3,821	2,559	8,850	4,993	3,857
Maiz Amarillo Duro	2,443	2,440	3	4,248	4,154	94	2,443	1,201	1,243	4,248	2,761	1,487
Papa	12,075	10,019	2,056	17,116	13,310	3,806	12,075	7,406	4,669	17,116	10,446	6,669
Trigo	2,325	2,313	13	4,133	3,925	208	2,325	1,083	1,243	4,133	2,555	1,579
Quinoa	4,957	4,879	78	6,951	5,832	1,119	4,957	2,866	2,092	6,951	3,668	3,283
Kiwicha	4,368	4,164	204	5,852	5,198	654	4,368	2,404	1,964	5,852	3,344	2,508
Chia	4,193	3,886	307	6,573	5,641	932	4,193	2,207	1,986	6,573	3,507	3,066
Haba Verde	5,012	4,055	957	7,120	5,435	1,685	5,012	2,551	2,461	7,120	3,618	3,502
Arveja Verde	4,007	3,909	98	5,171	4,824	347	4,007	2,333	1,674	5,171	3,222	1,948
Hortalizas (Zanahoria)	8,670	6,907	1,763	13,740	8,467	5,273	8,670	4,425	4,245	13,740	5,495	8,245
Hortalizas (Tomate)	10,333	8,243	2,090	13,867	9,754	4,112	10,333	5,247	5,087	13,867	6,408	7,458
Avena Forrajera	4,623	2,148	2,476	5,784	2,697	3,087	4,623	1,100	3,523	5,784	1,676	4,108
Frutales (Palto)	-	-	-	27,753	4,977	22,775	16,427	2,218	14,208	27,753	3,637	24,115
Alfalfa	-	-	-	19,796	4,727	15,069	6,012	2,597	3,415	19,796	3,276	16,520

Fuente: Propia

- **Volumen de la Producción Pecuaria**

Los volúmenes de producción pecuaria, calculada a partir de la información recopilada en las encuestas y padrones son: 3.0 Lt de leche, 11.0 t de carne de vacuno, 41.0 de labranza de yuntas (UA), estiércol en (UA) 18.0.

4.2. PRODUCCIÓN PECUARIA

4.2.1. Población Pecuaria

La población pecuaria se caracteriza por estar constituido por mayor proporción de ganado criollo. Alrededor del 90% de vacunos y el 95% de ovinos son criollos y los porcentajes restantes están compuestos por ganado mejorado (cruzado). La alimentación es deficiente, con pasto natural en pradera y alfalfa, no ha permitido el mejoramiento de la calidad del ganado, pero con la implementación del proyecto de riego se mejoró el uso de suelo por ende la producción de avena forrajera y alfalfa incorporando a su producción pecuaria la crianza de cuyes teniendo un 87% de producción en crianza de cuyes.

La producción de la alfalfa es una especie forrajera en expansión en condiciones de riego la cual genera oportunidades de diversificación productiva como la crianza de cuyes y el engorde de vacunos que son actividades de mayor rentabilidad orientados principalmente a mercados locales y regionales, este cultivo contribuye a la sostenibilidad de capacidad de productividad por el aporte de nitrógeno al suelo. Considerando que la crianza tecnificada de cuyes está directamente vinculada a la producción bajo riego de forraje (alfalfa) el estudio considera la estrategia de articulación del producto cuyes en el mercado regional.

La población pecuaria en situación actual está conformada por un total de 3409 cabezas de vacunos, 1,828 de ovinos y 45,450 cabezas de cuyes con un promedio por familia de 3 vacunos y 46 cuyes. (Ver tabla 10)

Tabla 10 Población pecuaria

Edad/Clases	Población Pecuaria			
	Vacunos			
	H	M	Total Cabezas	U.A
<= 1 años Terneras(os)	752	532	1,284	642
> 1 <= 2 años Vaquillas/toretos	613	681	1,294	647
> 2 <= 3 años Vaquillonas/Novillos	220	212	432	216
> 3 años Vacas/Toros	201	198	399	199
cuyes	-	-	45,450	91
TOTAL			48,859	1,795

Fuente: Encuestas y Padrón Comunal Marzo-2015

La población pecuaria propuesta para el pleno desarrollo, se ha proyectado considerando la capacidad sustentadora de la oferta forrajera, de los pastos cultivados, avena forrajera y cultivo de alfalfa.

Se ha podido observar que la ganadería lechera presenta mejor rentabilidad que la crianza de otras especies como los ovinos; la propuesta de desarrollo ganadero, prioriza la explotación de ganado vacuno de la raza Holstein y Brown Swiss por su gran adaptación al piso ecológico del área del proyecto.

De acuerdo al cálculo de la soportabilidad de los pastos, se ha proyectado, en las comunidades de Pampacongá, Ayaviri, Ninamanchi, Chonta, Sondorf, Retiro Moyopata, Ccollpaccata, Tomacaya y Ccoyllor una población estable estandarizada de 1704 U.A. (unidad animal) equivalente a 3409 cabezas de vacunos, con la puesta en marcha del

proyecto de riego se implanto la crianza de cuyes la cual está dando buenos resultados entre la población de los 5 sistemas de riego del distrito de Limatambo estandarizando 91 U.A (unidad animal) equivalente a 45,450 cabezas de cuyes.

4.2.2. Productos derivados

Los agricultores de la UPF1, más se dedican a la agricultura y crianza del ganado criollo y mejorado, siendo en este caso la actividad pecuaria complementaria a la agrícola; en la actualidad incorporaron la crianza de cuyes para alimentación propia o como negocio dando buenos resultados en el incremento de su ingreso.

Cuentan con una población vacuna de 3,409 cabezas, mayormente de raza criolla. El promedio de tenencia de ganado vacuno por familia en términos globales es de 3.9 cabezas.

La información necesaria para determinar los costos de producción agrícola en situación actual ha sido recopilada considerando el nivel tecnológico de los agricultores como es el uso de semillas, guano de corral, agroquímicos, mano de obra ajena, mano de obra propia, agua, imprevistos, etc.

La dotación de agua, manejo de cultivos, capacitación hará posible la buena producción de cultivos anuales (papa, haba, trigo, cebada, hortalizas, frejol, vainita, quinua y palta etc) y de pastos cultivados, aspecto que se traducirá en el mejoramiento de la alimentación diaria del agricultor y del ganado vacuno, ovino y cuyes factor que permitirá se mejore los coeficientes de natalidad, los pesos vivo y consiguientemente la producción de leche y carne por U.A y contrariamente disminuirán los coeficientes de mortalidad.

Los rendimientos se lograrán paulatinamente, desde el primer año de la puesta en marcha del plan de producción hasta el sexto año, en que se espera alcanzar los rendimientos propuestos, los mismos que fueron planteados tomando en cuenta la productividad lograda actualmente por algunos agricultores de la zona, que emplean tecnologías mejoradas.

Los rendimientos que se esperan alcanzar en la plenitud del proyecto son: papa 14.88 t/ha, Trigo/cebada grano 2.58 t/ha, haba verde 6.50 t/ha, maíz 2.67 t/ha, hortalizas (zanahoria 15.27 t/ha, tomate 13.87 t/ha) frejol 2.20 t/ha, avena forraje 25.30 t/ha, 54.99 t/ha de Alfalfa y palta 9.91 t/ha todo en materia verde.

En consecuencia, a la madurez del proyecto se tendrá los siguientes volúmenes de papa, 4,749 toneladas, Trigo/cebada 227 toneladas, haba verde 1,134 toneladas, maíz 360 toneladas, hortalizas (zanahoria 1237 toneladas y tomate 191 toneladas) frejol 330 toneladas, 5,210 toneladas de materia verde de alfalfa y 137 toneladas de palta.

El destino de la producción ha adquirido importancia comercial de ventas del volumen total producido, ya que muestran una tendencia creciente en la preferencia de su cultivo por parte de los agricultores, principalmente debido a que existe un mercado que ofrece precios atractivos y eso motiva a que gran parte de los agricultores opten por emprender su cultivo, dicha comercialización se efectúa a través de mercados (nacionales, regionales y extranjeros), ferias y tabladas. Dichas tendencias de crecimiento (TC%) respecto a la superficie sembrada y así como a la producción obtenida dentro del lapso de los 6 años analizados como periodo referencial se asume como constante hasta el año 2022 el promedio de producción del registro histórico.

La variación de los precios de los productos agropecuarios, en el ámbito de estudio, es temporal, quiere decir, que, en la época de mayor producción o mayor oferta, los precios

bajan, contrariamente, en la época de escasez o menor oferta los precios se elevan. Además, los precios locales están influenciados por la oferta de productos similares del entorno, es decir, la oferta de los distritos y comunidades vecinas y la oferta de productos sustitutorios manufacturados como la leche enlatada, en polvo y otros derivados listos para el consumo humano (yogurt, dulces de leche, margarina, etc.), cuyos precios y presentación son atractivos para el consumidor. El análisis de mercado considera a todos los bienes producto de las actividades agrícola y ganadera del ámbito del proyecto calificándolos de subsistencia y comercial o “clave”, respectivamente.

En la producción Regional tomaremos como referencia los productos de quinua, frejol, palta y alfalfa que han ido incrementando su producción en los últimos años lo que confirma que la región de Limatambo, sistema Lecheria, zona Sondorf es un área propicia para estos alimentos, en la producción del frejol en el año 2006 no se tenía cifras en la cedula de cultivo a fecha 2015 con la implementación del proyecto se cuenta con una producción de 12 toneladas al año, referente a la quinua se contaba en la cedula de cultivo con una producción de 0.95 tn/ha con la implementación del proyecto se cuenta con 1.34 tn/ha mejorado.

En la producción de la palta según registros (28) la Asociación de Productores Frutícolas y paltos del valle de Limatambo y la Base productiva de frutales del mencionado distrito (29) se produce en cultivo de paltos el 2% de la producción nacional ya que produce los mejores paltos de la región e incluso de calidad internacional y cuya producción se ha ido incrementando en los últimos años contribuyendo de esa manera a la producción regional, la producción de la alfalfa también mostro un incremento en su producción de

21.9 ha sin proyecto a 64.4 ha con proyecto de riego mostrando un incremento del 85% del uso de suelo.

En base a registros estadísticos obtenidos de la Oficina de Estadística de la Dirección Regional de Agricultura de Cusco del periodo 2006 al 2013 se muestra la oferta a nivel regional. (Ver tabla 11)

Tabla 11 Registro producción agrícola

AÑO	Frijol tn	Quinoa tn	Palta tn
2006	1,444.0	1,075.0	2,731.0
2007	1,803.0	1,492.6	3,677.0
2008	2,053.0	1,776.2	4,807.3
2009	2,486.0	2,027.7	4,808.5
2010	1,642.0	1,889.6	4,599.9
2011	2,937.0	1,796.4	4,702.5
2012	2,226.0	2,230.9	4,496.0
2013	2,853.0	2,818.0	5,694.0
2014	1,657.9	4,270.4	6,333.0
Promedio	2122.4	2153	4644.9
TC%	5.7	9.1	6.9

Fuente: Oficina de Estadística DRAC-Plan MERISS UGVI 2015

La producción agrícola de subsistencia, se mantiene constante por su carácter vital para el sustento de la misma población del proyecto, tanto para el consumo fresco o procesado y para el intercambio con productos alimenticios industriales y de otras zonas (fideos, harinas, frutas, coca, etc.). Mientras que la producción de pastos cultivados se destina a la alimentación del ganado y los cuyes que constituye la mercancía que oferta actualmente al mercado local y ofertará al mercado local, regional, nacional y extranjero.

“En base a los análisis de la oferta – demanda, actual y potencial de los principales productos de la zona, en el ámbito de estudio del proyecto de riego, se ha diseñado una cedula de cultivos que permita garantizar el consumo familiar y al mismo tiempo posibilitar fuentes de ingresos adicionales mediante un plan de negocios de productos de relevancia considerados en dicha cedula cuya producción se ha proyectado en base al ritmo de crecimiento que se ha propuesto en el horizonte de evaluación del proyecto.” (Ver tabla 12 - 13).

Tabla 12 Destino producción agrícola sin proyecto

Cultivos	Area ha	Volumen tn	Destino de la Producción (tn)			Mercado (tn)	
			Semilla	Consumo	Mercado	Local	Regional
Maiz amiláceo	139.0	242.0	11.0	26.0	204.8	204.8	-
Maiz - Frejol	60.8	104.0	5.0	7.6	91.9	27.6	64.3
Maiz choclo	8.0	41.0	-	9.4	31.4	-	31.4
Maiz amarillo duro	6.8	12.0	-	7.6	3.5	1.0	2.4
Papa	108.7	1,141.0	163.0	196.1	782.2	391.1	391.1
Trigo	87.0	126.0	7.0	12.7	106.7	32.0	74.7
Quinua	8.0	8.0	0.1	3.3	4.2	0.4	3.8
Kiwicha	-	-	-	-	-	-	-
Haba Verde	101.8	425.0	-	7.6	417.5	334.0	83.5
Arveja verde	-	-	-	-	-	-	-
Hortalizas (zanahoria)	70.0	674.0	-	39.0	635.4	190.6	444.8
Hortalizas (tomate)	34.0	351.0	-	16.7	334.6	66.9	267.7
Frutales (durazno)	-	-	-	-	-	-	-
Frutales (palto)	2.0	12.0	-	5.1	6.6	1.3	5.3
Alfalfa	21.9	366.0	-	365.7	-	-	-
total	648.0	3,502.0	187.0	696.9	2,619.0	1,249.9	1,369.1
% Destino		100%	5%	20%	75%	36%	39%

**Fuente: Plan MERISS
2015**

Tabla 13 Destino producción agrícola con proyecto

Cultivos	Área ha	Volumen tn	Destino de la Producción (tn)			Mercado (tn)	
			Semilla	Consumo	Mercado	Local	Regional
Maiz amiláceo	135	360	10.8	34.5	315	315	-
Maiz - Frejol	81	228	6.5	34.5	187	37	150
Frejol	7	12	0.4	25.9	14	-	-
Maiz choclo	14	98	-	12.5	85	-	85
Maiz amarillo duro	14	41	0.8	10.1	30	9	21
Papa	118	1761	201.2	260.4	1300	650	650
Trigo	88	227	7.0	16.9	203	102	102
Quinoa	3	5	0.1	4.4	0	0	0
Kiwicha	3	5	0.1	3.0	2	1	1
Chia	3	3	0.0	0.7	3	1	1
Haba Verde	81	481	-	10.1	471	235	235
Arveja verde	37	143	-	50.7	92	46	46
Hortalizas (zanahoria)	81	1237	-	51.7	1186	593	593
Hortalizas (tomate)	14	191	-	22.2	169	85	85
Avena forrajera	27	435	-	434.7	-	-	-
Frutales (durazno)	54	481	-	17.1	464	232	232
Frutales (palto)	14	137	-	6.8	130	65	65
Alfalfa	64	3539	-	3538.6	-	-	-
Total	840.0	9,383	227	4535	4621	2370	2265
% Destino		100%	2%	48%	49%	25%	24%

Fuente: Plan MERISS 2015

4.3. Evaluación del impacto económico y social

4.3.1. Cambios en la actividad agrícola

La producción agrícola en la provincia de Sondorf, como en la mayoría de las provincias altas del país, está condicionada en gran medida por las características climáticas de suelos y de disponibilidad de recursos financieros y humanos.

En la tabla siguiente se realizó una visión de los gastos y actividades que se realizaban antes de la integración del sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf, donde se puede ver que:

- Nivel tecnológico: Bajo
- Variedad: Nativa
- Nivel de fertilización: Baja
- Periodo vegetativo 6 meses
- Extensión 2 Ha

Tabla 14 Gastos sin proyecto

Actividades	Tiempo	Costos
preparación de terreno: - Aradura. - Surcado	1 mes	S/ 3000.00 x 2 hectáreas.
Siembra: - 1er abonamiento	2 semanas	S/ 2000.00 x 5 hectáreas.
Labores agrícolas: - Riego.	2 días x 200m ²	S/ 1500.00 x 2 hectáreas.
Cosecha: - Selección y clasificación	6 meses 4 días	S/ 1500.00

Fuente: Elaboración propia.

La ejecución del proyecto permitió un manejo adecuado del recurso agua en la comunidad campesina proporciono nuevas condiciones y diferentes tipos de desarrollo y actividades dentro de este ámbito teniendo, así como consecuencia un incremento positivo en el nivel de ingresos, nivel de ahorro y una mejor calidad de vida en los pobladores, y donde a corto plazo el beneficio económico que causa ya es significativo.

Tabla 15 Gastos con proyecto

Actividades	Tiempo	Costos
preparación de terreno: - Aradura. - Surcado	1 mes	S/ 3000.00 x 2 hectáreas.
Siembra: - 1er abonamiento	2 semanas	S/ 2000.00 x 5 hectáreas.
Labores agrícolas: - Riego.	1 día	S/ 800.00 x 2 hectáreas.
Cosecha: - Selección y clasificación	4 meses 4 días	S/ 1300.00

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Cambios en la actividad pecuaria

La actividad pecuaria es complementaria a la agrícola y constituye un componente importante en la economía familiar de la mayoría de la población. El ganado para las economías campesinas representa para las familias un stock de ahorro que permite afrontar situaciones de emergencia; por lo que según los datos el rendimiento de la actividad pecuaria en la provincia de Sondorf es bajo y está asociada a la carencia de asistencia técnica, como a la escasa incorporación de tecnologías aplicadas a la producción de recursos y el bajo nivel educativo y organizativo de los productores.

Tabla 16 producción pecuaria sin proyecto

Ganado	Cantidad	%
Vacunos	70150	23%
Porcinos	54900	18%
Ovinos	152500	50%
Caprino	27450	9%
Total	305000	100%

Fuente: Elaboración propia.

Después de la integración del sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf, se pudo adquirir los siguientes resultados.

Tabla 17 producción pecuaria con proyecto

Ganado	Cantidad	%
Vacunos	82535.5	23%
Porcinos	64593	18%
Ovinos	179425	50%
Caprino	32296.5	9%
Total	358850	100%

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3. Evaluación económica

Su ingreso per cápita, su ahorro, su consumo e inversión dependen de la actividad agrícola que realiza la comunidad campesina de SONDORF, debido al porcentaje de la población económicamente activa que se dedica a esta actividad y también por el hecho de que su oferta todavía cubre una significativa proporción de los requerimientos alimenticios de su población.

La cédula de cultivos en el área de estudio es muy diversificada gracias a ella pueden tener ingreso per cápita de diferentes productos. Esta cartera de cultivos que es determinada principalmente por el clima, las zonas de vida, el tipo de suelos, entre otros, donde predominan los cultivos de papa, maíz, cebada, trigo, haba, hortalizas, vainita, zapallo, frijol, quinua, palta y alfalfa, los cuales dan más ingreso y oportunidad de ahorro y como resultado de la inversión que dan a la tierra.

Como resultado de la información recopilada en talleres participativos (TAPs), encuestas, padrones, cedula de cultivo y evaluaciones efectuadas en campo, se ha determinado la cédula de cultivos y la distribución espacial de los mismos que está conformado predominantemente por cultivos anuales y perennes, produciéndose así productos tanto para la venta como para su consumo.

La inversión realizada en los principales cultivos bajo riego son papa siembra temprana con 15%, maíz grano que ocupa aproximadamente el 20%, seguido de maíz choclo con 20%, maíz híbrido con 25%, zanahoria 15%, el 3.2% con cultivos de gramíneas, entre ellos la cebada y el trigo y leguminosas (frejol, vainita). El restante 98.8% lo constituyen frutales (paltos), en seco, el 100.0% de las áreas agrícolas son destinadas para la papa, haba, maíz, trigo, cebada, arveja, zanahoria, frejol, y áreas de pastos naturales etc. nos permiten tener más amplitud para sustentar sus ingresos, tener un margen de ahorro y un consumo variado mejorando así su calidad de vida.

La intensidad de uso de tierra en esta UPF sin proyecto en promedio es de 1.94 lo que indica que el 92.4% del área total son instaladas con cultivos, el resto 7.6% se halla en descanso (terrenos de pasto natural) a falta de agua, este promedio nos da la seguridad de inversión tanto en tecnología y mano de obra.

Del procesamiento y análisis de las encuestas aplicadas a las unidades familiares y levantamiento de datos de campo con mediciones, se ha determinado el rendimiento de los cultivos por unidad de superficie obteniéndose los volúmenes de producción de cada cultivo.

Los ingresos y ahorro son variados en cada campaña, están directamente relacionados a varios factores entre otros a la tecnología de producción, al manejo de suelos, a la oportunidad del riego y a factores climáticos. En términos de promedio ponderado producto de los TAPs, encuestas, entrevistas y muestreos en campo.

La información necesaria para determinar un nivel de ingreso per cápita de producción agrícola en situación actual han sido recopilados considerando el nivel tecnológico de los agricultores como es el uso de semillas, guano de corral, agroquímicos, mano de obra ajena, mano de obra propia, agua, riego, imprevistos, etc.

La inversión fue calculada de manera diferenciada para cada cultivo aplicando para ello los factores de conversión vigentes. Los precios de venta de los productos de pan llevar utilizados son precios a nivel de chacra y los precios de compra de los insumos agrícolas utilizados son adquiridos de las tiendas comerciales de Limatambo, Izcuchaca y Cusco.

Frente a las condiciones climatológicas benignas, la agricultura no afronta riesgo, en consecuencia, las familias involucradas en el proyecto han optado por la actividad complementaria la pecuaria, principalmente la crianza de ganado vacuno, ovino y ahora implementaron la crianza de cuyes, como una alternativa de ahorro para ayudar a tener buen soporte económico.

La población pecuaria en situación actual está conformada por un total de 3409 cabezas de vacunos y 728 de ovinos, con un promedio por familia de 3.9 vacunos y 45,450 cabezas de cuyes. De acuerdo a la investigación y resultados obtenidos se puede deducir que el ingreso agrícola familiar generadas por las actividades agropecuarias en situación con proyecto es de S/. 5,303.0 por año, los ingresos corresponden a la actividad agrícola y

la actividad pecuaria en forma complementaria, pero la actividad pecuaria cuenta como su ahorro de cada UPF.

Este nivel ínfimo de ingreso familiar que se presenta, significa que en el ámbito del tema de estudio el nivel de pobreza se va levantando debido al nivel de ingreso que tienen las familias reflejando así una economía en progreso.

Las unidades de producción en la actividad agropecuaria en situación actual requieren un total de 55,147 jornales lo que equivale a 221 empleos. La demanda de mano de obra por actividad agropecuaria con proyecto requiere 80,072 jornales equivalente a 320 empleos y la ganadería requiere 1,551 equivalentes a 6 empleos.

Demostrando así que ahora pueden generar no solo ingresos familiares sino ingresos a la comunidad dando así trabajo e inversión a la población.

Según datos del Plan de Desarrollo Regional Agrario Concertado de la Región Cusco, en la provincia de Anta, 33% de la venta de los productos agrícolas se realiza en mercados y/o ferias, 24% en centros poblados, 6% en centros de producción y el 70% al mercado externo haciendo un total del 30% que va al mercado nacional y local. Asimismo, 25% de la venta de los productos pecuarios se realiza a través de las tabladas y/o ferias, 50% en centros poblados y 25% en centros de producción, formando así su propio ingreso, para invertir y/o ahorrar o también para consumirlo.

Entre los problemas identificados en este proceso de comercialización se consideran los pequeños volúmenes comercializados (generalmente en forma individual), la heterogeneidad de los productos, las deficiencias en el manejo tecnológico de los

productos en post cosecha, la falta de información de mercados y precios, el alto costo del transporte, entre otros.

Debido a la ubicación geográfica del distrito de Limatambo y a la infraestructura vial hacia Apurímac y Cusco (Panamericana Sur), el distrito desempeña un rol importante en la comercialización de productos que salen e ingresan de su ámbito, demostrando así que su campo de consumo e inversión son los mercados de LIMA o el trayecto de la Panamericana Sur contando a su favor con acceso a la carretera asfaltada Cusco – Abancay – Lima y Cusco – Puno – Arequipa en especial a los mercados importantes que la vía conduce.

La producción tiene diferentes destinos como son el mercado regional, extra regional y para exportación los mercados internacionales como los EEUU, España, Holanda, Suiza, China, Canadá son los mas requeridos para comercializar en especial la Palta Hass

En las condiciones actuales, las familias en estudio tienen un ingreso per cápita de S/. 4975.00 nuevos soles al año, lo cual constituye ingreso promedio para cubrir sus necesidades básicas

La generación de los ingresos económicos está directamente relacionada al portafolio de la producción agrícola pues muchos productos de la cosecha son destinados con exclusividad A LOS MERCADOS (Nacionales, Regionales y Extranjero) Producción a pequeña escala es para el autoabastecimiento alimentaria y gran mayoría de los productos cumplen ambos propósitos citados.

También es pertinente diferenciar los ingresos monetarios generados a partir de la comercialización de la producción que en buena cuenta se constituye en ingresos netos para las unidades familiares mientras que el valor bruto de la producción engloba al conjunto de la producción de un determinado cultivo aun sin diferenciar la que será para el mercado alimentación familiar y semillas para el próximo ciclo agrícola, para la determinación de estos resultados y sus indicadores fue necesaria la aplicación de encuestas.

La producción agrícola constituido por los cultivos de la haba, la papa, alfalfa, tomate, zapallo, frejol, quinua, palta y otros ya están respondiendo a demandas de nichos de mercado en los que viene ingresando con ventajas comparativas de allí nació la propuesta de atender mercados extra regionales antes que a mercados de la región sin embargo esto no deja de lado el fortalecimiento de la feria DOMINICAL DE LIMATAMBO como mercado potencial de la localidad donde podemos ver y encontrar a minoristas y mayoristas para la compra y requerimiento de productos agrícolas, tampoco la orientación inicial de promover el cultivo de papa y palta base de la alimentación de los miembros de las unidades familiares puede ser excluida de la propuesta.

La diversificación hacia unas explotaciones más dinámicas expresadas en dos campañas agrícolas con la cual se ha alcanzado la intensidad de uso de suelo hasta en 64% de incremento. La tenencia de la tierra legitimizada a través de la obtención de títulos de propiedad.

Aumento de ingresos de 4975 a través de la rentabilidad de los cultivos en este sentido la intervención del proyecto en el mejoramiento del sistema de riego con apoyo del PLAN MERIS INKA contribuyo al aumento de la rentabilidad promedio de los sistemas de producción por familia y la economía de las familias ha mejorado de manera sustancial

ello está permitido que la comunidad empiece a tener acceso a bienes y servicios que posiblemente antes no eran accesibles fácilmente.

Se concluye que la sostenibilidad es entendida como un equilibrio dinámico entre el componente económico social y ambiental mientras que los atributos más aceptados como generadores de mayor sostenibilidad de los sistemas de producción son: productividad competitividad y rentabilidad con todas estas consideraciones citadas la producción agrícola de la comunidad campesina de SONDORF; para ya estar catalogado como sostenible aun no cumple en su plenitud pero que si está en proceso.

4.3.4. Evaluación social

Este rubro está referido a los recursos sociales (empleo, educación, salud, nutrición capacidades productivas) que se obtienen de manera creciente según se vaya incrementando su actividad en el mercado, donde el ingreso directamente proviene de las actividades de la explotación agrícola con destino de la mayor parte de su producción al mercado; el cual puede ser complementado con actividades fuera del predio lo cual no se analiza en esta oportunidad por otra parte dentro de la unidad familiar de producción se acumula total o parcialmente los ingresos de sus miembros y se realizan los gastos para proporcionar alimentación vivienda o atender en común otras necesidades vitales de los mismos y se contraen activos y pasivos.

El productor vive en el predio utiliza mano de obra familiar como principal fuerza de trabajo puede contratar mano de obra ocasional en etapas específicas del ciclo de producción (siembra y cosechas) no contrata mano de obra permanente la extensión de su predio genera excedentes productivos que le permiten obtener un ingreso mínimo para cubrir las necesidades básicas del hogar la mayor parte del ingreso proviene de las

actividades de la explotación agrícola el cual puede ser complementado con actividades fuera del predio el destino de la mayor parte de su producción en el mercado.

El productor no vive necesariamente en el predio utiliza como principal fuerza de trabajo mano de obra temporal y permanente la extensión de su predio genera amplios excedentes productivos el destino de la producción es el mercado. Cuya composición de ingresos económicos para las diferentes unidades familiares básicamente está compuesta por las cosechas obtenidas en la producción agrícola.

En el rubro de la educación viene creciendo ya que conjuntamente con la UGEL se hizo reformas en los diferentes centros educativos estatales con los que cuenta no solo la comunidad de SONDORF sino también su sede central LIMATAMBO, se realizó el incremento de dos colegios particulares y un centro educativo no escolarizado ya que la afluencia de población en etapa educativa vino creciendo según se iba implementando el aspecto tecnológico.

Conjuntamente con el crecimiento educativo se vio también la implementación del sector salud implantándose el uso del SIS por el ministerio de salud de mano con la red norte, se empadrono a los pobladores del distrito de LIMATAMBO con comunidades y todos sus anexos para poder llevar el control tanto de natalidad, mortalidad y otros, el municipio de LIMATAMBO conjuntamente con el ministerio de salud no solo mejoraron el centro de salud del distrito, sino inauguraron un centro nuevo en la comunidad de PAMPACONGA para así poder tener mas afluencia de pacientes de todas sus comunidades y no aglomerar en un centro de salud a todos sus usuarios.

Los enfoques y resultados propuestos a través de las evaluaciones ex post del

proyecto fueron demostrados como logros alcanzados por lo tanto el éxito del proyecto se debe a la aplicación adecuada de los enfoques, lineamientos de intervención institucional y conceptos aplicados que asientan bases en la perspectiva de la sostenibilidad.

De la evaluación de impacto ambiental, se ha concluido que la ejecución y puesta en marcha del proyecto producirá un impacto ambiental positivo dentro del ámbito del proyecto. Sin embargo, se recomienda profundizar la evaluación en base al cual ejecutar las medidas establecida en el Plan de Gestión Ambiental.

Finalmente, la ejecución del proyecto es de alta prioridad, ya sea desde el punto de vista de su rentabilidad social que tiene un claro beneficio para la sociedad en su conjunto por la asignación de recursos públicos, como desde el punto de vista de que el proyecto es de carácter productivo social que permitirá reducir de manera significativa y sostenible la pobreza extrema en que se encuentran la población considerada por el proyecto.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

- En contraste con la investigación realiza por Aragón (2018) titulada “Impacto generado por el canal de riego Peribuela para una agricultura sostenible” se evidenció que, los impactos socioeconómicos que son generados por los proyectos de inversión son positivos.

Se tiene en común que los pobladores mejoraron sus capacidades de autogestión, lo que hace que el impacto socioeconómico del proyecto es positivo.

- En contraste con la investigación realiza por Bermúdez, Páez, y Rodríguez (2010) titulada “Impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto de riego y drenaje del Valle del alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá Colombia” se evidenció que, los productores del Distrito de Riego del Alto Chicamocha estuvieron dispuestos a la aceptación de la oferta técnica en cuanto al riego por aspersión; se evidenció que, gracias al proyecto, se mejoró las condición de vida de los usuarios, asimismo, se implementó acciones para conservar los recursos naturales; se evidenció que, con el proyecto de riego, se incrementó la demanda de trabajo calificado en agroempresas y cadenas productivas.

Se tiene en común que los beneficiarios del proyecto tanto en el antecedente citado como en la presente tesis mejoraron sus capacidades de producción.

- En contraste con la investigación realizada por Quispe y Velasco (2020) titulada “El impacto social del proyecto mejoramiento del canal de riego Plan Meris, Sicaya” donde se evidenció que, el proyecto implementado por Plan Meris contribuyó significativamente socialmente a las familias en cuanto al futuro de su comunidad. Finalmente, se evidenció que, la comunidad sufrió pérdida de

las tradiciones y costumbres que esta tenía, por el cambio social y económico que sufrió tras la implementación del proyecto.

Se tiene en común que los pobladores afianzaron sus capacidades de producción, pero en el caso estudiado no perdieron sus tradiciones, es decir que no alteró el capital cultural.

- En contraste con la investigación realizada por Alvarez (2015) titulada “Evaluación expost del sistema de riego Cabanilla- Lampa” donde se evidenció que, la ejecución del proyecto mejoró la producción agrícola y pecuaria del 100% de los beneficiarios por el proyecto del sistema de riego, teniendo una eficiencia y eficacia en la operatividad y sostenibilidad de un 70% y un impacto socioeconómico con un 60%.

En contraste con la presente investigación se tiene en común que el proyecto de inversión pública tuvo un impacto positivo, mas no significativo como la tesis citada en el presente acápite.

- En contraste con la investigación realizada por Cama (2019) “Evaluación del impacto socio económico del proyecto rehabilitación, ampliación de represa Iscayccochoa y sistema de riego por aspersion de los sectores de Antapuncu y Ccasapata de la CC. Cuyuni y sectores de Ccopi bajo de CC. Ccopi, Distrito de Ccatacc-Quispicanchis- Cusco”, se evidenció que El proyecto de inversión pública evaluado ha generado impactos socio económicos positivos hacia las familias beneficiarias, debido a que el 100 por ciento de los beneficiarios indicaron que, gracias al proyecto de inversión pública, lograron mejorar su producción y, por ende, mejoraron el nivel de ingresos que percibían antes de

la implementación del proyecto; asimismo, se evidenció que las condiciones de vida mejoraron en gran medida respecto a educación, vivienda y salud.

Se tiene en común las conclusiones a las que se llegaron, dado que en ambas tesis al afianzar capacidades de producción mejoran su calidad de vida, lo que hace reducir la pobreza desde el enfoque multidimensional.

- En contraste con la investigación realizada por Lovón (2015) titulada “Evaluación del impacto económico del programa de riego tecnificado en la comunidad campesina de Ccapa del Distrito de pilpinto, Provincia de Paruro de la Región Cusco 2010-2013” donde se evidenció que que el programa de riego tecnificado tuvo un impacto económico positivo sobre las familias beneficiarias, se evidenció que, un 67% de los beneficiarios aumentaron su frontera productiva entre un 40 y 70%; asimismo, se evidenció que los comuneros mejoraron sus situaciones económicas en un 48%, es decir, sus ingresos oscilaron entre 11500 a 15000 soles en promedio.

Se tiene en común que el impacto fue positivo más no significativo, dado los resultados que arrojaron en términos de estadísticos inferenciales.-

CONCLUSIONES

- Las políticas institucionales de riego por aspersión permitieron incorporar 24.5 has que estuvieron bajo riego por gravedad, para beneficiar de manera directa a 414 familias que dependen exclusivamente de la actividad agropecuaria. Es evidente el incremento del empleo, de la producción y de los ingresos agrícolas la generación de ingresos por los excedentes de la producción y la equidad en la distribución de agua para fines productivos, han resultado favorables ya que ahora se cuenta con 285.5 Has bajo riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf.
- La ejecución del proyecto permitió un manejo adecuado del recurso agua en la comunidad campesina de Sondorf proporciono las condiciones necesarias para una adecuada intensificación agrícola y la variedad de cultivos agrícolas mostrando así un incremento positivo en el nivel de ingresos, nivel de ahorro y una mejor calidad de vida en los pobladores.
- El proyecto nos permite concluir que los pobladores de la comunidad campesina de Sondorf tuvieron un cambio racional positivo e incrementaron sus capacidades de autogestión al tomar enserio la infraestructura de riego por aspersión el cual les dio un impacto social favorable al orientar más del 70% de su producción hacia los diferentes mercados fuereños y un 30% de su producción para la alimentación familiar.
- Se concluye que las actividades del proyecto dentro de la gestión institucionalizada del sistema de riego por aspersión permitieron tener mayor disponibilidad y aprovechamiento del recurso agua entre todos los usuarios del

padrón de regantes mejorando así cada vez más la práctica agrícola en la comunidad campesina de Sondorf lo que promovió la crianza tecnificada del cuy vincula a la producción del forraje de alta calidad como la alfalfa.

- Las consecuencias del impacto social colectivas se orientan hacia la obtención de metas que reflejan los valores, aspiraciones, intereses y preocupaciones de la comunidad. Los estudios de impactos deben también reflejar este componente subjetivo, expresado como percepciones de los habitantes de la comunidad sobre los procesos de cambio que están ocurriendo como sería el caso de nuestra implementación del sistema de riego por aspersión en la comunidad campesina de Sondorf.

RECOMENDACIONES

- En términos de política económica aludiendo en términos específicos a la política fiscal se recomienda invertir parte del erario público en manejar una estadística adecuada con una base de datos suficiente para futuros cultivos agrícolas con respecto a la recuperación de suelo de cultivo para otras comunidades, y a su vez manejar los incrementos tanto en ingreso y ahorro y poder realizar una adecuada implementación del proyecto mediante un sistema de riego por aspersión.
- Se recomienda encaminar el desarrollo de la agricultura a un nivel de tecnificación adecuada que promueva el desarrollo en la comunidad campesina de Sondorf con el propósito de coadyuvar a mejorar los niveles de vida de las familias a través del incremento de la producción agropecuaria bajo riego logrando productos y subproductos de calidad que permita insertarse a los mercados más competitivos a nivel regional y nacional.
- Se recomienda poner énfasis en el cuidado y manejo del agua para la captación de riego para evitar los conflictos sociales. Permitiendo que las autoridades y los miembros de las comunidades ubicadas en el área de influencia del estudio del proyecto participen en el alcance y objetivos del mismo, apostando siempre por mesas de diálogo que faciliten y articulen procesos participativos.
- Se recomienda establecer canales de comunicación de manera integral y permanente en las comunidades beneficiadas con el fin de mantener informada e involucrada a toda la población del distrito de Limatambo, así como la difusión oportuna de las fechas, las medidas de prevención, y mitigación a tomar durante la instalación del proyecto generando retroalimentación en el procesocomunitario.

Bibliografía

- Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson. Obtenido de <https://www.economicas.unsa.edu.ar/iie/Archivos/Fontaine.pdf>
- Alvarez Quispe, W. (2015). “*Evaluación Expost Del Sistema De Riego Cabanilla - Lampa*”. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Aragón Suarez, J. P. (2018). *Impacto generado por el canal de riego Peribuela para una agricultura sostenible*. Ibarra: Universidad Tecnica del Norte. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7876/1/PG%20603%20TESIS.pdf>
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. México: Mc Graw Hill. Obtenido de file:///C:/Users/User/Downloads/Evaluacion_de_Proyectos_6ta_ed_Gabriel_B.pdf
- BBVA. (15 de Febrero de 2020). *¿Que es la inversion?* (BVVA, Editor) Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-la-inversion/>
- Bermúdez, T., Páez, A., & Rodríguez, L. (2010). *Impactos socioeconómicos y ambientales del proyecto de riego y drenaje del Valle del alto Chicamocha y Firavitoba, Boyacá Colombia*. Colombia: Agronomía Colombiana .
- Bonilla, B. E. (2017). Impacto, impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 13-25.
- Cama Chacon, M. (2019). *Evaluacion del Impacto Socio Economico Del Proyecto Rehabilitacion, Ampliacion De Represa Iscayccochoa Y Sistema De Riego Por Aspersión De Los Sectores De Antapuncu Y Ccasapata De La Cc. Cuyuni Y Sector De Ccopi Bajo De La Cc. Ccopi, Distrito De Ccatcca*. Cusco: Unsaac.

Cartes Mena, F. (2016). *Seminario de la Red de Sistemas Nacionales de Inversión Pública de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL.

Cisneros Almazan, R. (2005). *Riego y drenaje*. Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Obtenido de <http://www.ingenieria.uaslp.mx/Documents/Apuntes/Riego%20y%20Drenaje.pdf>

Cohen, E., & Martínez, R. (2002). *Metodología de formulación, evaluación y monitoreo de proyectos sociales*. Chile: Scielo.

Fontaine, E. (2008). *Evaluación Social de Proyectos*. Juárez: Pearson.

Gitman, L., & Joehnk, M. (2009). *Fundamentos de Inversiones*. México: Pearson. Obtenido de <https://www.uv.mx/personal/clelanda/files/2016/03/Gitman-y-Joehnk-2009-Fundamentos-de-inversiones.pdf>

Liberta Bonilla, B. (2007). Impacto social y evaluación del impacto. *Acimed*, 3-5. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/aci/v15n3/aci08307.pdf>

Lovón Benavente, G. (2015). *Evaluación del impacto económico del programa de riego tecnificado en la comunidad campesina de Ccapa del Distrito de Pilpinto Provincia de Paruro de la Región Cusco 2010-2013*. Cusco: Universidad Andina del Cusco.

Ministerio de Economía y Finanzas. (2012). *Pautas Generales para la evaluación de Proyectos de Inversión Pública*.

Ministerio de Hacienda. (2007). *Metodología evaluación de impacto*. Santiago: Ministerio de Hacienda. Obtenido de https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/9/37779/articles-37416_doc_pdf.pdf

- Mokate, K. (2004). *Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión*. Alfa Omega.
- Paul J. Gertler, S. M., & Patrick Premand, L. B. (2017). *La Evaluación de Impacto en la Practica*. Washington: Grupo Banco Mundial.
- Pricewaterhouse Coopers S.L. (2012). *Estudios de impacto economico*. PWC. Obtenido de <https://www.pwc.es/es/sector-publico/assets/brochure-estudios-impacto-economico.pdf>
- Quispe Ñahui, M., & Velasco Huamani, J. (2020). *El impacto social del proyecto mejoramiento del canal de riego Plan Meris, SICAYA*. Huancayo: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Torres Zambrano, G., Izasa Merhán, L., & Chávez Artunduaga, L. (2004). *Evaluación del impacto en las instituciones escolares de los proyectos apoyados por el instituto para la investigación educativa y el desarrollo pedagogico*. Bogota: IDEP.

ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARAIBLE	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	Variable Dependiente: Impacto social y económico Dimensiones de la V.D. En la producción En la producción pecuaria Variable Independiente: Proyecto de riego por aspersión - Plan Meris Dimensiones de la V.I. Población beneficiaria	Alcance de investigación Descriptivo Diseño de la investigación No experimental Enfoque de investigación Mixta Población 414 familias beneficiarias Muestra 54 familias beneficiarias Técnicas de recolección de datos - Observación - Entrevista - Encuesta Instrumento de recolección de datos - Libreta de campo - Guía de entrevista
¿Cuál es el impacto económico y social del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf?	Evaluar el impacto socio económico del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.	Las políticas institucionales de riego por aspersión a favor de los pequeños agricultores minifundistas de la comunidad campesina de Sondorf han tenido un impacto positivo al generar un incremento de la producción agropecuaria y del nivel de ingresos de los productores beneficiados como producto de la disponibilidad de agua y el manejo eficiente del sistema de riego por aspersión.		
PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICOS		

<p>¿Cuál es el impacto económico de la infraestructura de riego por aspersión sobre la economía campesina de Sondorf en el tiempo?</p>	<p>Evaluar el impacto económico del uso del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.</p>	<p>El manejo adecuado del recurso agua en la comunidad campesina de Sondorf ha proporcionado condiciones necesarias para una adecuada intensificación de la práctica agrícola y la diversificación de los cultivos agrícolas, impactando positivamente en el nivel de ingresos y calidad de vida en los beneficiarios.</p>	<p>- Cuestionario de encuesta</p>
<p>¿Cuál es el impacto social de la infraestructura de riego por aspersión en la cedula de cultivo?</p>	<p>Evaluar el impacto social del uso del sistema de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.</p>	<p>La infraestructura de riego por aspersión ha tenido un impacto social favorable al introducir en los beneficiarios una nueva racionalidad y desarrollo de capacidades una autogestión productiva orientada hacia los mercados y para la alimentación familiar.</p>	

¿Cuál es el impacto de la gestión de las organizaciones de riego por aspersión?	Evaluar la gestión de organización de riego por aspersión implementado en la comunidad campesina de Sondorf.	La gestión institucionalizada del sistema de riego por aspersión ha permitido mayor disponibilidad de agua de riego entre los usuarios, mejorando cada vez más el desenvolvimiento de la práctica agrícola en la comunidad campesina de Sondorf.
---	--	--

DISEÑO Y DELIMITACION DE LA MUESTRA

1. DEFINICION DEL UNIVERSO O POBLACION

Para el presente trabajo de investigación se ha definido el universo en familias agropecuarias del sistema de lecheria, del total de 374 familias de la zona de LIMATAMBO en sus cuatro sistemas.

2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra para este caso se determina mediante el muestreo aleatorio (M:A:S): expresado en la siguiente formula:

$$n = \frac{\frac{Z^2 P \cdot Q}{e^2}}{1 + \frac{Z^2 p \cdot q}{N e^2}}$$

Donde:

n	=	muestra	?
Z	=	nivel de confianza	1.96
P	=	probabilidad de éxito	0.8
Q	=	probabilidad de fracaso	0.2
e	=	error muestral	0.1
N	=	población Sondorf Lecheria	414

Se ha tomado los datos por criterio técnico, para hacer de este trabajo mas objetivo.

$$n = 53$$



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y
TURISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATA “CUESTIONARIO”

I. DATOS GENERALES

1.- ¿Qué edad tiene usted?

.....

2.- ¿Qué nivel de educación tiene?

.....

3.- ¿Cuántos hijos tiene?

.....

4.- Estado civil

- a) Soltero
- b) Conviviente
- c) Casado
- d) Separado
- e) Viudo

5.- ¿Cuenta con el servicio del SIS?

.....

6.- ¿Sus hijos van al colegio?

.....

7.- ¿A qué colegio van?

.....

8.- En caso de que no asistan al colegio, explicar las razones por las cuales no van.

.....
.....

9.- ¿Cuántas parcelas posee?

.....

10.- ¿A que dedica estas parcelas?

- a) Para cultivo de productos
- b) Para fines de negocio
- c) Para alquilar
- d) Otros

.....
.....
.....

11.- ¿Qué cultivas?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

12.- ¿Cuentas con ganadería?

.....

13.- En caso que la respuesta sea SI, responde con que tipo de

Ganadería cuentas.

.....
.....
.....

14.- ¿Qué tipo de riego conoces?

Encierre con un círculo una o más alternativas

- a. Aspersión
- b. Por goteo
- c. Por gravedad
- d. Otros especifique

.....
.....

15.- ¿Con cuales trabaja?

- a. Aspersión
- b. Por goteo
- c. Por gravedad
- d. Otros especifique

.....
.....

16.- ¿Cómo se han organizado para el manejo de agua?

- a. Comité de regantes
- b. No esta organizado
- c. Otro

17.- ¿Qué funciones realizan?

- a. Mantenimiento
- b. Control de manejo
- c. Cobra cuota
- d. Gestiona proyectos de irrigación
- e. Otro

18.- ¿Cómo hacen el mantenimiento de infraestructura?

- a. Faenas de limpieza de canales
- b. Reparación de canales
- c. Otro
- d. No hacen

19.- ¿Cómo es la participación dentro de la organización?

- a. Todos participan en faenas
- b. Pocos participan en las faenas
- c. Asisten todos a las reuniones
- d. Pocos asisten a las reuniones

20.- ¿Qué cantidad del área de cultivo riega con dicho sistema de riego?

- a.
- b.
- c.

21.- ¿Cuál es su extensión de terreno por zona de producción?

Zona de producción	Extensión por hectárea
Riego	
Secano permanente	
Agricultura organica	
Terrenos conservados	

22.- ¿Cuál es su producción agrícola?

Zonas de producción	de	Tipo de cultivo	Superficie en hectareas	en	Producción en Kg
Riego					
Secano permanente					

23.- ¿Cuáles son las practicas mecanicas de conservación?

Practicas mecanicas de conservación	Cuales conoces si/no	Cuales hectáreas trabajado si/no	En que superficie de terreno en hectareas	que	Que resultados has tenido
Terrazas de absorción					
Zanjas de infiltración					
Rehabilitación de andenes					
Control cárcavas					
Acequias de desviacion					

24.-¿Actualmente cuáles son las instituciones que brindan apoyo con respecto al riego en el distrito?

- a.
- b.
- c.

25.- ¿Cuál es tu costo de cultivo y/o producción?

.....

26.-¿A qué precios ofreces los productos de la relación?

maiz amiláceo		maiz hibrido+frejol	
maiz A. + frejol		arveja verde	
papa		citricos	
trigo		papaya	
zapallo		sandia	
tomate		FORRAJE	
vainita		alfalfa	
maiz cholo		avena forajera	
garbanzo		EN SECANO	
palto		haba grano	
maiz hibrido		maiz amilaceo	
cebolla		trigo	
cebada grano		maiz amilaceo+frejol	
haba grano		frejol	
papa		garbanzo	

ENTREVISTA A FAMILIA POBRE

Escolastica

Wenceslao Vergara

Baltasar

Nosotros estamos viniendo de la institución Flora Tristan y CADEP en vista que se esta realizando una investigación del uso, manejo y control del agua y nosotros queremos que nos apoyen con vuestras manifestaciones contandonos solamente la verdad ya compañero.

¿ que hacen ustedes con el agua?

Nos cocinamos nos lavamos compañera

¿Qué han hecho ustedes para que haya agua en vuestra casa?

Nosotros tomamos agua de la sequia

¿ por que no tienen pila en vuestra vivienda?

Nosotros somos pobres por eso no nos hicimos instalar el agua en nuestra casa ya que no tenemos plata para comprar el tubo porque cuesta 35 soles el tubo.

¿ tu podrias pagar esa cantidad para que haya agua en vuestra casa?

De repente ya que nosotros somos pobres y criamos chanco y de repente vendiendo el chanco alcanzaria para comprar el tubo 100 me esta diciendo la compañera que cuesta para comprar el tubo podria pagar de repente mas adelante y de 10 en 10 juntaria plata.

¿ en que utilizan el agua?

Utilizamos el agua para regar para cocinar para lavar para bañarnos y trabajamos zapallo vainitas repollo frejoles papa maiz y tomate.

¿ como lo riegan?

Con agua nomas y regamos por gravedad con el agua ddel rio.

El agua guardan ustedes?

No guardamos nosotros ya que vienen siempre esta siempre.

¿ si vendria un huayco de donde tomarian agua?

Nos haríamos regalar agua de mi hermana Rosa de don Casiano y les pago del agua trabajando en su chacra, ya que en Enero y Febrero el agua viene turbia.

¿Por qué no tienen riego por aspersión?

No tenemos tubo y no tenemos plata ya que me han robado mi plata

Con riego por aspersión hemos trabajado alberjas habas y nos diejron que ya no regemos por surcos y que lo hagamos por aspersión y deben trabajar bien la papa sin estar tomando y a las 4 de la tarde lo van a traer porque se puede perder y van a guardar bien y es muy difícil cuidar deben de llevarse vustro fiambre para que cuiden y deben de regar dicen.

¿ El agua llevan difícil?

Si es difícil llevar el agua a mi casa, también es difícil llevar para riego ya que hay veces nos peleamos por el agua y hay harta gente que se quitonean el agua y la gente no trabaja bien la tierra.

¿ haz sufrido para traer el agua aquí?

Si hemos sufrido bastante.

¿Compañero Baltasar para que venga esta sequía haz participado en la faena de limpieza?

Si hemos participado pero hay veces hay faena y hay veces no.

¿ el agua que utilizan ustedes en que mas lo utilizan?

lo echamos al suelo.

¿Donde orinan?

Alrededor de la casa ya que nosotros no tenemos baño seco

Nosotros limpiamos basuras de los tubos ustedes deben trabajar el durazno las paltas asi nos dicen.

Para el riego por aspersión me dijiste que utilizaban en arriba?

Si utilizamos en la parte de arriba, pero en Pumamarca no tenemos riego por aspersión y en Kishuarpata si utilizamos el riego por aspersión.

¿ el riego por aspersión les sirve?

Si nos sirve bastante ya que nosotros nos ahorramos el tiempo y es mucho mas facil que el riego por gravedad y antes hasta nos peleabamos.

¿aportaron con alguna cantidad de dinero?

No solamente hemos participado en faenas o sea mano de obra no calificada.

¿ compañero en arriba tienes terreno?

Si tengo terreno solamente el Kishuarpata.

¿ que cantidad de terreno estas agarrando? Un topo no mas en Kishuarpata

¿ ahora dime tu niño le ayudas a tu mama?

Si le ayudo

¿ en que le ayudas a tu mama?

En hacer la leña y trabajando en otras chacras en la parte de debajo de Limatambo en el zapallo.

¿ y como lo hacen?

Le hechan abono a las plantas y luego lo riegan.

¿Cómo lo riegan?

Al surco le hechan agua

De donde sacan el agua?

De abajo del rio

Estas asistiendo a la escuela Wenceslao

Si estudio en Sondorp primaria

¿ que hacen con el agua en la escuela?

Lavamos las tazas, nos lavamos las manos se bañan lavamos los baldes y regamos las plantas.

¿ hay baño en la escuela?

Si hay

¿Cómo lo tienen el baño?

Lo tenemos limpio y echamos agua

¿Quién te ayuda a lavar la ropa Escolastica?

Yo no mas lavo mi ropa y tambien me cocino mis alimentos y tengo 2 hijos no mas

¿Quién usa el agua bien en casa?

Yo compañera ya que cocino lavo la ropa de mi esposo de mi hijo y de mi mama

¿Quién usa mas el agua en tu casa el varon o la mujer?

El varon pues compañera regando y no la mujer porque nosotros solamente utilizamos para lavar y cocinar.

¿tu compañera no riegas la chacra?

Si riego compañera

¿le ayudas a tu esposo?

Claro compañera

¿tu esposo te ayuda? Si

¿ en qué cosas te ayuda compañera tu esposo?

No me ayuda como va a cocinar el, pero si me trae la leña y de vez en cuando me trae el agua.

ENTREVISTA A ELMIRA HUACHO SONDORF

De que manera de repente usted se a chocado en el campo con los varones, pero para convocar a los varones de repente usted a invitado a las mujeres a que participe como usted

de repente ahí ha surgido que un varón le haya dicho porque invita a mi mujer, no ha surgido esos problemas.

Si , bueno ha sido en un inicio en el año 1984 y 1985 acá la participación todo era para los varones yo recuerdo estaba por ahí como yerna así empecé le dije a mi esposo acá no participan las mujeres todo es el varón el comité de tomateros puro varones y porque a las señoras no invitan porque no participan las mujeres y me decían no ellas tienen aparte, pero en si eran muy poquitas las compañeras hay me invitaron y como también recién estaba en la comunidad,.

Teníamos una abeja en un árbol y mi esposo estaba en ese comité y luego la abeja le pico y me dijo: mira sabes yo no doy con las abejas me dijo puedes participar , claro yo puedo participar ahí es donde entre a la organización ahí eran poquitas las compañeras y me nombraron como directiva presidenta del comité y les dije que no tenia tanta experiencia de lo que se esta realizando y con el apoyo de ustedes voy a asumir, como éramos 8 o 10 compañeras, con 8 no vamos a hacer nada tenemos que reunirnos mas ahí empecé caminando casa por casa invitándoles me recuerdo bastante que la institución CADEP me apoyo bastante así empezamos ahí es donde me choque con sus esposos, compañera porque tiene que estar invitando a las señoras ellas tienen que hacer y les empecé explicar.

Y que les decía a las señoras

Las señoras no tenían mucha palabra alas señora les tenemos que saber trabajar o te gustaría estar así, no compañera a mi hace falta necesito trabaja veces de eso es lo que discutimos en el hogar los medios económicos el dinero o sobre todo muchas veces el gana y se lo toma y no queda para la manutención y de eso es la discusión que cosa puedo hacer que mas puedo hacer ahí les dije, podemos hacer de la crianza de abejas y como ahora esta entrando la institución CADEP con eso con eso que nos asesoraran será muy bueno de esta forma vamos a ser parte de el dinero que se puede manejar si no que de otra forma los varones nos van a ver de inútiles que no servimos para nada no valoran lo que hacemos en la casa así les decía a las compañeras tenemos que producir y producir y así empezamos, nuestro problema era sobre el crédito.

Por falta de documentos o'

No es que decían que el jefe de familia el varón es el que tenía que gestionar y recibir el dinero ósea todo entonces empezamos a discutir un poco con la institución CADEP ahí ellos tomaron esa preocupación desde ahí nos valoran un poquito a las mujeres cuando hicimos este trámite de gestión de crédito, estamos haciendo un trámite de gestión de crédito y tienen que firmar que les vana dar si ya esta, era una sorpresa para ellos entonces en una reunión dijimos compañeras que hacemos para que los varones reflexionen que levántate que la comida ese día que vamos a recibir el dinero vamos a hacernos las dormidas toditas a ver como nos levantan con cariño o como siempre oye levántate haz el desayuno ósea con maltrato como nos levantarán para ver y cual es el cambio de nuestra pareja. Esa mañana teníamos que ir con el esposo a la provincia de Anta y esa mañana hija levántate con cariño que se nos va hacer tarde de una vez alistate, ya esta el fogón también prendido.

Y por eso cuando llegamos a Izcuchaca todos los esposos con cariño nos han hecho levantar nos miraban riéndose así que ese debe ser el trato de todos los días no solo por la plata los esposos así tiene que ser el trato porque si no no pagamos el crédito.

Y así era una anécdota muy bonita y desde esa fecha aprendieron a valorarnos y nosotras recibíamos con más responsabilidad para pagar el crédito que nos habían dado entonces también los esposos preocupados porque el dinero administrábamos nosotras las mujeres porque nosotras teníamos que responder en sí la plata explicábamos al esposo que teníamos que invertir en esto, aquello pero bien porque luego tenemos que devolver entonces los esposos entendieron,estábamos aprendiendo los dos a ser responsables con el crédito que nos habían dado ellos también preocupados por el interés si desde esa fecha ambos empezamos.

Y en el plano personal usted ha recibido el apoyo de su esposo, su suegro, o su suegra le decía que cosa caminas en lugar de que camine mi hijo o algo así?

Muchas veces, si de mi pareja que es eso de correteos de esto de aquello entonces discutíamos y como era yo la presidenta tenía una responsabilidad, antes de salir a una reunión discutíamos duro lo que tienes que hacer estas perdiendo tiempo en esto oaquello entonces tenía que explicarle que yo no perdía tiempo sino muy al contrario sino estoy haciendo algo provechoso y yo creo que más tarde para mí va ser un trabajo muy bueno que he hecho y verdaderamente todo el trabajo que había realizado inclusive mi suegra esa vez

estaba y me decia en corretear no mas estas nosostras nunca haciamos eso estabamos en la casa atendiendo al varón tu te estas adistaciando de tu hogar y nunca he hecho eso yo con tu suegro yo le explicaba mama esto es si, y cuando sacabamos miel mi suegra estaba mas contenta y le dije mira vez con el trabajo de la organización se esta sacando esto ahora voy a negociar y esta platita para eso o aquello ybasi empezo a comprender porque ya estaba produciendo ya estabamos produciendo las mujeres entonces mi suegra y suegro empezaron a apoyarme poco a poco hacieamo fondo rotatorio de siembra de papa tambien trabajaba con 60 mamas igualmente tenia que ir a ver como estan que cantidad esta enrando el abono y como tenia tambien el almacen tenia que hacer sembrar las papas ver que todo el abono este entrando que todo este caminando en orden sobre todo que no este habiendo nada de que no estenescondiendo cosas entonces ya mi suegra en eso me apoyo bastatnte yo tenia pequeños a mis hijitos ya dejalo al bebito y a una limitada regresas para que le lactes, porque aquí la tierra es salvaje al niño no se le puede tirar al piso en las chacras se va a enfermar una gadsto mas de dinero.

Salvaje por el socca

Aja por el socca

El socca que es

El socca es el espiritu de la tierra que amara los pies de loa animales.

Socca es los tatarabuelos antiguos viejos que han existido inclusive por el sitio de Lecheria dice que jhay huesos, las personas esome decian en ese sitio donde vas a hacer sembrar la tierra ahí esta el socca y estasn los huesos debe haber algun cementerio debe haber de los antiguao viejos y eso le afecta al niño va a ser una carga de dinero mas gasto para ti, no le vas a tirar comun a tu hijo y si lo tienes que tirar a la tierra tienes que llevarte un cuchillito clavar el cuchillito al lado del niño o poner debajo de la cabecerita el cuchillo pero que se de acero entonces con eso no se le acercan mucho.

Y ahora cuando llegan al campo siguen poniendo el cuchillo asi

Si aun hay la recomendación hacen todavía.

Y ahora

Hay cuando hay otras mamas no entonces el niño aparece enfermo empieza a enflaquecer y enflaquecer.

Tullido no'

Aja empieza a llorar y llorar y como es bebito

Lo llevan al hospital para que lo atiendan

Llevan y no le encuentran nada entonces solo llora y llora el niño.

Eso nos contaron la otra vez

Si con su bebeito era varoncito y ella tambien fue a la chacra seguro que no le habian dado en conocimientos deajo a su hijo al suelo para ayudar en la chacra y ahí murio el bebe

Y hay alguna creencia asi pero que este asociado al agua

Al

Si acá de la zona que haya escuchado.

Si el pucyo del manante en quechua se llama pucyo en el manante hay ciertas cosas que le diria sale como vapor y cuando la mujer va a orinar por ahí crequita le entra el gas el pucyo le entra osea el agua le enttra entonces que hace la mujer se empieza a hinchar y al momento de hincharse se muere y se le cura abase de pùero ajo y repollo.

Y eso a pasado alguna vez en la comunidad

Si de las comunidades altas si hubo mi compañera que murio a podido acercarse a pucyo a orinar como es el cuichi algo asi de los manantes nace el arco iris.

De los manantes nace el arco iris.

Si de los manantes entonces uno tiene que tener mucho cuidado la mujer porque el varón no tanto.

Por que

Porque el varón orina parado y la mujer sentada

La mujer estas mas cerca

Mas propensa por eso la mujer tiene que tener mucho cuidado o sea no puedes orinar cuando hay manates pueda que este saliendo el cuichi del pucyo ahí ingresa al cuerpo de la mujer.

Y de los manantes nace el arco iris

Si al menos en tiempo de llovizna nace por eso en mi comunidad tenemos el cuichi pucyo porque hay manantes de donde nace el arco iris, por eso cuichi pucyo, mi suegra siempre me decía ni vas a orinar por a cualquier manante tienes que ver la tierra este roturada

Y tambien afecta el agua

Como nace y como cerquitsa no se ve, ya de lejos se ve los colores y entra al cuerpo y el que sabe el cura, pero el que no sabe el medico no puede curar como le estaba conando de mi pillito que se va a caminar y regresa con la patita encogida y mi suegro dice esto es socca y con el cuchillo lo soaza en el fogon no con le filo sino con la parte reversa con la que no sorta con palabras osea ayudandole entonces al poco rato el pollo ya esta bien son cosas que a veces yo no creo pero cuando veo, son cosas que existen por Ejm los molles los arboles tienen el molle el pisonay viejo pero si a un pisonay le estan talando entonces ya no pero hay arboles que nadie a tocado son vrigenes entonces hay esta el socca hay vive usted se acercaria en la noche cuando tiene sueño, mis suegros me dicen tienes que tener cuidado.

Para regar hay que tener algun tipo de cuidado, al echar agua para regar las plantitas

No tanto solamente cuando uno esta sacando el agua al estar abriendo la sequia hay que hacer un pago sino el agua no corre entonces se le hace un pago para que pueda correr el agua

Y ese pago que cosa es

Otras personas dicen que hay que pagar con un abuelito,pero si no tambien se le entierra a un perro.

Vivo o muerto

Sobre todo dicen que tiene que ser vivo un gato o un perro, pero solo asi corre el agua.

Ustedes han hecho

De Pumaorcco habia compañeros que estaban escarbando y de un momento a otro la tierra se le vino encima a uno de los compañeros Jose entonces menos mal la cabeza quedo fuera

y rapidamente pudieron sacarlo pero aun asi estuvo mal hay dijeron que la tierra como habran hecho el pago.

Contratan a alguien para pagar la tierra o ustedes lo hacen

Si tiene que ser uno que sabe

Tiene que ser de la comunidad o puede ser de fuera

Si de fuera o también de la comunidad si sabe.

Un pago o hace un varón o una mujer

Sobre todo el varón, es lo que he visto por el varón, porque mi suegro no hace pago pero sabe de los niños asustados porque mi hijo se cayo a una sequía de agua el estaba empezando a vomitar y hacer diarrea lo lleve al hospital y con nada sanaba ni con los medicamentos igualmente mi suegra me decía que al momento de curarlo a las 12 en punto de la noche llévalo a un camino donde haya un ramal, llévalo a donde haya 3 caminos para abajo, arriba, adonde hay tienes que ir a botar todo el baño que le ha hecho o sea zombando al muñeco y hay algo que sale con fuerza, entonces dice mi suegro que hasta mi pelo se a parado hay que miedo me ha dado debe ser un espíritu fuerte y esto se tiene que hacer animado o sea bebiendo licor fumando.

Con caña cigarro

Si con licor, cigarro para ir a botar eso entonces yo pienso que por eso es mas los varones, cuando mi suegro regreso dijo que estaba fuerte el susto del chiquito.

El hombre puede aguantar mas el susto que la mujer

Si

Esa es la idea

Por eso hace mas el varón no tanto la mujer

Por eso en el pago el hombre tiene mas fuerza

Para que le escuche la pachamama

Si porque mi suegro regreso y dijo fuerte era el susto del niño hasta el pelo se me a parado y rápido se regreso a acostarse.

Compañeras ahora que hay tantas tuberías se sigue creyendo en los pucyos

En los manantes ya no como ya tenemos el agua en nuestros hogares los hijos tambien cerca de nosotros entonces ya no ha bajado bastatnte-

Aquí esta foto es un cultivote papa y los arboles el blanquillo del durazno estan plantados cerca de una sequia y se riega estos cultivos con el agua de la sequia va en beneficio del mercado un ingreso economico de la familia por eso he tomado esta foto es la actividad que tenemos todos es en base al agua, la naturaleza tdo para el provecho de la familia para el mercado para tener un ingreso economico.

El agua es muy importante.

Muy importante porque sin agua no podríamos hacer nada.

El agua es entonces es, como consideran al agua

Para nosotros el agua es lo mas vital sin agua por ejemplo los campesinos de Pumaorcco eran puro temporal, sacaban una cosecha al año pero ahora que ya tienen el agua por aspersion van a sacar dos cosechas al año pero cuando llego el agua era un sueño para ellos en ese entonces era el alcalde el señor Wilber y les apoyo porque era uno de los ejes de desarrollo, el desarrollo agrícola para eso ha dado maquinaria para que el trabajo sea menos se iba abriendo tipo carretera y ya era fácil para ellos a ayudado bastane la maquinaria para ellos ya fue mas facil pero habia sitios donde no entraba la maquinaria entonces entonces han trabajado todo para tener el agua su ingreso economico de ellos tambien fue un poquito mas ya que antes el ingreso economico era una sola vez al año y hoy es de 2 o 3 de acuerdo al cultivo que tengan porque hay cultivos que dan en 5 meses otros en 3 meses y hay cultivos de hasta 6 meses entonces ya depende de planificar.

Aquí hay ora foto tomando agua del rio, bañandose este otro de cultivo de papa y este son de arboles de palto igualmente tenemos todo , el clima acá que nos favorece, el agua que tenemos todo para beneficio de la familia lo malo es el precio yo recuerdo que se trabajaba siembra grande y Mahuay la siembra Mahuay es a partir de Mayo y la cosecha es en el mes de

Octubre, o Setiembre y se sacaba con buen precio, almacenabas semillas ya tenias abono habia ganancia entonces ya te comprabas un saco de arroz , azucar lata de aceite ya servia para todo el año, comprabas uniforme para los niños servicios y necesidades de la casa calamina con la ganacia mejorabas tu casa, ahora la migración el papa tiene que salir la mama tambien tiene que hacer negocio para apoyar al hogar que nuestros hijos salgan profesionales terminen y luego van a la ciudad, porque en la agricultura no hay ganancia hay perdida de capital uno invierte a la hora de la cosecha ni el capital se recupera.

En esta otra fotografia el pasto y su ganado ya que tambien cultivamos pasto con el agua y la tierra para alimentar a nuestros ganados mejorados entonces sacarle provecho con la leche que no da ya que el criollo nos da solo 2º 3 litros de leche en cambio el ganado mejorado de 6 para arriba hasta 15 litros para nosotros es beneficioso porque nos hemos capacitado en yogurt y queso, asi hacemos yogurt y quesos todo para el beneficio de la familia todo gracias al agua.

Esat otra una niña esta utilizando el agua para asearse estar limpia, la familia la utliza el agua para el aseo la cocina.

Es muy importante el agua para la salud para la higiene

Si es importante antes tomabamos de la sequa conjuntamente que con los animales y organizandonos hemos gestionado y traer el agua entubada a los hogares

Y el animal contaminada o trai enfermedades

De todas maneras al tomar agua el animal escarbaba los canales de riego y lo ensuciaba entonces lo contamina con parasitos.

Esta foto nos habla de tuberías de desague

Eso si no tenemos desague solo una familia

Y como hacen

Solamente el agua corre le damos direccion para que entre a una chacra o pampa no cultivada

Solo le dan direccion y eso les causa problemas

Si nos causa problemas por ejemplo esta parte baja no tiene dessague

Falta un poco de educación hábitos

Si opues

Hay que aprender a cuidar pero también aprender a usar el agua

Si

Quienes usan más el agua quienes están más cercanos al agua

Las mujeres. Las madres que nos quedamos con los hijos estamos constantemente con el agua aseando lavando barriendo

enseñar a usar el agua es una tarea que se siente parte de la tarea de la mujer o no se siente que haya que enseñar a los hijos

la responsabilidad está en las madres para enseñar a los hijos como utilizar el agua acá como tenemos bastante agua casi no cierran el caño, no es tanto pero de todas maneras como mis hijos están en la ciudad que van a tener el agua chorreando y acá ellos están que hay cerrar el caño, apagar la luz y nosotros a veces lo dejamos chorreando como lo que pagamos es mínimo.

DATOS GENERALES DEL DISTRITO

Distrito	LIMATAMBO
Provincia	ANTA
Departamento	CUSCO
Dispositivo de Creación	-
Nro. del Dispositivo de Creación	-
Fecha de Creación	EPOCA INDEP.
Capital	LIMATAMBO
Altura capital(m.s.n.m.)	2554
Proyección de Población al 2002	9198
Superficie(Km2)	512.92
Densidad de Población(Hab/Km2)	17.9

DATOS DE LA POBLACION

Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Agricultura, Ganaderia,Caza y Silvicultura	1863
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Pesca	0
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Explotación de Minas y Canteras	8
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Indust.Manufactureras	51

Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Suministro de Electricidad, Gas y Agua	1
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Construcción	25
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Comercio, Reparación de Vehíc. Automotores, Motocicletas, Efectos personales y enseres domésticos	71
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Hoteles y Restaurantes	13
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	26
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Intermediación Financiera	0
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Inmoviliarias, Empresariales y de Alquiler	4
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Administración Pública y Defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria	25
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Enseñanza	29
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Servicios Sociales y de Salud	3
Población de 15 años y más que se dedican a Otras Activ. de serv, comunitarios, sociales y personales	9
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Hogares Privados con Servicio Domestico	75
Población de 15 años y más que se dedican a actividades de Organizaciones y Organos Extra territoriales	0
Población de 15 años y más que se dedican a actividades no declaradas	230
Población de 15 años y más que busca Trabajo por Primera vez	59

Servicios Básicos de la Vivienda Censo 1993

Total de Viviendas Particulares	1756
Viviendas con Servicio de Desague	203
Vivendas con alumbrado eléctrico	39
% de hogares en viviendas particulares - Sin agua, ni desagüe ni alumbrado	65.9

Características de la Población Censo 1993

Población Total	8413
Población Urbana	861
Población Rural	7552
Población Total Hombres	4382
Población Total Mujeres	4031
Tasa Crecimiento Intercensal (1981 - 1993)	0.9
Población de 15 años y más	4703
Porcentaje de la población de 15 años y más	55.9
Tasa de Analfabetismo de la población de 15 y más años	37.2
Porcentaje de la población de 15 o más años, Total con primaria completa o menos	41.4

Información de Hogares

Total hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes	1769
Hogares con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	95.2

Hogares en viviendas con características físicas inadecuadas - Porcentual	7.3
Hogares en viviendas con hacinamiento - Porc.	37.4
Hogares en viviendas sin desagüe - Porcentual	93.7
Hogares con niños que no asisten a la escuela - Porcentual	11.2
Hogares con alta carga o dependencia económica - Porcentual	18.9
Hogares con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	44.9
Hogares con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	31.3
Hogares con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	15
Hogares con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	3.7
Hogares con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.2
Información de Población	
Total poblac. en viviendas particulares con ocupantes presentes	8413
Poblac. con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	94.9
Poblac. en viviendas con características físicas inadecuadas - Porcentual	6.3
Poblac. en viviendas con hacinamiento - Porc.	48
Poblac. en viviendas sin desagüe - Porcentual	93.1
Poblac. con alta carga o dependencia económica - Porcentual	25
Población con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	34
Población con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	35.8
Población con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	19.9
Población con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	5

Población con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.2
Información de Hogares(Urbano)	
Total hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes	202
Hogares con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	70.8
Hogares con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	50
Hogares con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	16.3
Hogares con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	4
Hogares con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.5
Hogares con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0
Información de Población(Urbano)	
Total poblac. en viviendas particulares con ocupantes presentes	861
Poblac. con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	70.3
Población con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	39.4
Población con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	24
Población con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	6.2
Población con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.7
Población con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0
Información de Hogares(Rural)	
Total hogares en viviendas particulares con ocupantes presentes	1567
Hogares con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	98.3
Hogares con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	44.3

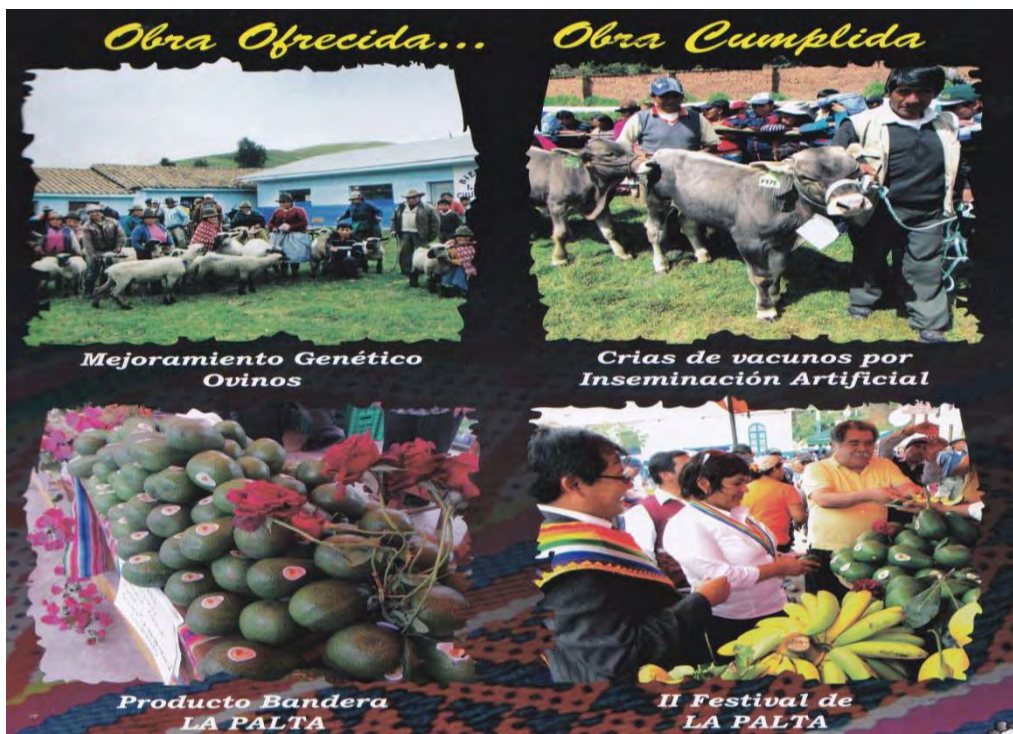
Hogares con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	33.2
Hogares con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	16.5
Hogares con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	4.1
Hogares con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.3
Información de Población(rural)	
Total poblac. en viviendas particulares con ocupantes presentes	7552
Poblac. con necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	97.7
Población con una necesidad básica insatisfecha - Porcentual	33.4
Población con dos necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	37.2
Población con tres necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	21.5
Población con cuatro necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	5.5
Población con cinco necesidades básicas insatisfechas - Porcentual	0.3
Variables Complementarias Demográficas	
Población total (Incluye población omitida y selvícola estimada)	8758
Altitud (msnm)	2554
% de población rural	89.8
% de población menor de 15 años	44.1
Mujeres de 15 a 49 años	1655
% de mujeres de 30 años ϕ más con 4 ϕ mas hijos	39.2
% de mujeres solteras que son madres de 15 a 49 años	15.2
Tasa de mortalidad infantil (%)	0

% de niños de 1º de primaria con desnutrición crónica	74.5
Variables Complementarias de Educación	
Tasa de analfabetismo - De las mujeres de 15 y más años	50
% de la población de 15 y más años - Femenina con secundaria completa o más	6.9
Promedio de años de estudios aprobados de la población de 15 y más años	3.9
% de niños que no asisten a la escuela - De 6 a 12 años	14.5
% de niños que no asisten a la escuela - De 13 a 17 años	23.8
% de niños de 9 a 15 años con atraso escolar	29.4
Tasa de actividad económica de la PEA - De la población de 6 a 14 años	5
Variables Complementarias de Trabajo	
Tasa de actividad económica de la PEA - De la población femenina de 15 y más años	19.8
Tasa de dependencia económica	232.5
% de la poblac. ocupada de 15 y más años - Con primaria incompleta ó menos	54.4
% de la poblac. ocupada de 15 y más años - En establecimientos con menos de 5 trabajadores	93.3
% de la población ocupada de 15 y más años - Trabajadores familiares no remunerados	

CIRCUITO TURISTICO Y FOTOS DE SU PRODUCTO REPRESENTATIVO



MEJORAMIENTO DE GANADO Y FOTOS DE PRODUCTO BANDERA





Obra Ofrecida...

Obra Cumplida



*Electrificación
Lechería Sondorf*



Electrificación Uraca



*Electrificación
Lechería Sondorf*



Electrificación Uraca

*Mejorando las Condiciones de Vida,
Letrinización integral. Una realidad...*



Pichuimarca - Uraca



Pampahuaylla



Chacllanca - Pampaconga



Pampahuaylla

Desarrollo Social



Capacitación de niños en informática - Pampaconga



Programa de Vacaciones Útiles Uratari



Campañas Médicas conjuntas con el Centro de Salud Limatambo y Médicos Extranjeros



Cursos de sensibilización para niños - Choquemarca

Sistema Focalizado de Hogares SISFOH - PENSION 65



Gestión ante el Gobierno Central, lograda antes que las demás Municipalidades de la Región