



**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA**

**AUTOR:**

Br. ROBLES CHAVEZ, Ali Hernan

**ASESOR:**

Dr. SALINAS GAMBOA, José Germán

**SECCIÓN:**

Ciencias Empresariales

**LINEA DE INVESTIGACION:**

Dirección

**PERÚ - 2017**

## PÁGINA DEL JURADO

---

Dr. Edwin López Robles  
Presidente

---

Mg. Jorge Favio Vargas LLumpo  
Secretario

---

Dr. José Germán Salinas Gamboa  
Vocal

## DEDICATORIA

Este trabajo, que marca un hito muy importante en mi vida y en mi carrera profesional se lo dedico con todo el amor que hay en mi corazón, a los seres que le han dado un sentido a mi existencia y que día tras día me inspiran a continuar esforzándome por el logro de mis metas, mis adorados hijos **Gael** y **Renzo**, quienes son la fuente de motivación para mi superación profesional.

**Ali Robles.**

## AGRADECIMIENTO

El agradecimiento a la **Universidad César Vallejo** y su **plana docente** por haberme brindado la oportunidad de adquirir nuevos conocimientos, para lograr desarrollarme académica y profesionalmente.

Al **Dr. José Germán Salinas Gamboa**, por ser el maestro y guía que con infinita paciencia compartió sus amplios conocimientos para hacer posible concretar este trabajo de investigación.

Al **Dr. Roque Wilmar Florián Plasencia**, por brindar su asesoramiento de manera comprometida y desinteresada durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

A mí adorada esposa **Annett Ivania Barrios Rondán**, por el inagotable apoyo, cariño y comprensión que me brindó durante el recorrido de esta travesía académica.

A mí recordado padre **Gelacio Gilberto Robles López** y de manera muy especial a mi querida madre **Hilda Lastenia Chávez Molina**, por haberme dado la vida, protección, cariño, educación y apoyo que permitieron hacer de mí la persona que ahora soy.

A mi **familia**, que no dejó de alentarme para concretar este proyecto, de manera especial a mi querida hermana **Jesús María Robles Chávez**, ejemplo de superación académica permanente.

**El autor.**

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

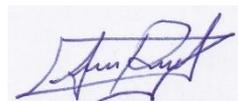
Yo, Robles Chavez Ali Hernan, con DNI N° 40077514, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo. Sede: Huaraz, con la tesis titulada “Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada ni total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiada; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse el fraude (datos falsos), plagio (información sin citar autores), auto plagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que haya sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Cesar Vallejo.

Huaraz, Agosto del 2017.



---

Br. Robles Chavez Ali Hernan  
DNI N° 40077514

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las disposiciones vigentes emanadas por el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad “César Vallejo” de la Escuela de Postgrado, someto a vuestro criterio profesional la evaluación de la tesis titulada: “Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016”, elaborada con el propósito de obtener el Grado Académico de Maestro en Gestión Pública.

Esperando cumplir con los requisitos de aprobación y convencido que su criterio profesional le otorgarán el justo valor al presente, agradezco por anticipado las sugerencias y apreciaciones que le brinden a la presente investigación.

**El autor.**

## INDICE

	Pág.
PÁGINA DEL JURADO .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	v
PRESENTACIÓN .....	vi
ÍNDICE .....	vii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	11
1.1. Realidad problemática.....	11
1.2. Trabajos previos.....	11
1.3. Teorías relacionadas al tema .....	15
1.4. Formulación del problema.....	32
1.5. Justificación del estudio.....	32
1.6. Hipótesis.....	34
1.7. Objetivos .....	34
II. METODO.....	36
2.1. Diseño de investigación.....	36
2.2. Variables, operacionalización.....	37
2.3. Población y muestra .....	39
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad ..	41
2.5. Métodos de análisis de datos .....	43
2.6. Aspectos éticos .....	44
III. RESULTADOS .....	45
IV. DISCUSION .....	53
V. CONCLUSIONES .....	55
VI. RECOMENDACIONES.....	57
VII. PROPUESTA.....	58
VIII. REFERENCIAS .....	67

## **ANEXOS**

Anexo N° 01. Instrumentos

Anexo N° 02. Validez de los instrumentos

Anexo N° 03. Matriz de consistencia

Anexo N° 04. Constancia de ejecución del estudio

Anexo N° 05. Constancia de ejecución del estudio piloto

Anexo N° 06. Matriz de puntuaciones

Anexo N° 07. Determinación del coeficiente de Confiabilidad

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación planteó como objetivo la elaboración de una propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, ubicado en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, región Ancash; en donde se identificó que un problema crítico que afronta la población de dicho lugar, dedicada principalmente a la agricultura, es la inadecuada administración del recurso hídrico para riego, cuya consecuencia es la deficiente producción y productividad de sus cultivos, originando de esta manera hambre y pobreza en los habitantes, a pesar de ser beneficiarios de un programa de responsabilidad social de una compañía minera. Con la investigación se evaluó a la variable “gestión administrativa” con sus cuatro dimensiones identificadas: planificación, organización, dirección y control. El trabajo se basó en un tipo de estudio descriptivo - propositivo, con un diseño no experimental, transversal. Para ello se realizó un muestreo probabilístico aleatorio en una población de 926 personas, llegando a considerar una muestra de 272 usuarios de riego, a los que con fines de recolección de datos, se les aplicó la técnica de la encuesta, utilizando como instrumento el cuestionario “Gestión administrativa del sistema de irrigación”. Además, a 18 miembros de la junta directiva de la actual organización de regantes se les aplicó la técnica de la entrevista, utilizando como instrumento la guía de entrevista en profundidad “Gestión administrativa del sistema de irrigación”. La escala de valoración de puntuaciones de los datos obtenidos con el cuestionario, consideró cuatro niveles: Muy eficiente, eficiente, poco eficiente y deficiente. Con los resultados obtenidos, se demostró que la variable gestión administrativa es poco eficiente, lo cual coincide con el resultado de las dimensiones planificación, organización y control; sin embargo la dimensión dirección obtiene el resultado de eficiente, que concuerda con la costumbre social, adoptada en las comunidades, de obedecer las disposiciones dirigenciales. Al tener la certeza de la poca efectividad en la gestión administrativa del sistema de irrigación actual, se propuso una alternativa de solución denominada “Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa”, que planteó la implementación de un plan basado en objetivos, estrategias y acciones, para tratar de dar solución al problema identificado.

Palabras clave: gestión administrativa, planificación, organización, dirección, control, eficiencia, propuesta para mejorar.

## ABSTRACT

The objective of this research was to elaborate a proposal to improve the administrative management of the irrigation system of Huaripampa, located in the district of San Marcos, province of Huari, Ancash region; Where it was identified that a critical problem facing the population of this place, dedicated mainly to agriculture, is the inadequate administration of the water resource for irrigation, whose consequence is the poor production and productivity of its crops, thus causing hunger and Poverty in the inhabitants, despite being beneficiaries of a social responsibility program of a mining company. The research evaluated the variable "administrative management" with its four dimensions identified: planning, organization, direction and control. The work was based on a type of descriptive - purpose study, with a non - experimental, transversal design. For this purpose, a random probability sampling was performed in a population of 926 people, including a sample of 272 irrigation users, who, for data collection purposes, were subjected to the survey technique using the questionnaire "Administrative management of the irrigation system". In addition, the interview technique was applied to 18 members of the board of directors of the current irrigation organization using the in-depth interview guide "Administrative Management of the Irrigation System" as an instrument. The score scale of the data obtained with the questionnaire, considered four levels: Very efficient, efficient, inefficient and deficient. With the results obtained, it was demonstrated that the administrative management variable is inefficient, which coincides with the result of the planning, organization and control dimensions; however, the leadership dimension obtains the result of efficient, that agrees with the social custom, adopted in the communities, to obey the directional dispositions. Given the certainty of ineffectiveness in the administrative management of the current irrigation system, an alternative solution was proposed called "Proposal to improve the administrative management of the irrigation system of the Huaripampa populated center", which proposed the implementation of a plan based In objectives, strategies and actions, to try to solve the identified problem.

Key words: administrative management, planning, organization, management, control, efficiency, proposal for improvement.

## I. INTRODUCCIÓN

El propósito del presente trabajo de investigación consiste en elaborar una propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, mediante el diagnóstico situacional y el análisis profundo de la realidad, con la finalidad de plantear un mejor funcionamiento del sistema de riego, basado en la eficacia y eficiencia de los procesos. En tal sentido es necesario esclarecer conceptos básicos y fundamentales que permitan establecer las bases de la presente investigación.

### 1.1. Realidad problemática

En el Centro poblado Huaripampa perteneciente a la jurisdicción del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash, se ha diagnosticado, que pese a la existencia permanente de apoyo por parte de la Compañía minera Antamina y del Gobierno local que cuenta con ingentes recursos provenientes del canon minero, la actividad agrícola (150 has aprox.), que es la principal fuente de empleo para la población, se ha visto severamente afectada por la inadecuada administración de sus recursos hídricos para irrigación, pese a contar con una infraestructura de riego aparentemente suficiente (consistente en laguna Contonga represada, reservorios, línea de conducción, sistema de riego tecnificado mediante aspersores) y a pesar de existir tres comités de regantes, uno por cada sector que conforman el centro poblado (Huaripampa Alto, Huaripampa Centro y Huaripampa Bajo), que han demostrado infuncionalidad y deficiencias en la gestión administrativa del sistema de irrigación, ocasionando la ineficiente administración del sistema de riego y por ende la baja producción y productividad de los cultivos que solamente tienen por finalidad la subsistencia familiar, a pesar de poseer un potencial para la producción comercial.

### 1.2. Trabajos Previos

En relación a la problemática en estudio, se han realizado investigaciones, como:

García (2009), en su investigación titulada “Estudio de la gestión de recursos hídricos en la cuenca del río Mendoza (Mendoza, Argentina) y propuesta de alternativas a la mejora”, realizado en la Universidad Politécnica de Cataluña, España, para obtener el grado de master en ingeniería; “estudió la situación actual del acceso al agua en la provincia argentina de Mendoza, concretamente en la cuenca del río Mendoza; donde se puso de manifiesto las carencias y fallos del actual sistema de gestión, así como la marginación, por parte del estado, en la que se encuentran los habitantes del final de la cuenca. Se buscaron alternativas que permitan un reparto más justo, eficiente y sostenible de los recursos hídricos. Para ello, en primer lugar se realizó, a partir de la información disponible, un estudio del marco legal e institucional existente en la provincia, en cuanto a recursos hídricos, y una aproximación al balance hídrico de la cuenca. Esto permitió establecer un diagnóstico de la situación a distintos niveles: institucional, legal, medioambiental, social, económico y técnico, viendo que en la mayoría de los casos interrelacionan entre sí. Posteriormente se plantearon las alternativas al modelo de gestión de recursos hídricos existente en la actualidad, estudiando el contexto adecuado que debe darse para que el cambio sea posible y los instrumentos de gestión necesarios para llevarlo a cabo. Se estudió también, como caso concreto, las posibilidades de revestimiento de un tramo de un canal de riego del sistema de distribución de la cuenca”.

Giménez & Palerm (2007), en su investigación titulada “Organizaciones tradicionales de gestión del agua: importancia de su reconocimiento legal para supervivencia. El caso de España”, concluyen que “las organizaciones de regantes españolas son conocidas por sus características de autogobierno y eficacia, producto de su funcionamiento autónomo y de la ejecutividad de sus resoluciones y del reconocimiento del Estado, donde además se demuestra su raigambre histórica. Además, el reconocimiento jurídico de instituciones de gestión colectiva, organizadas según fórmulas de autogobierno, resulta fundamental para asegurar su continuidad, autonomía y eficacia”.

Aguilar (2006), en su tesis titulada “Modelo de gestión administrativa basado en procesos y talento humano para organizaciones representativas del sector riego

en la provincia de Tungurahua”, realizado en la Universidad Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador, para obtener el grado de master en Gestión de Proyectos; propone un “modelo de gestión que adopta el enfoque sistémico considerando la interacción de los factores internos y externos, así como el marco legal e institucional en la dinámica compleja del sector riego; partiendo del análisis se plantea una estructura básica que toma en cuenta las competencias y los avances del Nuevo Modelo de Gestión de Tungurahua, el cual hace énfasis en la administración del agua de riego y la participación activa de las Juntas de Regantes. Esto se consolida en tres instancias: Consejo Consultivo, Coordinación General y Desarrollo del Servicio (Unidad Zonal). Como complemento sustancial del modelo se destaca la importancia del talento humano como eje transversal de las decisiones de cambio en el sector. Con el deseo de verificar la bondad de la propuesta, se desarrolla la operatividad del servicio ya que es el termómetro del funcionamiento técnico-operativo directo con los usuarios y su nivel de satisfacción; esto con apoyo en la aplicación de la metodología de la administración por procesos”.

Rey (2007), en su tesis titulada “Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de Instrumentos fiscales”, aplicación a la Comunidad Foral de Navarra, realizado en la Universidad Complutense de Madrid para obtener el grado de doctor, obtuvo las siguientes conclusiones: a) El valor del agua es distinto en distintos momentos del tiempo, y depende de las características particulares de cada territorio, por ello se examinan las dimensiones espacial y temporal que deben ser consideradas en el proceso de valoración del recurso natural, motivo por el cual se plantea la utilización de los sistemas de información geográfica en su estudio; b) Los usos del agua gozan de la característica de los bienes públicos y ello, unido a su condición de esencial para la vida humana, conlleva que la actual política de precios no incorpore todos los costes asociados al recurso, por lo que las conductas de los individuos no cuentan con información completa sobre el valor real del mismo, y convierten al agua en un recurso limitado; c) El principal problema al que se enfrenta la recuperación de los costes asociados a los usos del agua es el desconocimiento y dificultad de cuantificación de los mismos debido a la falta de información sobre el valor de los recursos naturales y del medio ambiente; d) En tal contexto, la preocupación por

los recursos hídricos constituye, en el momento actual, una exigencia fundamental. La intervención del Sector Público se ve legitimada para la protección del Medio Ambiente y, en concreto, sobre las Aguas debido a la existencia de fallos en los mecanismos de mercado para la asignación óptima de los recursos ambientales; e) La regulación de los tributos sobre las aguas va a ir acompañada en todo momento de una doble competencia, en primer lugar en materia de aguas y, en segundo término, una potestad tributaria. Así mismo es imprescindible observar la política de precios en un entorno de objetivos múltiples donde junto a criterios de eficiencia económica han de considerarse también otros elementos como puede ser la equidad.

Rodríguez (2008), en su investigación titulada “Metodología de análisis en el tiempo para evaluar la escasez de agua dulce en función de la oferta y de la demanda. Caso de estudio: Los países de la región del golfo de Guinea”, estudio realizado para obtener su tesis doctoral en la Universidad Politécnica de Cataluña, obtuvo las siguientes conclusiones: a) la demanda de agua debe responder también, y de forma muy importante, a la satisfacción de unas determinadas necesidades sociales que supongan un cierto bienestar o calidad de vida; b) los países de la región de Guinea no se hallan en situación de no padecer escasez de agua física, sino económica; c) la escasez económica se da cuando que a pesar de la disponibilidad de suficiente agua en la naturaleza para satisfacer las demandas de la población local, el capital financiero, institucional y humano limita el acceso de este bien. Los recursos hídricos son abundantes con respecto a su uso, pues menos del 25% del agua de los ríos se extrae para uso de la población, pero existe subnutrición.

Jiménez & Marín (2007), en su tesis titulada “Diseño de un programa de uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto “ASAMUN” de la vereda mundo nuevo de la ciudad de Pereira”, para obtener su título de Administrador, realizado en la Universidad tecnológica de Pereira, arribo a las siguientes conclusiones: a) El Programa de uso eficiente y ahorro del agua es una excelente estrategia para la disminución de la dotación habitante día en el uso residencial; b) La dotación del acueducto de mundo nuevo se encuentra por encima de lo establecido por la GUÍA

RAS – 001; c) Se pudo establecer que la actividad doméstica que mayor consumo de agua requiere es el aseo vivienda con 43,3% del total de agua consumida en un día en un predio de características normales, seguida del aseo personal con un 30,6% y por última la alimentación con 23,2%; d) Para la población de uso racional, se hallaron pérdidas del 5% dentro de las viviendas, ..., es necesario eliminarlas para tener un eficiente manejo del recurso hídrico; e) La eliminación de fugas y goteos dentro de las viviendas también representa una importante disminución en el consumo, un 43,1%. Cuando las fugas son menores como goteos en llaves o filtraciones en sanitarios, la reparación implica muy bajo costo y no requiere personal calificado.

Zegarra (2006), en su estudio titulado “Nuevo esquema de fijación de tarifas por el uso de agua superficial con fines agrarios”, de acuerdo a la normatividad vigente, concluyen que: las tarifas de agua para fines de uso agrario que cobran las Juntas de Usuarios son aprobadas por la autoridad local de agua (los Administradores Técnicos de los Distritos de Riego, o ATDRs), las cuales a su vez dependen funcionalmente de INRENA y su Intendencia de Recursos Hídricos (IRH). Las tarifas son fijadas por las Juntas de Usuarios para cubrir gastos de operación y mantenimiento de los sistemas mayores de riego, y para financiar el proceso de distribución del agua en cada campaña agrícola. En términos formales, las tarifas se fijan por unidad de volumen de agua (Soles/m<sup>3</sup>), aunque en muchos lugares los agricultores pagan una tarifa por superficie (Soles/Ha) o por turno (Soles/turno).

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

Sobre la teoría de la Gestión Administrativa, se tienen varios autores que tratan sobre el tema: Da Silva (2016) refieren que la gestión está caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para resolver determinada situación o arribar a un fin determinado. Puede asumirse, como la disposición y organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados. Pudiera generalizarse como una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado.

Asimismo, Pérez (2010) refiere que la gestión administrativa es el proceso de diseñar y mantener un entorno en el que trabajando en grupos los individuos cumplen eficientemente objetivos específicos. Es un proceso muy particular consistente en las actividades de planeación, organización, ejecución y control desempeñados para determinar y alcanzar los objetivos señalados con el uso de seres humanos y otros recursos. Existen cuatro elementos importantes que están relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es imposible hablar de gestión administrativa, estos son: Planeación. Organización. Dirección y Control.

Planeación: Planificar implica que los gerentes piensan con antelación en sus metas y acciones, y que basan sus actos en algún método, plan o lógica y no en corazonadas. Los planes presentan los objetivos de la organización y establecen los procedimientos idóneos para alcanzarlos. Son la guía para que la organización obtenga y comprometa los recursos que se requieren para alcanzar los objetivos (Steiner, 2005).

Organización: Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la organización (Torres, 2014).

Dirección: Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales (Ramírez & Ramírez, 2016).

Control: Controlar es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas. El gerente debe estar seguro de los actos de los miembros de la organización que la conducen hacia las metas establecidas (Perez & Veiga, 2013).

Así también, Freeman, Stoner & Gilbert (1996) refieren que con el fin de conceptualizar la gestión administrativa parte del concepto de George Terry quien explica que la administración “es un proceso distintivo que consiste en planear, organizar, ejecutar y controlar, desempeñadamente para determinar y lograr objetivos manifestados mediante el uso de seres humanos y de otros recursos.

Existen cuatro elementos importantes que están relacionados con la gestión administrativa, sin ellos es imposible hablar de gestión administrativa, estos son: planeación, organización, dirección y control. Planificar implica que los gerentes piensan con antelación en sus metas y acciones, y que basan sus actos en algún método, plan o lógica y no corazonadas. Organizar es el proceso para ordenar y distribuir el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros de una organización, de tal manera que estos puedan alcanzar las metas de la organización. Dirigir implica mandar, influir y motivar a los empleados para que realicen tareas esenciales. Control es el proceso para asegurar que las actividades reales se ajustan a las actividades planificadas.

Según Bordas (2016), el gerente debe estar seguro de los actos de los miembros de la organización que la conducen hacia las metas establecidas. La gestión administrativa está involucrada en la tarea de construir una sociedad económicamente mejor; normas sociales mejoradas y un gobierno más eficaz, es el reto de la gestión administrativa moderna.

La supervisión está en función de una administración efectiva; en gran medida la determinación y la satisfacción de muchos objetivos económicos, sociales y políticos descansan en la competencia del administrador. En situaciones complejas, donde se requiera un gran acopio de recursos materiales y humanos para llevar a cabo empresas de gran magnitud la administración ocupa una importancia primordial para la realización de los objetivos. Este hecho acontece en la administración pública ya que dado su importante papel en el desarrollo económico y social de un país y cada vez más acentuada de actividades que anteriormente estaban relegadas al sector privado, las maquinarias administrativas públicas se han constituido en la empresa más importante de un país. En la esfera del esfuerzo colectivo donde la administración adquiere su significación más precisa y fundamental ya sea social, religiosa, política o económica, toda organización depende de la administración para llevar a cabo sus fines (Fernández & Campiña, 2012).

Por otro lado, el agua, responsable de la vida en el planeta Tierra, es un recurso que cada día es más escaso, especialmente en los países subdesarrollados, donde las pérdidas de este líquido elemento se dan más, por su falta de conocimiento respecto a su uso y su relación con el gasto del servicio que este genere (Gurovich, 1985).

Según Orson & Vaughn (1985), la escasez de este vital líquido obliga a reiterar nuevamente una llamada a la moderación de consumo por parte de la población a nivel mundial, ya que sin su colaboración los esfuerzos técnicos que llevan a cabo algunas organizaciones resultarían insuficientes. Sólo muy poca agua es utilizada para el consumo del hombre, ya que: el 90 % es agua de mar y tiene sal, el 2 % es hielo y está en los polos, y sólo el 1 % de toda el agua del planeta es dulce, encontrándose en ríos, lagos y mantos subterráneos. Además el agua tal como se encuentra en la naturaleza, para ser utilizada sin riesgo para el consumo humano requiere ser tratada, para eliminar las partículas y organismos que pueden ser dañinos para la salud.

Básicamente, el marco teórico de la investigación está fundamentada en la Ley Recursos Hídricos 29338, la que consigna, el Artículo I, de Contenido, La presente Ley regula el uso y gestión de los recursos hídricos. Comprende el agua superficial, subterránea, continental y los bienes asociados a esta. Se extiende al agua marítima y atmosférica en lo que resulte aplicable; Artículo II.- Finalidad, La presente Ley tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta; Artículo III.- Principios, Los principios que rigen el uso y gestión integrada de los recursos hídricos son: 1) Principio de valoración del agua y de gestión integrada del agua.- El agua tiene valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en la gestión integrada y en el equilibrio entre estos. El agua es parte integrante de los ecosistemas y renovable a través del ciclo hidrológico; 2) Principio de prioridad en el acceso al agua.- El acceso al agua para la satisfacción de las necesidades primarias de la persona humana es prioritario por ser un derecho fundamental sobre cualquier uso, inclusive en épocas de escasez; 3) Principio de participación de la población y cultura del

agua.- El Estado crea mecanismos para la participación de los usuarios y de la población organizada en la toma de decisiones que afectan el agua en cuanto a calidad, cantidad, oportunidad u otro atributo del recurso. Fomenta el fortalecimiento institucional y el desarrollo técnico de las organizaciones de usuarios de agua. Promueve programas de educación, difusión y sensibilización, mediante las autoridades del sistema educativo y la sociedad civil, sobre la importancia del agua para la humanidad y los sistemas ecológicos, generando conciencia y actitudes que propicien su buen uso y valoración; 4) Principio de seguridad jurídica.- El Estado consagra un régimen de derechos para el uso del agua. Promueve y vela por el respeto de las condiciones que otorgan seguridad jurídica a la inversión relacionada con su uso, sea pública o privada o en coparticipación; 5) Principio de respeto de los usos del agua por las comunidades campesinas y comunidades nativas.-El Estado respeta los usos y costumbres de las comunidades campesinas y comunidades nativas, así como su derecho de utilizar las aguas que discurren por sus tierras, en tanto no se oponga a la Ley. Promueve el conocimiento y tecnología ancestral del agua; 6) Principio de sostenibilidad.- El Estado promueve y controla el aprovechamiento y conservación sostenible de los recursos hídricos previniendo la afectación de su calidad ambiental y de las condiciones naturales de su entorno, como parte del ecosistema donde se encuentran. El uso y gestión sostenible del agua implica la integración equilibrada de los aspectos socioculturales, ambientales y económicos en el desarrollo nacional, así como la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones; 7) Principio de descentralización de la gestión pública del agua y de autoridad única.- Para una efectiva gestión pública del agua, la conducción del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos es de responsabilidad de una autoridad única y desconcentrada. La gestión pública del agua comprende también la de sus bienes asociados, naturales o artificiales; 8) Principio precautorio.- La ausencia de certeza absoluta sobre el peligro de daño grave o irreversible que amenace las fuentes de agua no constituye impedimento para adoptar medidas que impidan su degradación o extinción; 9) Principio de eficiencia.- La gestión integrada de los recursos hídricos se sustenta en el aprovechamiento eficiente y su conservación, incentivando el desarrollo de una cultura de uso Principio de gestión integrada participativa por cuenca hidrográfica.-

El uso del agua debe ser óptimo y equitativo, basado en su valor social, económico y ambiental, y su gestión debe ser integrada por cuenca hidrográfica y con participación activa de la población organizada. El agua constituye parte de los ecosistemas y es renovable a través de los procesos del ciclo hidrológico. 10) Principio de tutela jurídica El Estado protege, supervisa y fiscaliza el agua en sus fuentes naturales o artificiales y en el estado en que se encuentre: líquido, sólido o gaseoso, y en cualquier etapa del ciclo hidrológico. Eficiente entre los usuarios y operadores.

La Ley Recursos Hídricos 29338, considera el Título I de las Disposiciones generales: Artículo 1º.- El agua es un recurso natural renovable, indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible, el mantenimiento de los sistemas y ciclos naturales que la sustentan, y la seguridad de la Nación; Artículo 2º.- Dominio y uso público sobre el agua, constituye patrimonio de la Nación. El dominio sobre ella es inalienable e imprescriptible. Es un bien de uso público y su administración solo puede ser otorgada y ejercida en armonía con el bien común, la protección ambiental y el interés de la Nación. No hay propiedad privada sobre el agua; Artículo 3º; Declaratoria de interés nacional y necesidad pública, Declárase de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en el manejo de las cuencas hidrográficas y los acuíferos para la conservación e incremento del agua, así como asegurar su calidad fomentando una nueva cultura del agua, para garantizar la satisfacción de la demanda de las actuales y futuras generaciones; Artículo 4º.- Denominaciones, Cuando se haga referencia a “la Ley” o “el Reglamento”, se entiende que se trata de la presente Ley o de su Reglamento. La Autoridad Nacional debe entenderse como Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el Consejo de Cuenca como Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca; Artículo 5º.- El agua comprendida en la Ley, El agua cuya regulación es materia de la presente Ley comprende lo siguiente: 1) La de los ríos y sus afluentes, desde su origen natural; 2) La que discurre por cauces artificiales; 3) la acumulada en forma natural o artificial; 4) la que se encuentra en las ensenadas y esteros; 5) la que se encuentra en los humedales y manglares; 6) la que se encuentra en los manantiales; 7) la de los nevados y glaciares; 8) la residual; 9) la subterránea;

10) La de origen minero medicinal; 11) La geotermal; 12) La atmosférica; y 13) La proveniente de la desalación.

La Ley Recursos Hídricos 29338, también cita el Capítulo II: Autoridad nacional del agua: Artículo 14º.- La Autoridad Nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo Establecido en la Ley; Artículo 15º.- Funciones de la Autoridad Nacional. Son funciones de la Autoridad Nacional las siguientes: 1. Elaborar la política y estrategia nacional de los recursos hídricos y el plan nacional de gestión de los recursos hídricos, conduciendo, supervisando y evaluando su ejecución, los que deberán ser aprobados por decreto supremo, refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros; 2. establecer los lineamientos para la formulación y actualización de los planes de gestión de los recursos hídricos de las cuencas, aprobarlos y supervisar su implementación; 3. proponer normas legales en materia de su competencia, así como dictar normas y establecer procedimientos para asegurar la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos; 4. elaborar el método y determinar el valor de las retribuciones económicas por el derecho de uso de agua y por el vertimiento de aguas residuales en fuentes naturales de agua, valores que deben ser aprobados por decreto supremo; así como, aprobar las tarifas por uso de la infraestructura hidráulica, propuestas por los operadores hidráulicos; 5. aprobar, previo estudio técnico, reservas de agua por un tiempo determinado cuando así lo requiera el interés de la Nación y, como último recurso, el trasvase de agua de cuenca; 6. declarar, previo estudio técnico, el agotamiento de las fuentes naturales de agua, zonas de veda y zonas de protección, así como los estados de emergencia por escasez, superávit hídrico, contaminación de las fuentes naturales de agua o cualquier conflicto relacionado con la gestión sostenible de los recursos hídricos, dictando las medidas pertinentes; 7. otorgar, modificar y extinguir, previo estudio técnico, derechos de uso de agua, así como aprobar la implementación, modificación y extinción de servidumbres de uso de agua, a través de los órganos desconcentrados de la Autoridad Nacional; 8. conducir, organizar y administrar el Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, el Registro Administrativo de Derechos de Agua, el Registro Nacional de

Organizaciones de Usuarios y los demás que correspondan; 9. emitir opinión técnica previa vinculante para el otorgamiento de autorizaciones de extracción de material de acarreo en los cauces naturales de agua; 10. Supervisar y evaluar las actividades, impacto y cumplimiento de los objetivos del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos; 11. Emitir opinión técnica vinculante respecto a la disponibilidad de los recursos hídricos para la viabilidad de proyectos de infraestructura hidráulica que involucren su utilización; 12. Ejercer jurisdicción administrativa exclusiva en materia de aguas, desarrollando acciones de administración, fiscalización, control y vigilancia, para asegurar la preservación y conservación de las fuentes naturales de agua, de los bienes naturales asociados a estas y de la infraestructura hidráulica, ejerciendo para tal efecto, la facultad sancionadora y coactiva; 13. Establecer los parámetros de eficiencia aplicables al aprovechamiento de dichos recursos, en concordancia con la política nacional del ambiente; 14. Reforzar las acciones para una gestión integrada del agua en las cuencas menos favorecidas y la preservación del recurso en las cabeceras de cuencas; 15. Aprobar la demarcación territorial de las cuencas hidrográficas; y 16. Otras que señale la Ley.

Artículo 16º.- Recursos económicos de la Autoridad Nacional Constituyen recursos económicos de la Autoridad Nacional los siguientes: 1. Los asignados en el Presupuesto de la República, incluyendo las transferencias de entidades del sector público; 2. los pagos que efectúan los usuarios de agua por concepto de retribuciones económicas por el uso de agua y por el vertimiento de aguas residuales, incluyendo lo que se recaude por concepto de intereses compensatorios y moratorios; 3. los aportes, asignaciones, donaciones, legados o transferencias por cualquier título proveniente de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, incluyendo los que provengan de la cooperación internacional; 4. los ingresos financieros que generen sus recursos; 5. la retribución única a que se refiere el artículo 107º del Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas; 6. los que se recauden por concepto de multas; 7. los derechos por la tramitación de procedimientos administrativos que le corresponda resolver conforme a sus funciones y competencias; y 8. los demás que se le asigne.

Artículo 30º.- Los comités de usuarios Los comités de usuarios pueden ser de aguas superficiales, de aguas subterráneas y de aguas de filtración. Los comités

de usuarios de aguas superficiales se organizan a nivel de canales menores, los de aguas subterráneas a nivel de pozo, y los de aguas de filtraciones a nivel de área de afloramiento superficial. Su estructura y funciones son determinadas en el Reglamento.

Artículo 31º.- Reconocimiento de las organizaciones de usuarios La Autoridad Nacional reconoce mediante resolución administrativa a las Organizaciones de usuarios. Artículo 32º.- Las comunidades campesinas y comunidades nativas las comunidades campesinas y comunidades nativas se organizan en torno a sus fuentes naturales, microcuencas y subcuencas de acuerdo con sus usos y costumbres. Las organizaciones tradicionales de estas comunidades tienen los mismos derechos que las organizaciones de usuarios. Usos de los recursos hídricos: Artículo 34º.- Condiciones generales para el uso de los recursos hídricos El uso de los recursos hídricos se encuentra condicionado a su disponibilidad. El uso del agua debe realizarse en forma eficiente y con respeto a los derechos de terceros, de acuerdo con lo establecido en la Ley, promoviendo que se mantengan o mejoren las características físico-químicas del agua, el régimen hidrológico en beneficio del ambiente, la salud pública y la seguridad nacional.

Artículo 35º.- Clases de usos de agua y orden de prioridad La Ley reconoce las siguientes clases de uso de agua: 1. Uso primario. 2. Uso poblacional. Uso productivo. La prioridad para el otorgamiento y el ejercicio de los usos anteriormente señalados sigue el orden en que han sido enunciados.

Artículo 42º.- Uso productivo del agua. El uso productivo del agua consiste en la utilización de la misma en procesos de producción o previos a los mismos. Se ejerce mediante derechos de uso de agua otorgados por la Autoridad Nacional.

Artículo 43º.- Tipos de uso productivo del agua. Son tipos de uso productivo los siguientes: 1. Agrario: pecuario y agrícola; 2. Acuícola y pesquero; 3. Energético; 4. Industrial; 5. Medicinal; Minero; 7. Recreativo; 8. Turístico; y 9. de transporte. Se podrá otorgar agua para usos no previstos, respetando las disposiciones de la presente Ley.

Artículo 44º.- Derechos de uso de agua. Para usar el recurso agua, salvo el uso primario, se requiere contar con un derecho de uso otorgado por la Autoridad Administrativa del Agua con participación del Consejo de Cuenca Regional o

Interregional, según corresponda. Los derechos de uso de agua se otorgan, suspenden, modifican o extinguen por resolución administrativa de la Autoridad Nacional, conforme a ley.

Artículo 45º.- Clases de derechos de uso de agua. Los derechos de uso de agua son los siguientes:

1. Licencia de uso. 2. Permiso de uso. 3. Autorización de uso de agua.

Artículo 46º.- Garantía en el ejercicio de los derechos de uso. Se encuentra prohibido alterar, modificar, perturbar o impedir el uso legítimo del agua. El Estado garantiza el cumplimiento de los derechos de uso otorgados.

Artículo 90º.- Retribuciones económicas y tarifas, Los titulares de los derechos de uso de agua están obligados a contribuir al uso sostenible y eficiente del recurso mediante el pago de lo siguiente: 1. Retribución económica por el uso del agua; 2. retribución económica por el vertimiento de uso de agua residual; 3. tarifa por el servicio de distribución del agua en los usos sectoriales; 4. tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica mayor y menor; y 5. tarifa por monitoreo y gestión de uso de aguas subterráneas. El Reglamento establece la oportunidad y periodicidad de las retribuciones económicas, las cuales constituyen recursos económicos de la Autoridad Nacional. Los ingresos por los diferentes usos del agua se administran por la Autoridad Nacional de Aguas y se distribuyen de acuerdo con el Reglamento, respetando los porcentajes y derechos señalados en esta Ley.

Artículo 91º.- Retribución por el uso de agua. La retribución económica por el uso del agua es el pago que en forma obligatoria deben abonar al Estado todos los usuarios de agua como contraprestación por el uso del recurso, sea cual fuere su origen. Se fija por metro cúbico de agua utilizada cualquiera sea la forma del derecho de uso otorgado y es establecida por la Autoridad Nacional en función de criterios sociales, ambientales y económicos.

Artículo 191º.- De la propuesta y aprobación de tarifas por utilización de la infraestructura hidráulica. 191.1. Los operadores de infraestructura hidráulica, presentarán a la Autoridad Nacional del Agua, la propuesta de la tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica, conforme con los lineamientos técnicos y económicos establecidos por la Autoridad Nacional del Agua, y en los plazos que esta indique. 191.2. La Autoridad Administrativa del Agua, aprueba las tarifas por la utilización de la infraestructura hidráulica mayor, la infraestructura

hidráulica menor, el monitoreo y la gestión de las aguas subterráneas. 191.3. La Autoridad Nacional del Agua, mediante sus órganos desconcentrados, ejerce la función supervisora en el cumplimiento de las metas a las cuales se aplican las tarifas aprobadas e impone las sanciones en caso de incumplimiento. Los servicios de abastecimiento de agua poblacional se rigen por su normatividad sectorial especial.

Artículo 275<sup>o</sup>.- Facultad para ingresar a propiedad pública o privada. 275.1 El Administrador Local de Agua o quien ejerza autoridad en representación de la Autoridad Nacional del Agua, puede ingresar a cualquier lugar de propiedad pública o privada para cumplir con las funciones de control del uso sostenible de los recursos hídricos, verificación de ejecución de obras, inventario de fuentes de aguas subterráneas y otras acciones inherentes a su función. 275.2 Para efectos de lo dispuesto en el numeral precedente, los funcionarios de la Autoridad Nacional del Agua deben estar debidamente acreditados, cumplir con las disposiciones de salud, seguridad y ambiente aplicables; asimismo, deberán solicitar a la Autoridad Política, de ser necesario, las garantías que sean requeridas, estando ésta última obligadas a prestarlas.

Artículo 276<sup>o</sup>.- Responsabilidad civil y penal. La aplicación de las sanciones a que se refiere el Reglamento será independiente de la responsabilidad civil o penal que pudiera determinarse para cada caso.

Artículo 277<sup>o</sup>.- Tipificación de infracciones. Son infracciones en materia de recursos hídricos las siguientes: a. Usar, represar o desviar las aguas sin el correspondiente derecho de uso de agua o autorización de la Autoridad Nacional del Agua. b. Construir o modificar, sin autorización de la Autoridad Nacional del Agua, obras de cualquier tipo, permanentes o transitorias, en las fuentes naturales de agua, los bienes naturales asociados a ésta o en la infraestructura hidráulica mayor pública. c. Contaminar las fuentes naturales de agua, superficiales o subterráneas, cualquiera fuese la situación o circunstancia que lo genere. d. Efectuar vertimiento de aguas residuales en los cuerpos de agua o efectuar reúso de aguas, sin autorización de la Autoridad Nacional del Agua. e. Arrojar residuos sólidos en cauces o cuerpos de agua natural o artificial. f. Ocupar, utilizar o desviar sin autorización los cauces, riberas, fajas marginales o los embalses de las aguas. g. Destinar las aguas a uso o predio distinto para el cual fueron otorgadas sin

autorización de la Autoridad Nacional del Agua. h. Transferir o ceder a terceros el uso total o parcial de las aguas. i. Utilizar el agua con mayores caudales o volúmenes que los otorgados o de manera ineficiente técnica o económicamente, o por incumplir con los parámetros de eficiencia o plan de adecuación aprobado. j. Falta de pago de retribuciones económicas o tarifas por el uso del agua, sin perjuicio de revocar el derecho por la causal del artículo 72° de la Ley. k. Mantener en malas condiciones la infraestructura hidráulica, los dispositivos de control y medición necesarios para el uso del agua o incumplir con instalar dichos dispositivos. l. Impedir u obstaculizar las inspecciones que disponga la Autoridad Nacional del Agua o el ingreso a cualquier lugar de propiedad pública o privada, a quienes ejercen autoridad en materia de aguas en el cumplimiento de sus funciones. m. No dar aviso oportuno a la Autoridad Nacional del Agua cuando por causa justificada no utilice transitoria, parcial o totalmente las aguas otorgadas. n. Sustraer el agua cuyo uso ha sido otorgado a terceros, o impedir el uso del agua o las servidumbres de agua, a sus respectivos titulares o beneficiarios. o. Dañar, obstruir o destruir las obras de infraestructura hidráulica pública o cualquier bien asociado al agua natural o artificial. p. Dañar, obstruir o destruir las defensas, naturales o artificiales, de las márgenes de los cauces. q. Usar las obras de infraestructura pública para fines de transporte u otros distintos a los programados que pueda originar deterioros. r. Usar las estructuras hidráulicas contrariando las normas respectivas de operación y mantenimiento o variar, deteriorar u obstaculizar el normal mantenimiento y operación de los sistemas de infraestructura hidráulica. s. Contravenir cualquiera de las disposiciones previstas en la Ley o el Reglamento.

De IRAGER (2015), se infiere que en las laderas de la sierra, ubicadas entre los 2,000 a 5,000 msnm llueve en promedio entre unos 400 a 1,500 mm/año concentrándose la mayor parte de esta lluvia durante los meses de diciembre a marzo. Estas precipitaciones representan un volumen de agua de 4,000 a 15,000 m<sup>3</sup> /ha, de lo cual entre el 60 a 90 % escurre rápidamente hacia las quebradas y ríos – debido a las condiciones topográficas y a la escasa cubierta vegetal de las laderas- y en consecuencia se quedará en la propia zona donde llueve tan sólo entre

400 a 1,000 m<sup>3</sup>/ha. Ello genera entre otras cosas una gran falta de agua en los meses de estiaje. En consecuencia, la cosecha o captación del agua de lluvia en las partes altas y medias de las cuencas es de vital importancia a fin de disminuir o evitar la erosión hídrica y el rápido escurrimiento superficial hacia las quebradas y ríos, mejorando así la disponibilidad de agua tanto para la actividad agropecuaria como para el consumo humano en la época de estiaje y sobre todo poniendo plenamente en práctica el pensamiento “Quién controla y maneja las montañas, controla los ríos”. Esta captación o cosecha de agua se puede llevar a cabo principalmente mediante el desarrollo de las acciones que se plantean a continuación: Construcción de pequeños y medianos reservorios o embalses de agua. A lo largo de toda la sierra alto andina, existen varios miles – alrededor de 12,000 de configuraciones topográficas naturales adecuadas para convertirlas o utilizarlas como pequeños y medianos embalses o reservorios de agua; con tan sólo pequeñas inversiones de dinero, pero de gran efecto o impacto social, económico y ambiental, tanto de la propia zona, así como de las zonas vecinas y especialmente de las partes medias y bajas de las cuencas. La capacidad de almacenamiento de dichos reservorios varía en promedio entre 30,000 m<sup>3</sup> a 5 millones de m<sup>3</sup> cada uno de ellos.

Incremento de la capacidad de almacenamiento de las lagunas naturales existentes. A lo largo de todas las partes altas y medias de la sierra se encuentran ubicadas lagunas naturales (de capacidad promedio entre 30,000m<sup>3</sup> hasta unos 3 a 5 millones de m<sup>3</sup>) que vienen siendo utilizados desde tiempos inmemoriales, pero que con pequeñas inversiones pueden incrementar significativamente su capacidad actual de almacenamiento de agua favoreciendo grandemente a sus usuarios actuales y nuevos ubicados aguas debajo de la laguna. El impacto a lograrse es altamente significativo tanto en aspecto económico social y ambiental.

Construcción de mini reservorios o reservorios familiares. Una alternativa viable que puede ayudar a paliar el gran déficit de agua que sufren durante los meses de estiaje (mayo – octubre), gran parte de las familias asentadas en las partes medias y altas de las laderas de la sierra, es mediante la construcción de mini reservorios o reservorios familiares, de capacidad de almacenamiento entre 1,500 – 4,000 m<sup>3</sup> los cuales son llenados durante la época de lluvia mediante la canalización de

pequeños riachuelos o “hilos” Intermitentes de agua y conducidos hacia dichos reservorios. Estos pequeños reservorios le pueden permitir a su propietario sembrar en época de estiaje y obtener cosechas así como también servirle para alimentar su ganado. En este caso es apropiado complementar el sistema de producción mediante el uso del riego por aspersión o goteo a fin de ahorrar agua y tener mejores rendimientos a la cosecha. Estas acciones son de gran impacto a favor de las familias campesinas de la zona para mejorar su disponibilidad de alimentos e ingresos familiares.

Respecto al agua y la seguridad alimentaria, la Autoridad Nacional del Agua - Perú (2015), refiere que estas están estrechamente relacionadas. Aproximadamente 800 millones de personas en el mundo todavía pasan hambre y la mayoría de ellos viven en regiones deficitarias de agua, la falta de acceso al agua es un factor limitativo muy importante para aumentar la producción de alimentos. En el futuro, una cuestión importante será si en las próximas décadas la escasez de agua será un serio impedimento para la producción de alimentos. Se cree que la reserva mundial de agua renovable es constante y por tanto no puede ser incrementada, consecuentemente, los recursos hídricos per cápita disminuyen a medida que aumentan la población y las necesidades, además, una gran parte del agua del mundo es malgastada sin control en regadíos ineficaces. Según estudios de la FAO, en los próximos treinta años la eficiencia de riego puede incrementarse de un promedio del 38 por ciento a alrededor del 42 por ciento. Dicho estudio realizado en 93 países en desarrollo muestra que en 1998 la extracción de agua para la agricultura fue aproximadamente 2,128 km<sup>3</sup>. Si la eficiencia de riego pudiera aumentarse hasta un 42 por ciento, aplicando la tecnología actualmente disponible, se calcula que en 2030 será necesario utilizar solamente 2 420 km<sup>3</sup> de agua para regar una superficie neta cultivada algo más de un tercio superior a la actual. Sin embargo, no se debe olvidar que el agua escasea ya en muchos países y que otros muchos también padecen localmente graves sequías. En los años venideros estos países y estas regiones necesitarán una atención especial y aumentar sus eficiencias de riego en mucho más del 4 por ciento.

Se estima que en el mundo existen unos 1,400 millones de km<sup>3</sup> de agua, de los cuales 35 millones (2,5 por ciento) son de agua dulce. La gran cantidad de agua dulce de las capas polares, glaciares y acuíferos profundos no es utilizable. El agua dulce que puede ser usada procede esencialmente de la escorrentía superficial del agua de lluvia, generada en el ciclo hidrológico. El agua se recicla continuamente por la evaporación causada por la energía solar. El ciclo hidrológico consume diariamente más energía que la utilizada en toda la historia de la humanidad. El promedio anual de precipitación sobre la tierra alcanza 119,000 km<sup>3</sup>, de los cuales alrededor de 74,000 km<sup>3</sup> se evaporan a la atmósfera. Los 45,000 km<sup>3</sup> restantes fluyen hacia lagos, embalses y cursos de agua o se infiltran en el suelo alimentando a los acuíferos. Este volumen de agua se denomina convencionalmente "recursos hídricos". No todos estos recursos son utilizables, porque parte del agua fluye hacia ríos remotos y parte durante inundaciones periódicas. Se estima que de 9,000 a 14,000 km<sup>3</sup> son económicamente utilizables por el hombre, nada en comparación con la cantidad total de agua de la tierra. Las extracciones anuales de agua para uso humano ascienden a alrededor de 3,600 km<sup>3</sup>. Parte del caudal de agua superficial debe seguir su curso natural para asegurar la dilución de efluentes y para asegurar la conservación de los ecosistemas acuáticos. El caudal ecológico que debe llevar un río depende de la época del año y de otros factores específicos de cada cuenca hidrográfica. Los caudales mínimos anuales de los ríos se estiman en unos 2,350 km<sup>3</sup>, aunque es necesario conocer mejor los aspectos ecológicos de los ríos, que son complejos. Si a esta cantidad se suma la que se extrae para uso humano resulta que ya están comprometidos 5,950 km<sup>3</sup> de los recursos de agua dulce fácilmente disponibles. Globalmente, las cifras de recursos hídricos muestran que la situación es delicada, teniendo en cuenta las proyecciones demográficas y las demandas de agua. La situación ya es crítica en varios países y regiones, pues tanto la población como los recursos están distribuidos irregularmente. La escasez de agua dulce y la competencia entre los usuarios está aumentando en cada vez mayor número de zonas del mundo.

Actualmente, aproximadamente 3,600 km<sup>3</sup> de agua dulce son extraídos para consumo humano, es decir 580 m<sup>3</sup> per cápita por año. La agricultura es obviamente el sector que consume más agua, representando globalmente

alrededor del 69 por ciento de toda la extracción, el consumo doméstico alcanza aproximadamente el 10 por ciento y la industria el 21 por ciento. Es importante distinguir entre el agua que es extraída y el agua que es consumida realmente. De los 3,600 km<sup>3</sup> de agua extraídos anualmente, aproximadamente la mitad es evaporada y transpirada por las plantas. El agua que es extraída pero no consumida regresa a los ríos o se infiltra en el suelo y es almacenada en los acuíferos. Sin embargo, generalmente, esta agua es de peor calidad que el agua extraída. El riego consume la mayor parte del agua que se extrae (frecuentemente la mitad o más) como resultado de la evaporación, incorporación a los tejidos de las plantas y transpiración de los cultivos. La otra mitad recarga el agua subterránea, fluye superficialmente o se pierde como evaporación no productiva. Las cifras de las extracciones de agua para la agricultura no incluyen las lluvias que benefician la agricultura de secano. En realidad, el agua de lluvia produce más alimentos que el agua de riego, considerando además que el agua de lluvia también contribuye a la agricultura de regadío. Estas cifras resaltan la importancia de la agricultura en el desafío de lograr que el agua disponible en la Tierra cubra las necesidades de un número de usuarios creciente. El agua que necesitan los cultivos varía entre 1,000 y 3,000 m<sup>3</sup> por tonelada de cereal cosechada. Es decir, se requieren de 1 a 3 toneladas de agua para obtener 1 kg de arroz. Sin embargo, la cantidad de agua necesaria para producir una tonelada de cereal puede reducirse significativamente manejando bien las tierras, tanto en secano como en regadío. Aunque puede hacerse mucho para incrementar la relación entre los rendimientos de los cultivos y el agua utilizada en la agricultura de secano, actualmente los mayores esfuerzos se dirigen a la agricultura bajo riego, que depende principalmente del agua superficial de los ríos o del agua subterránea de los acuíferos.

Según la FAO (2002), muchos países en desarrollo dependen extremadamente del riego. En un estudio realizado en 93 países en desarrollo, se observó que en 18 de ellos la agricultura de regadío ocupa más del 40 por ciento del área cultivable; otros 18 países riegan entre el 20 y el 40 por ciento de su área cultivable. Inevitablemente, este intenso uso agrícola del agua puede crear una gran tensión en los recursos hídricos.

La utilización de los recursos de agua dulce deja mucho que desear, especialmente en la agricultura. En algunos casos, estos recursos son sobreexplotados si el consumo supera al suministro de recursos renovables, originándose así una situación insostenible. Generalmente, el despilfarro en una zona priva a otras áreas del agua que necesitan, disminuyendo allí la producción agrícola y el empleo. Otros casos de mala gestión del agua se deben a la extracción de agua de buena calidad y al retorno al sistema hidrográfico de aguas de calidad inaceptable.

Para maximizar la producción agrícola con un volumen de agua fijo y limitado existen dos factores clave: la gente y la tecnología. De éstos, la gente es el más importante. La mejor y más innovadora tecnología del mundo no servirá para nada si la gente no la comprende, no ve sus ventajas o no puede usarla. No es una idea nueva intentar que los agricultores participen localmente en el manejo del agua. En realidad, en muchas partes del mundo ya se practica con éxito. Sin embargo, no debe subestimarse la dificultad de lograr una participación real y una toma de decisiones transparente en sociedades acostumbradas a métodos centralizados y burocráticos. Se necesitan grandes cambios, tanto de las instituciones que anteriormente tenían todo el poder como en los individuos y en los grupos de usuarios, quienes quizás antes solamente desempeñaban un papel secundario.

Con referencia a la minería y la gestión del agua, la minería cumple un rol fundamental en la economía del Perú y constituye un gran factor de desarrollo. Es el primer proveedor de divisas y aporta hoy más del 60% del total de los ingresos por exportaciones del país; no obstante, es un gran consumidor del agua, el cual si no se gestiona adecuadamente, tiene el potencial de generar impactos sociales y ambientales que podrían perjudicar el desempeño normal de las actividades. El Perú cuenta con grandes e importantes proyectos mineros y mucho de estos se encuentran en regiones en las que el agua es cada vez más escasa y donde su gestión debe ser integral. Las empresas mineras se encuentran bajo presión constante para reducir sus costos de operación y mantenimiento. Además de cumplir con políticas ambientales cada vez más exigentes.

#### **1.4. Formulación del problema**

La adecuada gestión administrativa de los sistemas de irrigación asegura el constante abastecimiento del recurso hídrico necesario para realizar la actividad agrícola, contribuyendo así al desarrollo de capacidades productivas y al crecimiento del sector agrícola y la dinamización de la economía, sin embargo cuando existen deficiencias en la gestión administrativa que contempla el almacenamiento, conducción y distribución del agua para riego, la actividad productiva primaria concerniente a la producción agropecuaria se ve gravemente afectada, relevando la importancia trascendental que tiene para el crecimiento y desarrollo rural a través de la generación de ingresos económicos a una simple actividad cuyo objetivo es la producción de subsistencia, que en algunos casos es insuficiente, trayendo como consecuencia la pobreza, pobreza extrema, desnutrición crónica, migración del campo a la ciudad, entre otros problemas álgidos que afectan a la sociedad. En tal sentido, el presente estudio tiene por finalidad la realización del diagnóstico y análisis de la realidad situacional de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado, para luego hacer una propuesta de mejora de la administración del recurso hídrico con fines agrícolas, a través de la reestructuración y/o reorganización de las organizaciones competentes, además de sistematizar los procedimientos que permitan optimizar los procesos correspondientes y necesarios.

El trabajo de investigación realizado con la finalidad de diagnosticar el estado situacional presente, de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, para luego plantear una propuesta de mejora, se inició haciendo la siguiente interrogante:

¿Qué lineamientos estratégicos debe tener la propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?.

#### **1.5. Justificación del estudio**

La investigación se justifica en el sentido de que a medida que pase el tiempo, la escasez de agua se volverá más crítica, sobre todo en las regiones costa y sierra

de nuestro país, debido principalmente a los efectos del cambio climático por efecto de la contaminación y la degradación de los recursos suelos y vegetación como consecuencia de la erosión hídrica, el sobrepastoreo, la deforestación y el manejo inadecuado de cultivos; que harán más difícil la producción de alimentos mediante la agricultura. Por lo tanto es imprescindible incidir en la administración del recurso hídrico con fines agrícolas, mediante la elaboración de una propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, que contemple la mejora en la eficiencia de la planificación, la organización, la dirección y el control de procesos dentro de la Junta de usuarios del centro poblado, en base a la Ley de Recursos Hídricos y normas conexas, con la finalidad de manejar racionalmente el recurso hídrico en beneficio de todos los habitantes de dicho centro poblado para garantizar la dotación de agua necesaria para la producción de cultivos con fines de seguridad alimentaria, mediante el autoconsumo, así como también la generación de excedentes para la generación de ingresos económicos.

En ese contexto, una adecuada propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa requiere de un análisis riguroso y la determinación de sus necesidades, expectativas no satisfechas y debilidades asociadas que caracterizan dicho problema, siendo necesarios los lineamientos estratégicos que promuevan el empoderamiento de la gestión. En tal sentido, el presente estudio se justifica por las siguientes razones:

Valor teórico. El presente trabajo de investigación está dirigido a ser útil a las autoridades y técnicos que determinan y/o definen los perfiles más convenientes y/o políticamente más adecuados a nivel de planeación de sistemas administrativos de irrigación, ya que el resultado de esta investigación puede ser una herramienta en la toma de decisiones en la etapa de planeamiento y ejecución por las autoridades locales, para una gestión administrativa eficiente de sistemas de irrigación que coadyuve al desarrollo rural sostenido.

Relevancia social. El presente trabajo de investigación está dirigido a la propia población, por cuanto el estudio proporcionará una visión del conjunto de impactos

económicos y sociales que probablemente puede estar generando en los hechos, en el sentido que una eficiente gestión administrativa del sistema de irrigación mejorará sustancialmente la disponibilidad de aguas de regadío para la producción agrícola.

Utilidad metodológica. Se contribuye con instrumentos estandarizados válidos y confiables mediante una propuesta de mejora de la gestión administrativa del sistema de irrigación, se justifica académicamente, en tanto puede ser un referente para guiar nuevos estudios con la metodología aquí empleada.

Práctica. Los resultados arribados en el presente estudio podrán ser transferibles a los diferentes comités de regantes, a partir del cual se puedan plantear lineamientos estratégicos de gestión.

## **1.6. Hipótesis**

Dado que el trabajo de investigación es de tipo descriptivo no requiere la presentación de una hipótesis de investigación, sin embargo con fines de orientación de la presente investigación se propone:

La gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, es deficiente e incipiente desde la percepción de los miembros de los comités de regantes y usuarios de riego, existiendo necesidades, expectativas no satisfechas y debilidades; por lo que justifica la propuesta de un plan para su mejora.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

Elaborar una propuesta de implementación para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

### **1.7.2. Específicos**

Analizar los procesos de planificación para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

Analizar los procesos de organización para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

Analizar los procesos de dirección para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

Analizar los procesos de control para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

Develar las limitaciones, deficiencias, carencias y empirismos de la administración del sistema de irrigación del Centro Poblado de Huaripampa, según la percepción de las autoridades locales y proponer sugerencias de mejora.

Diseñar lineamientos estratégicos que debe contener la propuesta para mejorar la administración del sistema de irrigación del Centro Poblado de Huaripampa.

## II. METODO

### 2.1. Diseño de investigación

El presente estudio tuvo como propósito diagnosticar las fortalezas y debilidades de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, para luego formular una propuesta de mejora.

En dicho contexto, el enfoque investigativo fue mixto: cuantitativo - cualitativo, ya que Hernández, Fernández & Baptista (2014), refieren que el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías. Así también puntualizan que el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos).

Además, según su carácter, la investigación es descriptiva – propositiva; ya que Hernández et al. (2014) indican que “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a análisis”. En tal sentido, el presente estudio es descriptivo, en tanto que aportará información sobre las fortalezas y debilidades de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa y a partir de allí se plantea una propuesta de mejora de dicha gestión administrativa

Así también se tiene que, la Investigación es no experimental porque se realizó sin la manipulación de las variables; se basó en categorías, conceptos, variables, sucesos, contextos que ya ocurrieron, o se dieron en su condición natural sin la intervención directa del investigador.

Así mismo, la investigación es de tipo Transversal porque los datos se recolectaron en un espacio acotado, con el propósito de describir y analizar las variables en un momento dado, cuyo esquema es el siguiente:



Donde:

- M: Miembros de los comités de regantes y usuarios del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa existente – 2016
- O: Observaciones de las fortalezas y debilidades de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa
- P: Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa – 2016.

## **2.2. Variables, operacionalización**

### **2.2.1. Variable:**

Gestión administrativa del sistema de irrigación

Conjunto de operaciones que se realizan para dirigir y administrar la infraestructura y el riego en el centro poblado de Huaripampa.

### **2.2.2. Dimensiones:**

Dimensión 1. Planificación: Describe la visión y misión de la organización, fijando objetivos, estrategias y políticas organizacionales en base al análisis FODA de la misma.

Dimensión 2. Organización: Implica diseñar el organigrama de la organización, definiendo responsabilidades y obligaciones, estableciendo así la forma en que se deben realizar las tareas siguiendo una secuencia temporal.

Dimensión 3. Dirección: Contempla la capacidad de persuasión ejercida por medio del liderazgo sobre los individuos para la consecución de los objetivos fijados.

Dimensión 4. Control: Se basa en la medición del desempeño de lo ejecutado, comparándolo con los objetivos y metas fijados para detectar los desvíos y tomar las medidas necesarias para corregirlos.

### 2.2.3. Operacionalización de la variable

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión administrativa del sistema de irrigación	La gestión administrativa del sistema de irrigación consiste en adoptar y llevar a cabo las decisiones conducentes a mantener la operatividad y funcionalidad del	Mediante la aplicación del cuestionario "Gestión administrativa del sistema de riego", se evalúa el nivel de gestión de los comités de regantes, según la percepción de los	Planificación	Formalización de la organización	<b>ORDINAL</b>  <b>NIVELES:</b>  1. Muy eficiente 2. Eficiente 3. Poco eficiente 4. Deficiente
				Documentos de gestión de la organización	
				Misión y visión de la organización	

	sistema de irrigación, siempre mejor o a lo sumo igual que los límites admisibles que se hayan fijado.	beneficiarios del sistema de irrigación de Huaripampa.	Organización	Diseño y estructura organizacional	
			Dirección	Administración de recursos humanos	
				Trabajo en equipo	
				Liderazgo	
Control	Administración de operaciones				

Para el análisis de la variable Gestión Administrativa del Sistema de Irrigación, se considera los siguientes niveles y puntuaciones:

Niveles	De la variable	De las dimensiones			
		D1	D2	D3	D4
		PLANIFICACIÓN	ORGANIZACIÓN	DIRECCIÓN	CONTROL
Muy eficiente	61-80	16-20	16-20	16-20	16-20
eficiente	41-60	11-15	11-15	11-15	11-15
poco eficiente	21-40	6-10	6-10	6-10	6-10
deficiente	0 – 20	0-5	0-5	0-5	0-5

## 2.3. Población y muestra

### 2.3.1. Población

Conformado por los miembros de los comités de regantes del C.P. de Huaripampa. Así mismo, el presente estudio considera como unidades de

información a los usuarios beneficiarios del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa del distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash.

Tabla: *Distribución de la población de estudio del centro poblado de Huaripampa*

informantes	hombres	mujeres	total
Miembros de los comités de regantes	18	0	18
Beneficiarios del sistema de irrigación	779	147	926

### 2.3.2. Muestra

Mediante un muestreo probabilístico aleatorio simple y asignación proporcional a cada uno de los sectores del centro poblado de Huaripampa, se calculó el tamaño de la muestra para los beneficiarios del sistema de irrigación con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Dónde:

$$\begin{aligned} Z &= 1,96 \\ p &= 0.50 \\ q &= 0,50 \\ N &= 926 \\ d &= 0.050 \end{aligned}$$

Remplazando Valores:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 0,50 * 0,50 * 926}{(0,05)^2 * 925 + (1.96)^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$n = 272$$

Tabla: *Distribución de la muestra de usuarios del sistema de irrigación, según sectores del centro poblado Huaripampa del distrito de San Marcos.*

N°	Sector	Población (M)	Muestra (n)
1	Huaripampa Alto	403	118
2	Huaripampa Centro	173	51
3	Huaripampa Bajo	349	103
Total		926	272

### 2.3.3. Muestreo

El muestreo probabilístico es una técnica de muestreo en virtud de la cual las muestras son recogidas en un proceso que brinda a todos los individuos de la población las mismas oportunidades de ser seleccionados (Hernández, 2014). Por el tamaño de la muestra y la disposición de los encuestados, el muestreo aleatorio se realizó tomando como base la relación de ciudadanos que habitan en el C. P. Huaripampa (padrón general de la C.C. Huaripampa).

### 2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica	Instrumento	Informante
encuesta	Cuestionario: “Gestión administrativa del sistema de irrigación”	Usuarios del sistema de irrigación.
entrevista	Guía de entrevista en profundidad: “Gestión administrativa del sistema de irrigación”	Miembros de los comités de regantes.

### **2.4.1. Técnica**

La técnica para la recolección de datos consistió en la aplicación de encuestas y entrevistas dirigidas a los usuarios y miembros de los comités de riego, respectivamente.

### **2.4.2. Instrumentos**

a. Cuestionario: “Gestión administrativa del sistema de irrigación” del centro poblado Huaripampa

Instrumento estandarizado, elaborado por el investigador Br. Robles Chávez Ali Hernan (adaptado del cuestionario elaborado por Br. Manrique Leyva, Liz Karina para el estudio “Propuesta de mejora de la gestión del Instituto Vial Provincial Municipal de Carhuaz, 2015”), que mide el nivel de gestión del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa. Dicho instrumento se encuentra estructurado en cuatro dimensiones: planificación, organización, dirección y control. Está conformado por veinte ítems de alternativas múltiples; cuyos valores van desde siempre S(4) hasta nunca N (1). La aplicación del cuestionario fue asistida y se hizo a los 272 usuarios de riego que fueron seleccionados aleatoriamente del padrón de los comités de regantes.

b. Guía de entrevista en profundidad: “Gestión administrativa del sistema de irrigación”

Su propósito fue recoger percepciones, sugerencias, debilidades, fortalezas y expectativas de los miembros de los tres comités de regantes del centro poblado de Huaripampa, de la deficiente gestión administrativa del sistema de irrigación, está conformado por nueve ítems de respuestas abiertas relacionadas a los indicadores de las dimensiones del proyecto de investigación. Dicha entrevista fue dirigida a los miembros de los tres comités de regantes del centro poblado de Huaripampa.

### **2.4.3. Validación y confiabilidad del instrumento**

De su validación:

El instrumento se validó por el método de validez de contenido, mediante el juicio de expertos. Para lo cual se consideró a un docente asesor metodológico de la Escuela de Postgrado de la Universidad Cesar Vallejo, Filial Chimbote, con grado de doctor en educación y a ingenieros agrícolas expertos en gestión administrativa de sistemas de riego, con grado de magister.

Para tal proceso, se utilizó una matriz de validación conteniendo los criterios de coherencia y relación entre las variables, dimensiones, indicadores, ítems y alternativas de respuestas. Luego de ser evaluada por los expertos se procedió a levantar las observaciones hechas y finalmente a firmar la respectiva constancia de validación (Anexo N° 02).

De su confiabilidad:

Mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, se consideró una muestra de estudio piloto conformada por 20 usuarios del sistema de irrigación del Comité de Regantes de Huaripampa, distrito de San Marcos, provincia de Huari. Y mediante el método de consistencia interna, se determinó el coeficiente de confiabilidad utilizando la técnica de Alfa de Cronbach, determinándose un nivel de confiabilidad alto ( $\alpha = 0,82$ ). (Anexo N° 07).

### **2.5. Métodos de análisis de datos**

El procesamiento de la información y análisis estadístico, estuvo referido al análisis de los resultados obtenidos en cada uno de los indicadores, para lo cual se empleó:

- Cuadros: en forma sencilla y clara de agrupar la información
- Gráficos: consistentes en graficas de barras, las que ofrecen ayuda visual y permiten de forma fácil interpretar la información.

- Estadísticos: Se ha utilizado la media aritmética, para determinar el nivel de eficiencia, tanto en la variable en estudio, como también en las dimensiones de la variable.

## **2.6. Aspectos Éticos**

El estudio es descriptivo propositivo y no implica intervenciones experimentales.

El instrumento de aplicación de datos es anónimo, por lo que se respeta en todo momento la confidencialidad.

Se describe los beneficios para los entes investigados (Usuarios del Sistema de Irrigación del Centro Poblado Huaripampa).

Se establece que la investigación se llevó a cabo cuando se obtuvo la resolución de aprobación del proyecto por la universidad para su ejecución

### III. RESULTADOS

Se presentan los resultados cuantitativos y cualitativos a los que se arribó, como producto de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, de su tratamiento y de su análisis correspondiente. Dichos instrumentos fueron aplicados a la muestra de usuarios del sistema de irrigación del ámbito del centro poblado de Huaripampa, así como también a los miembros de los comités de regantes respectivos.

#### 3.1. De los resultados cuantitativos

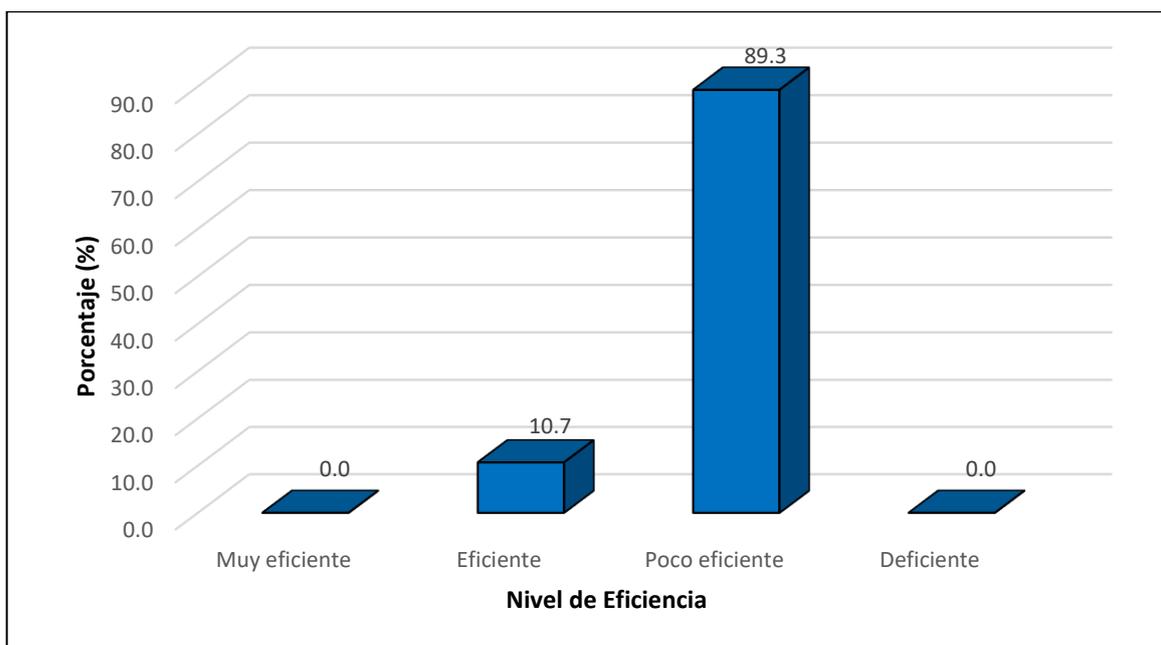
Para el análisis de la variable, las puntuaciones obtenidas mediante el instrumento de recolección de datos se trasladaron a un baremo dispersigráfico de conversión de puntuaciones a los niveles establecidos. (Anexo N° 06)

*Tabla 01. Distribución numérica y porcentual del nivel de eficiencia en la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*

NIVEL	PUNTUACIÓN	n	%
Muy eficiente	61 - 80	0	0.0
Eficiente	41 - 60	29	10.7
Poco eficiente	21 - 40	243	89.3
Deficiente	00 - 20	0	0.0
Total		272	100.0

Fuente: Matriz de Puntuaciones (Anexo N° 06)

Figura 1. *Distribución porcentual del nivel de eficiencia en la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*



Fuente: Tabla 01

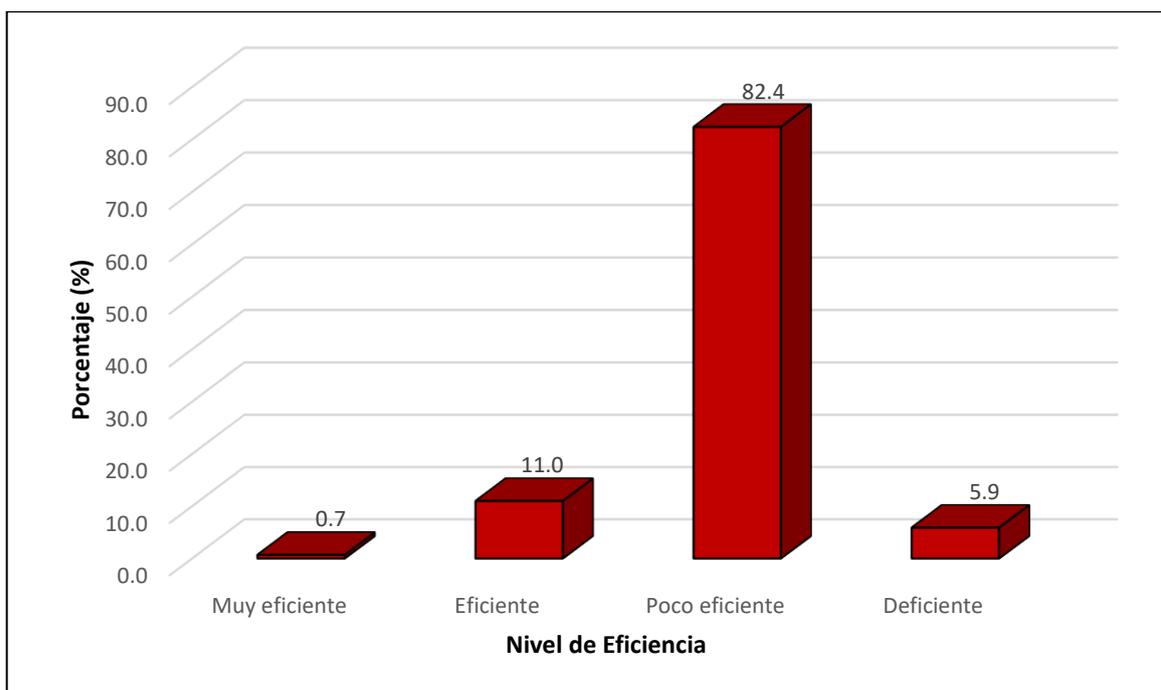
Con relación a la variable en estudio, que es la Gestión Administrativa, del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, en la Tabla 01 y Figura 01 se puede observar, que el 89.3% de beneficiarios encuestados consideran que se realiza una gestión administrativa poco eficiente, mientras que solo el 10.7% considera que es eficiente.

Tabla 02. *Distribución numérica y porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión planificación para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*

NIVEL	PUNTUACIÓN	n	%
Muy eficiente	16 - 20	2	0.7
Eficiente	11 - 15	30	11.0
Poco eficiente	06 - 10	224	82.4
Deficiente	00 - 05	16	5.9
Total		272	100.0

Fuente: Matriz de Puntuaciones (Anexo N° 06)

Figura 02. *Distribución porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión planificación para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*



Fuente: Tabla 02

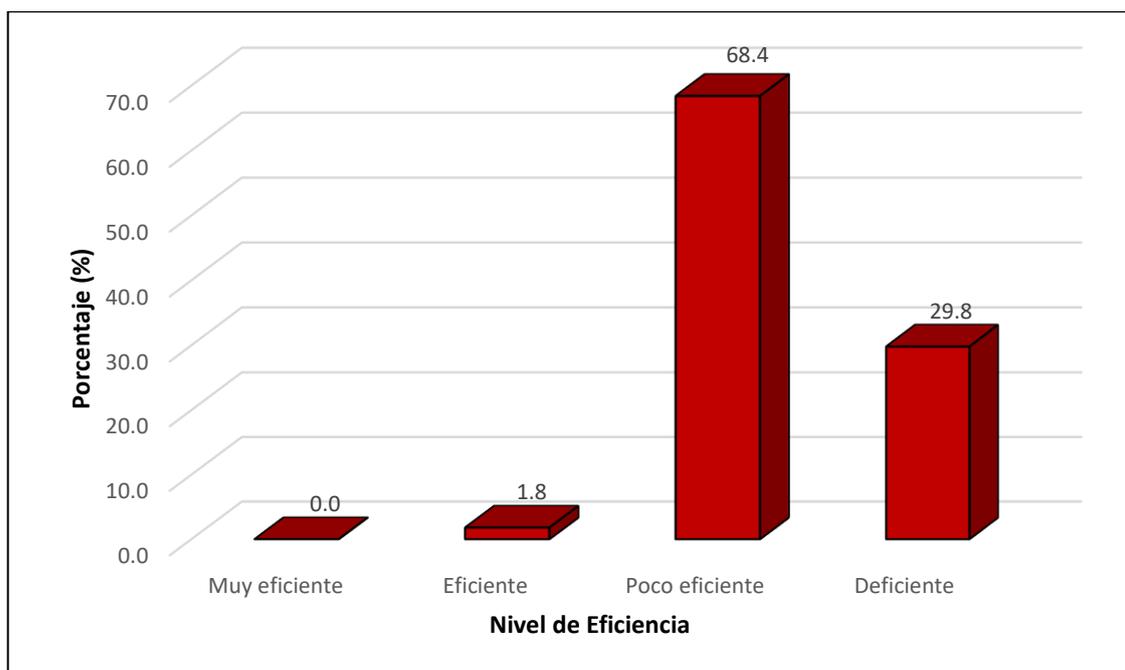
Con relación a la dimensión Planificación para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, en la Tabla 02 y Figura 02 se puede observar, que el 82.4% de beneficiarios encuestados consideran que se realiza una planificación poco eficiente, mientras que solo el 11.0% considera que es eficiente.

Tabla 03. *Distribución numérica y porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión organización para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*

NIVEL	PUNTUACIÓN	n	%
Muy eficiente	16 - 20	0	0.0
Eficiente	11 - 15	5	1.8
Poco eficiente	06 - 10	186	68.4
Deficiente	00 - 05	81	29.8
<b>Total</b>		<b>272</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de Puntuaciones (Anexo N° 06)

Figura 03. *Distribución porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión organización para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*



Fuente: Tabla 03

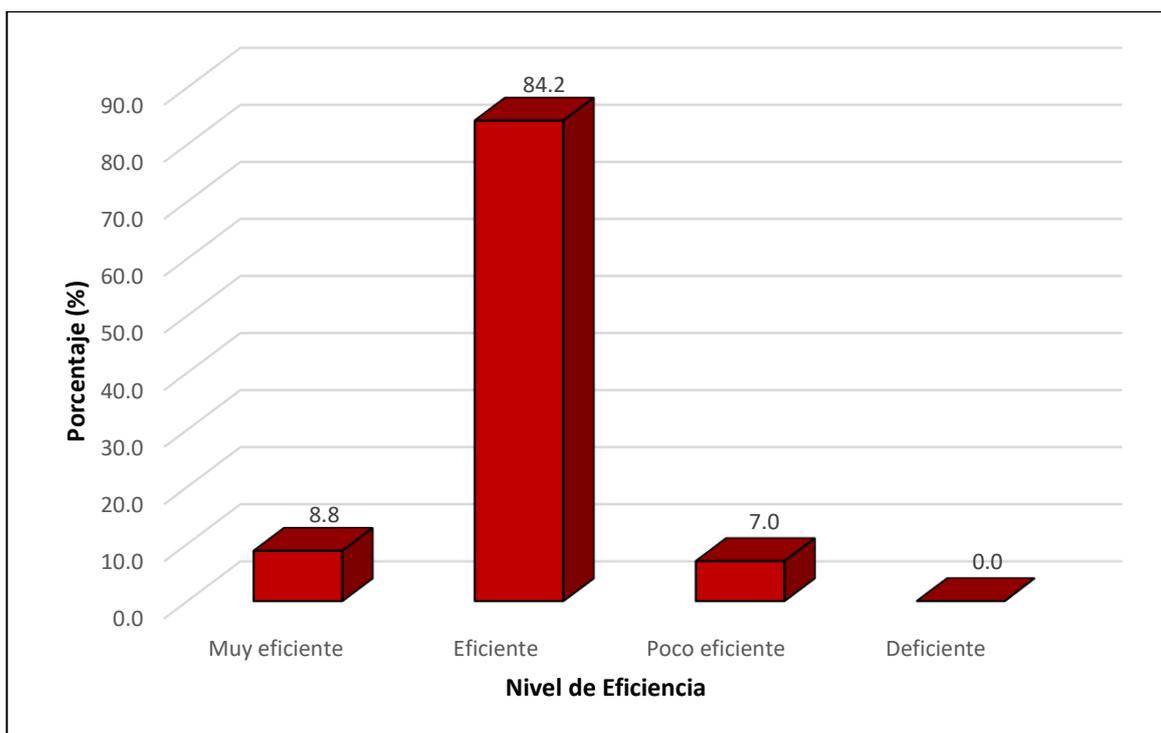
Con relación a la dimensión Organización para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, en la Tabla 03 y Figura 03 se puede observar, que el 68.4% de beneficiarios encuestados consideran que se realiza una organización poco eficiente, mientras que el 29.8% considera que es deficiente.

Tabla 04. *Distribución numérica y porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión dirección para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*

NIVEL	PUNTUACIÓN	n	%
Muy eficiente	16 - 20	24	8.8
Eficiente	11 - 15	229	84.2
Poco eficiente	06 - 10	19	7.0
Deficiente	00 - 05	0	0.0
<b>Total</b>		<b>272</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de Puntuaciones (Anexo N° 06)

Figura 04. *Distribución porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión dirección para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*



Fuente: Tabla 04

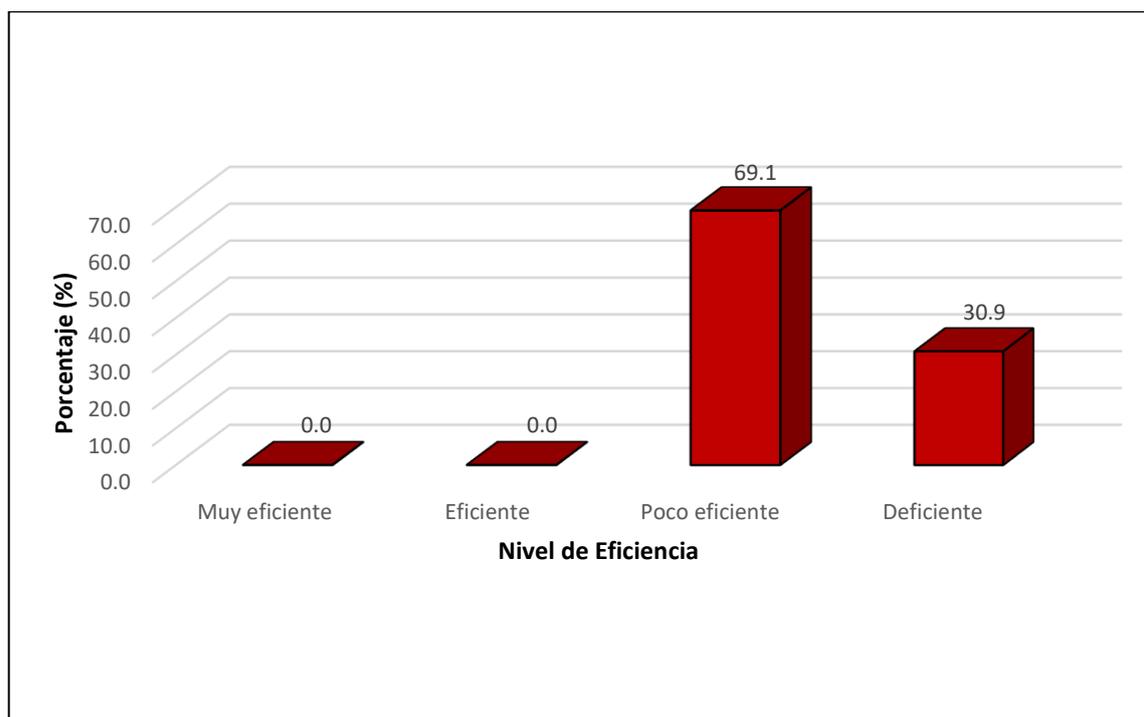
Con relación a la dimensión Dirección para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, en la Tabla 04 y Figura 04 se puede observar, que el 84.2% de beneficiarios encuestados consideran que se realiza una organización eficiente, mientras que nadie considera que sea deficiente.

Tabla 5. *Distribución numérica y porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión control para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*

NIVEL	PUNTUACIÓN	n	%
Muy eficiente	16 - 20	0	0.0
Eficiente	11 - 15	0	0.0
Poco eficiente	06 - 10	188	69.1
Deficiente	00 - 05	84	30.9
<b>Total</b>		<b>272</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Matriz de Puntuaciones (Anexo N° 06)

Figura 5. *Distribución porcentual del nivel de eficiencia en la dimensión control para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, percibida por los usuarios*



Fuente: Tabla 05

Con relación a la dimensión Control para la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, en la Tabla 05 y Figura 05 se puede observar, que el 69.1% de beneficiarios encuestados consideran que se realiza un control poco eficiente, mientras que el 30.9% considera que es deficiente.

### **3.2. De los resultados cualitativos**

Luego de aplicar la guía de entrevista en profundidad, mediante la entrevista a los miembros de la junta directiva de cada uno de los tres comités de regantes existentes en el ámbito de intervención, con la finalidad que recoger las percepciones y propuestas de los miembros de los comités indicados, acerca de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, se arribó a lo siguiente:

#### a. Dimensión planificación.

Las opiniones vertidas por los entrevistados concuerdan en que los tres comités de regantes no están reconocidos formalmente por la Autoridad Local del Agua - Huari, pero que se encuentran en proceso de formalización, fundamentalmente dichos comités existe en la actualidad para realizar gestión ante la empresa minera Antamina, con la finalidad de conseguir apoyo financiero para realizar el mantenimiento, rehabilitación, mejoramiento y ampliación del sistema de riego que beneficia a los pobladores el centro poblado Huaripampa. Además coinciden en que los tres comités no elaboran ni aplican sus propios documentos de gestión, solamente se rigen por el criterio particular de la junta directiva de turno. Así mismo reconocen que no se tiene definida la misión ni visión de cada una de las organizaciones, solamente se cree que la principal función del comité de regantes es lograr el apoyo financiero de Antamina para los fines antes mencionados.

Con respecto a las propuestas sugeridas por parte de los entrevistados, para mejorar la planificación, concuerdan en primer lugar que se debe de realizar el análisis FODA de la organización, para que a partir de allí, se pueda esclarecer la misión y visión de la organización, con la finalidad de elaborar los documentos de gestión tales como reglamentos internos y estatutos que permitan mejorar la funcionalidad de la organización, cuya principal tarea sería lograr la formalización y reconocimiento de la organización por la autoridad competente.

#### b. Dimensión organización

Los entrevistados coinciden en señalar que la organización de los tres comités de regantes no es la adecuada, porque no se realiza una eficiente administración del sistema de irrigación, debido a que los dirigentes elegidos cada año no tienen claro cuáles son sus responsabilidades y obligaciones estipulados por la normativa vigente, solamente rigen su gestión basados en el criterio particular y en función de las necesidades del momento, sin una proyección a mediano o largo plazo.

La propuesta indicada por los entrevistados para mejorar el aspecto organizativo, consiste en que la organización debería en primer lugar formalizarse para adecuar

sus funciones y responsabilidades de acuerdo a lo estipulado en la norma correspondiente.

#### c. Dimensión dirección

Sobre la dirección de la organización, los entrevistados afirman que el principal objetivo en la actualidad corresponde a lograr el apoyo permanente de la empresa minera Antamina para dar sostenibilidad al sistema de irrigación, lo cual se viene logrando hasta la fecha, gracias al liderazgo que ejercen los dirigentes de turno. Pero también opinan que la principal debilidad en cuanto a la dirección se ve reflejada en la deficiente administración de recursos humanos, que a pesar de contar con el personal necesario no se puede realizar una eficiente administración en la distribución y el uso del recurso hídrico destinado para riego.

La propuesta de solución a este problema, consiste nuevamente, en señalar que la organización debería de formalizarse para poder regir su destino en función de las normas vigentes, ya que en ellas se encuentran plasmadas las directivas para realizar una adecuada conducción de las organizaciones administradoras del riego.

#### d. Dimensión control

Con respecto a la dimensión control, de la gestión administrativa del sistema de irrigación, los entrevistados señalaron que generalmente no se mide el desempeño en el cumplimiento de las funciones, debido principalmente a que estas no son claras y por lo tanto cada junta directiva inicia sus funciones desde cero sin tomar en cuenta el avance logrado por sus predecesores ni fortaleciendo las debilidades existentes.

La propuesta planteada considera dar relevancia a la evaluación de resultados logrados, para que sirva como indicador y punto de partida para cada nueva gestión.

#### IV. DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con la finalidad de elaborar una propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, ya que el problema identificado consiste en una inadecuada administración del recurso hídrico destinado para riego, lo cual genera un malestar dentro de la población del ámbito de intervención, porque principalmente en épocas de estiaje o secano, el riego se convierte en un factor crítico que incide en todas las actividades de la población dedicada principalmente a la producción de cultivos y forrajes; es un factor crítico porque condiciona la producción y productividad de los agricultores, es decir una inadecuada administración ocasiona una baja producción y productividad de cosechas, que son la principal fuente de subsistencia tanto por la producción de alimentos para autoconsumo como por la generación de excedentes para ser comercializados en el mercado y obtener ingresos económicos. Es por tal motivo que la finalidad del presente estudio consiste en desarrollar una propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación que logre solucionar la escases de agua para riego debido principalmente al inadecuado manejo administrativo de dicho recurso.

A nivel de variable, de acuerdo a los resultados obtenidos se puede evidenciar que la “gestión administrativa” del sistema de irrigación es poco eficiente, lo cual es consistente con los resultados de las dimensiones planificación, organización y control; que también son poco eficientes. Esto demuestra que dicha gestión administrativa, por ser poco eficiente trae como consecuencia el desabastecimiento de agua para riego en momentos críticos como son la época de estiaje o secano y periodos de sequía o ausencia de lluvias, impidiendo de esta manera instalar y conducir los cultivos para la producción de cosechas u ocasionando la pérdida de sembríos ya instalados.

A nivel de las dimensiones, planificación organización y control, que según los resultados son poco eficientes, queda demostrado que las razones que motivan una inadecuada gestión administrativa del sistema de irrigación son la informalidad de la organización, el desconocimiento de funciones y obligaciones de los usuarios,

la falta de documentos de gestión, la debilidad organizacional y la ausencia del control en los procesos y procedimientos de la organización.

En cuanto a la dimensión dirección, que según el resultado es eficiente, se demuestra que a pesar de existir una débil organización y desconocimiento de información relevante por parte de los usuarios de riego, sí se respetan los cargos jerárquicos y las disposiciones de los dirigentes, debido a que en las comunidades campesinas, que es el caso de la población del centro poblado Huaripampa, el respeto a los dirigentes y el cumplimiento de sus disposiciones generalmente se cumplen por ser dictamen de los estatutos comunales y símbolo de unidad y fortaleza como organización.

En General, los resultados demuestran que la gestiona administrativa del sistema de riego del centro poblado Huaripampa es poco eficiente, repercutiendo en la baja producción y productividad agrícola que no aprovecha el potencial que se tiene en áreas para la agricultura, mano de obra con experiencia y recurso hídrico suficiente. Por lo tanto para superar el problema de la poco eficiente gestión administrativa del riego es necesario comenzar con el fortalecimiento de la organización administradora del sistema de irrigación del centro poblado, a través de su formalización y adecuación a normas vigentes concernientes al tema, así como también a la elaboración de documentos de gestión que permitan dirigir y controlar adecuadamente los procedimientos y procesos para lograr una funcionalidad eficiente de la organización.

## V. CONCLUSIONES

Del estudio realizado para elaborar una propuesta de mejora de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, se arriban a las siguientes conclusiones:

Que la actual gestión administrativa del sistema de irrigación es poco eficiente, debido a la débil organización, falta de planificación y deficiente control de procesos, procedimientos y resultados.

Que el proceso de planificación en la actual gestión administrativa del sistema de irrigación es poco eficiente, porque en primer lugar la organización no está formalizada ni se rige por las normas vigentes correspondientes al uso y manejo de agua ni al de organizaciones de usuarios de agua. En segundo lugar, la organización no cuenta con documentos de gestión que rijan las funciones y obligaciones, ni tiene claramente establecido cuales son la misión y la visión de la agrupación.

Que el proceso de organización en la actual gestión administrativa del sistema de irrigación es poco eficiente, porque no está estructurada adecuadamente ni se conocen con certeza las responsabilidades y obligaciones que tienen que cumplir los dirigentes y usuarios del riego.

Que el proceso de dirección en la actual gestión administrativa del sistema de irrigación es eficiente, principalmente en el aspecto de liderazgo y trabajo en equipo, debido a que la organización, por estar conformada por miembros de una comunidad campesina, mantiene la tradición de cumplir con los lineamientos dispuestos por los dirigentes, a pesar de manejar solamente objetivos a corto plazo y con una inadecuada administración de recursos humanos.

Que el proceso de control en la actual gestión administrativa del sistema de irrigación es poco eficiente, porque no existe la costumbre de medir el desempeño de lo ejecutado, casi siempre se comienza de cero.

Que existen limitaciones, carencias y empirismos en la administración del sistema de irrigación según percepción de los propios usuarios y autoridades locales, quienes a la vez indican que pueden surgir alternativas para solucionar dichos problemas.

Que sí es posible diseñar lineamientos estratégicos basados en la gestión administrativa, como parte de una propuesta para mejorar la eficiencia del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa.

## **VI. RECOMENDACIONES**

En concordancia con los resultados obtenidos con la ejecución del presente trabajo de investigación se puede recomendar lo siguiente:

Implementar la propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa.

Evaluar y monitorear los resultados obtenidos con la aplicación de la propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa.

Reajustar la propuesta de mejora para la gestión administrativa del sistema de riego, de acuerdo a los indicadores consolidados mediante la evaluación y monitoreo.

Replicar la propuesta de mejora de la gestión administrativa del sistema de irrigación, en las diferentes juntas de usuarios de riego, tomando en cuenta las particularidades de cada organización.

Hacer de conocimiento a los entes involucrados, la propuesta de mejoramiento de la gestión administrativa del sistema de irrigación así como también los resultados generados mediante la presente investigación, con la finalidad de ser referencia o fuente de información para trabajos o proyectos similares.

## **VII. PROPUESTA**

### **PROPUESTA PARA MEJORAR LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE IRRIGACIÓN DEL CENTRO POBLADO HUARIPAMPA DE SAN MARCOS - HUARI, 2016**

#### **i. Información General**

- 1.1. Organización : Comité de regantes Huaripampa
- 1.2. Ámbito de aplicación: Sistema de irrigación del C.P. Huaripampa
- 1.3. Responsable : Br. Robles Chávez Ali Hernan
- 1.4. Año: 2016

#### **ii. Base legal**

- Política nacional agraria. Aprobado por D.S. N° 002-2016-MINAGRI
- Política y estrategia nacional de recursos hídricos del Perú 2009
- Lineamientos de Política y estrategia nacional de riego 2015 – 2025. Aprobado por R.M. N° 507-2015-MINAGRI
- Ley de recursos hídricos. Ley N° 29338
- Ley de las organizaciones de usuarios de agua. Ley N° 30157
- Procedimientos de formalización o regulación de licencias de uso de agua. D.S. N° 007-2015-MINAGRI.
- Retribuciones económicas por uso de agua. D.S. N° 014-2011-AG.

#### **iii. Fundamentación de la propuesta**

##### **3.1. Fundamentación Técnica**

La presente propuesta se basa en los resultados del diagnóstico realizado para mejorar la gestiona administrativa del sistema de irrigación a través de sus dimensiones planificación, organización, dirección y control; consideradas en la tesis: Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016.

La finalidad del presente documento es la de constituirse en uno de los principales instrumentos de gestión para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación y de esta manera contribuir con la eficiencia en la administración del agua para riego dentro del centro poblado, permitiendo así la participación adecuada de los usuarios en el proceso.

El ámbito de aplicación de la propuesta, considera al centro poblado de Huaripampa, distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash; donde los involucrados sociales tienen una visión de futuro para lograr el desarrollo sostenible.

El periodo de ejecución de la presente propuesta será a corto plazo, debiendo ser implementada durante el bienio 2017 – 2018.

### 3.2. Fundamentación teórica

La gestión administrativa es el proceso que contempla las actividades de planificación, organización, dirección y control; con la finalidad de cumplir con eficiencia objetivos específicos (Golden, 2009). Por lo tanto, al ser evidente la poca eficiencia en la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, se requieren mejorar dicha variable mediante la implementación de un instrumento de gestión que contemple estrategias y actividades con la finalidad de mejorar procesos y procedimientos

#### iv. Análisis de la problemática según dimensiones

<b>Dimensión</b>	<b>Problemas y/o Debilidades</b>
<b>Planificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistencia de documentos de gestión.</li> <li>- Misión y visión no definidas.</li> <li>- Escaso interés para lograr la formalización y reconocimiento por las autoridades competentes.</li> </ul>
<b>Organización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente estructura organizativa</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escaso conocimiento de responsabilidades y obligaciones</li> <li>- Falta de compromiso de los usuarios</li> </ul>
<b>Dirección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deficiente administración de recursos humanos</li> <li>- Debilidad en la planificación de actividades</li> </ul>
<b>Control</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistente control de calidad en el desempeño de lo ejecutado.</li> <li>- Escasa eficacia y eficiencia en procesos y procedimientos.</li> </ul>

## v. Objetivos de intervención

### 5.1. Objetivo General

Gestionar la implementación de lineamientos estratégicos para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, del distrito de San Marcos; a partir del diseño de un plan de mejora.

### 5.2. Objetivos específicos

- a. Promover la formalización de la organización.
- b. Promover la adecuación de la organización a las normas vigentes correspondientes.
- c. Plantear el análisis FODA de la organización
- d. Promover la determinación de la misión, visión y valores de la organización.
- e. Plantear la elaboración de documentos de gestión como estatuto, plan estratégico institucional, plan operativo institucional, ROF, MOF.
- f. Plantear la elaboración del estudio topográfico del ámbito de intervención.
- g. Plantear la elaboración del estudio de zonificación económica ecológica del ámbito de intervención.

- h. Plantear la elaboración del estudio hidrológico del ámbito de intervención.
- i. Plantear la elaboración del inventario del sistema de irrigación del centro poblado.
- j. Promover la participación responsable y comprometida de los usuarios en el proceso de mejora.

## **vi. Proceso de intervención**

### **- Sensibilización, motivación y compromiso de involucrados**

En esta etapa se realizarán talleres con la participación de los siguientes involucrados: autoridades locales, usuarios de riego, representantes de la Autoridad Local del Agua - Huari, representantes de la compañía minera Antamina y operadores de proyectos productivos; con la finalidad de compartir conocimientos teóricos y prácticos relacionados a la eficiencia en la gestión administrativa del recurso hídrico con fines agrícolas, así como el proceso de formalización de organizaciones de riego y su adecuación a la normativa correspondiente con las ventajas y beneficios que trae consigo.

### **- Elaboración de bases de datos**

En esta etapa, con la finalidad de tener adecuadamente identificados y registrados a los intervinientes, se elaborarán bases de datos correspondientes a participantes involucrados en el proceso, zonas geográficas, parcelas de cultivo, cédula de cultivo, infraestructura de riego.

### **- Diagnóstico de la gestión administrativa del sistema de irrigación**

Esta etapa comprende realizar el análisis exhaustivo del estado situacional actual de la gestión administrativa del sistema de irrigación, contemplando la identificación, descripción, evaluación y análisis de los componentes tangibles e intangibles, así como también la trayectoria histórica del proceso.

- **Elaboración del plan cuatrienal**

Esta etapa comprende la elaboración de un plan a mediano plazo, para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación, contemplando dos años para la implementación del mejoramiento y otros dos años para la puesta en marcha del proceso, con la correspondiente evaluación y monitoreo. Con el plan se dará cumplimiento a los objetivos propuestos.

**vii. Matriz de estrategias - tácticas**

En la siguiente matriz se proponen las estrategias y tácticas para dar cumplimiento a los objetivos trazados

Nº	Objetivo	Estrategia	Actividades	Responsables	Tiempo
1	Promover la formalización de la organización	Sensibilizar y hacer el seguimiento a los usuarios para que interioricen la importancia y beneficios de tener una organización reconocida formalmente.	- 03 talleres de capacitación. - Diagnóstico del estado situacional de la organización - Asesoramiento y acompañamiento permanente durante el proceso de formalización. - Informe técnico	- 01 facilitador especialista en el tema. - 01 asistente	01 año
2	Promover la adecuación de la	Reestructurar la organización	- 01 taller de capacitación.	- 01 facilitador especialista en el tema.	03 meses

	organización a las normas vigentes correspondientes	n de regantes en base a normas legales	- Asesoramiento y acompañamiento permanente durante el proceso de formalización. - Informe técnico.		
3	Plantear el análisis FODA de la organización	Sensibilizar a los usuarios sobre la importancia de conocer las fortalezas y debilidades de la organización.	- 01 taller de capacitación. - Elaboración de matriz FODA. - Informe técnico.	- 01 facilitador especialista en el tema.	01 mes
4	Promover la determinación de la misión, visión y valores de la organización	Sensibilizar a los usuarios sobre la importancia de definir los objetivos y metas de la	- 01 taller de capacitación. - Elaboración de misión, visión y valores. - Informe técnico.	- 01 facilitador especialista en el tema.	01 mes

		organizaci3n			
5	Plantear la elaboraci3n de documentos de gesti3n como estatuto, plan estrat3gico institucional, plan operativo institucional, ROF, MOF	Elaborar los documentos de manera participativa	- 03 taller de capacitaci3n. - Redacci3n y validaci3n de documentos de gesti3n	- 01 facilitador especialista en el tema.	03 meses
6	Plantear la elaboraci3n del estudio topogr3fico del 3mbito de intervenci3n .	Realizar el estudio de manera participativa	- 01 taller de capacitaci3n. - Levantamiento topogr3fico - Informe t3cnico.	- 01 facilitador especialista en el tema. - 01 top3grafo	02 meses
7	Plantear la elaboraci3n del estudio de zonificaci3n econ3mica ecol3gica del 3mbito de	Realizar el estudio de manera participativa	- 01 taller de capacitaci3n. - Trabajo de campo. - Informe t3cnico.	- 01 facilitador especialista en el tema. - 01 asistente	02 meses

	intervención				
8	Plantear la elaboración del estudio hidrológico del ámbito de intervención	Realizar el estudio de manera participativa	- 01 taller de capacitación. - Trabajo de campo. - Informe técnico.	- 01 facilitador especialista en el tema. - 01 asistente	02 meses
9	Plantear la elaboración del inventario del sistema de irrigación del centro poblado.	Realizar el inventario de manera participativa	- 01 taller de capacitación. - Trabajo de campo. - Informe técnico.	- 01 facilitador especialista en el tema. - Directivos del comité de regantes	01 mes
10	Promover la participación responsable y comprometida de los usuarios en el proceso de mejora.	Sensibilización de intervinientes	- 12 talleres de capacitación. - Trabajo de campo. - Informe técnico.	- 01 facilitador especialista en el tema. - Asistente. - Directivos del comité de regantes	02 años

### viii. Monitoreo y evaluación de la propuesta

Con la finalidad de verificar y evaluar la implementación de la propuesta de mejora, se elaborarán de acuerdo a las circunstancias y se aplicaran los siguientes instrumentos:

- Encuestas.
- Focus group.
- Entrevistas.
- Evaluación de avance semestral.

#### **ix. Financiamiento**

Para el financiamiento se recurrirá a la suscripción de un convenio entre usuarios de riego, a través de las autoridades locales, y compañía minera Antamina. Como parte de su compromiso de responsabilidad social, documentado ante la comunidad, y por el impacto social y económico previsto, se le solicitará a la financiera asumir la ejecución del plan, estableciendo previamente el costo de la implementación de acuerdo a sus políticas de intervención.

## VIII. REFERENCIAS

- Aguilar, I. (2006). *Modelo de gestión administrativa basado en procesos y talento humano para organizaciones representativas del sector riego en la provincia de Tungurahua*. Universidad Escuela Politécnica Nacional. Ecuador.
- Autoridad Nacional del Agua - Perú. (2015). *Huella hídrica del Perú*. Sector agropecuario.
- Bordas, M. (2016). *Gestión estratégica del clima laboral*. Madrid. España. Editorial UNED.
- Congreso de la República - Perú. (08 de enero de 2014). *Ley de las organizaciones de usuarios de agua*. [Ley N° 30157 de 2014].
- Congreso de la República - Perú. (23 de marzo de 2009). *Ley de recursos hídricos*. [Ley N° 29338 de 2009].
- Da Silva, R. (2016). *Teorías de la administración*. Madrid. España. Ediciones Paraninfo S.A.
- Fernández, M., Campiña, G. (2012). *Empresa y administración*. Madrid. España. Editorial Edetex S.A.
- Freeman, E., Stoner, J., Gilbert, D. (1996). *Administración*. 8a ed. Juarez. México: Prentice Hall.
- García, E. (2009). *Estudio de la gestión de recursos hídricos en la cuenca del río Mendoza (Mendoza, Argentina) y propuesta de alternativas a la mejora*. Universidad Politécnica de Cataluña. España.
- Giménez, M., Palerm, J. (2007). *Organizaciones tradicionales de gestión del agua: importancia de su reconocimiento legal para su pervivencia. El caso de*

*España. Región y sociedad. Volúmen 19 N° 38. Ene. /abr. 2007. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-39252007000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252007000100001)*

Gurovich, L. (1985). *Fundamentos y diseño de sistemas de riego*. San José. Costa Rica. CIDIA-IICA.

Hernández S., Fernández C., Baptista L. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6a ed. México D.F. México: McGraw-Hill.

Instituto Regional de Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos - IRAGER. (2015). *La gestión del agua en cuencas transfronterizas en el contexto de cambio climático*. Piura. Perú. IRAGER

Jiménez, A. Marín, M. (2007). *Diseño de un programa de uso eficiente y ahorro del agua para el acueducto "ASAMUN" de la Vereda Mundo Nuevo de la Ciudad de Pereira*. Universidad Tecnológica de Pereira. Colombia.

Manrique, L. (2015). *Propuesta de mejora de la gestión del Instituto Vial Provincial Municipal de Carhuaz*. Universidad Cesar Vallejo. Perú

Ministerio de Agricultura - Perú. (17 de marzo de 2016). *Política nacional agraria*. [Decreto Supremo N° 002-2016-MINAGRI].

Ministerio de Agricultura - Perú. (15 de octubre de 2015). *Lineamientos de políticas y estrategia nacional de riego 2015 - 2025*. [Resolución ministerial N° 507-2015-MINAGRI].

Ministerio de Agricultura - Perú. (03 de junio de 2015). *Procedimientos de formalización o regularización de licencias de uso de agua*. [Decreto Supremo N° 007-2015-MINAGRI].

- Ministerio de Agricultura - Perú. (11 de mayo de 2015). *Política y estrategia nacional de recursos hídricos*. [Decreto Supremo N° 006-2015-MINAGRI].
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO. (2002). *Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030*. Roma. Italia. FAO.
- Orson, I., Vaughn, H. (1985). *Principios y aplicaciones del riego*. 2 ed. Barcelona. España. Editorial Reverté S.A.
- Pérez, J. (2010). *Gestión por procesos*. 4 ed. Madrid. España. ESIC Editorial.
- Pérez, J., Veiga, C. (2013). *Control de gestión empresarial*. 8 ed. Madrid. España. ESIC Editorial.
- Ramírez, C., Ramírez, M. (2016). *Fundamentos de administración*. 4 ed. Bogotá. Colombia. Ediciones ECOE Ltda.
- Rey, M. (2007). *Internalización de los costes ambientales generados por el uso del agua a través de instrumentos fiscales. Aplicación a la comunidad foral de navarra*. Universidad Complutense de Madrid. España.
- Rodríguez, B. (2008). *Metodología de análisis en el tiempo para evaluar la escasez de agua dulce en función de la oferta y de la demanda. Caso de estudio: los países de la región del golfo de Guinea*. Universidad Politécnica de Cataluña. España.
- Steiner, G. (2005). *Planeación Estratégica*. 34 ed. México D. F. México: Cía. Editorial Continental.
- Torres, Z. (2014). *Teoría general de la administración*. 2 ed. México D. F. México. Grupo editorial Patria.
- Valverde, J. (2007). *Riego y drenaje*. San José. Costa Rica. EUNED.

Zegarra, E. (2006). *Nuevo esquema de fijación de tarifas por el uso de agua superficial con fines agrarios*. Lima. Perú. Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE)

## ANEXOS

## ANEXO Nº 01: INSTRUMENTOS

### CUESTIONARIO

#### “Gestión administrativa del sistema de irrigación”

Estimado ciudadano. La presente tiene por finalidad conocer su opinión sobre el proceso para mejorar la gestión del sistema administrativo de irrigación del centro poblado Huaripampa del distrito de San Marcos - Huari, a partir de lo cual plantear una propuesta para su mejora. En tal sentido, se le suplica ser sincero en sus respuestas.

El presente instrumento es de carácter anónimo, le pedimos que marque con una “X” en la columna correspondiente de acuerdo a la siguiente leyenda

Siempre	S	4
Casi siempre	C	3
A veces	A	2
Nunca	N	1

DIMENSIONES / INDICADORES/ ITEMS							
¿En qué medida considera Ud. que se dan o cumplen cada a una de las siguientes situaciones?							
DIMENSION I: PLANIFICACION				S	C	A	N
<b>1.1.</b>	1. Los comités de riego se encuentran organizados y en constante coordinación para gestionar su formalización ante la Autoridad local del agua (ALA) – Huari			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. Se tienen y utilizan documentos o planes actualizados para la administración del sistema de irrigación			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. Los usuarios participan en la elaboración y actualización de documentos o planes para la administración del sistema de irrigación			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	4. Se difunde entre los usuarios la misión y visión de la organización			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	5. Los usuarios se encuentran comprometidos con la misión y visión de la organización			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DIMENSION II: ORGANIZACION				S	C	A	N
<b>2.1</b>	6. Los comités de regantes cumplen con sus funciones y obligaciones			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	7. Los comités de riego convocan a reuniones informativas			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	8. Se realizan trabajos coordinados entre los tres comités de regantes			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	9. Los miembros del comité de regantes son elegidos democráticamente			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	10. Los comités de regantes logran convenios interinstitucionales en favor de la población			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>DIMENSION III. DIRECCION</b>		<b>S</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
<b>3.1</b>	11. Los miembros de los comités de regantes fomentan la importancia de género en las intervenciones de uso y mantenimiento del sistema de riego				
	12. Los comités de regantes cuentan con el personal necesario para administrar el sistema de riego				
<b>3.2</b>	13. Participación en las jornadas programadas para el mantenimiento del sistema de riego				
	14. Participación de los representantes de los comités de regantes en reuniones de coordinación interinstitucional				
<b>3.3</b>	15. Las autoridades locales y representantes de organizaciones de base participan directamente en el mantenimiento y mejora del sistema de riego				
<b>DIMENSION IV. CONTROL</b>		<b>S</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>N</b>
<b>4.1</b>	16. Realiza las aportaciones económicas acordadas por derecho de uso de agua para riego				
	17. Se corrigen oportunamente fallas en la infraestructura de riego				
	18. Las intervenciones (mejoramiento, rehabilitación) del sistema de riego justifican su costo de ejecución				
	19. Los comités de regantes realizan capacitaciones permanentes para el adecuado uso de la infraestructura de riego				
	20. Los comités de regantes gestionan el financiamiento para el mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura de riego				

## FICHA TÉCNICA

### I. DATOS INFORMATIVOS

1. **Técnica e instrumento:** Encuesta / Cuestionario
2. **Nombre del instrumento:** Cuestionario “Gestión administrativa del sistema de irrigación”
3. **Autor:** Br. Robles Chávez Alí Hernán (2016).
4. **Forma de aplicación:** Colectiva.
5. **Medición:** Apreciaciones sobre el nivel de gestión administrativa del sistema de irrigación.
6. **Administración:** Usuarios de los comités de regantes
7. **Tiempo de aplicación:** 30 minutos

### II. OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:

Diagnosticar fortalezas y debilidades de la gestión administrativa del sistema de irrigación, a partir de las apreciaciones de la población beneficiaria del sistema de irrigación del ámbito del centro poblado de Huaripampa – miembro empadronado

### III. DIMENSIONES E INDICADORES:

**D1. PLANIFICACIÓN.** Evalúa la claridad que se tiene en cuanto a la misión y visión de las organizaciones encargadas de gestionar la administración del sistema de irrigación, de acuerdo a normativa vigente.

D1.1.1. Formalización y Reconocimiento de la Organización (FR): Proporciona información sobre la situación legal de los comités de riego ante la Autoridad Local del Agua.

D1.1.2. Documentos de gestión de la organización (DG): Evalúa la implementación de documentos de gestión para el funcionamiento de la organización

D1.1.3. Misión y visión de la organización (MV): evalúa el grado de conocimiento y compromiso que se adopta para la funcionalidad y operatividad de la organización.

**D2. ORGANIZACION:** Evalúa Responsabilidades y obligaciones de involucrados de gestionar la administración del sistema de irrigación. Esta dimensión está integrada por el siguiente indicador:

D2.2.1. Diseño y estructura organizacional (DE) : Proporciona información sobre la estructura y organización de los entes responsables de gestionar la administración del sistema de irrigación haciendo uso de los criterios y prácticas de carácter técnico, político y administrativo para lograr objetivos institucionales, integrada por los indicadores.

**D3. DIRECCION.** Proporciona información sobre el logro de objetivos fijados, en la gestión del sistema de irrigación, basado en la toma de decisiones, integrada por los indicadores:

D3.3.1. Administración de recursos humanos (AR): Importancia que se le da en la institución a una clara organización y estructura al planificar las actividades, procedimientos establecidos y responsabilidades de la institución.

D3.3.2. Trabajo en equipo (TE) : Establece los criterios para la obtención de datos concernientes a las actividades o acciones que se adoptan de manera coordinada.

D3.3.3. Liderazgo en la Dirección (LD): Evalúa la capacidad de dirección y convocatoria de los representantes de las organizaciones que gestionan la administración del sistema de irrigación.

**D4. CONTROL.** Evalúa la medición del desempeño de lo ejecutado, integrada por el siguiente indicador:

D4.4.1. Administración de operaciones (AO): Proporciona información concerniente a la eficacia y eficiencia en la gestión administrativa del sistema de irrigación.

#### IV. INSTRUCCIONES:

El cuestionario de “Gestión administrativa del sistema de irrigación” consta de 20 ítems, estructurado en sus cuatro dimensiones: 5 para la dimensión **Planificación**, 5 para la dimensión **Organización**, 5 para la dimensión **Dirección** y 5 para la dimensión **Control**

El sistema de calificación de cada ítem, va desde **Siempre S (4)**, **Casi siempre C (3)**, **A veces A (2)** y **Nunca N (1)**

Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca
<b>S</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>N</b>

**V. MATERIALES:** Cuestionario para beneficiarios del sistema de riego, miembros de los comités de regantes y representantes de organizaciones de base.

**VI. BAREMO**

**DEL NIVEL DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE IRRIGACIÓN – VALORACIÓN GLOBAL**

<b>INTERVALO DE PUNTUACIONES</b>	<b>NIVELES/TIPOS/FORMAS/ESTILOS</b>
61-80	Muy eficiente (ME)
41-60	Eficiente (E)
21-40	Poco eficiente (PE)
0 – 20	Deficiente (D)

**DEL NIVEL DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DEL SISTEMA DE IRRIGACIÓN POR DIMENSIONES**

<b>Niveles</b>	<b>Dimensiones</b>			
	<b>D1</b>	<b>D2</b>	<b>D3</b>	<b>D4</b>
	<b>PLANIFICACION</b>	<b>ORGANIZACION</b>	<b>DIRECCION</b>	<b>CONTROL</b>
Muy eficiente (ME)	16-20	16-20	16-20	16-20
Eficiente (E)	11-15	11-15	11-15	11-15
Poco eficiente (PE)	6-10	6-10	6-10	6-10
Deficiente (D)	0-5	0-5	0-5	0-5

**VII. De su validación**

El instrumento se valida por el método de validez de contenido, mediante el juicio de expertos. Para lo cual se considerara a un docente asesor metodológico de la escuela de post Grado de la Universidad Cesar Vallejo, Filial Chimbote, con grado de doctor y a expertos en gestión administrativa del riego, con grado de magister.

Para tal proceso, se utilizara una matriz de validación conteniendo los criterios de coherencia y relación entre las variables, dimensiones, indicadores, ítems y alternativas de respuestas. Luego de ser evaluada por los expertos se procederá a levantar las observaciones hechas y finalmente a firmar la respectiva constancia de validación.

**VIII. De su confiabilidad.**

Mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, se considera una muestra de estudio piloto conformada por 20 usuarios del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa, y mediante el método de consistencia interna, se determina el coeficiente de confiabilidad utilizando la técnica de Alfa de Cronbach.

**GUÍA DE ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD**  
**“Gestión administrativa del sistema de irrigación”**

Esta guía tiene el propósito de conocer tu PERCEPCIÓN a cerca de la gestión del sistema administrativo de irrigación del centro poblado Huaripampa del distrito de San Marcos - Huari, a través de la cual se tomarán decisiones para mejorarla. Contesta con sinceridad. La guía es de carácter anónimo y se garantiza la confidencialidad de tus respuestas. MUCHAS GRACIAS.

**INSTRUCCIONES**

Responde las siguientes interrogantes planteadas y da respuesta de acuerdo a tu percepción.

1) ¿Según su opinión, como percibe la gestión del sistema administrativo de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

---

¿Qué recomienda al respecto para su mejora?

---

---

2) ¿Según su juicio, como percibe la ejecución de las intervenciones (rehabilitación, mejoramiento y mantenimiento) del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

---

¿Qué recomienda para su mejora?

---

---

3) ¿Según su percepción, como percibe el trabajo en equipo en los comités de regantes del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

---

¿Qué recomienda al respecto para su mejora?

---

---

4) ¿Según su opinión, como percibe el fomento del mantenimiento y conservación del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

---

¿Al respecto qué recomienda al respecto para su mejora?

---

---

5) ¿Según su opinión, como evalúa a los comités de regantes en el fomento de la participación de los beneficiarios del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa en la elaboración de planes?

---

---

¿Qué recomienda al respecto para su mejora?

---

---

6) ¿Según su percepción, como observa el empoderamiento de los comités de regantes en la administración del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

¿Qué recomienda para su mejora?

---

---

7) ¿Según su opinión, que comentario nos da sobre la planificación para la administración del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?

---

---

¿Qué recomienda para su mejora?

---

---

8) ¿Según su percepción, cree que los trabajos de campo (supervisión y seguimiento de mantenimiento periódico y rutinario del sistema de irrigación) del personal de los comités de regantes del centro poblado de Huaripampa son adecuados?

SI (  ) NO (  ) Porque? \_\_\_\_\_

---

---

¿Qué recomienda para su mejora?

---

---

9) ¿Según su percepción, los responsables de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa fomentan las metodologías de conservación, mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento basadas en la utilización intensiva de mano de obra organizada?

SI (  ) NO (  ) Porque? \_\_\_\_\_

---

---

¿Qué recomienda para su mejora?

---

---

## ANEXO Nº 02: VALIDEZ DE LOS INSTRUMENTOS

### CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario “Gestión administrativa del sistema de irrigación”.

**OBJETIVO:** Identificar las deficiencias que existen con respecto a las actividades y tareas en el proceso de gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa - 2016.

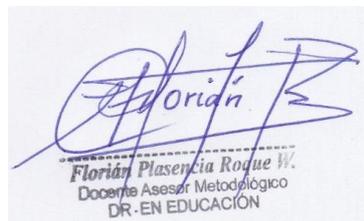
**DIRIGIDO A:** Usuarios del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** FLORIAN PLASENCIA, ROQUE WILMAR

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Doctor en educación

**VALORACIÓN:**

Muy alta	Alta <b>X</b>	Media	Baja	Muy Baja
----------	---------------	-------	------	----------



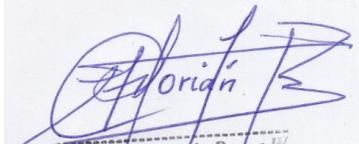
Florian Plasencia Roque W.  
Docente Asesor Metodológico  
DR.-EN EDUCACIÓN

## MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

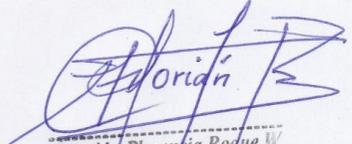
**TÍTULO DE LA TESIS:** Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario “Gestión administrativa del sistema de irrigación”

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACION Y/O RECOMENDACIONES										
				Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ÍTEM		RELACIÓN ENTRE EL ÍTEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA												
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO											
<b>Gestión administrativa del sistema de irrigación:</b>  Consiste en adoptar y llevar a cabo las decisiones conducentes a mantener la operatividad y funcionalidad del sistema de irrigación siempre mejor o a lo sumo igual que los límites admisibles que se hayan fijado.	<b>Planificación:</b> Evalúa la claridad que se tiene en cuanto a la misión y visión de las organizaciones encargadas de gestionar la administración del sistema de irrigación, debidamente formalizadas de acuerdo a normatividad	• Formalización de la organización	1. Los comités de riego se encuentran organizados y en constante coordinación para gestionar su formalización ante la Autoridad local del agua (ALA) – Huari					X	X	X	X	X	X	X	X	X										
			2. Se tienen y utilizan documentos o planes actualizados para la administración del sistema de irrigación														X	X	X	X	X	X	X			
		3. Los usuarios participan en la elaboración y actualización de documentos o planes para la administración del sistema de irrigación					X																	X	X	X
		4. Se difunde entre los usuarios la misión y visión de la organización															X	X	X	X	X	X	X			
		5. Los usuarios se encuentran comprometidos con la misión y visión de la organización					X																	X	X	X
		6. Los comités de regantes cumplen con sus funciones y obligaciones															X	X	X	X	X	X	X			
	7. Los comités de riego convocan a reuniones informativas					X	X	X	X	X	X	X														
	8. Se realizan trabajos coordinados entre los tres comités de regantes												X	X	X	X								X	X	X
	9. Los miembros del comité de regantes son elegidos democráticamente																									

  
**Florián Plasencia Roque W.**  
 Docente Asesor Metodológico  
 DR - EN EDUCACIÓN

			10. Los comités de regantes logran convenios interinstitucionales en favor de la población									X		X		
<b>Dirección:</b> Logro de objetivos fijados basado en la toma de decisiones	• Administración de recursos humanos	11. Los miembros de los comités de regantes fomentan la importancia de género en las intervenciones de uso y mantenimiento del sistema de riego					X	X	X	X		X				
		12. Los comités de regantes cuentan con el personal necesario para administrar el sistema de riego								X		X				
	• Trabajo en equipo	13. Participación en las jornadas programadas para el mantenimiento del sistema de riego								X		X				
		14. Participación de los representantes de los comités de regantes en reuniones de coordinación interinstitucional								X		X				
	• Liderazgo	15. Las autoridades locales y representantes de organizaciones de base participan directamente en el mantenimiento y mejora del sistema de riego								X		X				
	<b>Control:</b> Medición del desempeño de lo ejecutado	• Administración de operaciones	16. Realiza las aportaciones económicas acordadas por derecho de uso de agua para riego								X	X	X	X		X
17. Se corrigen oportunamente fallas en la infraestructura de riego							X		X							
18. Las intervenciones (mejoramiento, rehabilitación) del sistema de riego justifican su costo de ejecución							X		X							
19. Los comités de regantes realizan capacitaciones permanentes para el adecuado uso de la infraestructura de riego							X		X							
20. Los comités de regantes gestionan el financiamiento para el mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura de riego							X		X							

  
 Florián Plasencia Roque W.  
 Docente Asesor Metodológico  
 DR-EN EDUCACIÓN

## CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario "Gestión administrativa del sistema de irrigación".

**OBJETIVO:** Identificar las deficiencias que existen con respecto a las actividades y tareas en el proceso de gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa - 2016.

**DIRIGIDO A:** Usuarios del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa.

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:** GARCIA ROBLES, GILDER GUIDO

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:** Magister en ingeniería agrícola

**VALORACIÓN:**

Muy alta	Alta <b>X</b>	Media	Baja	Muy Baja
----------	---------------	-------	------	----------



## MATRIZ DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**TÍTULO DE LA TESIS:** Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Cuestionario “Gestión administrativa del sistema de irrigación”

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA				CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACION Y/O RECOMENDACIONES						
				Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	RELACIÓN ENTRE LA VARIABLE Y LA DIMENSIÓN		RELACIÓN ENTRE LA DIMENSIÓN Y EL INDICADOR		RELACIÓN ENTRE EL INDICADOR Y EL ITEM		RELACIÓN ENTRE EL ITEM Y LA OPCIÓN DE RESPUESTA								
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO							
<b>Gestión administrativa del sistema de irrigación:</b>  Consiste en adoptar y llevar a cabo las decisiones conducentes a mantener la operatividad y funcionalidad del sistema de irrigación siempre mejor o a lo sumo igual que los límites admisibles que se hayan fijado.	<b>Planificación:</b> Evalúa la claridad que se tiene en cuanto a la misión y visión de las organizaciones encargadas de gestionar la administración del sistema de irrigación, debidamente formalizadas de acuerdo a normatividad	• Formalización de la organización	1. Los comités de riego se encuentran organizados y en constante coordinación para gestionar su formalización ante la Autoridad local del agua (ALA) – Huari					X		X		X		X		X						
			• Documentos de gestión de la organización	2. Se tienen y utilizan documentos o planes actualizados para la administración del sistema de irrigación													X		X			
		3. Los usuarios participan en la elaboración y actualización de documentos o planes para la administración del sistema de irrigación														X		X				
		• Misión y visión de la organización		4. Se difunde entre los usuarios la misión y visión de la organización													X		X			
				5. Los usuarios se encuentran comprometidos con la misión y visión de la organización													X		X			
		<b>Organización:</b> Responsabilidades y obligaciones de involucrados	• Diseño y estructura organizacional	6. Los comités de regantes cumplen con sus funciones y obligaciones									X		X				X		X	
	7. Los comités de riego convocan a reuniones informativas											X						X				
	8. Se realizan trabajos coordinados entre los tres comités de regantes											X						X				
	9. Los miembros del comité de regantes son elegidos democráticamente											X						X				

			10. Los comités de regantes logran convenios interinstitucionales en favor de la población									X		X					
<b>Dirección:</b> Logro de objetivos fijados basado en la toma de decisiones	• Administración de recursos humanos	11. Los miembros de los comités de regantes fomentan la importancia de género en las intervenciones de uso y mantenimiento del sistema de riego					X	X	X	X	X	X		X					
		12. Los comités de regantes cuentan con el personal necesario para administrar el sistema de riego											X		X				
	• Trabajo en equipo	13. Participación en las jornadas programadas para el mantenimiento del sistema de riego												X		X			
		14. Participación de los representantes de los comités de regantes en reuniones de coordinación interinstitucional												X		X			
	• Liderazgo	15. Las autoridades locales y representantes de organizaciones de base participan directamente en el mantenimiento y mejora del sistema de riego												X		X			
	<b>Control:</b> Medición del desempeño de lo ejecutado	• Administración de operaciones	16. Realiza las aportaciones económicas acordadas por derecho de uso de agua para riego										X	X	X	X	X	X	
17. Se corrigen oportunamente fallas en la infraestructura de riego									X		X								
18. Las intervenciones (mejoramiento, rehabilitación) del sistema de riego justifican su costo de ejecución										X		X							
19. Los comités de regantes realizan capacitaciones permanentes para el adecuado uso de la infraestructura de riego										X		X							
20. Los comités de regantes gestionan el financiamiento para el mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura de riego										X		X							

### ANEXO N° 03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TIPO Y DISEÑO		
Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016	¿Qué lineamientos estratégicos debe tener la propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa?	General:	Ho: La gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa, es deficiente e incipiente desde la percepción de los miembros de los comités de regantes y usuarios de riego, existiendo necesidades, expectativas no satisfechas y debilidades; por lo que justifica la propuesta de un plan para su mejora	“Gestión administrativa del sistema de irrigación”	Consiste en adoptar y llevar a cabo las decisiones conducentes a mantener la operatividad y funcionalidad del sistema de irrigación siempre mejor o a lo sumo igual que los límites admisibles que se hayan fijado.	<b>Planificación:</b> Evalúa la claridad que se tiene en cuanto a la misión y visión de las organizaciones encargadas de gestionar la administración del sistema de irrigación, debidamente formalizadas de acuerdo a normatividad	1. Los comités de riego se encuentran organizados y en constante coordinación para gestionar su formalización ante la Autoridad local del agua (ALA) – Huari	Tipo: Descriptivo – propositivo. Transversal.  Enfoque: Mixto: cuantitativo – cualitativo.  Diseño: No experimental  M → O → P  Donde: M: Miembros de los comités de regantes y usuarios del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa existente – 2016		
		Elaborar una propuesta de implementación para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado de Huaripampa					• Formalización de la organización		2. Se tienen y utilizan documentos o planes actualizados para la administración del sistema de irrigación	
		Específicos: 1. Analizar los procesos de planificación.  2. Analizar los procesos de organización.							• Documentos de gestión de la organización	3. Los usuarios participan en la elaboración y actualización de documentos o planes para la administración del sistema de irrigación
									• Misión y visión de la organización	4. Se difunde entre los usuarios la misión y visión de la organización  5. Los usuarios se encuentran comprometidos con la misión y visión de la organización
					<b>Organización:</b> Responsabilidades	• Diseño y estructura	6. Los comités de regantes cumplen con sus funciones y obligaciones			

		<p>3. Analizar los procesos de dirección.</p> <p>4. Analizar los procesos de control.</p> <p>5. Develar las limitaciones, deficiencias, carencias y empirismos de la administración del sistema de irrigación, según la percepción de las autoridades locales y proponer sugerencias de mejora.</p> <p>6. Diseñar lineamientos estratégicos que debe contener la propuesta para</p>			<p>y obligaciones de involucrados</p>	<p>organizacional</p>	<p>7. Los comités de riego convocan a reuniones informativas</p> <p>8. Se realizan trabajos coordinados entre los tres comités de regantes</p> <p>9. Los miembros del comité de regantes son elegidos democráticamente</p> <p>10. Los comités de regantes logran convenios interinstitucionales en favor de la población</p>	<p>O: Observaciones de las fortalezas y debilidades de la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa</p> <p>P: Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa – 2016.</p>
				<p><b>Dirección:</b> Logro de objetivos fijados basado en la toma de decisiones</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Administración de recursos humanos</li> </ul>	<p>11. Los miembros de los comités de regantes fomentan la importancia de género en las intervenciones de uso y mantenimiento del sistema de riego</p> <p>12. Los comités de regantes cuentan con el personal necesario para administrar el sistema de riego</p>		
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajo en equipo</li> </ul>	<p>13. Participación en las jornadas programadas para el mantenimiento del sistema de riego</p> <p>14. Participación de los representantes de los comités</p>		

		mejorar la administración del sistema de irrigación del Centro Poblado de Huaripampa.					de regantes en reuniones de coordinación interinstitucional	
						• Liderazgo	15. Las autoridades locales y representantes de organizaciones de base participan directamente en el mantenimiento y mejora del sistema de riego	
					<b>Control:</b> Medición del desempeño de lo ejecutado	• Administración de operaciones	16. Realiza las aportaciones económicas acordadas por derecho de uso de agua para riego	
				17. Se corrigen oportunamente fallas en la infraestructura de riego				
				18. Las intervenciones (mejoramiento, rehabilitación) del sistema de riego justifican su costo de ejecución				
				19. Los comités de regantes realizan capacitaciones permanentes para el adecuado uso de la infraestructura de riego				
							20. Los comités de regantes gestionan el financiamiento para el mejoramiento y/o rehabilitación de la infraestructura de riego	

## ANEXO Nº 04: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO

### CONSTANCIA DE EJECUCION DEL ESTUDIO

Los que suscriben, Autoridades y dirigentes del Centro poblado Huaripampa, distrito de San Marcos, provincia de Huari, región Ancash,

#### HACEN CONSTAR

Que, el **Br. ROBLES CHAVEZ ALI HERNAN**, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública, de la Escuela de Postgrado de la Universidad “Cesar Vallejo” – Filial Huaraz, ha recopilado datos en la Organización de Usuarios de Agua, del Centro Poblado Huaripampa, para la investigación titulada “Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016.”

Así mismo, se hace constar, que dicho investigador ha demostrado la práctica de los principios de ética de la investigación científica.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Huaripampa, Noviembre del 2016



## ANEXO Nº 05: CONSTANCIA DE EJECUCIÓN DEL ESTUDIO PILOTO

### CONSTANCIA DE APLICACIÓN DE ESTUDIO PILOTO

Los que suscriben, Autoridades y dirigentes del Centro poblado Huaripampa, distrito de San Marcos, provincia de Huari, región Ancash,

#### HACE CONSTAR

Que, el **Br. ROBLES CHAVEZ ALI HERNAN**, estudiante del Programa de Maestría en Gestión Pública, de la Escuela de Postgrado de la Universidad “Cesar Vallejo” – Filial Huaraz, ha aplicado a una muestra de Usuarios de Agua, del Centro Poblado Huaripampa, el instrumento de recolección de datos denominado: “Gestión administrativa del sistema de irrigación”, con la finalidad de determinar su coeficiente de confiabilidad.

Dicho instrumento, corresponde a la tesis titulada: “Propuesta para mejorar la gestión administrativa del sistema de irrigación del centro poblado Huaripampa de San Marcos - Huari, 2016”.

Así mismo, se hace constar, que dicho investigador ha demostrado la práctica de los principios de ética de la investigación científica.

Se expide la presente constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

Huaripampa, Noviembre del 2016



## ANEXO Nº 06: MATRIZ DE PUNTUACIONES

**TABLA: MATRIZ DE PUNTUACIONES  
(A NIVEL DE VARIABLE Y DIMENSION)**

Nº	DIMENSIONES								VARIABLE GESTION ADMINISTRATIVA	
	D1: PLANIFICACION		D2: ORGANIZACIÓN		D3: DIRECCIÓN		D4: CONTROL		PUNTAJE	NIVEL
	PUNTAJE	NIVEL	PUNTAJE	NIVEL	PUNTAJE	NIVEL	PUNTAJE	NIVEL		
1	9	PE	7	PE	12	E	7	PE	35	PE
2	5	D	5	D	12	E	8	PE	30	PE
3	7	PE	7	PE	10	PE	5	D	29	PE
4	10	PE	7	PE	11	E	5	D	33	PE
5	7	PE	7	PE	15	E	7	PE	36	PE
6	7	PE	9	PE	14	E	6	PE	36	PE
7	9	PE	5	D	12	E	7	PE	33	PE
8	7	PE	7	PE	12	E	7	PE	33	PE
9	5	D	5	D	13	E	6	PE	29	PE
10	5	D	7	PE	13	E	5	D	30	PE
11	15	E	10	PE	16	ME	9	PE	50	E
12	7	PE	7	PE	11	E	5	D	30	PE
13	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE
14	9	PE	8	PE	14	E	7	PE	38	PE
15	8	PE	7	PE	14	E	6	PE	35	PE
16	7	PE	5	D	11	E	5	D	28	PE
17	5	D	7	PE	11	E	7	PE	30	PE
18	8	PE	5	D	15	E	6	PE	34	PE
19	7	PE	9	PE	15	E	7	PE	38	PE
20	10	PE	7	PE	12	E	7	PE	36	PE
21	7	PE	5	D	15	E	8	PE	35	PE
22	7	PE	7	PE	10	PE	5	D	29	PE
23	7	PE	7	PE	11	E	5	D	30	PE
24	9	PE	10	PE	13	E	8	PE	40	PE
25	7	PE	7	PE	9	PE	5	D	28	PE
26	5	D	5	D	12	E	7	PE	29	PE
27	7	PE	5	D	11	E	5	D	28	PE
28	7	PE	7	PE	13	E	5	D	32	PE
29	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
30	8	PE	7	PE	12	E	7	PE	34	PE
31	12	E	5	D	13	E	7	PE	37	PE
32	5	D	7	PE	11	E	7	PE	30	PE
33	9	PE	7	PE	14	E	6	PE	36	PE
34	7	PE	7	PE	13	E	6	PE	33	PE
35	8	PE	9	PE	14	E	6	PE	37	PE
36	7	PE	5	D	10	PE	6	PE	28	PE
37	7	PE	5	D	12	E	6	PE	30	PE

38	7	PE	7	PE	12	E	5	D	31	PE
39	8	PE	8	PE	12	E	6	PE	34	PE
40	9	PE	5	D	11	E	5	D	30	PE
41	7	PE	8	PE	15	E	7	PE	37	PE
42	5	D	5	D	14	E	7	PE	31	PE
43	5	D	7	PE	11	E	5	D	28	PE
44	16	ME	11	E	16	ME	9	PE	52	E
45	7	PE	8	PE	12	E	5	D	32	PE
46	9	PE	5	D	12	E	6	PE	32	PE
47	14	E	9	PE	10	PE	7	PE	40	PE
48	7	PE	7	PE	13	E	6	PE	33	PE
49	8	PE	5	D	12	E	5	D	30	PE
50	9	PE	7	PE	12	E	5	D	33	PE
51	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
52	7	PE	8	PE	12	E	5	D	32	PE
53	10	PE	5	D	11	E	6	PE	32	PE
54	7	PE	9	PE	16	ME	9	PE	41	E
55	9	PE	9	PE	13	E	6	PE	37	PE
56	5	D	7	PE	12	E	6	PE	30	PE
57	8	PE	5	D	13	E	6	PE	32	PE
58	7	PE	5	D	15	E	7	PE	34	PE
59	9	PE	7	PE	10	PE	5	D	31	PE
60	7	PE	10	PE	17	ME	6	PE	40	PE
61	15	E	10	PE	16	ME	9	PE	50	E
62	8	PE	7	PE	11	E	5	D	31	PE
63	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
64	7	PE	5	D	12	E	5	D	29	PE
65	10	PE	8	PE	12	E	5	D	35	PE
66	7	PE	7	PE	11	E	6	PE	31	PE
67	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
68	7	PE	8	PE	14	E	7	PE	36	PE
69	9	PE	7	PE	11	E	7	PE	34	PE
70	5	D	8	PE	15	E	6	PE	34	PE
71	7	PE	9	PE	12	E	7	PE	35	PE
72	9	PE	8	PE	12	E	7	PE	36	PE
73	8	PE	7	PE	15	E	6	PE	36	PE
74	11	E	5	D	12	E	6	PE	34	PE
75	7	PE	9	PE	16	ME	8	PE	40	PE
76	7	PE	7	PE	10	PE	6	PE	30	PE
77	9	PE	7	PE	12	E	5	D	33	PE
78	8	PE	5	D	10	PE	5	D	28	PE
79	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
80	11	E	5	D	13	E	7	PE	36	PE
81	7	PE	10	PE	12	E	7	PE	36	PE
82	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE

83	9	PE	8	PE	16	ME	9	PE	42	E
84	8	PE	7	PE	10	PE	5	D	30	PE
85	7	PE	10	PE	16	ME	6	PE	39	PE
86	9	PE	5	D	11	E	6	PE	31	PE
87	7	PE	7	PE	13	E	5	D	32	PE
88	14	E	9	PE	12	E	8	PE	43	E
89	7	PE	8	PE	15	E	7	PE	37	PE
90	8	PE	8	PE	11	E	6	PE	33	PE
91	10	PE	7	PE	11	E	5	D	33	PE
92	7	PE	5	D	13	E	6	PE	31	PE
93	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
94	7	PE	5	D	13	E	6	PE	31	PE
95	14	E	11	E	16	ME	9	PE	50	E
96	5	D	7	PE	13	E	6	PE	31	PE
97	8	PE	7	PE	12	E	6	PE	33	PE
98	10	PE	5	D	13	E	5	D	33	PE
99	7	PE	7	PE	9	PE	6	PE	29	PE
100	9	PE	8	PE	15	E	6	PE	38	PE
101	7	PE	5	D	12	E	6	PE	30	PE
102	11	E	5	D	8	PE	5	D	29	PE
103	7	PE	7	PE	15	E	8	PE	37	PE
104	8	PE	7	PE	12	E	6	PE	33	PE
105	9	PE	5	D	11	E	5	D	30	PE
106	7	PE	7	PE	12	E	5	D	31	PE
107	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE
108	12	E	7	PE	12	E	7	PE	38	PE
109	8	PE	8	PE	14	E	6	PE	36	PE
110	9	PE	5	D	9	PE	5	D	28	PE
111	7	PE	7	PE	12	E	7	PE	33	PE
112	9	PE	8	PE	14	E	6	PE	37	PE
113	8	PE	5	D	11	E	5	D	29	PE
114	7	PE	5	D	11	E	5	D	28	PE
115	14	E	11	E	15	E	9	PE	49	E
116	14	E	10	PE	16	ME	8	PE	48	E
117	8	PE	7	PE	11	E	5	D	31	PE
118	5	D	7	PE	15	E	7	PE	34	PE
119	9	PE	8	PE	16	ME	7	PE	40	PE
120	7	PE	8	PE	13	E	6	PE	34	PE
121	8	PE	5	D	9	PE	7	PE	29	PE
122	10	PE	7	PE	12	E	7	PE	36	PE
123	7	PE	7	PE	11	E	5	D	30	PE
124	9	PE	5	D	13	E	6	PE	33	PE
125	9	PE	5	D	11	E	6	PE	31	PE
126	7	PE	8	PE	12	E	5	D	32	PE
127	11	E	8	PE	11	E	6	PE	36	PE

128	7	PE	5	D	12	E	7	PE	31	PE
129	5	D	5	D	13	E	5	D	28	PE
130	9	PE	9	PE	15	E	8	PE	41	E
131	9	PE	7	PE	10	PE	7	PE	33	PE
132	9	PE	8	PE	11	E	5	D	33	PE
133	8	PE	8	PE	16	ME	7	PE	39	PE
134	7	PE	5	D	13	E	5	D	30	PE
135	15	E	10	PE	15	E	8	PE	48	E
136	7	PE	8	PE	11	E	5	D	31	PE
137	9	PE	7	PE	13	E	8	PE	37	PE
138	7	PE	7	PE	11	E	5	D	30	PE
139	14	E	10	PE	15	E	8	PE	47	E
140	7	PE	10	PE	17	ME	7	PE	41	E
141	7	PE	5	D	13	E	6	PE	31	PE
142	7	PE	5	D	10	PE	6	PE	28	PE
143	7	PE	7	PE	11	E	6	PE	31	PE
144	9	PE	10	PE	13	E	6	PE	38	PE
145	8	PE	7	PE	15	E	7	PE	37	PE
146	5	D	5	D	12	E	5	D	27	PE
147	7	PE	7	PE	15	E	6	PE	35	PE
148	10	PE	5	D	12	E	6	PE	33	PE
149	7	PE	8	PE	13	E	6	PE	34	PE
150	15	E	10	PE	17	ME	8	PE	50	E
151	7	PE	7	PE	13	E	6	PE	33	PE
152	8	PE	5	D	12	E	6	PE	31	PE
153	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
154	7	PE	9	PE	15	E	8	PE	39	PE
155	8	PE	8	PE	11	E	5	D	32	PE
156	10	PE	9	PE	16	ME	9	PE	44	E
157	7	PE	7	PE	10	PE	6	PE	30	PE
158	9	PE	5	D	11	E	5	D	30	PE
159	9	PE	5	D	13	E	5	D	32	PE
160	16	ME	11	E	15	E	7	PE	49	E
161	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE
162	7	PE	7	PE	12	E	5	D	31	PE
163	9	PE	9	PE	13	E	7	PE	38	PE
164	8	PE	5	D	14	E	8	PE	35	PE
165	7	PE	8	PE	14	E	6	PE	35	PE
166	9	PE	7	PE	11	E	5	D	32	PE
167	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
168	14	E	10	PE	16	ME	9	PE	49	E
169	9	PE	5	D	13	E	5	D	32	PE
170	7	PE	9	PE	12	E	6	PE	34	PE
171	8	PE	8	PE	11	E	6	PE	33	PE
172	7	PE	5	D	12	E	5	D	29	PE

173	11	E	7	PE	13	E	6	PE	37	PE
174	7	PE	5	D	9	PE	6	PE	27	PE
175	9	PE	7	PE	13	E	5	D	34	PE
176	7	PE	10	PE	17	ME	8	PE	42	E
177	14	E	11	E	16	ME	8	PE	49	E
178	7	PE	5	D	13	E	5	D	30	PE
179	7	PE	7	PE	15	E	6	PE	35	PE
180	9	PE	8	PE	14	E	8	PE	39	PE
181	8	PE	7	PE	12	E	6	PE	33	PE
182	9	PE	5	D	13	E	8	PE	35	PE
183	7	PE	7	PE	12	E	5	D	31	PE
184	8	PE	9	PE	12	E	7	PE	36	PE
185	9	PE	10	PE	14	E	8	PE	41	E
186	9	PE	5	D	12	E	6	PE	32	PE
187	9	PE	7	PE	11	E	5	D	32	PE
188	9	PE	8	PE	14	E	5	D	36	PE
189	9	PE	8	PE	10	PE	5	D	32	PE
190	7	PE	5	D	14	E	7	PE	33	PE
191	7	PE	7	PE	13	E	6	PE	33	PE
192	10	PE	5	D	13	E	6	PE	34	PE
193	7	PE	7	PE	13	E	5	D	32	PE
194	8	PE	9	PE	16	ME	7	PE	40	PE
195	7	PE	8	PE	12	E	5	D	32	PE
196	9	PE	5	D	14	E	8	PE	36	PE
197	12	E	5	D	12	E	6	PE	35	PE
198	7	PE	5	D	13	E	6	PE	31	PE
199	7	PE	7	PE	13	E	7	PE	34	PE
200	8	PE	7	PE	11	E	5	D	31	PE
201	7	PE	5	D	11	E	6	PE	29	PE
202	9	PE	7	PE	12	E	5	D	33	PE
203	7	PE	10	PE	14	E	7	PE	38	PE
204	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
205	8	PE	8	PE	12	E	6	PE	34	PE
206	12	E	7	PE	12	E	6	PE	37	PE
207	7	PE	7	PE	13	E	6	PE	33	PE
208	9	PE	9	PE	13	E	6	PE	37	PE
209	10	PE	5	D	13	E	6	PE	34	PE
210	9	PE	7	PE	13	E	7	PE	36	PE
211	8	PE	7	PE	11	E	5	D	31	PE
212	7	PE	5	D	16	ME	8	PE	36	PE
213	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE
214	15	E	10	PE	15	E	7	PE	47	E
215	7	PE	8	PE	13	E	7	PE	35	PE
216	9	PE	7	PE	13	E	5	D	34	PE
217	8	PE	7	PE	11	E	5	D	31	PE

218	9	PE	5	D	13	E	6	PE	33	PE
219	11	E	10	PE	14	E	9	PE	44	E
220	7	PE	8	PE	13	E	5	D	33	PE
221	7	PE	7	PE	12	E	5	D	31	PE
222	7	PE	7	PE	15	E	8	PE	37	PE
223	14	E	9	PE	13	E	8	PE	44	E
224	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
225	9	PE	5	D	12	E	5	D	31	PE
226	7	PE	10	PE	17	ME	8	PE	42	E
227	8	PE	5	D	12	E	5	D	30	PE
228	11	E	8	PE	14	E	6	PE	39	PE
229	9	PE	7	PE	15	E	7	PE	38	PE
230	7	PE	8	PE	14	E	7	PE	36	PE
231	8	PE	5	D	11	E	5	D	29	PE
232	10	PE	10	PE	14	E	7	PE	41	E
233	9	PE	7	PE	13	E	5	D	34	PE
234	7	PE	8	PE	11	E	7	PE	33	PE
235	9	PE	7	PE	12	E	5	D	33	PE
236	5	D	5	D	14	E	7	PE	31	PE
237	7	PE	7	PE	14	E	6	PE	34	PE
238	9	PE	7	PE	14	E	6	PE	36	PE
239	8	PE	8	PE	13	E	6	PE	35	PE
240	7	PE	10	PE	13	E	7	PE	37	PE
241	14	E	10	PE	15	E	9	PE	48	E
242	8	PE	5	D	11	E	5	D	29	PE
243	7	PE	5	D	11	E	5	D	28	PE
244	7	PE	8	PE	13	E	7	PE	35	PE
245	9	PE	7	PE	12	E	6	PE	34	PE
246	7	PE	9	PE	14	E	5	D	35	PE
247	7	PE	8	PE	14	E	6	PE	35	PE
248	15	E	10	PE	18	ME	8	PE	51	E
249	7	PE	5	D	12	E	6	PE	30	PE
250	8	PE	7	PE	13	E	6	PE	34	PE
251	9	PE	8	PE	12	E	8	PE	37	PE
252	7	PE	5	D	14	E	6	PE	32	PE
253	10	PE	5	D	13	E	7	PE	35	PE
254	8	PE	7	PE	15	E	6	PE	36	PE
255	7	PE	5	D	14	E	6	PE	32	PE
256	9	PE	8	PE	13	E	6	PE	36	PE
257	8	PE	8	PE	13	E	6	PE	35	PE
258	11	E	7	PE	14	E	6	PE	38	PE
259	7	PE	5	D	12	E	7	PE	31	PE
260	7	PE	10	PE	13	E	7	PE	37	PE
261	7	PE	8	PE	13	E	6	PE	34	PE
262	9	PE	5	D	12	E	6	PE	32	PE

263	9	PE	5	D	14	E	6	PE	34	PE
264	5	D	5	D	12	E	6	PE	28	PE
265	7	PE	9	PE	13	E	5	D	34	PE
266	15	E	10	PE	16	ME	8	PE	49	E
267	8	PE	8	PE	15	E	8	PE	39	PE
268	9	PE	7	PE	14	E	6	PE	36	PE
269	12	E	5	D	16	ME	8	PE	41	E
270	7	PE	7	PE	10	PE	5	D	29	PE
271	7	PE	8	PE	13	E	7	PE	35	PE
272	9	PE	7	PE	14	E	6	PE	36	PE
<b>MEDIA</b>	<b>8.4</b>	<b>PE</b>	<b>7.1</b>	<b>PE</b>	<b>12.9</b>	<b>E</b>	<b>6.2</b>	<b>PE</b>	<b>34.5</b>	<b>PE</b>



26	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7
27	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
28	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
29	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
30	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	2	1	2	1	1	7
31	2	2	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	2	2	4	3	2	5	4	4	1	1	2	1	2	7
32	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	7	1	4	5	3	1	4	2	2	1	2	2	1	1	7
33	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
34	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
35	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	2	2	9	2	1	3	4	3	7	4	4	1	1	1	1	2	6
36	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	1	1	1	1	2	1	1	6
37	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	2	1	1	1	1	6
38	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
39	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	2	1	1	6
40	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
41	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	1	8	2	3	5	4	2	6	4	4	1	1	1	2	2	7
42	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	2	1	2	7
43	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	7	1	4	5	2	1	3	3	3	1	1	1	1	1	5
44	2	2	2	4	6	4	4	8	3	2	2	2	2	11	3	1	4	4	4	8	4	4	2	1	2	2	2	9
45	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
46	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	2	3	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
47	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	1	9	3	1	4	2	1	3	3	3	1	1	2	2	1	7
48	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6
49	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
50	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
51	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6
52	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
53	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	1	1	2	1	1	1	1	6
54	1	1	1	1	2	1	3	4	1	2	2	2	2	9	2	4	6	4	2	6	4	4	1	2	2	2	2	9

55	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	3	1	9	2	4	6	3	1	4	3	3	1	1	1	2	1	6
56	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
57	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
58	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	7
59	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	2	1	7	1	4	5	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	5
60	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	4	6	4	3	7	4	4	1	1	1	1	2	6
61	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	4	4	8	4	4	2	1	2	2	2	9
62	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
63	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5
64	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5
65	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
66	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	2	3	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
67	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
68	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	1	8	2	4	6	2	2	4	4	4	1	1	1	2	2	7
69	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	2	3	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7
70	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
71	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	2	9	2	1	3	3	2	5	4	4	1	1	1	2	2	7
72	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	2	2	1	1	7
73	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
74	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	6
75	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	2	9	2	3	5	4	3	7	4	4	2	1	1	2	2	8
76	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	3	4	2	1	3	3	3	1	1	2	1	1	6
77	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
78	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
79	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6
80	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7
81	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	1	3	3	2	5	4	4	1	1	1	2	2	7
82	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
83	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	2	6	4	4	1	2	2	2	2	9

84	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	3	4	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	1	5
85	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	3	5	4	3	7	4	4	1	1	1	1	1	2	6
86	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	6	
87	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5	
88	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	1	9	2	2	4	2	2	4	4	4	1	1	2	2	2	8	
89	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	7	
90	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	1	5	2	2	2	1	1	1	1	6	
91	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5	
92	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6	
93	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5	
94	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6	
95	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	3	2	11	3	1	4	4	4	8	4	4	2	1	2	2	2	9	
96	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6	
97	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	2	1	7	1	3	4	3	2	5	3	3	1	1	1	1	2	6	
98	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5	
99	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	2	3	3	1	4	2	2	1	1	2	1	1	6	
100	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6	
101	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	2	2	4	3	3	1	1	1	1	2	6	
102	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	1	1	2	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	
103	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	2	2	1	2	8	
104	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6	
105	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	
106	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5	
107	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5	
108	2	2	1	1	2	4	4	8	1	1	1	3	1	7	2	2	4	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7	
109	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	2	1	8	2	2	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6	
110	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	2	3	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5	
111	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7	
112	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6	

113	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
114	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
115	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	3	2	11	3	1	4	4	3	7	4	4	2	1	2	2	2	9
116	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	2	5	3	4	7	4	4	1	1	2	2	2	8
117	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
118	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	2	1	1	1	2	7
119	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	2	6	4	4	1	1	1	2	2	7
120	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	2	3	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
121	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	2	1	3	1	1	1	2	2	1	1	7
122	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	2	2	1	7	1	2	3	4	2	6	3	3	2	1	1	1	2	7
123	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
124	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
125	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	1	2	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6
126	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
127	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	1	5	2	2	2	1	1	1	1	6
128	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	3	2	5	3	3	1	1	2	1	2	7
129	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
130	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	2	2	9	2	2	4	4	3	7	4	4	1	1	2	2	2	8
131	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	2	3	4	1	5	2	2	2	1	2	1	1	7
132	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	3	4	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5
133	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	2	6	4	4	1	1	1	2	2	7
134	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
135	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	3	4	7	4	4	1	1	2	2	2	8
136	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
137	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	2	5	3	3	1	2	2	1	2	8
138	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
139	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	4	3	7	4	4	2	1	1	2	2	8
140	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	4	6	4	3	7	4	4	1	1	1	2	2	7
141	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6

142	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	1	2	3	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	6
143	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	6
144	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	3	2	10	2	1	3	3	3	6	4	4	1	1	1	1	2	6
145	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	2	1	1	1	2	7
146	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
147	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
148	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
149	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	2	2	1	1	1	2	1	6
150	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	2	5	4	4	8	4	4	2	1	1	2	2	8
151	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
152	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	6
153	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
154	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	1	9	2	4	6	4	2	6	3	3	2	1	1	2	2	8
155	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
156	1	1	1	1	2	4	3	7	1	2	2	3	1	9	2	4	6	4	2	6	4	4	1	2	2	2	2	9
157	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	1	5	1	1	1	1	2	1	1	6
158	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
159	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
160	2	2	2	4	6	4	4	8	3	2	2	2	2	11	3	1	4	3	4	7	4	4	1	1	1	2	2	7
161	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
162	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
163	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	3	1	9	2	2	4	4	2	6	3	3	2	1	1	1	2	7
164	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	2	5	4	4	1	2	2	1	2	8
165	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
166	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	2	3	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
167	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
168	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	2	5	4	3	7	4	4	2	1	2	2	2	9
169	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
170	1	1	1	1	2	1	3	4	1	2	2	3	1	9	2	4	6	3	1	4	2	2	1	1	1	2	1	6

171	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	6
172	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
173	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
174	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	3	1	4	1	1	1	1	2	1	1	6
175	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
176	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	4	6	4	3	7	4	4	1	1	2	2	2	8
177	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	3	2	11	3	2	5	4	3	7	4	4	2	1	1	2	2	8
178	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
179	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
180	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	3	3	1	2	2	1	2	8
181	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	2	1	1	1	1	6
182	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	2	3	4	2	6	4	4	2	1	2	1	2	8
183	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5
184	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	3	1	9	2	3	5	4	1	5	2	2	1	1	2	2	1	7
185	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	3	2	10	2	1	3	4	3	7	4	4	1	1	2	2	2	8
186	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6
187	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
188	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
189	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
190	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	7
191	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
192	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	3	4	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6
193	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
194	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	2	2	9	2	4	6	4	3	7	3	3	1	1	1	2	2	7
195	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
196	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	2	5	4	4	1	2	2	1	2	8
197	2	2	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	2	2	4	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6
198	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
199	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	2	2	4	4	4	1	1	2	1	2	7

200	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	1	5
201	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	2	3	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	1	6
202	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	1	5
203	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	1	3	4	3	7	4	4	1	1	1	2	2	2	7
204	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	1	5
205	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	1	6
206	2	2	1	1	2	4	4	8	1	1	1	3	1	7	2	3	5	4	1	5	2	2	2	1	1	1	1	1	6
207	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	2	6	3	3	1	1	1	1	1	2	6
208	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	3	1	9	2	3	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	1	6
209	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	1	6
210	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	2	1	7	1	2	3	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	2	7
211	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	1	5
212	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	2	4	6	4	2	6	4	4	2	1	2	1	2	2	8
213	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	1	5
214	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	3	4	7	4	4	1	1	1	2	2	2	7
215	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	2	2	1	1	2	2	1	1	7
216	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	1	5
217	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	5
218	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	1	6
219	2	2	1	1	2	4	3	7	1	2	2	3	2	10	2	2	4	4	3	7	3	3	2	1	2	2	2	2	9
220	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	1	5
221	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	1	5
222	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	2	2	1	2	2	8
223	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	1	9	3	2	5	4	1	5	3	3	2	1	2	2	1	1	8
224	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	1	1	1	2	6
225	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	1	5
226	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	4	6	4	3	7	4	4	1	1	2	2	2	2	8
227	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	1	5
228	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	1	2	6

229	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	7
230	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	2	4	6	4	1	5	3	3	2	1	1	1	2	7
231	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5
232	1	1	1	1	2	4	3	7	1	2	2	3	2	10	2	3	5	3	3	6	3	3	1	1	1	2	2	7
233	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	2	1	7	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
234	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	3	1	4	2	2	1	2	2	1	1	7
235	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
236	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	2	1	2	7
237	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	2	1	7	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
238	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	2	4	6	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6
239	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
240	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	2	10	2	1	3	4	3	7	3	3	1	1	1	2	2	7
241	2	2	2	2	4	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	4	3	7	4	4	2	1	2	2	2	9
242	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
243	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	3	1	4	3	3	1	1	1	1	1	5
244	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	3	4	4	2	6	3	3	1	1	2	1	2	7
245	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	1	1	2	6
246	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	1	9	2	4	6	4	1	5	3	3	1	1	1	1	1	5
247	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	2	4	6	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
248	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	3	6	4	4	8	4	4	2	1	1	2	2	8
249	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
250	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
251	1	1	1	1	2	3	3	6	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	1	1	1	2	2	2	1	8
252	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
253	1	1	1	1	2	4	3	7	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	3	3	2	1	2	1	1	7
254	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
255	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6
256	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	3	1	8	2	4	6	3	1	4	3	3	1	1	2	1	1	6
257	1	1	1	1	2	2	3	5	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	2	2	1	1	1	2	1	6

258	1	1	1	1	2	4	4	8	1	1	1	3	1	7	1	4	5	4	2	6	3	3	1	1	1	1	2	6
259	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	2	2	1	1	7
260	1	1	1	1	2	1	3	4	1	2	2	3	2	10	2	1	3	3	3	6	4	4	1	1	1	2	2	7
261	1	1	1	1	2	2	2	4	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	1	5	3	3	2	1	1	1	1	6
262	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	1	5	3	3	1	1	2	1	1	6
263	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	1	1	5	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
264	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	5	1	4	5	4	1	5	2	2	1	1	2	1	1	6
265	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	3	1	9	2	4	6	4	1	5	2	2	1	1	1	1	1	5
266	2	2	2	3	5	4	4	8	2	2	2	2	2	10	3	1	4	4	4	8	4	4	2	1	1	2	2	8
267	1	1	1	1	2	2	3	5	1	1	2	3	1	8	1	4	5	4	2	6	4	4	1	2	2	1	2	8
268	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	1	3	1	7	1	3	4	4	2	6	4	4	1	1	1	1	2	6
269	2	2	1	1	2	4	4	8	1	1	1	1	1	5	2	4	6	4	2	6	4	4	2	1	2	1	2	8
270	1	1	1	1	2	1	3	4	1	1	1	3	1	7	1	3	4	3	1	4	2	2	1	1	1	1	1	5
271	1	1	1	1	2	2	2	4	1	2	2	2	1	8	2	4	6	4	1	5	2	2	1	1	2	2	1	7
272	1	1	1	1	2	3	3	6	1	1	2	2	1	7	1	4	5	3	2	5	4	4	1	1	1	1	2	6

## ANEXO N° 07: DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD INTERNA DEL INSTRUMENTO

### ALFA DE CRONBACH

#### TABULACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE PRUEBA PILOTO

ENCUESTA	ITEM																				TOTAL
	I1	I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16	I17	I18	I19	I20	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	4	1	3	2	1	1	1	1	29
2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	4	1	3	2	1	2	1	1	30
3	1	1	1	3	3	1	1	2	3	1	1	4	4	2	3	1	2	2	1	2	39
4	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	4	2	4	1	1	1	1	2	36
5	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	4	3	2	4	1	2	2	1	2	36
6	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	3	2	4	3	4	2	1	2	2	2	49
7	2	2	2	4	4	2	2	2	3	2	3	2	4	3	4	2	1	1	2	2	49
8	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	2	4	2	4	2	1	2	1	2	35
9	1	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	4	4	2	4	1	2	2	1	2	37
10	2	1	1	4	4	1	1	1	1	1	2	2	4	1	3	2	1	1	1	1	35
11	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	4	1	3	1	1	2	1	1	29
12	2	1	1	4	4	1	1	1	3	1	2	3	4	1	2	2	1	1	1	1	37
13	1	1	1	2	3	1	1	2	3	1	1	4	4	2	4	1	2	2	1	2	39
14	2	2	2	4	4	2	2	2	2	1	3	2	4	1	3	2	1	2	2	1	44
15	1	1	1	2	2	1	1	2	3	1	1	4	3	1	2	1	2	2	1	1	33
16	1	1	1	3	3	1	2	2	2	1	2	4	4	1	1	1	2	2	2	1	37
17	2	2	2	4	4	2	2	2	2	2	3	1	4	3	4	2	1	2	2	2	48
18	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	4	1	2	1	2	2	1	1	31
19	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	3	2	4	1	1	1	1	2	32
20	1	1	1	3	3	1	1	1	3	1	1	3	4	2	4	1	1	1	1	2	36
<b>VARIANZA</b>	0.221	0.168	0.168	1.011	0.976	0.168	0.197	0.261	0.787	0.134	0.682	1.053	0.134	0.537	0.829	0.261	0.239	0.239	0.197	0.261	

### Fórmula para determinar el Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{V_i}{V_t} \right]$$

**Donde:**

$$K = 20$$

$$V_i = 8.5$$

$$V_t = 38.5$$

$$\alpha = 0.82$$