

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS SOCIALES**



**“LOS CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS  
RECURSOS HÍDRICOS Y LA GESTIÓN INTERNA DEL  
AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RÍO  
SAN JUAN, PROVINCIA DE CHINCHA, PERIODO  
2012”**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN  
CIENCIAS CON MENCIÓN EN GERENCIA PÚBLICA**

**ELABORADO POR**

**ELSA ESTHER HUALLPACUSI HILARIO**

**LUIS ÁNGEL SARDI MONASTERIO**

**ASESOR**

**DR. DAVID FERNANDO ARANAGA MANRIQUE**

**LIMA-PERÚ**

**2015**

***A mis padres Viviana y Demetrio, a mis  
hermanos y a mis sobrinos***

*Por haberme apoyado en todo momento, por su  
motivación constante que me ha permitido salir  
adelante y cumplir mis objetivos.*

***A mi hermana Herlinda***

*Por su esfuerzo y ejemplo de vida.*

***Elsa***

***A mis Padres Enrique y Ana, a mi Tío Pedro y a  
mi pequeña Julhiets***

*Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en  
toda mi educación, tanto académica, como de la  
vida, por su incondicional apoyo perfectamente  
mantenido a través del tiempo.*

***Luis***

## **AGRADECIMIENTOS**

*Al Doctor David Fernando Aranaga Manrique*

*Por su apoyo y disposición incondicional para el  
asesoramiento de la presente tesis.*

*Al Doctor Jaime Reyes Miranda*

*Por su ejemplo de vida profesional, su amistad y  
apoyo que han servido de motivación para la  
conclusión del presente trabajo de tesis.*

## INDICE DE CONTENIDO

Dedicatoria.....	I
Agradecimiento.....	II
Índice de Contenidos.....	III
Índice de Tablas.....	IV
Índice de Gráficos.....	V
Índice de Matrices.....	VI
Resumen.....	VII

### **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

Descripción de la realidad .....	12
Formulación del problema .....	18
Problema general .....	19
Problemas específicos .....	21
Objetivo general .....	23
Objetivos específicos .....	23
Importancia de la investigación .....	24
Limitaciones de la investigación .....	25
Alcances sobre la viabilidad .....	26

### **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

Antecedentes de la investigación .....	27
Bases teóricas generales .....	30
Evolución de la política aguas .....	31
Las Cuencas hidrográficas en el Perú .....	36
Cuenca del Río San Juan .....	39
Usuarios de agua en la Cuenca del río San Juan .....	44
Conflicto entre usuarios de agua .....	46
Bases teóricas especializadas .....	53
Conflictos entre usuarios de agua en la Cuenca del rio San Juan .....	54

Hipótesis general .....	58
Hipótesis específicas .....	59
Variables de la investigación .....	62
Descomposición de las variables de la investigación .....	63
Identificación.....	65
Operacionalización de las variables.....	67
Metodología para la operacionalización de las variables .....	68
Flujo del sistema de variables, factores e indicadores .....	70
Matriz operacional de las variables .....	72
Matriz de consistencia .....	73

### **CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Tipo de la investigación .....	76
Nivel de la investigación .....	76
Diseño de la investigación .....	77
Población .....	77
Unidad de análisis .....	78
Muestra .....	79
Técnicas para la recolección de datos .....	80
Validación y confiabilidad .....	81
Técnicas de análisis e interpretación de datos .....	84
Aplicación de la encuesta .....	85

### **CAPITULO IV: ANALISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Características importantes de cada variable .....	109
Análisis estadístico de datos .....	110
Contraste de la hipótesis .....	111
Análisis de la correlación de Spearman .....	117
Discusión de los resultados .....	121

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Conclusiones .....	129
Recomendaciones .....	132
Referencias bibliográficas .....	133
Anexos .....	139

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico N° 1: Distribución de agua en el mundo .....	13
Gráfico N° 2: Composición del problema general de la investigación .....	20
Gráfico N° 3: Diferencia entre cuenca y gráficos .....	37
Gráfico N° 4: Cuenca del río San Juan .....	40
Gráfico N° 5: Fuentes hídricas de la Cuenca del río San Juan .....	43
Gráfico N° 6: Estado de Conflictos en la Cuenca del río San Juan .....	56
Gráfico N° 7: Descomposición de las variables de la investigación .....	64
Gráfico N° 8: Proceso de operacionalización de las variables de la investigación ...	69
Gráfico N° 9: Sistema de variables, factores e indicadores .....	71
Gráfico N° 10: Población objetivo de la investigación .....	77
Gráfico N° 11: Diseño del proceso para la aplicación de encuestas .....	84
Gráfico N° 12: Número de encuestas por cada distrito de la provincia de Chincha ...	93
Gráfico N° 13: Flujo de procesamiento de información de encuestas .....	99
Gráfico N° 14: Flujo de procesamiento de información con SPSS .....	102

## INDICE DE MATRICES

Matriz N° 1: Matriz de tipo de conflictos en el Perú .....	52
Matriz N° 2: Matriz operacional de las variables de la investigación .....	73
Matriz N° 3: Matriz de consistencia .....	75

## INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Cronología de normatividad sobre agua en el Perú .....	32
Tabla N° 2: Superficie y disponibilidad de agua por vertiente del Perú .....	39
Tabla N° 3: División política de la Cuenca del río San Juan .....	42
Tabla N° 4: Variable de la investigación.....	65
Tabla N° 5: Variables del problema e hipótesis específicas .....	66
Tabla N° 6: Conformación de estratos .....	79
Tabla N° 7: Distribución de habitantes por estratos .....	80
Tabla N° 8: Distribución de encuestas por distritos .....	85
Tabla N° 9: Estructura de encuestas .....	88
Tabla N° 10: Número de encuestas con adicional por margen de error .....	94
Tabla N° 11: Resultados de confiabilidad No Socios .....	97
Tabla N° 12: Resultados de confiabilidad Socios .....	98
Tabla N° 13: Etiquetado de variables .....	104
Tabla N° 14: Análisis estadísticos por estratos .....	107
Tabla N° 15: Tabla T para dos muestras independientes .....	111
Tabla N° 16: Resultados del análisis del grado de relación entre variables .....	113
Tabla N° 17: Correlación de Spearman para No Socios .....	119
Tabla N° 18: Correlación de Spearman para Socios .....	121
Tabla N° 19: Análisis estadístico de la hipótesis general .....	122
Tabla N° 20: Análisis estadístico de la hipótesis específica 1 .....	123
Tabla N° 21: Análisis de correlación entre variables con la hipótesis 1 .....	124
Tabla N° 22: Análisis estadístico de la hipótesis específica 2 .....	125
Tabla N° 23: Análisis de correlación entre variables con la hipótesis 2 .....	126
Tabla N° 24: Análisis estadístico de la hipótesis específica 3 .....	127
Tabla N° 25: Análisis de correlación entre variables con la hipótesis 3 .....	127



## **RESUMEN**

En los últimos meses el país ha vivido situaciones de extrema tensión al tener que enfrentar conflictos sociales ligados a la conservación del agua que han traído consigo pérdidas irreparables de vidas humanas y consecuencias negativas para la economía del país.

Sin embargo, esto no sería nada ante la presencia de otros 1,000 casos de conflictos por los recursos hídricos que se estarían gestando en todo el territorio nacional, conforme proyecciones de la Defensoría del Pueblo.

Ante este panorama y la preocupación que genera para el Estado peruano de identificar las verdaderas causas y autores que vienen propiciando estos conflictos latentes en las cuencas hidrográficas del país, se suma a ausencia de investigaciones en este ámbito promovidas por las universidades peruanas, que permitan contar con un punto partida para plantear estrategias que conlleven a la solución inmediata de este problema.

Frente a ello, los autores del presente trabajo de tesis hemos abordado un estudio minucioso de los factores que estarían ocasionando los conflictos en la Cuenca del Río San Juan en la provincia de Chincha, el cual se ha desarrollado en un periodo de cuatro años, con un amplio trabajo de campo, hecho posible gracias a la convivencia de los autores con la población objetivo durante periodos prolongados y que ha permitido conocer de primera fuente, la verdad frente al mito de los autores de estos conflictos.

Consideramos que las conclusiones que se desprendan de presente trabajo de tesis constituirá un aporte para el Estado Peruano en su ardua tarea de brindar solución a todos los conflictos del país.

## INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso finito, gran parte de la tierra se encuentra cubierta por agua de mar que por su salinidad no puede ser aprovechada; si a este panorama se le suma la estacionalidad de la precipitación pluvial, el crecimiento acelerado de las poblaciones, el cambio climático, la contaminación de los ríos y los requerimientos cada vez superiores de este recurso por los sectores agrícola, industrial y minería, se origina una creciente presión por su oportunidad y disponibilidad, que a la par trae consigo la amenaza de conflictos latentes de significativa consideración.

Si bien el nuevo marco legal constituye un avance significativo para la administración de los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas del país, al cimentar las bases para la implementación de una gestión integrada, en contraste a la antigua normatividad que se caracterizaba por ser dispersa y con el predominio de una visión sectorial, que propiciaba una situación de ingobernabilidad y desarticulación de los objetivos sostenibles del País, quedan aún vacíos y limitaciones que deben ser corregidos, como la poca autonomía de la Autoridad Nacional del Agua, la escasa representación social en las instancias de gestión, el centralismo y sobre los mecanismos de atención inmediata de quejas de los usuarios de agua ante la presencia de todo tipo de disputas por el agua.

En los últimos meses el país ha vivido situaciones de extrema tensión al tener que enfrentar conflictos sociales ligados a la conservación del agua, como los casos de los proyectos de Tía María en Arequipa y Conga en Cajamarca, que han traído consigo graves pérdidas para el país; los cuales a su vez no dejarían de ser muy significativos frente a los cerca de 1,000 conflictos latentes que estarían presentes en todo el país, conforme proyecciones de Defensoría del Pueblo.

Frente a este panorama y la preocupación que genera para el Estado peruano de identificar las causas exactas y los autores que propiciarían estos conflictos, se halla la ausencia de trabajos de investigación promovidas por las universidades peruanas, sobre conflictos asociados a los recursos hídricos en universidades del Perú.

Situación que ha sido recogida por los autores del presente trabajo de tesis, aprovechando los conocimientos que poseemos en esta materia, como parte de la parte de la experiencia profesional y desempeño laboral; para formular y desarrollar el presente trabajo de investigación, con el objetivo de desmitificar las causas exactas de los conflictos que se vendrían presentando en la Cuenca del Río San Juan, provincia de Chíncha, por muchos años atribuida a los pobladores aldoneros y camaroneros.

Dicha elección, obedece además a la disponibilidad de información de primera fuente que actualmente existe en el medio, la colaboración de los integrantes de la actual Junta de Usuarios del valle Chíncha, privados y población en general y la cercanía que existe entre el ámbito de estudio y la ciudad de Lima, que facilita el desplazamiento de los autores para el levantamiento de información de campo, sin que demande mayor esfuerzo ni gasto.

En ese sentido, se ha elaborado el presente trabajo de tesis en cuatro capítulos. El primer capítulo identifica el problema de la investigación. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico que sustenta la misma y presenta las hipótesis de la investigación. El tercer capítulo contiene el aspecto metodológico la unidad de análisis, las técnicas de recolección de datos y la validación de la información, y el último capítulo estudia los análisis y resultados de la investigación, que permitirá conocer la comprobación de las hipótesis.

Consideramos que las conclusiones que se desprendan del presente trabajo de investigación, serán de utilidad directa de aproximadamente 10,000 agricultores del valle de Chíncha inscritos en la Junta de Usuarios, de los beneficiarios de aproximadamente 500 pozos que acopian agua subterránea en la Cuenca, de los usuarios que se abastecen de agua provenientes de lagunas y de los pobladores de las Comunidades Campesinas que se ubican en las riveras del Río San Juan, dado que a la fecha casi no se han efectuado trabajos de tesis de similar naturaleza, en universidades del Perú. Asimismo, de las autoridades del Poder Ejecutivo que vienen trabajando incansablemente para prevenir los conflictos sociales como los evidenciados en los últimos años.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

En este primer capítulo se describe el esquema general del trabajo de tesis consistente en la descripción de la realidad, la identificación de los problemas, los objetivos, la importancia, los alcances y las limitaciones de la investigación.

### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD**

La Tierra es un planeta azul, aproximadamente el 71% de su superficie se encuentra cubierto por agua y sólo el 29% por masa continental. Del total de agua que posee el 97.5% se encuentra conformado por agua de mar que no puede ser aprovechado por su alta salinidad, el 2.5% restante se encuentra constituido por agua dulce, del cual sólo un 0.4% puede ser destinado a la agricultura y consumo humano en virtud a su procedencia de lagos, ríos y manantiales.

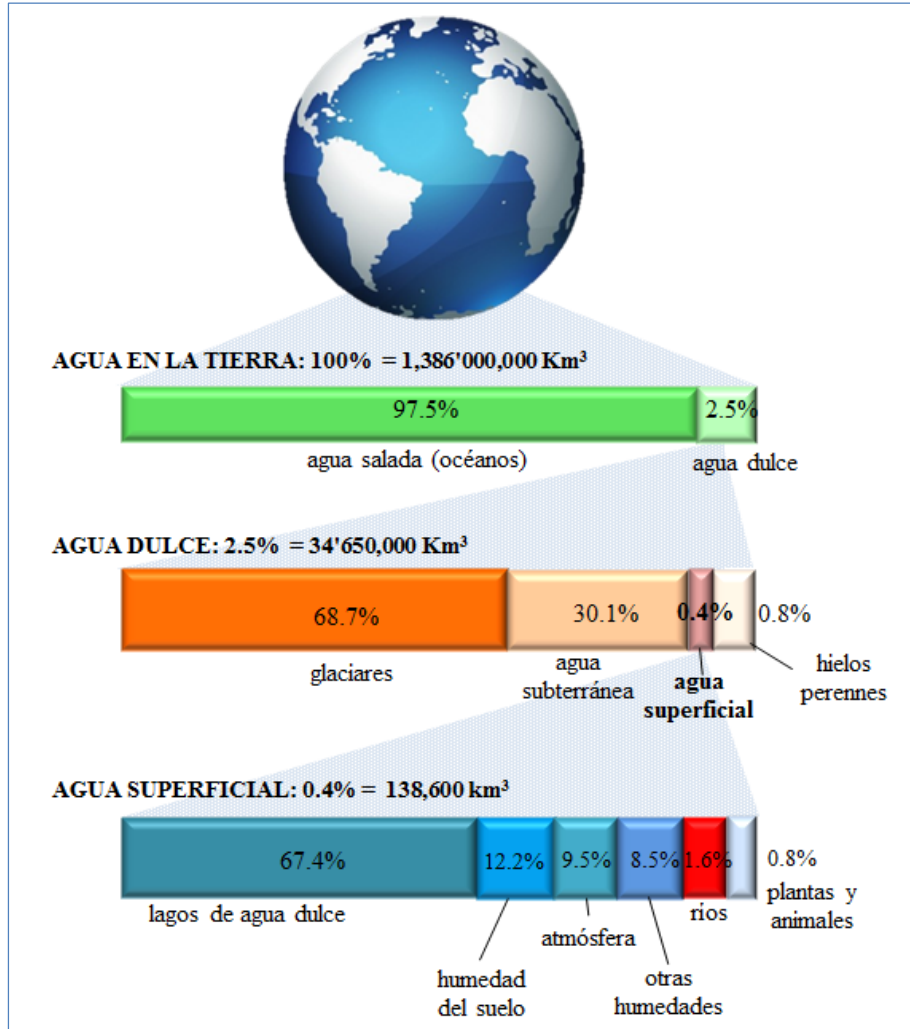
Según el ranking de países con mayor cantidad de agua en el planeta, emitido por la Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), el Perú se encuentra ubicado en el puesto ocho de los países con mayor volumen de agua, al poseer el 1.89% del total del agua superficial del mundo, superado sólo por países de gran territorio como Brasil, Rusia, Estados Unidos, Canadá entre otros, tal como se aprecia en el cuadro que se expone en el anexo N° 1.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), ente rector del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos del Perú, adscrita al Ministerio de Agricultura y Riego, expone en su portal web la distribución del agua en el mundo, en base a conclusiones emitidas por el Programa Nacional de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA<sup>1</sup>, cuyas cifras tanto en porcentaje como en kilómetros cúbicos se detalla en el anexo N° 2, asimismo su expresión gráfica se muestra en el gráfico N° 1:

---

<sup>1</sup>PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE (PNUMA). “*GEO América Latina y el Caribe – Perspectivas del Medio Ambiente 2003*”. Costa Rica 2003.

**Gráfico N° 1**  
**Distribución de agua en el mundo**



*Fuente: Elaboración propia*

Acorde a lo antes expuesto y tomando en cuenta que el Perú es uno de los países con mayor riqueza hídrica del mundo, es inevitable entonces que surja la interrogante, de por qué existen carencias de agua en varios sectores del territorio nacional y en consecuencia cuales serían las verdaderas causas que propician los conflictos por este bien en el país.

Al respecto, existen diferentes teorías que intentan dar una posible explicación a este fenómeno. Una de ellas hace referencia a la falta de Políticas Públicas que protejan los

recursos hídricos de las cuencas del Perú e impidan su pérdida por descorrimento a los océanos Pacífico y Atlántico y al Lago Titicaca<sup>2</sup>.

Otra lo atribuye a la carencia de mapas estandarizados que precisen la ubicación y extensión exacta de cada una de las cuencas del territorio nacional, dado su incompleta delimitación geográfica hasta la fecha, lo que trae como consecuencia la falta de políticas de manejo de cuencas y por ende la repartición de agua no acorde a su distribución geográfica<sup>3</sup>.

Otra de las teorías con mayor relevancia, es aquella que relaciona el fenómeno de conflictos con el crecimiento poblacional, es decir, durante el XXI la población peruana casi se ha sextuplicado y como consecuencia de ello, el consumo humano se ha multiplicado en una proporción similar, estimándose que para el 2050 la población aumentará en aproximadamente un 65% respecto a la actual población, lo que demandará en consecuencia una provisión de agua en la misma medida. Si a esto se suma el uso indiscriminado del agua por parte de la población, la industria y la minería, además de la contaminación de lagos y ríos, se presenta entonces un creciente estrés hídrico.

Se suma a ello la teoría que hace referencia a las consecuencias del cambio climático que modifica el relieve peruano, como los desvíos del cauce de los ríos, el deshielamiento de los nevados, la sequía de riachuelos, entre otros, que disminuyen sustancialmente la provisión de agua en diversas zonas del país.

En esa línea de consideraciones, no se puede dejar de mencionar la teoría que atribuye el fenómeno de conflictos por el agua a situaciones de índole social, manifiestas en escenarios de tensión por la desconfianza y descontento de las comunidades campesinas que protegen varias de las fuentes importantes de agua en el país.

---

<sup>2</sup> Diario LA REPÚBLICA, edición del 01 de marzo del 2014.

<sup>3</sup> SABOGAL Ana. *“Distribución del Agua en el Perú desde una perspectiva de Cuenca”* Pontificia Universidad Católica del Perú. 2009.

De ahí que en los últimos meses los conflictos sociales asociados al agua, que mayores pérdidas han ocasionado al país, son los que encuentran relacionados a la actividad extractiva de minerales, como son los casos de Conga en Cajamarca, por la pretensión de drenar varias lagunas para extraer oro, el conflicto entre Arequipa y Cusco por el plan de derivar agua del Espinar - Cusco hacia Arequipa para el proyecto de irrigación Majes- Sihuas II, el conflicto entre Ica y Huancavelica por el proyecto Tambo - Ccaracocha para desviar el agua de la cuenca Pampas hacia la cuenca de Ica y varios otros conflictos en las cuencas de la Amazonía reveladas ante el peligro de contaminación de sus aguas.

La Cuenca del río San Juan, geográficamente conformada por los departamentos de Ica y Huancavelica, definida como zona de estudio del presente trabajo de investigación no es ajena a este fenómeno, ya que se presume la presencia de disputas por el agua entre diferentes actores de la zona, como agricultores, pecuarios e industriales, ante la creciente presión por la demanda de los recursos hídricos, ocasionado por la estacionalidad de la precipitación pluvial del valle, es decir la presencia de lluvias en los meses de diciembre, enero, febrero y marzo y el predominio de un régimen deficitario de agua el resto del año, que sumado a los requerimientos de agua cada vez superiores del sector agrícola e industrial, origina un ambiente de tensión, exponiendo las posibilidades de un conflicto latente de consideración.

En cuanto a la población usuaria de los recursos hídricos, en la zona rural de la provincia de Chincha, ámbito de estudio del presente trabajo de investigación, se encuentra conformado por dos grandes grupos, el primero integrado por los socios de la Junta de Usuarios de Chincha, en su mayoría compuesto por agricultores y en mínimo número por pobladores dedicados a la actividad pecuaria. Y el segundo grupo integrado por agricultores, pecuarios e industriales No socios de la Junta de Usuarios de Chincha.

Desde el 2004 a la actualidad, los conflictos más relevantes que se han producido en la Cuenca del río San Juan, son los que involucran a las comunidades campesinas que

recorren este río (cuenca alta, media y baja)<sup>4</sup> y empresas privados (agroexportadores, agricultores y productores de camarón), que disputan la oportunidad del agua.

Al respecto es importante resaltar, que la Junta de Usuarios de Chincha, tiene entre sus funciones el manejo de los conflictos por el agua que se presente en la zona, bajo una clasificación en dos grupos: Conflictos actuales, que corresponde aquellos que se producen entre la población (agricultores y pecuarios). Y los conflictos latentes, que se presentan de manera interna, entre los pobladores del valle o entre las diferentes regiones colindantes a la Cuenca del río San Juan (cuencas del Mantaro y Cañete).

En ese contexto, existen diferentes circunstancias que favorecen a la gestación de conflicto latente, como la ausencia de una gestión integrada del agua. En la actualidad la gestión de los recursos hídricos en la zona de interés, Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha; se presenta en dos niveles: la gestión externa y la gestión interna.

Mientras que la gestión externa se encuentra referida a las diligencias que imparte el Gobierno Central a través de las diversas entidades gubernamentales como la Autoridad Nacional de Agua (ANA), organismos descentralizados del Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) u Organizaciones Internacionales en convenio con Entidades del Estado Peruano, en función a la normatividad vigente; casi no llega a la población que evidencia descontentos por la administración de los cursos hídricos en la cuenca, razón por la cual no constituye materia de investigación del presente trabajo de tesis.

En contraste, la gestión interna se encuentra orientada a todo el diligenciamiento administrativo, operativo y normativo que ejercen las autoridades locales de la zona de estudio, Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha; como la Municipalidad Provincial de Chincha y la Junta de Usuarios de Chincha que agrupa a 14 Comisiones de Regantes en todo valle; siendo en este nivel donde se viene evidenciando los

---

<sup>4</sup> Tomando en cuenta que la Cuenca del río San Juan abarca parte de la zona de sierra (Huancavelica) y zona de costa (Ica), su recorrido se secciona en tres partes ideales, del cual a la fecha no existe una delimitación definida.

La parte Alta correspondería al ámbito que comprende el departamento de Huancavelica, la parte Media, al ámbito comprendido entre Huancavelica e Ica y el ámbito de la parte Baja al ámbito del departamento de Ica, próximo al mar.

Para el presente proyecto de tesis, el ámbito de estudio corresponde a la parte Baja, en específico solo a la provincia de Chincha.



descontentos y permanentes disputas por la provisión y uso del agua del río San Juan, que inclusive ha recaído en la formalización de que quejas de los pobladores antes las diversas autoridades competentes, sin que en muchos casos sean atendidas, generando mayor descontento e impulsando la presencia de líderes sociales como actores principales para el inicio de un posible conflicto social de considerable envergadura; motivo por el cual este escenario ha sido elegido como materia de investigación de la presente tesis.

Si bien la gestión externa del agua en la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha es con frecuencia criticada por la escasa presencia de las entidades del gobierno central a cargo de la administración, conservación y protección de los recursos hídricos, revelada en el abandono del mantenimiento de los cauces del río San Juan, la ausencia de proyectos de almacenamiento de agua y su desprotección ante presencia de agentes contaminantes. La gestión interna no presenta un mejor panorama, sobre ello el ingeniero Elías Magallanes, Presidente del Comité de Gestión de la cuenca hidrográfica San Juan de Chíncha<sup>5</sup>, señala que “la Cuenca San Juan desde hace muchos años atrás viene enfrentando una extrema falta de agua generada por la distribución natural del mismo y la ausencia de proyectos para la construcción de represas que permitan el almacenamiento del recurso hídrico durante la época de lluvias”.

Si bien un conflicto puede ser abierto, con plena expresión de sus actores a través de acciones públicas o privadas, es el conflicto latente, el que genera mayor preocupación, por cuanto se concibe en un número grande de pobladores, que no manifiestan explícitamente su malestar o descontento frente a situaciones de no atención de sus quejas o indiferencia de las autoridades ante la no atención de sus demandas. Sin embargo albergan silenciosamente su molestia hasta el momento propicio para su expresión.

---

<sup>5</sup>Declaración efectuada en el Simposio “*La gestión del agua por cuencas – Experiencias exitosas para el desarrollo del Perú*” se llevó a cabo los días 28 y 29 de febrero del 2012.

Las consecuencias de los conflictos son muchas y afectan tanto a los actores como a la población que los rodea, es así que en diversos casos de conflictos en cuencas, las pérdidas de capitales de trabajo han sido significativos, originando muchas veces el cambio radical de actividades o migración del campo a la ciudad, que posteriormente impacta en la agricultura del país y pone en evidencia la superpoblación de las ciudades con el incremento del índice de sub empleo y pobreza.

En lo que concierne a la Cuenca del río San Juan, en el ámbito correspondiente a la provincia de Chíncha, el ingeniero Elías Magallanes, Presidente del Comité de Gestión de la cuenca hidrográfica San Juan de Chíncha, ha hecho hincapié respecto a los conflictos que se han venido suscitando en la Cuenca por la oportunidad del agua, las cuales obedecen fundamentalmente a la eterna discrepancia entre los regantes y productores de camarones.

En línea de lo descrito en los párrafos precedentes que evidencia la presencia de un gran número de conflictos por el agua, tanto en la Cuenca del río San Juan (Huancavelica e Ica), como en la zona de interés (provincia de Chíncha), muchos de los cuales se encuentran en estado latente, resulta de imprescindible importancia investigar sobre las reales causas que vienen propiciando los mismos, así como proponer alternativas de solución inmediata que permita a las autoridades internas y externas fortalecer su presencia y dar paso a una gestión integrada que ponga fin a este fenómeno.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Para la formulación del problema de la investigación se ha partido de un análisis integral de la problemática referida a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha; en mérito a lo cual se ha identificado que la gestión interna del agua (Gi) en dicha zona se fundamenta en una relación directa de las quejas de los usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos (q), la presencia de actores que propician los mismos (a) y las pérdidas monetarias de los usuarios afectados (pm), conforme se muestra a continuación:

$$Gi_{2012} : f (q, a, pm)$$

En atribución a ello, a continuación se presenta el problema general y específicos identificados:

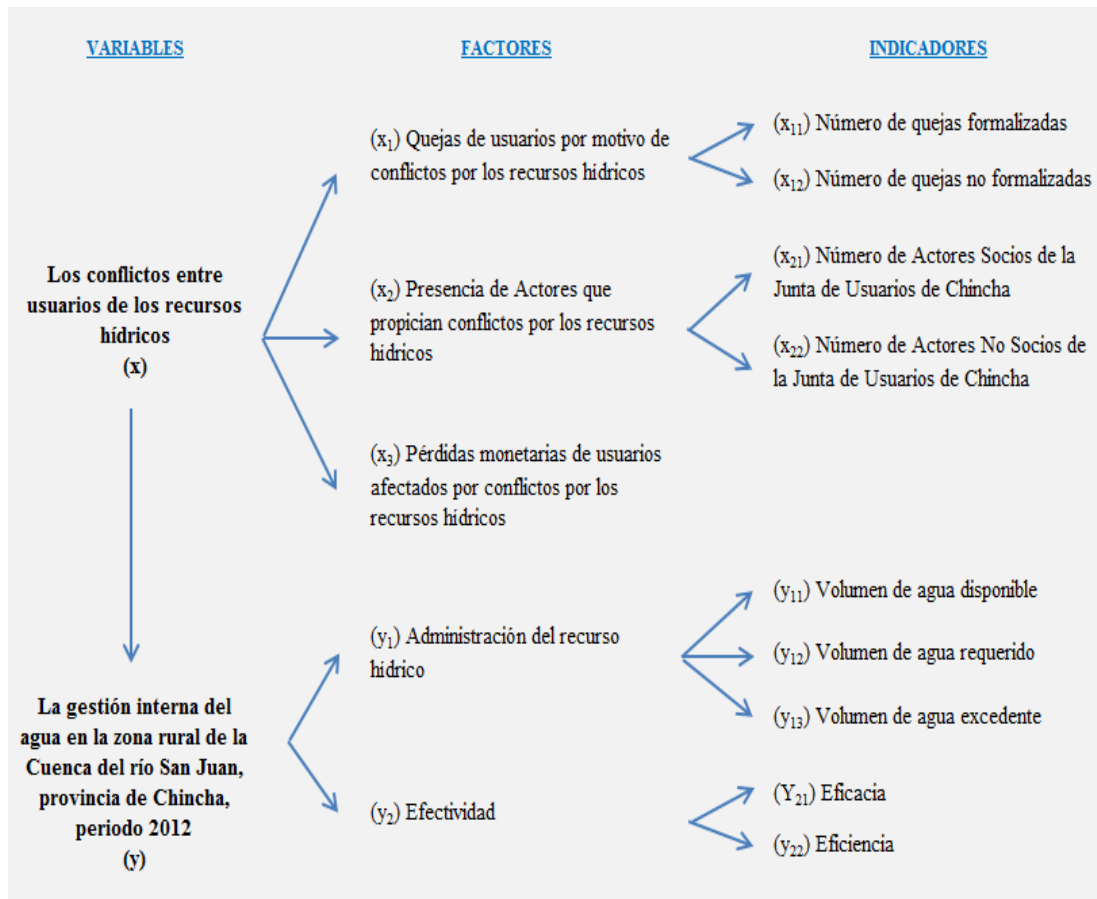
### **1.2.1 Problema general**

El problema general de la investigación es la que se presenta a continuación, la cual para un mejor entendimiento describe a continuación las variables, factores e indicadores que se tuvo en cuenta para su formulación:

**¿En qué medida los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?**

Las variables que intervienen en el problema general de la investigación, así como los factores e indicadores que se usan para la medición del mismo, son los siguientes:

**Gráfico N° 2**  
**Composición del problema general de la investigación**



Fuente: Elaboración propia – Identificación de variables que intervienen en el Problema General empleando el método de ejes expuesto en “Metodología para la elaboración del plan de la tesis de grado”. GARCIA Víctor; 2009. p. 124

En el Gráfico 2, se muestra que la variable independiente (X) “Los conflictos por el agua entre usuarios de los recursos hídricos” se mide usando los factores “Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos (x<sub>1</sub>)”, cuyos indicadores son el número de quejas formalizadas (x<sub>11</sub>) y el número de quejas no formalizadas (x<sub>12</sub>); la “Presencia de Actores que propician conflictos por los recursos hídricos (x<sub>2</sub>)”, con sus indicadores, número de Actores Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y número de Actores No Socios de la Junta Usuarios de Chincha y las “Pérdidas de monetarias de los pobladores de la provincia de Chincha afectados por motivo de conflictos por el agua”.

Del mismo modo se presenta la variable dependiente “La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha, periodo 2012 (Y)” que se mide usando los factores “Administración del recurso hídrico ( $y_1$ )” y “Efectividad ( $y_2$ )”, con sus indicadores: volumen de agua disponible ( $y_{11}$ ), volumen de agua requerido ( $y_{12}$ ) y volumen de agua excedente ( $y_{13}$ ); y la eficiencia y eficacia; respectivamente.

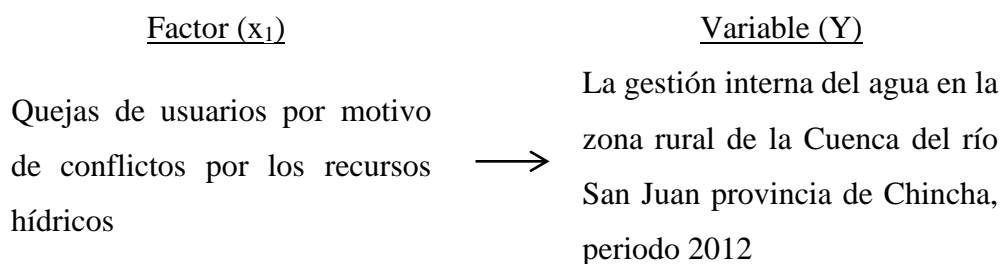
### 1.2.2 Problemas específicos

De lo antes expuesto se desprenden los problemas específicos que se describen a continuación:

#### Problema específico 1

¿En qué nivel las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?

Siendo las variables y factores que intervienen en su formulación:



#### Problema específico 2

¿En qué grado la presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?

Siendo las variables y factores que intervienen en su formulación:

<u>Factor (x<sub>2</sub>)</u>		<u>Variable (Y)</u>
Presencia de actores que propician conflictos por los recursos hídricos	→	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan provincia de Chíncha, periodo 2012

### **Problema específico 3**

¿En qué proporción las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha?

Siendo las variables y factores que intervienen en su formulación:

<u>Factor (x<sub>3</sub>)</u>		<u>Variable (Y)</u>
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos	→	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan provincia de Chíncha, periodo 2012

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

De la identificación de los problemas de la investigación, se derivan los siguientes objetivos:

#### **1.3.1 Objetivo general**

**Demostrar que los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.**

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

##### **Objetivo específico 1**

Comprobar que las quejas de usuarios por motivo de los conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

##### **Objetivo específico 2**

Corroborar que la presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

##### **Objetivo específico 3**

Evidenciar que las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

## **1.4 IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN**

Por mucho tiempo hemos vivido con la idea que el agua es un bien inagotable, gratuito y eterno, no obstante la presencia de conflictos nos lleva a descubrir que este bien es limitado y cada vez más caro.

La explosión demográfica, la presencia de leyes ambiguas, la contaminación de los ríos, el cambio climático y el uso indiscriminado del agua, sumado a la falta de planes de conservación de los recursos naturales de las cuencas hidrográficas en el Perú, han traído como consecuencia el incremento de zonas desérticas, ocasionando en primer orden pérdidas para la agricultura, que van disminuyendo la calidad de productos bandera como el algodón y la uva, y por ende la disminución de la presencia del Perú en el mercado internacional.

La Cuenca del río San Juan no es ajena a este cambio, dado que en los últimos años se han producido casos de disputas por el agua entre sus pobladores, con denuncias formalizadas ante sus autoridades, cuyo motivo común es la limitada asignación del agua para el riego de sus campos de cultivo o crianza de sus animales.

Desde el año 2009 con la aprobación de la Ley N° 29338 de Recursos Hídricos, se vienen implementando políticas orientadas a una gestión integrada del agua en las cuencas hidrográficas del Perú; asimismo, se ha creado la Autoridad Nacional del Agua como ente rector y máxima autoridad técnico-normativa del Sistema de Gestión de los Recursos Hídricos, que requieren de información de primera mano que les permita el diseño e implementación de estrategias y políticas de gobierno que conlleven a la protección, conservación y uso racional del agua en las cuencas del Perú.

En la actualidad existe una gran demanda del Ejecutivo por estudios de investigación en problemas que aquejan significativamente al país, como los conflictos sociales por el agua en las cuencas hidrográficas del territorio nacional, en razón que se encuentran ligadas a las actividades extractivas de la minería, existiendo mínimos trabajos de



investigación en universidades públicas y privadas del país, que permiten iniciar su análisis y estudio técnico riguroso.

De allí que nace la importancia que los profesionales egresados de los estudios de maestría y doctorado inicien investigaciones profundas que conlleven a determinar las causas exactas de los conflictos por los recursos hídricos en las cuencas hidrográficas del Perú, identifiquen a los actores primarios, secundarios y terciarios y determinen los focos de inicio de los mismos, a efectos que sirvan de insumo para las autoridades del gobierno central como la Presidencia del Consejo de Ministros, Ministerio de Agricultura, Ministerio del Interior, Ministerio del Ambiente y otros, a efectos que inicien la planificación de estrategias que conlleven a su prevención en caso se encuentren en situación de conflicto latente o solución en caso se encuentren manifiestos.

## **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

El desarrollo del presente trabajo de investigación considera las siguientes limitaciones:

- a. El estudio abarcará solo el ámbito técnico y no abordará temas referidos a costos, tarifas ni tributos.
- b. El marco teórico se efectuará sobre la base de información actualizada, con una antigüedad no mayor de diez años.
- c. La investigación se efectuará solo en el ámbito geográfico de la Cuenca del río San Juan, que comprende la provincia Chincha, departamento de Ica.
- d. La comprobación estadística de la información recopilada se realizará empleando el programa estadístico SPSS versión 20.

## **1.6 ALCANCES SOBRE LA VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

En relación a la viabilidad del presente trabajo de investigación se precisa lo siguiente:

- a. El proyecto de tesis es viable porque de su investigación se podrá determinar las causas que propician los conflictos por el agua, entre los usuarios de la Cuenca del río San Juan – provincia de Chincha, de forma tal que de sus conclusiones se podrán desprender elementos que podrán conllevar a la solución a problemas de similar naturaleza.
- b. Para su desarrollo se cuenta con la disposición de informes técnicos, textos, publicaciones de entidades del Estado y privadas, material audiovisual y otros, que abordan específicamente los temas de conflictos de usuarios del agua. Además de la colaboración de la población con información de primera mano y de expertos en la materia.
- c. La distancia del ámbito de estudio, cercano a la ciudad de Lima, no demanda mayor esfuerzo para el desplazamiento de los investigadores, ni supone un excedente en la inversión planificada.
- d. La investigación cuenta a favor, con la experiencia de los autores en temas referidos al agua y conflictos sociales, así como el planteamiento de políticas públicas en instituciones del estado como Congreso de la República, Ministerio de Agricultura y Ministerio del Interior.
- e. Su desarrollo permitirá a otros tesisistas e investigadores ampliar su estudio, en el mismo ámbito o a nivel de otras cuencas geográficas del Perú.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

En este segundo capítulo se describe el marco teórico del trabajo de tesis consistente en los antecedentes, bases teóricas generales, bases teóricas especializadas, definición de las hipótesis y variables de la investigación, así como su operacionalización que permite la construcción del Sistema de variables, factores e indicadores y la matriz operacional de las variables de la investigación y finalmente la construcción de la matriz de consistencia.

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

Con la finalidad de brindar un enfoque integral respecto a los conflictos por el agua, que conlleven a un mejor entendimiento de las hipótesis que formularemos en los acápite siguientes, a continuación se presenta los antecedentes de la investigación en dos ámbitos, nacional e internacional.

#### **2.1.1 Ámbito Internacional**

En los últimos treinta años, diversos países del globo terráqueo se han reunido en conferencias mundiales con la finalidad de adoptar acuerdos que permitan solucionar la crisis del agua en el planeta<sup>6</sup>; como resultado de dichas reuniones se ha llegado a la conclusión que la escasez y el mal aprovechamiento del agua dulce se constituyen en una amenaza grave para el desarrollo sostenible de los países. Tales resultados se exponen en el anexo N° 3 del presente trabajo de tesis.

---

<sup>6</sup> DEL CASTILLO Lilian. *Los Foros del Agua – De Mar del Plata a Estambul 1977 – 2009*. Buenos Aires. 2009.

### 2.1.2 **Ámbito Nacional**

Sobre la problemática del manejo del agua en la Cuenca del río San Juan provincia de Chíncha, son muchos los documentos de carácter técnico, académico y normativo que se han realizado, tanto por entidades del Estado peruano, como por Instituciones y empresas del sector privado.

En el ámbito público, el Ministerio de Agricultura a través del Proyecto Nacional de Manejo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos - PRONAMACH e Instituto Nacional de Recursos Naturales -INRENA, han realizado diversos estudios técnicos, orientados al planeamiento de la gestión de los recursos naturales de la cuenca y el ordenamiento de los recursos hídricos en la provincia de Chíncha.

Dentro de las instituciones privadas que han aportado trabajos de investigación referidos a la distribución del agua en la Cuenca del río San Juan, y los conflictos entre usuarios, se encuentran el Instituto de Promoción para la Gestión del Agua – IPROGA<sup>7</sup> y la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chíncha.<sup>8</sup>

En el ámbito legal, la actual Ley 29338 de Recursos Hídricos ha determinado el curso normativo para la gestión y administración de los recursos hídricos del país, designando del mismo modo a la Autoridad Nacional del Agua – ANA, creada el 13 de marzo del 2008, mediante Decreto Legislativo N° 997 y adscrito al Ministerio de Agricultura, como la institución pública encargada de realizar las acciones para la disposición de los recursos hídricos del país.

---

<sup>7</sup> El Instituto de Promoción para la Gestión del Agua – IPROGA, fue creado el 5 de Marzo de 1993, sobre la base del Grupo Permanente de Estudio Sobre Riego – GPER, en 1990, creado a iniciativa de un grupo de profesionales de distintas disciplinas vinculados al tema del agua.  
Portal web IPROGA: <http://www.iproga.org.pe/>

<sup>8</sup> La Junta de Usuario del distrito de riego de Chíncha, fue reconocida formalmente, el 25 de febrero de 1974, mediante Resolución Ministerial N° 0538-74-AG.

En consecuencia, esta Institución es la que a la actualidad viene desarrollando diversos trabajos de investigación referidos a la problemática del agua a nivel nacional, gran parte de los cuales son de fácil acceso a través de su portal web.<sup>9</sup>

No es por demás mencionar el registro que proporciona la Defensoría del Pueblo, sobre conflictos por el agua; que si bien es cierto, no muestra una clasificación exacta por tipo de conflicto de agua, la información que ofrece permite tener una referencia sobre el nivel de problemática por cada departamento a nivel nacional<sup>10</sup>.

En relación a la Municipalidad Provincial de Chincha<sup>11</sup>, no se han encontrado publicaciones de tipo oficial referidas a conflictos por el agua, en la Cuenca del río San Juan. En su página web, no se muestra ningún registro sobre los casos denunciados por los pobladores del valle.

En relación a trabajos de tesis a nivel de estudios de maestría o doctorado, que plantea la presente investigación, no se han encontrado trabajos similares en universidades del Perú, precisando que para efectos de estudio se han visitado casi en totalidad las universidades de Ica y Lima, donde existen las facultades de ciencias sociales, economía, arquitectura y derecho.

En el anexo N° 4 se presenta un cuadro resumen de los antecedentes bibliográficos de mayor concordancia con el tema de la investigación, confeccionado a tenor de lo expuesto en los párrafos precedentes, precisando que en el mismo se incluyó también trabajos de tesis que se han realizado en universidades del Perú, que abordan estudios relacionados a los recursos hídricos y medio ambiente.

---

<sup>9</sup> Portal web Autoridad Nacional del Agua: <http://www.ana.gob.pe/>

<sup>10</sup> Portal web Defensoría del Pueblo, Módulo de Monitoreo de Conflictos Sociales; <http://www.defensoria.gob.pe/>

<sup>11</sup> Portal web Municipalidad Provincial de Chincha:

<http://www.municipalidadchincha.gob.pe/webchincha/webPrincipal.html>

## **2.2 BASES TEÓRICAS GENERALES**

### **2.2.1 El agua en el Perú**

Según Fernández, “la variada orografía del territorio peruano caracterizada por la Cordillera de los Andes que extiende longitudinalmente de Norte a Sur, da origen a la conformación de cuencas hidrográficas con características distintas, destacándose tres grandes vertientes denominadas: Pacífico con 62 cuencas, Amazonas con 84 cuencas y Titicaca con 13 cuencas”<sup>12</sup> (2011:4).

Por su parte el Ministerio del Ambiente, en su portal del Cambio Climático, señala que “el Perú cuenta con 106 cuencas hidrográficas por las que escurren 2’043,548.26 millones de metros cúbicos de agua, al año. Asimismo, cuenta con 12,200 lagunas en la sierra y más de 1,007 ríos, con los que se alcanza una disponibilidad media de recursos hídricos de 2,458 metros cúbicos, concentrados principalmente en la vertiente amazónica. Sin embargo, su disponibilidad en el territorio nacional es irregular, puesto que casi el 70% de todo el agua precipitada se produce entre los meses de diciembre a marzo, teniéndose épocas de extrema aridez en todo el año y de abundante lluvia en algunos meses”<sup>13</sup>.

### **2.2.2 El manejo del agua**

En relación al manejo del agua en el Perú, la Dirección de Conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos dependiente de la Autoridad Nacional de Agua menciona que, “hasta mediados del siglo XX todas las acciones de manejo del agua estuvieron orientados a regular el régimen hídrico de las cuencas hidrográficas con la finalidad de asegurar la disponibilidad del recurso hídricos; mientras que en sus últimos años estuvo

---

<sup>12</sup> FERNANDEZ, Amarildo. “*III Congreso Nacional del Agua*”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2011. P 04.

<sup>13</sup> MINISTERIO DEL AMBIENTE – PORTAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. *La situación del agua en el Perú. Portal web: <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/manejo-de-la-tierra-y-el-agua/manejo-del-agua/la-situacion-del-agua-en-el-peru/>*

enfocado a formular planes de desarrollo rural y manejo integral, destacándose proyectos de desarrollo microregional y regional. Durante los años noventa frente a creciente la preocupación ambiental en el manejo este recurso, sus actividades de gestión se orientaron a asegurar la calidad del agua y el manejo del riesgo, transfiriéndose esta responsabilidad a sus diferentes usuarios<sup>14</sup> (2010:23).

Tomando en consideración que el siglo XXI se encuentra impregnado por grandes problemas ambientales, sociales y económicos que el gobierno central debe afrontar; el manejo del agua se halla encaminado a solucionar problemas de escasez en diversos puntos del país, asimismo a la identificación y solución de conflictos que se puedan presentar en torno a su uso, provisión o contaminación. Del mismo modo, ante los desastres que se predicen que traerá consigo el calentamiento global y cambio climático, la gestión del agua se encuentra orientada a incentivar el trabajo conjunto entre las instituciones públicas y privadas, que permitan el planteamiento de estrategias para hacer frente a las dificultades que traigan consigo estos fenómenos.<sup>15</sup>

### **2.2.3 Evolución de normativa de los recursos hídricos**

En el Perú, la gestión de los recursos hídricos se ha caracterizado por la aprobación de normativa inequitativa, implementación de planes, programas y proyectos elaborados desde un punto de vista sólo político, sin tener en cuenta la realidad geográfica y social de la población usuaria.

Es así que por muchos años, el agua se manejó con un enfoque sectorial, no permitiendo su aprovechamiento integrado y propiciando más bien que la conservación, protección y recuperación del mismo se encuentre en manos de sectores diferentes a los que realmente lo requieren.

---

<sup>14</sup>DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. “*Recursos Hídricos en el Perú*”. Primera Edición. Mayo 2010. Pag. 23.

<sup>15</sup> “*ESCASEZ DEL AGUA EN EL PERÚ, DESAFIOS Y POSIBILIDADES*” Forum llevado a cabo el 03 de mayo de 2013. en el Palacio Legislativo. Lima.

**Tabla N° 1**  
**Cronología de Normatividad sobre Agua en el Perú**

Fecha de promulg.	Tipo de norma	Nombre de la Norma	Precisión de la norma	Estado actual
19 de enero de 2014	Ley N° 30157	Ley de las organizaciones de usuarios de agua	-	Vigente
23 de marzo de 2010	Decreto Supremo N° 001-2010-AG	Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos	Reglamente la ley de los recursos hídricos.	Vigente
30 de marzo de 2009	Ley N° 29338	Ley de Recursos Hídricos	Regula el uso y gestión integral del agua y la actuación del Estado y particulares.	Vigente
27 de junio de 2008	Decreto Legislativo N° 1081	Crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos	Crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos.	Derogado
27 de junio de 2008	Decreto Legislativo N° 1083	Promueve el aprovechamiento y la conservación de los recursos hídricos	Establece el marco normativo para promover el aprovechamiento y conservación de los recursos hídricos.	Derogado
10 de junio de 1997	Ley N° 26821	Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	Promueve y regular el uso sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables.	Vigente
1 de agosto de 1991	Decreto Legislativo N° 653	De Promoción de las inversiones del sector agrario	Otorga las garantías necesarias para el libre desarrollo de las actividades agrarias, a personas naturales o jurídicas, nacional o extranjeras.	Vigente
08 de septiembre de 1990	Decreto Legislativo N° 613	Código del medio ambiente y los recursos naturales	Determina los objetivos de política ambiental y lineamientos generales sobre medio ambiente y recursos naturales.	Derogado
24 de julio de 1969	Decreto Ley N° 17752	Ley General de Aguas	Declara que todas las aguas "sin excepción son patrimonio del Estado" y no existen derechos adquiridos.	Derogado
29 de marzo de 1933	Acto del Poder Constituyente	Constitución Política del Estado - 1933	Establece que las minas, tierras, bosques, aguas y todas las fuentes naturales de riqueza pertenecen al Estado.	Derogado
25 de febrero de 1902	Ley	Código de Aguas	Con espíritu privatista, reconocía los derechos de aprobación privada del recurso hídrico.	Derogado

*Fuente: Elaboración propia*



## **A. Referencia normativa**

La normativa sobre el agua en el Perú, data desde la época de la conquista, cuando los españoles al establecerse en tierras peruanas impusieron sus leyes para privilegiar el uso de determinadas riquezas entre las que se encontraba el agua, continuando esta práctica en la época de la colonia, hasta nuestros días.

En el anexo N° 5 del presente trabajo de tesis, se realiza un análisis minucioso de cada una de las leyes descritas en la tabla N° 1.

## **B. Ley de Recursos Hídricos**

Tomando en consideración que la normatividad relacionada a los recursos hídricos anteriores al año 2009 se caracterizaban por ser extremadamente confusas, requiriendo inclusive la necesidad de contar con la opinión de expertos para conocer la real interpretación de sus artículos, la Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos, publicado en el Diario Oficial El Peruano el 31 de marzo de 2009, se constituyó en una de las normas más esperadas por los usuarios de agua.

Al respecto Del Castillo precisa que, “una de las mayores virtudes de la Ley de recursos hídricos es que derogó a los Decretos Legislativos 1081 y 1083 duramente criticados (...), en consecuencia la aprobación de esta ley significa un avance que permitirá superar la dispersión normativa vigente y el prolongado período de inestabilidad, predominante por más de 15 años” (2009: 18).

Por su parte Alegría basándose en el análisis efectuado por la Autoridad Nacional del Agua en el año 2011, resalta que “entre las principales disposiciones que otorga la Ley de Recursos Hídricos, es de vital relevancia mencionar los siguientes:

- Declara de interés nacional y necesidad pública la gestión integrada de recursos hídricos.

- Crea el Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos (SNGRH), como parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Reconoce a la Autoridad Nacional del Agua como ente rector y máxima autoridad técnico normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos.
- Prevé la planificación de la gestión del agua, con el objetivo de equilibrar y armonizar la oferta y demanda de agua, protegiendo su cantidad y calidad.
- Dispone la creación de los Consejos de Recursos Hídricos de Cuenca, como órganos de la Autoridad Nacional del Agua, con el objeto de participar en la planificación, coordinación y concertación del aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en las cuencas.
- Establece medidas sistemáticas orientadas a promover y velar por el uso sostenible del recurso.
- Establece condiciones para el otorgamiento de derechos de uso de agua mediante licencias, permisos y autorizaciones de uso de agua.
- Reconocimiento del derecho de las comunidades campesinas y comunidades nativas de utilizar las aguas existentes o que discurren por sus tierras, así como sobre las cuencas de donde nacen dichas aguas.
- Establece las instancias administrativas en materia de aguas y otorga facultad sancionadora y coactiva<sup>16</sup> (2011:15).

Sobre lo expuesto Ley y Cruz señalan que, “tanto la Ley como el Reglamento tienen por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que existen en el territorio, así como la actuación del Estado y de los usuarios (...). En términos generales, el nuevo marco legal y normativo constituye un avance en relación a la situación anterior en donde la gestión de los recursos hídricos se caracterizaba por la dispersión normativa e institucional y por el predominio de una visión sectorial, lo que conllevó a una situación de ingobernabilidad y de desarticulación de los objetivos de desarrollo sostenible del país.”<sup>17</sup> (2011:041).

---

<sup>16</sup> ALEGRIA, Julio. “Aportes para la Formulación de Políticas Públicas de la Gestión del Agua en la Región Moquegua”. Perú. 2011. p 39.

<sup>17</sup> LEYVA, Ana y CRUZ, Elqui. “Acercándonos a la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento”. Perú. 2011. p 36.

### **C. Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos**

El 23 de marzo de 2010, se promulgó el Decreto Supremo N° 001-2010-AG, a través del cual se aprobó el Reglamento de la Ley 29338, Ley de Recursos Hídricos, la misma que en su artículo 1° señala que “el Reglamento tiene por objeto regular el uso y gestión de los recursos hídricos que comprenden al agua continental: superficial y subterránea y los bienes asociados a ésta; asimismo, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, todo ello con arreglo a las disposiciones contenidas en la Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338” (ver anexo N° 6).

Del mismo modo, precisa que “el Reglamento es de aplicación a todas las entidades del sector público nacional, regional y local que ejercen competencias, atribuciones y funciones respecto a la gestión y administración de recursos hídricos continentales superficiales y subterráneos; y, a toda persona natural o jurídica de derecho privado, que interviene en dicha gestión”

Según Leyva y Cruz, “el Reglamento se encargó de subsanar algunas debilidades de la Ley. Sin embargo, quedan aún vacíos y limitaciones que deben corregirse en adelante, algunos de los cuales se refieren a la escasa representación social en las instancias de gestión, al centralismo y a la poca autonomía de la Autoridad Nacional del Agua, a la indefinición respecto a la preservación de los ecosistemas hídricos y otros más”.<sup>18</sup> (2011:4).

Al respecto, es menester resaltar el aporte del programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, que pone énfasis en la gestión de los Consejos de Recursos Hídricos de la Cuenca dependientes de la Autoridad Nacional del Agua, respecto al cual señala que el “reglamento publicado en marzo de 2010, detalla importantes funciones, como promover la participación de los gobiernos regionales y locales, de la sociedad civil (universidades, colegios profesionales, etcétera) y de los usuarios del agua en todas las instancias del Plan de Gestión de Recursos de la Cuenca, desde su elaboración hasta la

---

<sup>18</sup>LEYVA, Ana y CRUZ, Elqui. “Acercándonos a la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento”. Perú. 2011. p 36.

fiscalización de su cumplimiento. Esto pasa, por ejemplo, por cuidar el otorgamiento de derechos de uso de agua; por el otorgamiento de licencia de uso de agua provisionales; y por la ejecución de obras de infraestructura hidráulica menor pública o privada”.<sup>19</sup> (2009: 28).

## 2.2.4 Las Cuencas hidrográficas en el Perú

### a. Definición de Cuencas

Son muchas las acepciones que existen para definir a una cuenca hidrográfica, sin embargo consideramos que el planteado por el Instituto Nacional de Recursos Naturales ( INRENA), es el que más se acerca a la finalidad de nuestra investigación, al indicar que, “la unidad geográfica Cuenca es una determinada extensión de terreno, limitada geográficamente por el (divortium aquarium) o línea divisoria, en la que confluyen los escurrimientos provenientes de las precipitaciones pluviales, formando al final un río definido”<sup>20</sup> (2003: 5).

Guarda relación también con esta definición la formulada por el Instituto de Promoción para la Gestión del Agua (IPROGA)<sup>21</sup>, que señala que, “se conoce como cuenca hidrográfica al área drenada por un río... es una unidad natural hidrológica y geofísica, con límites definidos que facilitan la planificación y el aprovechamiento de sus recursos”<sup>22</sup> (1996: 17).

---

<sup>19</sup>PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. “Informe sobre Desarrollo Humanos Perú 2009”. Perú. 2009. p 28.

<sup>20</sup>INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – INRENA, INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS. *Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan*. 0 ed. Chincha. 2003. 282p.

<sup>21</sup>Obtenido de Portal Web:

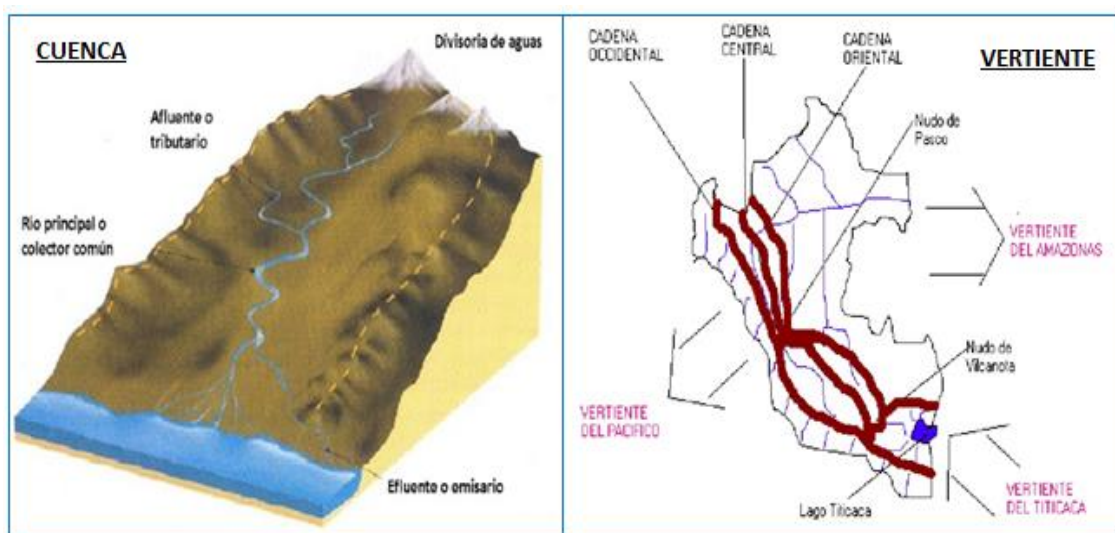
[http://www.iproga.org.pe/index.php?view=article&id=83%3Ametodologia-para-la-elaboracion-de-planes-maestros-de-cuencas-iproga&option=com\\_content](http://www.iproga.org.pe/index.php?view=article&id=83%3Ametodologia-para-la-elaboracion-de-planes-maestros-de-cuencas-iproga&option=com_content) (Instituto de Promoción de la Gestión del Agua – IPROGA)

<sup>22</sup> INSTITUTO DE PROMOCIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA. *Metodología para la Elaboración de Planes Maestros de Cuencas*. 0 ed. Lima. 1996. 78p.

## b. Diferencias entre cuencas y vertientes

Para efectos de una mejor comprensión en el desarrollo de acápite siguientes, es menester identificar la diferencia que existe entre las definiciones de cuenca y vertiente. Al respecto, Hernández<sup>23</sup> hace una clara diferencia entre ambos conceptos, conforme se describe en el gráfico 3:

**Gráfico N° 3**  
**Diferencia entre Cuenca y Vertiente**



Fuente: Vertientes Hidrográficas del Perú<sup>24</sup>

“La cuenca hidrográfica, es el territorio que comprende un río y sus afluentes y el terreno por donde escurren las aguas que los alimentan. Está delimitada por divisorias de aguas, que pueden ser sierras y otras barreras topográficas, mientras que una vertiente hidrográfica, es la agrupación de cuencas hidrográficas que tienen como característica en común el que todos sus ríos vierten el agua en el mismo mar u océano”.

<sup>23</sup> Blog Jorge Polo Hernández <http://jorgepolohernandez.blogspot.com/2010/11/1.html>

<sup>24</sup> Dirección web: <http://www.slideshare.net/christianbecerra75/vertientes-hidrogrficas-del-per>

### **c. Cuencas del Perú**

Mediante Resolución Ministerial N° 033-2008-AG de fecha 21 de Enero de 2009, la Autoridad Nacional de Agua aprobó el Mapa de Unidades Hidrográficas, constituyéndola en un documento de uso público y de referencia obligatoria en todos los procesos de ordenamiento de las Cuencas Hidrográficas del país. En el anexo N° 7, se enumeran las cuencas que se incluyen este mapa.

### **d. Vertientes del Perú**

Existen tres grandes agrupaciones de cuencas hidrográficas en el Perú, llamadas con propiedad vertientes.

El Ministerio de Agricultura en su portal web señala que, “el territorio peruano está dividido en tres grandes vertientes: vertiente del Pacífico, vertiente del Atlántico y Vertiente del Titicaca, siendo la masa anual promedio de agua superficial que producen en conjunto de 780,000 millones de m<sup>3</sup>, de los cuales el 90% se discurre al océano Atlántico a través del río Amazonas y sólo el 10% restante queda para ser aprovechado.”<sup>25</sup> (2012).

Al respecto, Warner y Zea efectuaron el contraste de la superficie de cada una de las vertientes hidrográficas frente a la disponibilidad de agua en los ríos que las conforman<sup>26</sup>, elaborando la siguiente Tabla N° 2: (2004: 15).

---

<sup>25</sup> Portal Web

<http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-agua/vertientes-y-disponibilidad-de-agua>(Ministerio de Agricultura del Perú)

<sup>26</sup> WARNER Rinske y ZEA Lourdes “*Hacia una gestión integrada de los recursos hídricos en el Perú*”. Perú. ROEL. 2004. p 100.

**Tabla N° 2**  
**Superficie y Disponibilidad de Agua por Vertiente del Perú**

Vertiente	Superficie		Disponibilidad de agua en ríos		
	1000 km <sup>2</sup>	%	N° de Cuencas	(Mill m <sup>3</sup> anuales)	%
Pacífico	278,482.44	21.7	62	35,632.00	2
Atlántico o Amazonas	957,822.52	74.5	84	1,719,814.00	97.4
Titicaca	48,910.64	3.8	13	9,877.00	0.60
<b>Total</b>	<b>1,285,215.60</b>	<b>100</b>	<b>159</b>	<b>1,765,323.00</b>	<b>100.00</b>

Fuente: ANA, 2008 en Centro del Agua para América Latina y el Caribe<sup>27</sup>

El estudio detallados de las vertientes hidrográficas que conforman el territorio peruano, se exponen en el anexo N° 8 del presente trabajo de tesis.

### 2.2.5 Cuenca del río San Juan

Una de las cuencas hidrográficas del Perú es la “Cuenca del río San Juan que abarca las regiones de Ica y Huancavelica, nace en la cordillera de los Andes y desemboca en el océano Pacífico. En sus 335 km<sup>2</sup> de recorrido se acentúan 18 distritos donde residen aproximadamente 127,000 habitantes que se benefician de los recursos que provee.

Se encuentra dividida en tres tramos: alta, media y baja. En la parte alta la actividad principal es la ganadería, sobre todo de camélidos sudamericanos, mientras que en la parte media son la agricultura y ganadería extensiva y en la parte baja la agricultura tecnificada dirigida a la exportación”<sup>28</sup> (PNUD 2010: 19).

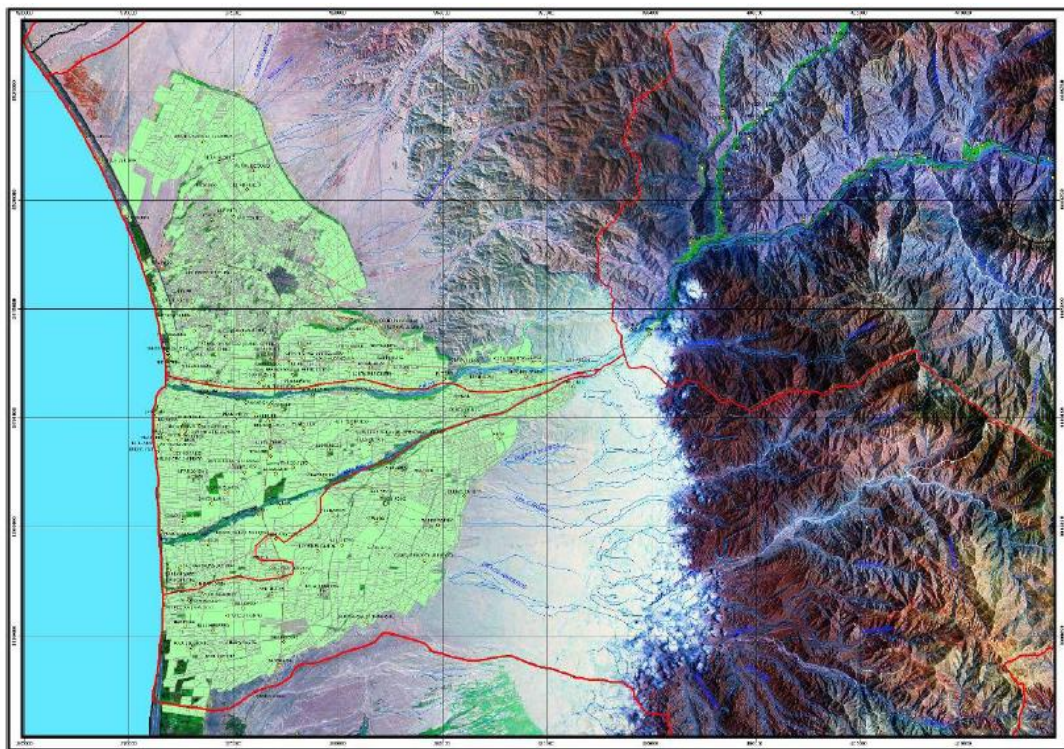
<sup>27</sup> ROJAS-ORTUSTE, Franz. “Centro del Agua para América Latina y el Caribe”. Perú. 2010. p 40.

<sup>28</sup>PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD “Informe sobre Desarrollo Humanos Perú 2009”. 1°ed. Lima. 2010. p19.

### a. Ubicación geográfica

Respecto a la ubicación geográfica de la Cuenca del río San Juan, Arivilca refiere que “el Valle de Chíncha está encajado entre dos pampas extensas formado por dos brazos de ríos: el río Chico al norte del valle y el río Matagente al sur, los cuales adoptan una forma de triángulo cuyo vértice es el punto donde se separan ambos ríos,”<sup>29</sup> (2006: 4). Limita al norte con las Cuencas de los ríos Mantaro, Cañete y la intercuenca Topará, al sur con la Cuenca del río Pisco, al este con las Cuencas de los ríos Mantaro y Pisco y al oeste con el Océano Pacífico. La ubicación geográfica de la Cuenca del río San Juan, es conforme se muestra en el Gráfico 4 que se expone a continuación:

**Gráfico N° 4**  
**Cuenca del Río San Juan – Departamento de Ica**



Fuente: Plan Estratégico Cuenca del río San Juan. Perú 2006. P.4

<sup>29</sup> ARIVILCA, Joe y Otros “*Plan Estratégico Cuenca del río San Juan / Valle Chíncha*”. Perú. 2006. p 4.



La Intendencia de Recursos Hídricos del Instituto Nacional de Recursos Naturales señala que, “la Cuenca del río San Juan, tiene las siguientes coordenadas geográficas (Latitud sur: 12° 48’ – 13° 36’ y latitud oeste: 75° 20’ – 78° 12’)”<sup>30</sup> (2003: 15).

#### **b. Ubicación política**

“Políticamente la Cuenca del río San Juan, forma parte de las provincias de Chincha y Castrovirreyna, pertenecientes al departamento de Ica y Huancavelica respectivamente, y cubre una extensión aproximada de 4,387 km<sup>2</sup>”<sup>31</sup> (Arivilca Joe, et.al. 2006: 4).

Según descripción realizada por la Administración Técnica del Distrito de Riego de Chincha – Pisco, dependiente del Instituto Nacional de Recursos Naturales, “La Cuenca del río San Juan pertenece en parte a los departamentos o regiones de Ica y Huancavelica. El 43% de área de la Cuenca se ubica en el departamento de Huancavelica, provincia de Castrovirreyna, el 57% de superficie de Cuenca se encuentra en el departamento de Ica, provincias de Chincha y Pisco”<sup>32</sup> (2003:18).

En la Tabla N° 3 se presenta la división política de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

---

<sup>30</sup>ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE CHINCHA, INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA “*Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan*”. Chincha. 2003. P 18.

<sup>31</sup>ARIVILCA, Joe y Otros. “*Plan Estratégico Cuenca del río San Juan / Valle Chincha*”. Perú. 2006. p 4.

<sup>32</sup> ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DEL DISTRITO DE TIEGO DE CHINCHA, INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICO, INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA “*Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan*”. Chincha. 2003. p 15.

**Tabla N° 3**  
**División Política Cuenca del río San Juan – provincia de Chincha**

Departamento	Provincia	Distrito	Superficie (Km <sup>2</sup> )	Porcentaje (%)	
Huancavelica	Castrovirreyna	Arma	301.5	6.9	
		Aurahua	347.2	7.9	
		Capillas	400.5	9.1	
		Chupamarca	292.7	6.7	
		Huachos	175.0	4.0	
		Huamatambo	60.0	1.4	
		San Juan	197.5	4.5	
		Tantara	109.7	2.5	
<b>Subtotal Huancavelica</b>			<b>1,884.1</b>	<b>43.0</b>	
Ica	Chincha	Alto Larán	363.6	8.3	
		Chavín	128.3	2.9	
		Chincha Alta	225.6	5.2	
		Chincha Baja	74.5	1.7	
		El Carmen	754.1	17.2	
		Grocio Prado	109.4	2.5	
		Pueblo Nuevo	120.4	2.7	
		San Juan de Yanac	438.7	10.0	
		San Pedro de Huacrapana	206.0	4.7	
		Sunampe	16.3	0.4	
		Tambo de Mora	10.9	0.2	
	<b>Subtotal</b>			<b>2,447.8</b>	<b>55.8</b>
	Pisco	Huancano	44.7	1.0	
Independencia		12.0	0.3		
<b>Subtotal</b>			<b>56.7</b>	<b>1.3</b>	
<b>Subtotal Ica</b>			<b>2,504.5</b>	<b>57.0</b>	
<b>TOTAL</b>			<b>4,388.6</b>	<b>100.0</b>	

Fuente: Estudio Hidrológico “Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan” Administración Técnica del Distrito de Riego Chincha – Pisco, INRENA (Perú Digital). 2003. p18

### c. Río San Juan

Según Luis Felipe Palomino, Jefe del INDECI el “río San Juan, nace en la laguna Huichinga, provincia de Castrovirreyna, departamento de Huancavelica. Es de régimen estacional y presenta un recorrido aproximado de 138 Kms. con pendientes mayores a 5% en las partes altas y pendientes promedio de 3% en las partes bajas. La cuenca tiene una superficie de 3.50 Km<sup>2</sup> y en su recorrido se divide en dos ramales, río Chico que

desemboca en Tambo de Mora y río Matagente que desemboca en Campo Alegre (provincia de Chincha). En la parte alta de su recorrido se han ejecutado obras de regulación para fines agrícolas.”<sup>33</sup> (2008: 8).

#### **d. Fuentes hídricas de la Cuenca del río San Juan**

En relación a las fuentes hídricas en la Cuenca del río San Juan, la Dirección Regional Agraria de Ica del Ministerio de Agricultura, señala que, “los recursos superficiales con que cuenta la cuenca, provienen principalmente de la precipitación estacional ocurrida en parte alta de la cordillera occidental, siendo por tanto las principales fuentes de recursos hídricos de la cuenca, las aguas provenientes del río San Juan, las aguas almacenadas en diferentes lagunas y las aguas subterráneas existentes<sup>34</sup> (2003: 17). Ver Gráfico 5.

**Gráfico N° 5**  
**Fuentes Hídricas de la Cuenca del Río San Juan, Departamento de Ica**



*Fuente: Elaboración propia*

<sup>33</sup> PALOMINO, Luis. “Actualización del Mapa de Peligros, Plan de Usos del Suelo ante Desastres y Medidas de Mitigación de Chincha Alta, Pueblo Nuevo, Grocio Prado, Sunampe y Alto Laran”. Perú. 2008. p. 246.

<sup>34</sup> DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. *Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003* Chincha. 2003. p 17.

En el anexo N° 9 se detallan los tipos de agua que constituyen la fuente hídrica de la Cuenca del río San Juan.

## **2.2.6 Usuarios de agua en la Cuenca del río San Juan**

### **a. Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha**

La Junta de Usuarios del distrito de Chincha es una institución civil sin fines de lucro, que nació en el año de 1974, producto de la asociación de un grupo de agricultores organizados en Comisiones de Regantes. Fue reconocida formalmente el 25 de Febrero de 1974 mediante Resolución Ministerial N°0538-74-AG, durante el gobierno del Presidente Juan Velasco Alvarado y eligió a su primera Directiva en asamblea del 02 de Noviembre de 1973.

En un inicio la Junta de Usuarios solo cumplía funciones de representación del agricultor, permaneciendo ausente de toda actividad administrativa o técnica, recién en el año 1984, asume el manejo de la distribución de agua y la cobranza de tarifas, que anteriormente era realizado por el Ministerio de Agricultura.

En la actualidad, la Junta de Usuarios de Chincha trabajando con equipo técnico, personal administrativo y presidentes de 14 Comisiones de Regantes, viene fomentando la participación activa de los usuarios de riego, en el desarrollo institucional y racional del recurso hídrico, acorde a las disposiciones emanadas de la Autoridad Nacional del Aguas.

En esa línea, el Ingeniero Elías Magallanes, Gerente Técnico de esta organización, en entrevista concedida a la Red Uniendo Manos Perú, señaló que “una de las funciones de la Junta de Usuarios de Chincha en atribución a la ley, es administrar y operar el sistema de riego de todas la cuenca hidrográfica del valle de Chincha, entendiéndose como

cuenca desde la parte alto andina de 5,000 msnm hasta la captación de las bocatomas de Chincha Alta, Punta de la Isla y las Pelotas”<sup>35</sup> (2008:1).

En el anexo N° 10 se detalla la organización y constitución de la Junta de Usuarios de Chincha.

### **b. Comisión de Regantes**

Las Comisiones de Regantes están constituidas por un grupo de productores agrarios organizados para brindar soporte a las Juntas de Usuarios en las actividades de distribución y aprovisionamiento del agua.

Al respecto, Guevara refiere que “la legislación nacional sobre aguas contempla las figuras jurídicas de las Juntas de Usuarios y las Comisiones de Regantes. Éstas tienen bajo su cargo la operación y mantenimiento de un sistema de riego. También se reconoce como instancia organizativa a los Comités de Regantes, los mismos que se supone deben tener una función accesoria al interior de las Comisiones de Regantes”<sup>36</sup>. (2008: 144).

La actual Ley N° 29338 – Ley de Recursos Hídricos promulgado el 30 de Marzo del 2009, en su capítulo V sobre Organizaciones de Usuarios, artículos del 26 al 32, señala lo siguiente:

*“Artículo 26°.- Organizaciones de Usuarios*

*Las formas de organización de los usuarios que comparten una fuente superficial o subterránea y un sistema hidráulico común son comités, comisiones y juntas de usuarios.*

---

<sup>35</sup>MAGALLANES, Elías. Entrevista concedida a Nelson Figueroa de Red Uniendo Manos Perú. Chincha. 2008.

<sup>36</sup>GUEVARA, Armando y otros. *Derechos y Conflictos de Agua en el Perú*. Departamento Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 2008.

*Los comités de usuarios son el nivel mínimo de organización. Se integran a las comisiones de usuarios y éstas a la vez a las juntas de usuarios. Los usuarios que cuentan con sistemas de abastecimiento de agua propio pueden organizarse en asociaciones de nivel regional y nacional conforme a las disposiciones del Código Civil.*

*Las entidades prestadoras de servicios de saneamiento se integran al sector hidráulico y a la cuenca hidráulica que corresponda según la fuente de abastecimiento de agua de la cual se sirve”.*

*“Artículo 27°.- Naturaleza y finalidad de las organizaciones de usuarios*

*Las organizaciones de usuarios son asociaciones civiles que tienen por finalidad la participación organizada de los usuarios en la gestión multisectorial y uso sostenible de los recursos hídricos.*

*El Estado garantiza la autonomía de las organizaciones de usuarios de agua y la elección democrática de sus directivos, con arreglo al Reglamento.*

*La Autoridad Nacional lleva un registro de todas las organizaciones de usuarios establecidas conforme a ley”.*

*“Artículo 28°.- La Junta de usuarios*

*La junta de usuarios se organiza sobre la base de un sistema hidráulico común, de acuerdo con los criterios técnicos de la Autoridad Nacional.*

*La junta de usuarios tiene las siguientes funciones:*

- a. Operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.*
- b. Distribución del agua.*
- c. Cobro y administración de las tarifas de agua.*

*El ejercicio de las funciones asignadas a las juntas de usuarios, por realizarse respecto a recursos de carácter público, es evaluado conforme a las normas aplicables del Sistema Nacional de Control”.*

*“Artículo 31°.- Reconocimiento de las organizaciones de usuarios*

*La Autoridad Nacional reconoce mediante resolución administrativa a las organizaciones de usuarios”.*

## 2.2.7 Conflictos entre usuarios de agua

### a. Conceptualización de conflicto

En un contexto amplio, Alegría brinda una conceptualización clara sobre un conflicto, precisando que “según Ralf Dahrendorf, el conflicto es un hecho social necesario para el cambio social; mientras que Engels sintetiza el concepto de conflictos con la ley de unidad y de lucha de contrarios de Karl Marx, desde el lado económico, sintetizando el concepto de conflicto como una construcción dialéctica para la transformación revolucionaria a partir de las siguientes bases estructurales: la lucha de clases, la ideología, el poder y los recursos naturales convertidos en medios de producción”<sup>37</sup> (2010 : 16).

### b. Conflicto por el agua

Existe una vasta bibliografía que analiza temas referidos a conflictos, en ellas, se encuentran “distintas definiciones que abarcan conceptos psicológicos, sociológicos, antropológicos, jurídicos, hasta los referidos a recursos naturales, pero no así propuestas conceptuales sobre conflictos por el agua que nos permitan explorar respuestas a preguntas que requiere la investigación, como: ¿Por qué se presentan conflictos por el agua?, ¿Es lo mismo conflicto que violencia?, ¿Los conflictos por el agua son amenazas o son oportunidades?”<sup>38</sup> (2006: 104).

Al respecto, Dourojeanni refiere sobre las tendencias actuales de la administración del agua, que “en lo que a la administración de los recursos hídricos se refiere, están llevando a conflictos crecientes, uso ineficiente y deterioro del recurso. Gradualmente está ocurriendo un cambio de paradigma en los enfoques, con un cambio de un enfoque fragmentado por sectores usuarios, hacia un enfoque más integrado”<sup>39</sup> (2001: 31).

---

<sup>37</sup> ALEGRIA, Julio y otros. *Estudio de la Gestión del Agua y los Conflictos y su Interrelación con el Cambio Climático en la Región Apurímac*. 2010. Perú. p. 16.

<sup>38</sup> PEREYRA, Carlos. *La Gestión Local de Conflictos por el Agua*. 2006. Lima. p. 134.

<sup>39</sup> DOUROJEANNI Axel. *Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua*. CEPAL. Chile. 2001.

Por su parte, Pereyra que refiere a Femenia<sup>40</sup> “explica que los conflictos son una situación generada entre personas interdependientes, en la que una o ambas sienten frustración de sus necesidades;”<sup>41</sup> en esta definición la premisa básica es que el conflicto está en las personas, pero nosotros pensamos, sin desconocer lo anterior, que el conflicto también se encuentra en las condiciones del contexto, como por ejemplo para el caso del agua, en los cambios que se producen en el balance hidrológico, una constante en el caso de la gestión del agua, lo que obliga a encontrar un concepto que se adecúe a la gestión del agua, un proceso cíclico y continuo en el tiempo.

Figueroa<sup>42</sup> aborda el tema haciendo hincapié respecto a la diferencia que existe entre la definición de problema y conflicto, precisando que “un conflicto no es lo mismo que un problema, ya que detrás del conflicto se encuentra la superposición de los intereses de los conflictuados e implica, por tanto, un juego de poder. En cambio el problema afecta por igual a todos los involucrados e implica un juego de acción conjunta o colectiva para resolverlo”. (2006:11).

### **c. Actores de los conflictos**

En relación a los actores que intervienen en un conflicto, Alegría señala que en “los conflictos por el agua, debe precisarse qué se entiende por actores sociales y grupos de interés. Los actores sociales son individuos o grupos humanos que juegan un rol en el funcionamiento de un sistema. Si al sistema le corresponde un ámbito territorial, como un sistema de riego o una cuenca hidrográfica, los actores involucrados no requieren estar ubicados físicamente dentro del sistema o cuenca. Por eso se distingue actores endógenos de los actores exógenos”<sup>43</sup> (2009:13).

---

<sup>40</sup> FEMENIA, Nora. *Una Teoría Post moderna de Conflictos Sociales*. 2004. Mencionada en *Derechos y Conflictos de Agua en el Perú*. Departamento Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 2008.

<sup>41</sup> PEREYRA, Carlos. *Derechos y Conflictos de Agua en el Perú*. Departamento Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. 2008.

<sup>42</sup> FIGUEROA, Antonio. *Plataformas De gestión Del Agua Y Conflictos*. 2006. p. 11

<sup>43</sup> ALEGRÍA, Julio. “*Conflictos y Gestión del Agua en Perú en Contexto de Cambio Climático*”. Perú. 2009. p. 39.



En ese contexto, la Defensoría del Pueblo,<sup>44</sup> realiza una explicación de tres tipos de actores:

- **Actores Primarios**

Son aquellos que participan directamente en el conflicto.

Al respecto, Pereyra refiere que los actores primarios “son (grupos) de personas u organizaciones que se disputan la posesión de alguno o algunos de los atributos del agua. Podemos mencionar a organizaciones de regantes de diferentes niveles, organizaciones de usuarios de agua potable, empresas de agua potable, empresas industriales y mineras, organizaciones campesinas y urbanas, empresas eléctricas, empresas agroindustriales, entre otras<sup>45</sup> (2006:112).

- **Actores Secundarios**

Pueden ser grupos que apoyan a algunas de las partes: instituciones, organizaciones de la sociedad o personas vinculadas indirectamente al conflicto.

Complementa esta definición Pereyra, enfatizando que los actores indirectos o secundarios, “son quienes tienen algo que ver con el agua en términos de su administración, regulación y control, encontramos a diferentes autoridades del agua, autoridades políticas locales o regionales (Municipios o Gobiernos Regionales), organizaciones gremiales locales, colectivos de la sociedad civil, etc. (2006:112).

- **Actores Terciarios**

Personas u organizaciones que por sus características pueden tener incidencia en el curso del conflicto.

Según Pereyra, los actores externos o terciarios “son aquellos que sin tener relación directa o indirecta con el conflicto, intervienen en él por distintos motivos. Por ejemplo, en intento de ayuda a los actores directos a resolverlo o el apoyo a alguno de los actores

---

<sup>44</sup>DEFENSORIA DEL PUEBLO “*Reporte de Conflictos Sociales N° 98*”. Lima. 2012. p 3.

<sup>45</sup> PEREYRA, Carlos. *La Gestión Local de Conflictos por el Agua*. 2006. Lima. p. 134.

directos, tomando partido por él; o la procura de un rol mediador como la Defensoría del Pueblo o la Iglesia (2006:112).

#### **d. Estados de un conflicto**

Sobre los estados de un conflicto social, se puede tipificar de la siguiente manera:

- **Conflicto activo**

Son aquellos abiertamente evidenciados, pueden ser aquellos en donde hay sólo una controversia o disputa públicamente expresada, desde un nivel sólo verbalizado hasta la agresión física, invasión y/o daño a la propiedad privada o pública.<sup>46</sup> (Alegría 2009: 14).

- **Conflicto latente**

Es el conflicto social no expresado públicamente. Permanece oculto, silencioso o inactivo, en el que se puede observar la ocurrencia de factores que tienen un curso de colisión pero que no se manifiestan o habiéndose manifestado han dejado de hacerlo durante un tiempo considerable.<sup>47</sup> (Defensoría del Pueblo 2012: 3).

Son aquellos en que si bien, ya se han realizado acciones de uso del recurso, sin embargo los conflictuados no manifiestan su malestar por temor a perder algún logro o beneficio o para no entrar a una situación peor que la actual<sup>48</sup>. (Figueroa 2006:11).

- **Conflicto resuelto**

Es el conflicto social cuya solución es aceptada por las partes, mediante acuerdos, normas, resoluciones, dan por concluida la disputa. (Defensoría del Pueblo 2012: 3).

#### **e. Tipos de conflictos**

Sobre los tipos de conflictos por el agua, aplicados al caso peruano, Pereyra hace una clasificación en cinco grupos.<sup>49</sup> (2006:113).

---

<sup>46</sup> ALEGRÍA, Julio. “*Conflictos y Gestión del Agua en Perú en Contexto de Cambio Climático*”. Perú. 2009. p. 39.

<sup>47</sup> DEFENSORIA DEL PUEBLO “*Reporte de Conflictos Sociales N° 98*”. Lima. 2012. p 3.

<sup>48</sup> FIGUEROA, Antonio. *Plataformas De gestión Del Agua Y Conflictos*. Perú. 2006. p. 16.

<sup>49</sup> PEREYRA, Carlos. *La Gestión Local de Conflictos por el Agua*. Perú. 2006. p. 113.

- Por los atributos del agua
- Por el estado o situación del conflicto
- Por los sectores de uso involucrados o tipos de usuarios implicados
- Por el ámbito territorial implicado en el conflicto
- Según el factor relevante de la conflictividad

Realiza una descripción de cada uno de ellos, en la información proporcionada en su ciclo de conferencias *El Derecho y la Problemática del Agua en el Perú*<sup>50</sup> (2005: 2 al 3).

Complementa Figueroa en su investigación sobre *Plataformas de Gestión del Agua y Conflictos* la descripción de los tipos de conflictos, incluyendo ejemplos en cada uno de los casos<sup>51</sup> (2006:11).

Para un mejor entendimiento de los tipos de conflictos, en la Matriz 1 se muestra los tipos de Conflictos en el Perú:

---

<sup>50</sup>PEREYRA, Carlos. *El Derecho y la Problemática del Agua en el Perú*. Perú. 2005. p 2 al 3.

<sup>51</sup>FIGUEROA, Antonio. *Plataformas De gestión Del Agua Y Conflictos*. Perú. 2006. p. 11

## Matriz N° 1: Tipo de Conflictos en el Perú

Tipos de Conflictos				
Por Atributos del agua	Por el Estado o situación del conflicto	Por los Sectores de uso involucrados o Tipos de usuarios implicados	Por el Ambito territorial implicado en el conflicto	Según el factor relevante de conflictividad
<b>Conflictos por la Cantidad del agua</b> Se disputa el volumen o caudal de agua. Ejm. En la provincia de Huamanga, entre comunidades de Chiara y la empresa de agua potable EPSASA.	<b>Conflictos actuales</b> Se producen por que ya se han ejecutado acciones de uso del recurso, se subdividen en:  * <b>Conflictos abiertos:</b> Los actores directos estan realizando acciones públicas o privadas para ejercer su derecho. Ejm. Cuenca Chili-Majes-Colca  * <b>Conflictos latentes:</b> Los conflictuados no manifiestan su malestar por temor a perder algun beneficio o para no entrar a una situación peor. Ejm. Comisiones de Regantes de Razuhilla y Opanccay, en Ayacucho, provincia de Huanta.	Conflictos entre usuarios agrarios	<b>Inter-regionales</b> , o departamentales Ejm. Conflicto entre Ica y Huancavelica, por el trasvase de agua de drenaje (colector Inkahuasi) en Castrovirreyna - Huancavelica, hacia la laguna de Chodlococha y de allí hacia el río de Ica.	Conflictos en los cuales los derechos de agua otorgados, no guarda relación con la oferta hídrica de las fuentes o cuencas. Ejm. Caso "Sendamal El Toro" en la provincia de Celendín.
<b>Conflictos por la Calidad del agua</b> Ejm. En la provincia de Angaraes - Huancavelica, entre las comunidades y empresas mineras.	Los actores directos estan realizando acciones públicas o privadas para ejercer su derecho. Ejm. Cuenca Chili-Majes-Colca  * <b>Conflictos latentes:</b> Los conflictuados no manifiestan su malestar por temor a perder algun beneficio o para no entrar a una situación peor. Ejm. Comisiones de Regantes de Razuhilla y Opanccay, en Ayacucho, provincia de Huanta.	Conflictos entre usuarios agrarios y otros tipos de usuarios	<b>Al interior de las regiones</b> Implican varias provincias de un mismo departamento. Ejm. Conflicto del Cerro Quilish en Cajamarca.	Conflictos en los cuales, en el proyecto u obras realizadas no se tomó en cuenta el balance hidrológico ni la disponibilidad técnica y legal de agua en las fuentes o cuencas.
<b>Conflictos por la Oportunidad del agua</b> Ejm. En la Cuenca del río San Juan - Chinchá, entre los regantes y productores camaroneros.	Los actores directos estan realizando acciones públicas o privadas para ejercer su derecho. Ejm. Comisiones de Regantes de Razuhilla y Opanccay, en Ayacucho, provincia de Huanta.	Conflictos entre usuarios mineros y otros tipos de usuarios	<b>Provinciales</b> Ejm. Conflicto del río Cachi, en la provincia de Huamanga, Ayacucho.	Conflictos por cambios en la oferta hídrica o variaciones en la cantidad de agua ofertada por la cuenca.
<b>Conflictos por una combinación de las anteriores</b> Ejm. En la Región Cajamarca, entre regantes, usuarios urbanos y la mina Yanacocha.	<b>Conflictos potenciales</b> Sin que se haya producido ninguna extracción o uso del recurso, alguno(os) actor(es), muestran la intención de hacerlo y hasta formulan proyectos, que entran en colisión con intereses de otros actores. Ejm. Proyecto Pampas Verdes en Ayacucho.	<b>Conflictos multiusuarios</b> , entre otros, los urbanos, piscícolas, energéticos, o una combinación de los anteriores	<b>Inter-cuencas o intra cuencas</b> Ejm. entre las cuencas de Jequetepeque y Cajamarquino, por el trasvase de agua que desea hacer la minera Yanacocha a algunas comunidades de la cuenca alta del río Cajamarquino.  <b>En los sistemas hidráulicos o de uso</b> Ejm. "Los Bomberos de Taymi" en Lambayeque, donde los "usuarios" que no cuentan con derechos de agua, bombean agua del canal de Taymi del sistema Tinajones.	Conflictos producidos por cambios en la calidad de la oferta hídrica. Ejm. contaminación del canal de riego del caserío Las Lomas, prov. de Piura, provocada por actividades de minería informal.  Conflictos producidos por cambios (aumento) en la demanda; generalmente provienen de necesidades legítimas pero que no pueden satisfacerse sin afectar derechos ya establecidos.

Fuente: Elaboración propia

## **2.3 BASES TEÓRICAS ESPECIALIZADAS**

### **2.3.1 Gestión del agua**

En relación a la gestión del agua en las cuencas hidrográficas del Perú, las Juntas de Usuarios constituidas al amparo de la Ley General de Aguas y complementada con el Decreto Legislativo N° 653 y su Reglamento (Decreto Supremo N° 048-91-AG), han logrado, con limitadas excepciones, asumir en su integridad las funciones que les fueron asignadas por Ley.

En ese contexto, cabe mencionar que la actualidad la mayoría de Juntas de Usuarios a nivel nacional se encuentran orientadas al ámbito político y de solución de controversias suscitadas a su interior, resultando en un número limitado de Juntas de Usuarios aquellas que han logrado proyectarse, hacia una gestión integrada del agua que incluya la operación y el mantenimiento de sus sistemas de irrigación.

La Junta de Usuarios de Chincha, forma parte de este número minoritario, pues en los últimos años con los recursos que logra recaudar por la distribución del agua proveniente del río San Juan, ha logrado conservar de manera permanente el mantenimiento de las riberas del río San Juan, del mismo modo proyectarse en la planificación del abastecimiento del agua en la provincia de Chincha.

### **2.3.2 Gestión del agua en la Cuenca del río San Juan**

“La agricultura es una de las actividades productivas más importantes del valle de Chincha, los cultivos instalados en 25,600 ha así lo demuestran, estos cultivos (algodón, maíz amarillo duro, vid, alcachofas, espárragos, etc.) necesitan el recurso hídrico de buena calidad, en la cantidad adecuada y en forma oportuna, por lo que preocupa por una lado, el déficit que se presenta en el balance hídrico; y por otro las organizaciones de usuarios de agua, las 14 Comisiones de Regantes y la Junta de usuarios del sub distrito de riego Chincha, limitadas por la normatividad vigente a la distribución del

agua y mantenimiento de la infraestructura de riego y drenaje en todo el valle, para lo cual también cobran una tarifa de uso de agua con fines agrarios, al amparo del Reglamento de organización administrativa del agua D.S. No. 057-2000-AG y del Reglamento de tarifas y cuotas D.S. No. 003-90-AG.”<sup>52</sup> (Arivilca 2006:44).

### **2.3.3 Conflictos entre usuarios de agua en la Cuenca del río San Juan**

#### **A. Antecedentes**

La Intendencia de Recursos Hídricos del INRENA, dependiente del Ministerio de Agricultura, define la problemática del agua en la cuenca del río San Juan, como la “existencia de un desorden y deficiencia en el manejo integral del agua. Siendo que esta ineficiencia pone en riesgo el éxito de la irrigación, en lugar de constituirse en la solución a los problemas iniciales de carencias de agua”. (MINAG, 2008:27)<sup>53</sup>.

Para Agreda y Granda, en el valle de Chíncha, “existen tres (3) fuentes de agua para los productores del valle. La primera es la avenida del río en épocas de lluvias; la segunda, el agua de las lagunas en época de invierno; y la tercera, las aguas subterráneas para quienes cuentan con acceso a pozos perforados con equipos de bombeo. La primera y la segunda son causa de conflicto en diferentes áreas del valle” (1999: 1)<sup>54</sup>. Estos conflictos se deberían fundamentalmente al acceso al recurso hídrico que tienen los productores del valle, pues los que se encuentran en las zonas altas resultan más beneficiados que los que encuentran en la zona baja, con acceso restringido.

Por su parte Pereyra, dentro de la clasificación de tipologías de conflictos por el agua que realiza, menciona a los conflictos por los atributos del agua, incluyendo dentro de

---

<sup>52</sup>ARIVILCA, Joe y Otros. “Plan Estratégico Cuenca del río San Juan / Valle Chíncha”. Perú. 2006. p 44.

<sup>53</sup> INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES. *Proyecto de Prefactibilidad: Obras de Control y Medición de Agua por Bloques de Riego en el Valle Chíncha*. Lima. 2008. p27.

<sup>54</sup> AGREDA Víctor y GRANDA Arturo. *Análisis Social de los Potenciales Usuarios del PIIEA en el Valle de Chíncha*. Lima. 1999. p1

ella a los “conflictos por la oportunidad del agua; ejemplo: la Cuenca del río San Juan/ Chincha, entre los regantes y productores camaroneros”<sup>55</sup> (2005: 2).

## **B. Situación actual**

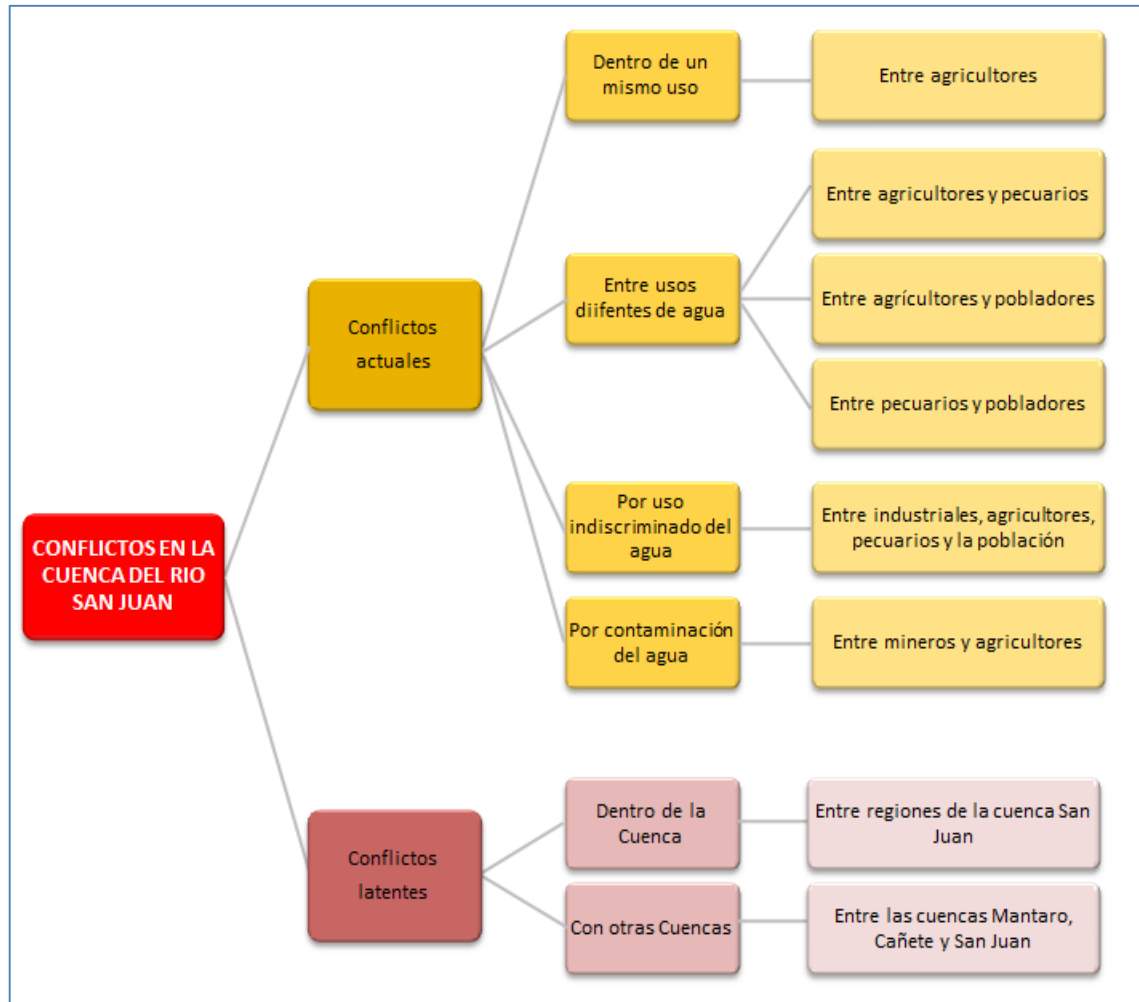
Del estudio de campo efectuado en la Cuenca del río San Juan, se ha podido identificar conflictos en dos estados, el primero que corresponde a conflictos actuales que se viene presentando de manera consecutiva en los últimos años entre los diversos usuarios directos del agua proveniente del río San Juan y el segundo que corresponde a conflictos latentes entre regiones propias de la Cuenca del río San Juan en la provincia de Chincha y otras cuencas aledañas.

En el Gráfico 7 se puede observar los estados de los conflictos en la Cuenca del río San Juan identificados por los investigadores del presente trabajo y los actores directos que participan en cada uno de ellos; siendo importante mencionar que dicha información se ha obtenido de entrevistas a agricultores de diversos productos de la zona, pecuarios, trabajadores de empresas industriales, población con vivienda en las riberas del río San Juan y funcionarios y especialistas de la Junta de Regantes de Chincha, realizadas en todo el ámbito de estudio, la misma que ha sido complementada con información bibliográfica proporcionada por dicha Junta.

---

<sup>55</sup> PEREYRA, Carlos. Ciclo de Conferencias “*El Derecho y la Problemática del Agua en el Perú*” – Tema: “Conflictos Regionales e inter sectoriales por el agua en el Perú”. Departamento Académico de Derecho PUC Instituto de Democracia y Derechos Humanos IPROGA. Perú. 2006. p.2.

**Gráfico N° 7**  
**Estado de los conflictos en la Cuenca del Río San Juan, Provincia de Chincha**



*Fuente: Elaboración propia*

**C. Conflictos actuales**

Se ha podido identificar cuatro tipos de conflictos en la Cuenca del río san Juan por situaciones de uso del agua proveniente del río San Juan, cuyas circunstancias se describen a continuación:



#### **a. Dentro de un mismo uso**

Se viene produciendo entre agricultores propios de la zona, generalmente entre vecinos con terrenos colindantes, quienes durante la época de estiaje tratan de desviar y almacenar la mayor cantidad de agua proveniente del río San Juan, construyendo diques y canales clandestinos a través de los cuales desvían el agua hacia sus cultivos, disminuyendo posibilidades de riego de los terrenos de cultivo ubicados río abajo.

#### **b. Entre usos diferentes de agua**

Figueroa señala que una “tipología de conflicto por la oportunidad de agua es la que se presenta en la Cuenca del río San Juan Chincha entre los regantes y productores camaroneros”<sup>56</sup> (2006:11).

Sin dejar de cierto ello, en la actualidad este tipo de conflicto se viene presentando en menor medida, siendo uno de los más significativos el que se viene produciendo entre agricultores y pecuarios, por motivo de los desbordes que provoca el ganado caprino, ovino y equino en las riberas del río San Juan al momento que es pastoreado, significando esto durante la época de avenida, desbordes del río San Juan que requieren alto financiamiento para la reconstrucción de los diques que durante la época de estiaje con construidos. Ello tomando en cuenta además que los pecuarios no contribuyen al mantenimiento de los canales del río San Juan, el cual es financiado íntegramente por los Socios de la Junta de Usuarios de Chincha.

Otro tipo de conflicto que se viene presentando con frecuencia en la provincia de Chincha son los producidos entre los agricultores y pobladores que habitan en las riberas del río San Juan, por daños frecuentes que provocan a los canales del río, los cuales rompen para ampliar sus viviendas o utilizar como jardines, además de la contaminación que producen al botar sus desechos al río durante todo el año,

---

<sup>56</sup> FIGUEROA, Antonio. *Plataformas De gestión Del Agua Y Conflictos*. 2006. p. 11

perjudicando a los agricultores que se encuentran colindantes, quienes deben financiar en gran parte la limpieza de los canales y su mantenimiento.

Del mismo modo se ha identificado conflictos, aunque en menor medida, entre pecuarios y pobladores que habitan en las riberas del río, en este caso fundamentalmente por la oportunidad de agua.

Mención aparte merecen los desacuerdos que viene generando el uso cada vez mayor de la captura de agua del río San Juan por parte de la empresa de servicios de saneamiento Semapach S.A., para su tratamiento y destino a la población, ocasionando desbalance hídrico frecuente a la Junta de Usuarios de Chincha, que provee de agua a los agricultores de la Cuenca.

### **c. Por uso indiscriminado del agua**

Uno de los conflictos de mayor relevancia que se viene gestando en la Cuenca del río San Juan, es por el uso indiscriminado del agua que vienen realizando empresas industriales dedicadas en mayor medida al rubro avícola, los cuales se encuentran ubicados en las zonas altas de la Cuenca y capturan la mayor cantidad de agua, disminuyendo las posibilidades de uso a los agricultores, pecuarios y población que se encuentran en las zonas bajas.

Al respecto es importante mencionar que estas empresas vienen siendo motivo de conflictos por atribuírseles además la contaminación de las aguas río San Juan, las cuales luego de utilizar desechan nuevamente al río, perjudicando a los cultivos sensibles que son regados río abajo. Enfatizando que estas empresas no contribuyen con el mantenimiento de los canales del río San Juan.

Sobre ello, Panfichi y Coronel refieren que “los conflictos hídricos identificados en el Perú tienen las características generales. En primer lugar, son conflictos que tienen como principal causa el tema de la contaminación del agua. La mayoría de protestas son

por la contaminación efectiva o por el temor a la contaminación. Es un tema crucial en tanto la calidad del agua es imprescindible para el consumo humano y el desarrollo de la agricultura, principal actividad de la mayoría de los demandantes”<sup>57</sup>. (2010:06)

#### **d. Por contaminación del agua**

Según publicación efectuada por el diario El Comercio el 29 de noviembre de 2010, señala en relación a la minera Milpo ubicada en la provincia de Chíncha, departamento de Ica que “sobre el problema del agua entre las mineras y la agricultura han surgido muchas versiones, una de ellas es que este problema es trivial ya que las mineras reutilizan el agua hasta en un 80%. Lo que se requiere es una mejor gestión de cuencas y evitar toda forma de conflicto con los agricultores”<sup>58</sup> (2010).

#### **D. Conflictos latentes**

En relación a los conflictos latentes en la Cuenca del río San Juan se ha podido identificar dos tipos, el primero que ocurren entre las propias regiones de la Cuenca del río San Juan y el segundo, entre cuencas vecinas a la misma, como son los casos de la Cuenca del Mantaro y Cañete. Ambos casos por la oportunidad del agua.

Esta información ha sido posible de ser obtenida como producto de entrevistas sostenidas con especialistas de la Junta de Usuarios de Chíncha, agricultores, pecuarios, trabajadores de empresas industriales y población que reside en las riberas del río San Juan, se concuerdan en los antes señalado.

---

<sup>57</sup> PANFICHI Aldo y CORONEL Omar. “*Conflictos Hídricos en el Perú 2006 – 2010: Una Lectura Panorámica*”. Wageningen University. Holanda. 2010. p 30.

<sup>58</sup> Publicación web: [http://tatianagalvanvivanco.blogspot.com/2010\\_11\\_01\\_archive.html](http://tatianagalvanvivanco.blogspot.com/2010_11_01_archive.html) (diario El Comercio).

Al respecto y como coincidencia de lo precisado, es oportuno mencionar los hallazgos encontrados por Panfichi y Coronel<sup>59</sup> en sus investigaciones sobre conflictos hídricos en el Perú, donde indican lo siguiente:

*“Dentro de los conflictos socio ambientales registrados por la Defensoría del Pueblo, se incluyen los conflictos por recursos hídricos, que en los registros de la Defensoría figuran con una cifra minúscula. El último informe de la Defensoría con referencias al respecto (enero de 2010) registra solo 4 casos o 3% del total de conflictos socio-ambientales. Esta situación nos llamó poderosamente la atención debido a que los conflictos hídricos aparecen frecuentemente en los medios de comunicación debido a sus estallidos contenciosos. Partimos de la hipótesis, entonces, de que hay un problema de calificación de estos conflictos en los registros de la Defensoría.*

*En efecto, cuando revisamos la causa de los conflictos socio-ambientales en los informes encontramos que los motivos temor a posible contaminación ambiental y supuesta contaminación generada representan ambos más del 80% del total. Además existen casos que tienen como motivo el uso inadecuado del agua. Todo esto sugiere que la Defensoría si ha registrado los conflictos hídricos, pero no los ha calificado como tal sino que los ha ubicado dentro de la categoría más general de conflicto socio ambiental o dentro de otras etiquetas clasificadoras. Al respecto la disputa por el agua también está presente en conflictos comunales, por asuntos de gobierno local y por asuntos de gobierno comunal. Los conflictos hídricos entonces son más de los que la Defensoría califica como tal. El incremento de organizaciones en torno a la Junta Nacional de Usuarios de los Distritos de Riego del Perú (JNUDRP) y de conflictos de notoriedad nacional por este recurso, como es la protesta por el proyecto Majes Siguan II, indican que el agua se ha convertido en una de las principales fuentes de conflicto en el Perú”. (2010:04).*

---

<sup>59</sup> PANFICHI Aldo y CORONEL Omar. “Conflictos Hídricos en el Perú 2006 – 2010: Una Lectura Panorámica”. WageningenUniversity. Holanda. 2010. p 30.

#### **a. Dentro de la cuenca**

Se puede mencionar las que se suscitan entre los usuarios que habitan en la provincia de Chíncha, ya sea a nivel de distritos o grupos de usuarios de la Junta de Usuarios de Chíncha.

#### **b. Con otras cuencas**

En relación a conflictos con otras cuencas, existen conflictos latentes con las cuencas del Mantaro y Cañete, al igual que el caso anterior fundamentalmente por la oportunidad del agua.

### **2.4 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

Las hipótesis que plantea el presente trabajo de tesis son las siguientes:

#### **2.4.1 Hipótesis general**

**Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chíncha.**

#### **2.4.2 Hipótesis específica**

##### **Hipótesis específica 1**

**Las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chíncha.**

### **Hipótesis específica 2**

La presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chíncha.

### **Hipótesis específica 3**

Las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chíncha.

## **2.5 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

Según Fidias una “variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control; en consecuencia es la variación de un objeto o situación que está sujeta a estudio u observación, esta variación es algo común durante la investigación, ya que permite indagar sobre ciertas propiedades que se modifican durante dicha investigación”. (2012: 79)<sup>60</sup>. Sabino por su parte señala que la variable “es cualquier característica o cualidad de la realidad que es susceptible de asumir diferentes valores, es decir, que puede variar” (19820: 18)<sup>61</sup>.

En todo proceso de investigación existen dos grandes grupos de variables. Las denominadas variables independientes (X) y las variables dependientes (Y).

Las variables independientes, son llamadas también causales o experimentales y son aquellas que producen la variación o modificación de las variables dependientes, y son las que manipula el investigador. Al respecto, López señala que las variables

---

<sup>60</sup> ARIAS, Fidias, “*El Proyecto de Investigación – Introducción a la Metodología Científica*”. Ediciones El Pasillo 2011. Sexta Edición. Caracas. 2011. p 143.

<sup>61</sup> SABINO, Carlos, “*El Proceso de Investigación*”. Ediciones Panamericana. 1992. Bogotá. p 216.

independientes, “son factores que constituyen la causa, siendo que previamente han demostrado ser factores de riesgo del problema que se estudia.” (2013:02)<sup>62</sup>

Respecto a las variables dependientes, son llamadas también efecto o condicional. Hayman la define como “el factor que es observado y medido para determinar el efecto de la variable independiente. Es decir es la que va ser afectada por la variable independiente en los resultados” (1974: 69)<sup>63</sup>.

### **2.5.1 Descomposición de las variables de la investigación**

“En algunos casos, la variable está construida en un nivel muy elevado de abstracción, por lo que antes de identificar sus indicadores, previamente se deben identificar sus componentes” (Mejía 2005: 99)<sup>64</sup>. En ese sentido, en el Gráfico 8 mostramos el desagregado de las variables en tres niveles inferiores, precisando que si bien con la desagregación de las variables se busca lograr ir de lo abstracto a lo concreto, o mejor dicho de las palabras al número. Para el presente trabajo de tesis, la descomposición de las variables se efectuarán sólo hasta el segundo nivel, por cuanto con la determinación de los indicadores ya se satisface los requerimientos de concretización de las variables seleccionadas en la investigación.

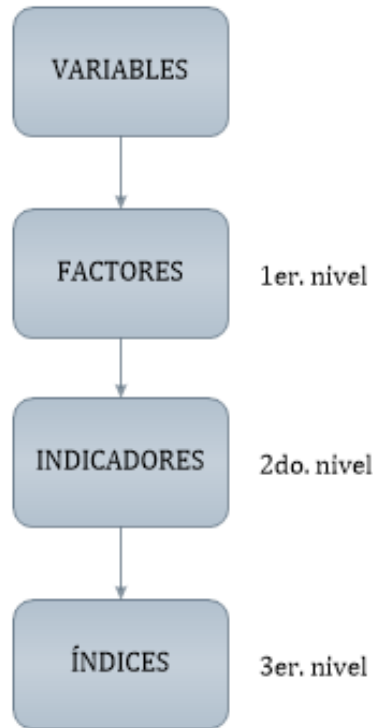
---

<sup>62</sup> LÓPEZ, Lenny y otros. “*Metodología de la Investigación – Las Variables*”. Venezuela. 2013. p 11.

<sup>63</sup> HAYMAN, John. “*Investigación y Educación*”. Editorial Paidós. Buenos Aires. 1974.

<sup>64</sup> MEJIA, Elías. “*Técnicas e Instrumentos de Investigación*”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2005. p 239.

**Gráfico N° 8**  
**Descomposición de las variables de la investigación**



*Fuente: Elaboración propia*

En línea a ello, consideramos oportuno mencionar las definiciones que otorga Mejía (2005:99) al primer y segundo Nivel, donde señala que “los factores son conocidos también como aspectos, elementos, categorías o dimensiones, que vienen a constituir el nivel inmediato inferior de la abstracción”, mientras que “los indicadores son las manifestaciones visibles u observables de los fenómenos”. Siendo que para cada factor se pueden identificar muchos indicadores con escalas diferenciadas, a las cuales se le asigna un valor llamado índice.



## 2.5.2 Identificación

### a. Identificación de las Variables de la investigación

Las variables dependiente e independiente que se tomaron en cuenta para la formulación de los problemas e hipótesis general de la investigación, son los siguientes:

**Tabla N° 4**  
**Variables de la Investigación**

Variable	Definición
Independiente (X)	Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos.
Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

*Fuente: elaboración propia*

La relación entre estas dos variables se formaliza del siguiente modo:

$$Y = f(X)$$

$\text{La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha} = f(\text{Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos})$
--

Esta igualdad significa que la variable (Y) “la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha” es dependiente de la variable (X) “los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos”. Dicho de otro modo, la relación causa efectos de estas variables son como se precisan:

X (causa)      →      Y (efecto)

*La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha*      →      *Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos*

**b. Identificación de las Variables del problema e hipótesis específicas**

Del mismo modo, las variables que se consideraron para el planteamiento de los problemas e hipótesis específicos son los señalados en la Tabla N° 5:

**Tabla N° 5**  
**Variables del problema e hipótesis específicas**

Ítem	Variable	Definición
Problema Específico 1	Independiente ( $x_1$ )	Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.
Problema Específico 2	Independiente ( $x_2$ )	Presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.
Problema Específico 3	Independiente ( $x_3$ )	Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

Hipótesis Específica 1	Independiente ( $x_1$ )	Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha.
Hipótesis Específica 2	Independiente ( $x_2$ )	Presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha.
Hipótesis Específica 3	Independiente ( $x_3$ )	Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos.
	Dependiente (Y)	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha.

*Fuente: elaboración propia*

## 2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

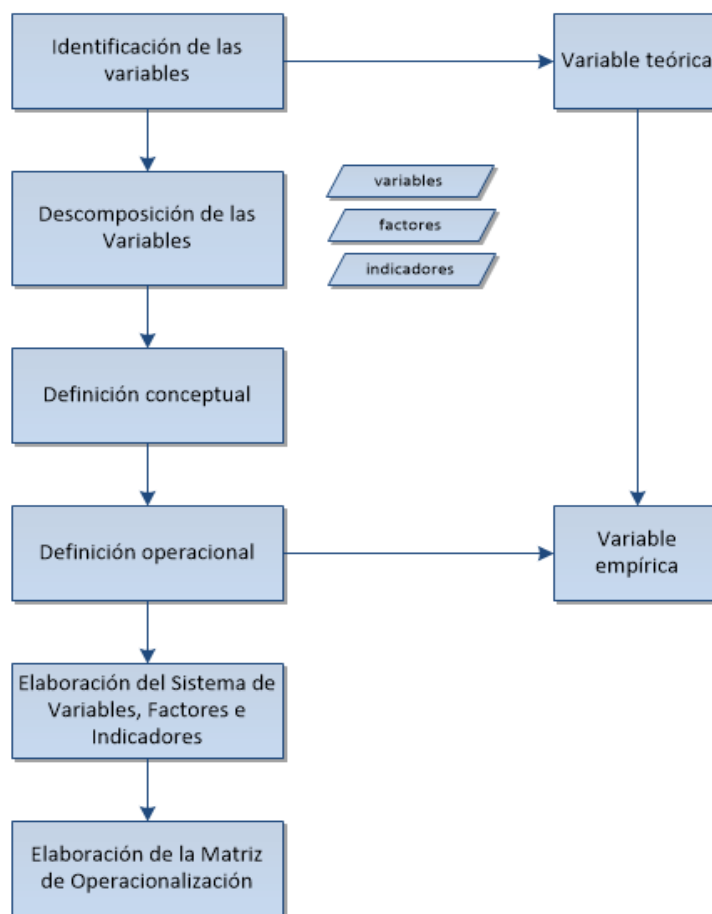
“Una variable es operacionalizada con el fin de convertir un concepto abstracto en uno empírico, susceptible de ser medido a través de la aplicación de un instrumento. Dicho proceso tiene su importancia en la posibilidad que el investigador tenga la seguridad de no cometer errores en el proceso investigativo, ya que cuando no existe relación entre la variable y la forma en que se decidió medirla, pierde su validez (grado en que la medición empírica representa la medición conceptual). La precisión para definir los términos tiene la ventaja de comunicar con exactitud los resultados”. (Betancur, 2005:01)<sup>65</sup>.

<sup>65</sup> BETANCUR, Sonia. “Operacionalización de Variables”. Colombia. 2005.

### 2.6.1 Metodología para la Operacionalización de las variables de la investigación

El proceso de operacionalización de las variables de la investigación se efectuó siguiendo los procedimientos del flujo que se muestra en el Gráfico 9, diseñado por los autores del presente trabajo de tesis, en base a una secuencia lógica de interrelación metodológica y teórica que abarca todo el proceso de la operacionalización desde la identificación de las variables teóricas hasta su transformación en variables empíricas es decir que puedan ser medidas.

**Gráfico N° 9**  
**Proceso de operacionalización de las variables de la investigación**



*Fuente: Elaboración propia*

Las implicancias de cada una de las etapas del flujo de operacionalización se describen a continuación:

- a. **Identificación de las variables:** Consiste en la identificación de las variables X e Y de la investigación.
- b. **Descomposición de las variables:** Las variables identificadas se descomponen hasta el segundo nivel (factores e indicadores).
- c. **Definición conceptual:** Se efectúa la individualización de cada una de las variables identificadas, a través de la descripción de sus conceptos teóricos.
- d. **Definición operacional:** Esta etapa constituye la más importante dentro del proceso de operacionalización, por cuanto identifica a la variable, sus dimensiones e indicadores, logrando con ello transformar los conceptos teóricos en conceptos operacionales que permitan hacer factible la medición de cada una de las variables.
- e. **Elaboración del flujo del Sistema de Variables, Factores e Indicadores:** Esquematiza de manera práctica y coherente la matriz de operacionalización de las variables de la investigación.
- f. **Elaboración de la matriz de operacionalización:** Es el resultado del proceso. La matriz de operacionalización es un cuadro lógico de doble entrada que consta de cinco columnas y contiene en resumen toda la información referente a las variables de la investigación y su proceso de operacionalización.

### **2.6.2 Flujo del Sistema de Variables, Factores e Indicadores**

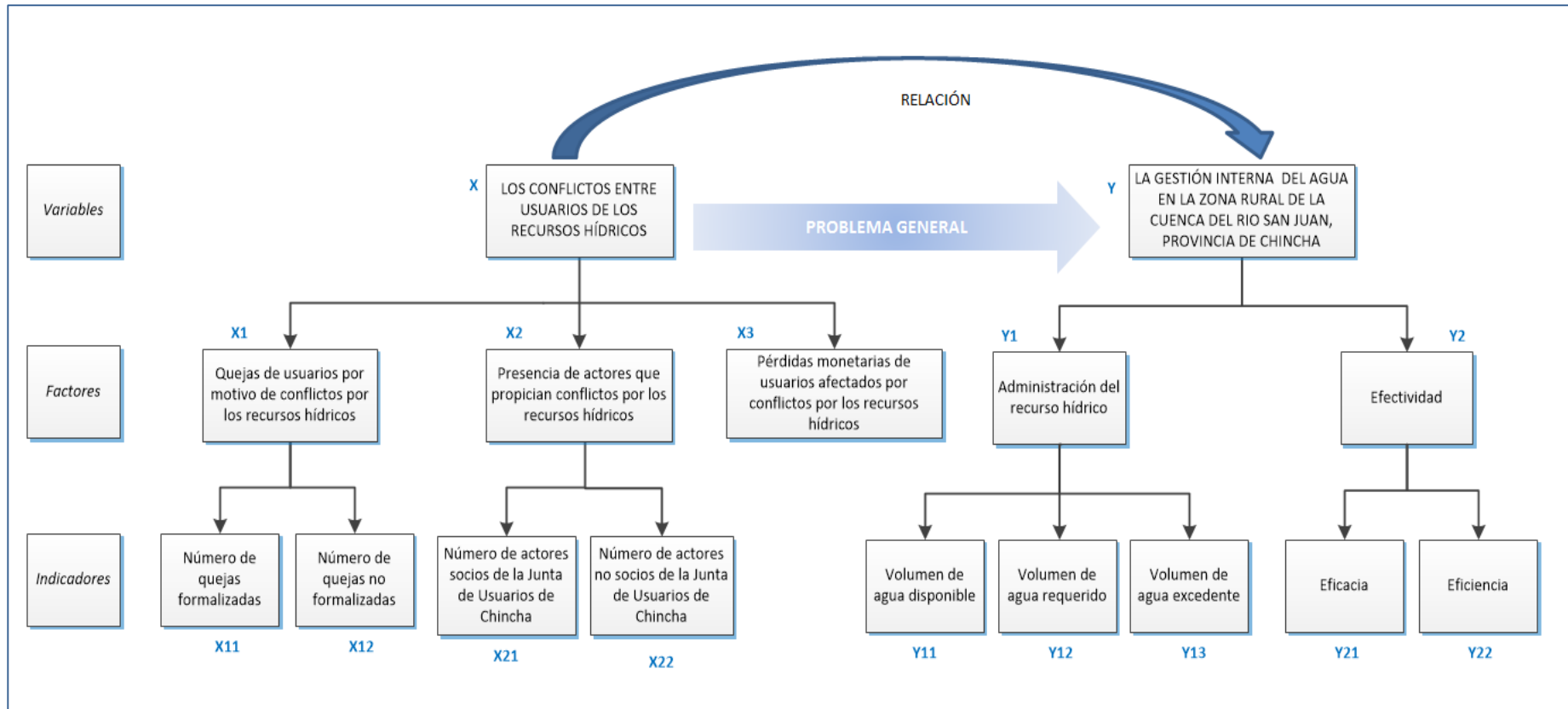
El flujo de sistema de variables, factores e indicadores se diseña con la finalidad de lograr la confección de una matriz de operacionalización completa y coherente a los objetivos y criterios de la investigación.

A tenor de ello, en el Gráfico 10 se presenta el sistema de variables, factores e indicadores de la investigación, construida en base a la información analizada en el acápite 2.5 del presente trabajo de investigación y tomando como referencia el diseño presentado por el Doctor Víctor García Gonzales en su obra “Metodología para la elaboración del Plan y de la Tesis de Grado” (2009: 124)<sup>66</sup>.

---

<sup>66</sup> GARCIA, Víctor. “*Metodología para la Elaboración del Plan y de la Tesis de Grado*”. Perú. 2009. p 154.

**Gráfico N° 10 : Sistema de Variables, Factores e Indicadores**



*Fuente: Elaboración propia*

### 2.6.3 Matriz Operacional de las Variables.

Según Peña, la matriz operacional de las variables “es un instrumento valioso que constituye la médula de investigación. Su importancia radica en que permite construir con tenacidad y rigor científico los problemas, objetivos e hipótesis de la investigación, en relación a las variables dependiente e independiente (causa y efecto). Además, consolida los elementos claves del inicio de la investigación científica, el grado de coherencia, la concatenación e interrelación de una variable con otra y su conexión lógica que se expresa desde el título” (2012:02)<sup>67</sup>.

En consecuencia, se presenta la Matriz N° 2, matriz operacional de las variables del trabajo de tesis, elaborada en base al diseño del sistema de variables, factores e indicadores de la investigación.

---

<sup>67</sup> MARROQUÍN, Roberto. “*Matriz Operacional de la Variable y Matriz de Consistencia*”. Exposición para la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. 2012. Diapositiva 02.



**Matriz N°2: Matriz Operacional de las Variables de la Investigación**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL		FUENTE DE OBTENCIÓN DE DATOS
		FACTORES	INDICADORES	
INDEPENDIENTE (X)	Es una variable que se refiere a una situación generada entre personas interdependientes, en la que una o ambas sienten frustración de sus necesidades.	(X <sub>1</sub> ) Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos.	(X <sub>11</sub> ) Número de quejas formalizadas.	Encuesta a población en la zona de estudio
(X <sub>12</sub> ) Número de quejas no formalizadas.			Encuesta a población en la zona de estudio	
(X <sub>2</sub> ) Presencia de Actores que propician conflictos por los recursos hídricos.		(X <sub>21</sub> ) Número de actores socios de la Junta de Usuarios de Chincha.	Encuesta a población en la zona de estudio	
		(X <sub>22</sub> ) Número de actores No socios de la Junta de Usuarios de Chincha.	Encuesta a población en la zona de estudio	
		(X <sub>3</sub> ) Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos.	-	Encuesta a población en la zona de estudio
DEPENIENTE (Y)	Es una variable que se refiere a las coordinaciones y gestiones que realizan las diversas instituciones públicas y privadas, situadas en la provincia de Chincha, para lograr el mejor aprovechamiento del agua y su conservación futura.	(Y <sub>1</sub> ) Administración del recurso hídricos.	(Y <sub>11</sub> ) Volúmen de agua disponible.	* Encuesta * Junta de Usuarios de Chincha * Municipalidad provincial de
(Y <sub>2</sub> ) Efectividad			(Y <sub>12</sub> ) Volúmen de agua requerido.	* Encuesta * Junta de Usuarios de Chincha * Municipalidad provincial de
			(Y <sub>13</sub> ) Volúmen de agua excedente	* Encuesta * Junta de Usuarios de Chincha * Municipalidad provincial de
(Y <sub>2</sub> ) Efectividad		(Y <sub>21</sub> ) Eficacia	Encuesta a población en la zona de estudio	
		(Y <sub>22</sub> ) Eficiencia	Encuesta a población en la zona de estudio	

Fuente: Elaboración propia

## **2.1 MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Tomando como referencia la información obtenida en el Sistema de Variables, Factores e Indicadores y la Matriz de Operacionalización, se confeccionó la matriz de consistencia del presente trabajo de investigación. Ver Matriz N° 3.

Este instrumento, se encuentra constituido por columnas y filas, confeccionadas de manera lógica que permite evaluar el grado de coherencia y conexión entre el título de la investigación, el problema, los objetivos, las hipótesis, las variables y la fuente de obtención de datos.

**Matriz N° 3: Matriz de Consistencia**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	FUENTE DE OBTENCIÓN	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
<b>PROBLEMA GENERAL</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>INDEPENDIENTE (X)</b>	Encuestas a población de la provincia de Chincha, departamento de Ica.	Diseño: No experimental Transversal  Tipo: Investigación aplicada  Enfoque: Cuantitativo  Nivel: Correlacional
¿En qué medida los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?	Demostrar que los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos		
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPOTÉSIS ESPECÍFICA</b>			
¿En qué nivel las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?	Comprobar que las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	Las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.			
¿En qué grado la presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?	Corroborar que la presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	La presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influyen en la gestión interna de agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	<b>DEPENDIENTE (Y)</b>	* Encuestas * Junta de Usuarios de Chincha * Municipalidad Provincial de Chincha.	
¿En qué proporción las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha?	Evidenciar que las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	Las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.	La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.		

## **CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN**

En este tercer capítulo se describe la metodología de la investigación consistente en la identificación del tipo, nivel y diseño de la investigación; del mismo modo la determinación de la muestra, el tamaño muestral y la unidad de análisis. Asimismo se identifica las técnicas de recolección de datos, su validación y confiabilidad, concordantes con las técnicas de análisis e interpretación de los datos procesados y sus resultados.

### **3.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la presente investigación se ha elegido el tipo de investigación Aplicada, por cuanto se buscará confrontar la teoría, referenciada en el marco teórico versus los resultados del trabajo de campo obtenido por los autores del presente trabajo de tesis, en la zona de estudio.

En ese sentido, el tipo de investigación seleccionado permitirá medir el grado de influencia de los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos en la gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, en la provincia de Chíncha, durante el año 2012.

### **3.2 NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

El nivel de la investigación es correlacional, por cuanto se buscará medir la asociación existente entre las variables de la investigación, sustentada en la hipótesis formulada.

En consecuencia, el nivel de investigación se orientará a establecer el grado de relación existente entre la variable los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha.

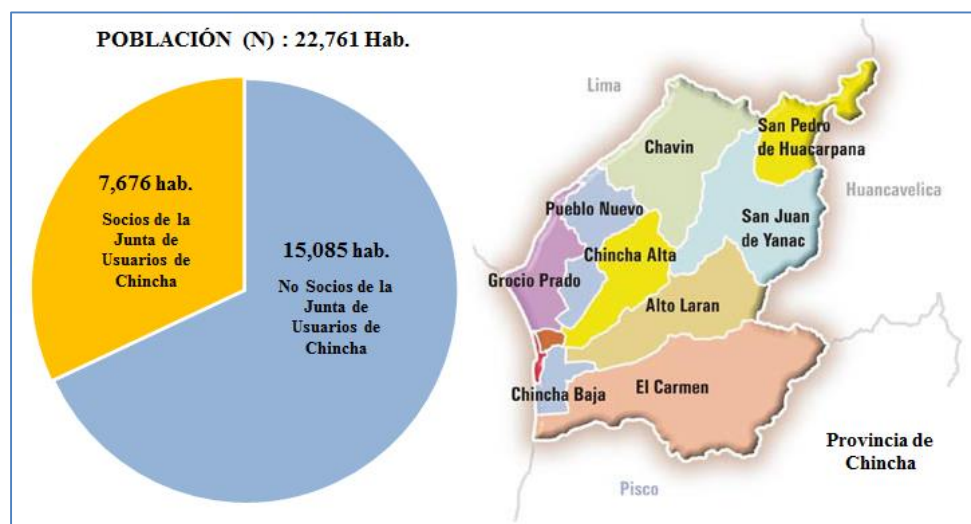
### 3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es transversal, por cuanto se analizará la relación entre las variables de la investigación en un punto determinado del tiempo. Es decir, se estudiará la correlación entre las variables los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha, en el año 2012, fecha de corte o estudio de campo con la aplicación de encuestas a la población objetivo.

### 3.4 POBLACIÓN (N)

La población de la investigación está constituida por 22,761 habitantes de ambos sexos, mayores de 18 años que residen en la zona rural de la provincia de Chincha, departamento de Ica, quienes se concentran en dos grande grupos: Socios y No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, tal como se muestra en el Gráfico 13:

**Gráfico N° 13**  
**Población objetivo de la investigación**



Fuente: Elaborado en base al modelo propuesto en “Metodología para la elaboración del plan y de la tesis de grado” – gráfico N° 12. GARCIA Víctor; 2009. p. 68

Cabe indicar que el tamaño de la población (N) ha sido obtenido de la proyección efectuada, sobre la base de la información brindada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática para el periodo 2009 – 2010<sup>68</sup>.

### **3.5 UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis de la investigación se encuentra determinada por la población rural de la provincia de Chincha del departamento de Ica.

### **3.6 MUESTRA**

#### **3.6.1 Tamaño muestral (n)**

El tamaño de muestra de la investigación se encuentra constituida por 569 habitantes de la zona rural de la provincia de Chincha, equivalente al 2.5% de la población (N). La cual fue obtenida siguiendo los principios del muestreo aleatorio simple, en razón del número de pobladores de la provincia de Chincha, que se traduce como una población no grande y la plenamente identificada por los autores, como consecuencia del trabajo de campo realizado en todo el ámbito geográfico de la zona de estudio.

#### **3.6.2 Proceso de muestreo**

Tomando en consideración que la muestra consta de dos estratos (estrato 1 y estrato 2), conforme se especifica en la Tabla N° 6; el número de elementos de cada uno de ellos se definió siguiendo la siguiente operación matemática:

---

<sup>68</sup> INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – *Compendio Estadístico Departamental 2009 – 2010*. Perú. 2010. p 309.

**Tabla N° 6**  
**Conformación de Estratos**

Estrato	Cantidad	Representación porcentual
<b>Estrato 1 : No socios</b>		
Agricultores no socios	15,085	66%
Pecuarios no socios		
Industriales no socios		
<b>Estrato 2 : Socios</b>		
Agricultores socios	7,676	34%
Pecuarios socios		
<b>total</b>	<b>22,761</b>	<b>100%</b>

*Fuente: El número de socios de la Junta de Usuarios de Chincha fue proporcionado por la Gerencia de dicha entidad.*

$$\frac{\text{Muestra}}{\text{Total población}} = \frac{\text{Muestra Estrato}}{\text{Total hab. Estrato}}$$

- **No Socios**

$$\frac{569}{22,761} = \frac{X \text{ no socios}}{15,085} = \mathbf{377 \text{ hab.}}$$

- **Socios:**

$$\frac{569}{22,761} = \frac{X \text{ socios}}{7,676} = \mathbf{192 \text{ hab.}}$$

- Distribución de elementos (habitantes) por cada estrato, según ámbito geográfico de estudio:

**Tabla N° 7**

### Distribución de habitantes por estratos

Distritos de la Provincia Chincha	Total habitantes	Representación porcentual	N° de encuestas	
			No socios	Socios
Chincha Alta	0	0%	0	0
Alto Laran	2,672	12%	44	23
Chavin	626	3%	10	5
Chincha Baja	7,469	33%	124	63
El Carmen	6,995	31%	116	59
Grocio Prado	1,953	9%	32	16
Pueblo Nuevo	0	0%	0	0
San Juan de Yanac	387	2%	7	4
San Pedro de Huacarpana	1,232	5%	20	10
Sunanmpe	904	4%	15	8
Tambo de Mora	523	2%	9	4
<b>Total</b>	<b>22,761</b>	<b>100%</b>	<b>377</b>	<b>192</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.7 TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Teniendo en cuenta el diseño metodológico y el objeto de estudio de la investigación, la técnica que se utilizó para la recolección de datos fue la aplicación de encuestas a la población involucrada.

El tipo de encuesta seleccionada fue la de aplicación mixta o semicerrada, es decir con preguntas cerradas en un 80% y preguntas abiertas en un 20%. Esto con la finalidad de obtener respuestas exactas en el primer caso y respuestas propias de la experiencia de cada entrevistado en el segundo caso.

Tal es así, que para aspectos concretos de la investigación, se emplearon preguntas cerradas, es decir, frente a cada pregunta formulada, se le presentaron al entrevistado un listado de opciones que le permitieron responder de manera específica.



Distinto al caso de aspectos en los cuales se requería conocer más a profundidad sobre la experiencia del entrevistado, acorde al cual se le formularon preguntas abiertas, es decir, frente a cada pregunta planteada no se le presentaron opciones a elegir, sino más bien se le otorgó libertad para expresar con sus propias palabras la experiencia vivida.

### **3.8 VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD**

#### **3.8.1 Validación**

La validación de datos se efectuó durante el proceso de formulación del cuestionario de la encuesta, con la finalidad de identificar la presencia de sesgos, desviaciones o vicios en la redacción de las preguntas del cuestionario que pudieran distorsionar el sentido de las preguntas y por ende afectar la comprensión del encuestado provocando respuestas distintas a la realidad.

En consecuencia la validación de los cuestionarios, tanto del modelo de encuesta 1, para No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, como del modelo 2, para Socios de la Junta de Usuarios de Chincha se llevaron a cabo en tres niveles.

La primera validación se efectuó a nivel académico, con el apoyo de profesionales especialistas de la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería. La segunda validación, se realizó en campo, bajo juicio del Gerente Técnico de la Junta de Usuarios de Chincha y la tercera validación, se efectuó en la zona de estudio, con participación de pobladores del lugar.

En el acápite 3.10.4, se detalla el proceso de validación del cuestionario de la encuesta aplicada a la población rural de la provincia de Chincha.

### **3.8.2 Confiabilidad**

La prueba de confiabilidad de los resultados de la encuesta, se realizó empleando el método del Coeficiente de Alfa de Cronbach, con el fin de determinar el grado de consistencia y coherencia de los datos obtenidos durante el trabajo de campo. Siendo el criterio de evaluación la cercanía a la unidad del valor calculado al aplicar la fórmula matemática de dicho Coeficiente, para lo cual se seleccionó a las 20 primeras encuestas de cada modelo (modelo 1, para No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y el modelo 2, para los Socios de la Junta de Usuarios de Chincha).

En consecuencia, los criterios que adopta el método para la evaluación de la confiabilidad de los resultados son:

- Si el valor obtenido se encuentra próximo a la unidad, entonces se considera que la recolección de datos de la entrevista es fiable y por tanto las conclusiones que se desprendan serán consistentes.
- Si por el contrario, el valor calculado se encuentra por debajo de 0.80, entonces se podrá entender que la encuesta presenta variabilidad heterogénea, por lo que llevará a emitir conclusiones equivocadas.

En el acápite 3.10.6, se detalla el proceso de la práctica de la prueba de confiabilidad a los resultados obtenidos de las 20 primeras encuestas aplicadas a la población rural de la provincia de Chincha.

## **3.9 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

### **3.9.1 Análisis de datos**

El análisis de los datos provenientes de la aplicación de la encuesta a la población objetivo se realizó en mérito a dos consideraciones. La primera bajo un enfoque global a través del empleo de tablas de reporte de resultados con valores absolutos y porcentuales con sus respectivas representaciones gráficas en barras comparativas.

Y la segunda, bajo un enfoque estadístico, con el uso de la herramienta informática SPSS versión 20 y el empleo de la prueba T de student para dos muestras independientes.

En el punto 3.10.8, se detalla el proceso de análisis de los datos obtenidos como resultado de la aplicación de la encuesta a la población rural de la provincia de Chincha.

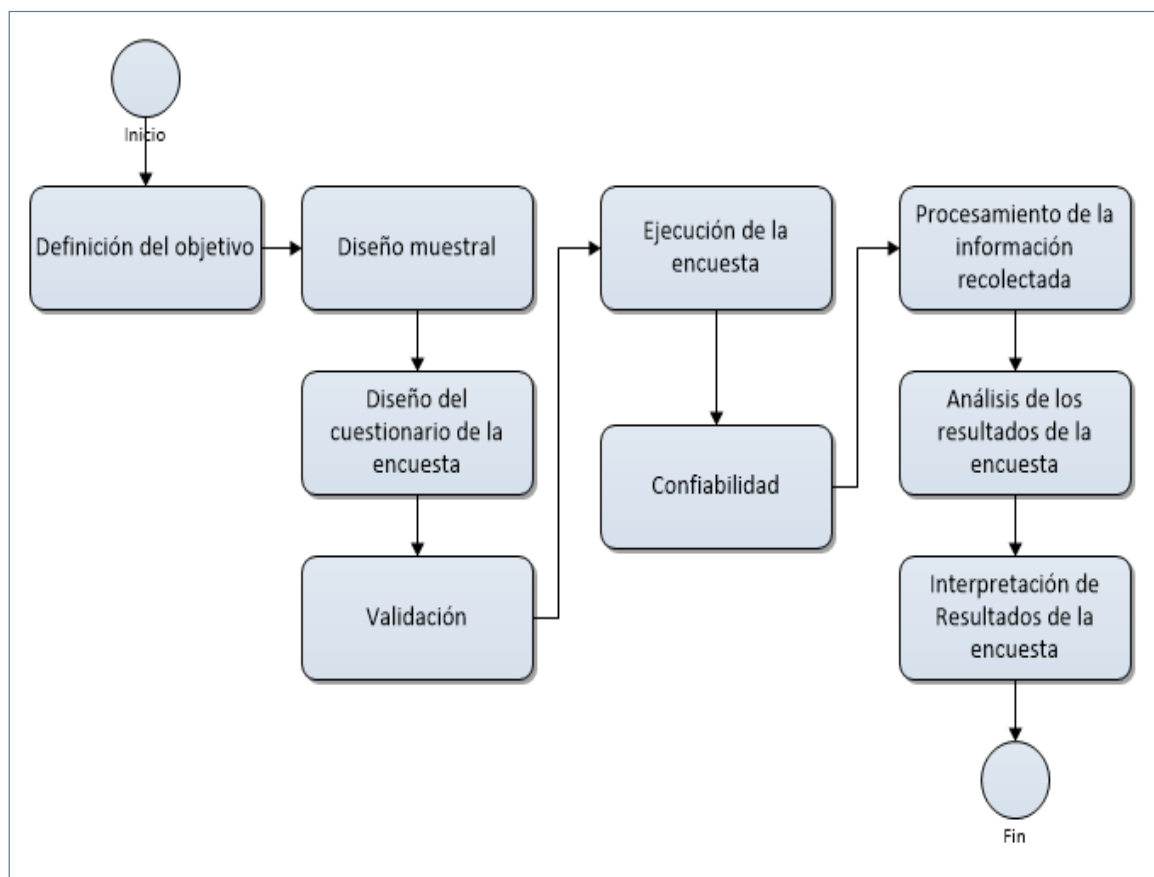
### **3.9.2 Interpretación de datos.**

La interpretación de datos se realizó en base a los resultados obtenidos en las etapas de procesamiento y análisis de resultados de la encuesta, teniéndose como propósito fundamental, comprobar las hipótesis formuladas, dar respuesta a los objetivos planteados y emitir alternativas de solución a los problemas identificados.

### **3.10 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA**

La metodología empleada para el diseño y aplicación de las encuestas estuvieron orientadas a la comprobación de las hipótesis formuladas, siendo la secuencia seguida tal como se aprecia en el Gráfico 14:

**Gráfico N° 14**  
**Diseño de proceso para la aplicación de encuesta a la Población Objetivo**



*Fuente: Elaboración propia*

### **3.10.1 Definición del objetivo de la encuesta**

El objetivo principal de la encuesta fue indagar in situ sobre el estado de los conflictos entre usuarios del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, específicamente en la provincia de Chincha y su influencia en la gestión interna de dicho recurso en ese ámbito, que permitan comprobar las hipótesis formuladas durante el desarrollo de la investigación.

### 3.10.2 Diseño muestral

La determinación del diseño muestral se efectuó a través del tratamiento matemático de la muestra a tenor de las características de la investigación. En ese contexto, el número de encuestas a aplicar fueron de 569, con una distribución conforme se indica en la Tabla N° 8:

**Tabla N° 8**  
**Distribución de encuestas por Distritos**

Distritos de la Provincia Chincha	N° de encuestas	
	No socios	Socios
Chincha Alta	0	0
Alto Laran	44	23
Chavin	10	5
Chincha Baja	124	63
El Carmen	116	59
Grocio Prado	32	16
Pueblo Nuevo	0	0
San Juan de Yanac	7	4
San Pedro de Huacarpana	20	10
Sunanmpe	15	8
Tambo de Mora	9	4
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>192</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.10.3 Diseño del cuestionario de la encuesta

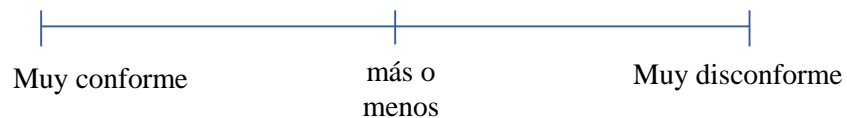
El diseño del cuestionario de la encuesta se efectuó tomando en consideración los siguientes criterios:

### a. Elección de la escala

Se adoptó como escala de medición la Escala de Likert, caracterizada por medir los niveles de conformidad del encuestado, manifiesta a través de sus respuestas positivas o negativas ante cada pregunta formulada.

Siendo las características que se tomaron en cuenta para el diseño del cuestionario de la encuesta las siguientes:

- El número de alternativas por cada pregunta fueron de cinco (5).
- A cada alternativa se le asignó un valor numérico.
- Cada afirmación expresó sólo una reacción lógica.
- Las preguntas formuladas no excedieron las veinte (20) palabras.
- Los valores usados para cada una de las alternativas presentadas abarcaron los límites de la conformidad, desde muy conforme hasta bastante disconforme.



Tomando en consideración la población objetivo de la encuesta, conformada por agricultores, pecuarios, pequeños industriales y población que reside en la zona rural de la provincia de Chíncha, se empleó como medio de evaluación la representación simbólica de Likert, consistente en figuras de rostros humanos con expresiones de conformidad y disconformidad, conforme se muestra líneas debajo. Ello con la finalidad que el encuestado pueda emitir con certeza sus respuestas frente a cada pregunta formulada, además de otorgarle tranquilidad y serenidad durante el proceso de la encuesta.



En relación al vocabulario empleado en el diseño del cuestionario, los investigadores socializaron durante 3 días con la población objetivo a fin de conocer los términos técnicos idóneos para obtener una recolección de información más exacta.

#### **b. Diseño del cuestionario**

Para el diseño del cuestionario de la encuesta se tomó especial cuidado en la precisión y claridad de las preguntas, asimismo en el orden y división temática, que no ocasionen un efecto de cansancio entre los encuestados. Acorde a ello, se diseñó dos modelos de encuestas por separado, para cada estrato, es decir Estrato 1: No socios y Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha.

La estructura empleada para la confección de la encuesta fue sobre treinta y tres preguntas divididas temáticamente del siguiente modo:

**Tabla N° 9**  
**Estructura de la encuesta**

Diseño de encuesta	División de la encuesta	Apartados temáticos	Número de preguntas
<b>Modelo 1</b> Para Estrato 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha	6 apartados	I. Identificación Operativa	4
		II. Abastecimiento del recursos hidrico	8
		III. Sobre los conflictos por el abastecimiento del recurso hidrico	5
		IV. Sobre el perjuicio por conflictos	4
		V. Sobre la gestión de abastecimiento hidrico	5
		VI. Sobre la prevención de desastres	7
	<b>total de preguntas</b>		
<b>Modelo 2</b> Para Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha	6 apartados	I. Identificación Operativa	3
		II. Abastecimiento del recursos hidrico	8
		III. Sobre los conflictos por el abastecimiento del recurso hidrico	7
		IV. Sobre el perjuicio por conflictos	4
		V. Sobre la gestión de abastecimiento hidrico	4
		VI. Sobre la prevención de desastres	7
	<b>total de preguntas</b>		

*Fuente: elaboración propia*

En los anexos N° 11 y 12, se presenta el diseño final del cuestionario de las encuestas para cada estrato muestral.

#### **3.10.4 Validación**

Para efectos de identificar la presencia de sesgos, desviaciones o vicios en la redacción de las preguntas del cuestionario, se realizó la validación del contenido en tres niveles, conforme se detalla a continuación:



### **a. Primera validación**

Se realizó sometiendo el diseño de la encuesta a observación de un experto en análisis estadístico, en la persona del Doctor Alipio Ordoñez Mercado, profesor de Post Grado en la Facultad de Ingeniería Económica y Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Ingeniería, quien realizó observaciones al diseño y escala de validación del cuestionario. Levantadas éstas, otorgó su aprobación.

### **b. Segunda Validación**

Se realizó en campo, sometiendo la encuesta a observación del Ingeniero Elías Magallanes Carillo, Gerente Técnico de la Junta de Usuarios del Valle de Chíncha, quien realizó observaciones sobre la orientación del contenido del cuestionario. Es decir debía contener información desagregada diferenciada sobre el abastecimiento del recurso hídrico, agua superficial o de avenida, agua de lagunas, agua de pozos y otros tipos; además de la gestión del abastecimiento de agua para la agricultura, específicamente para los socios de la Junta de Usuarios de Chíncha. Levantadas estas, dio su aprobación.

### **c. Tercera Validación**

Se efectuó también en campo, sometándose a observación de pobladores de la zona de estudio, en la persona del señor Benito Saavedra León, socio de la Junta de Usuarios de Chíncha y de cuatro pobladores agricultores no socios de la Junta de Usuarios, elegidos al azar, quienes realizaron observaciones a los términos usados en el cuestionario, los cuales deberían ser más amigables y acorde al lenguaje del lugar, sugiriendo que la escala debía ser gráfica para un mejor entendimiento de los encuestados, que en algunos casos eran iletrados, o adultos mayores, asimismo sobre el orden de las preguntas referidas a los conflictos por el abastecimiento del recurso hídrico. Subsanadas tales observaciones se obtuvo su aprobación.

### **3.10.5 Ejecución de la encuesta**

La aplicación de las encuestas en el ámbito de estudio de la investigación, se desarrolló del siguiente modo:

#### **a. Conformación del equipo de encuestadores**

El equipo de encuestadores estuvo integrado por siete personas, cuya identificación se describe a continuación:

- Elsa Huallpacusi Hilario (líder 1)
- Luis Sardi Monasterio (líder 2)
- Guillermo Aguirre Castilla (encuestador 1)
- Luis Manuel Reyes Gonzales (encuestador 2)
- Benito Zaavedra León (encuestador 3)
- Gabriela Isabel Yataco Ochoa de Zarate (encuestador 4)
- Javier Yataco Pérez (encuestador 5)

Cabe enfatizar que para un mejor resultado de la encuesta, se prefirió contar con el apoyo de personas propias del ámbito de estudio. Es así que los encuestadores 1, 2, 3, 4 y 5 fueron contratados en la misma ciudad de Chincha.

#### **b. Capacitación de encuestadores**

La capacitación de los encuestadores se llevó a cabo el 10 de septiembre de 2011, en las instalaciones de la Junta de Usuarios de Chincha, sito en la Av. Mariscal Castilla 370, Chincha Alta, por un espacio de 6 horas. La misma que estuvo a cargo de los autores del presente trabajo de tesis.

Dicha capacitación tuvo carácter técnico y estuvo orientada a la exposición de los objetivos de la encuesta, su correcta aplicación y los procedimientos adecuados para la formulación de las preguntas y captura de respuestas expresadas por los encuestados.

Del mismo modo, se les brindó instrucción sobre el número de encuestas a aplicar en cada distrito de la provincia de Chíncha designado, para lo cual se entregó a cada uno de los encuestadores un mapa guía, donde se detalló el número de encuestas a aplicar por ámbito geográfico.

### **c. Aplicación de encuesta a la población objetivo**

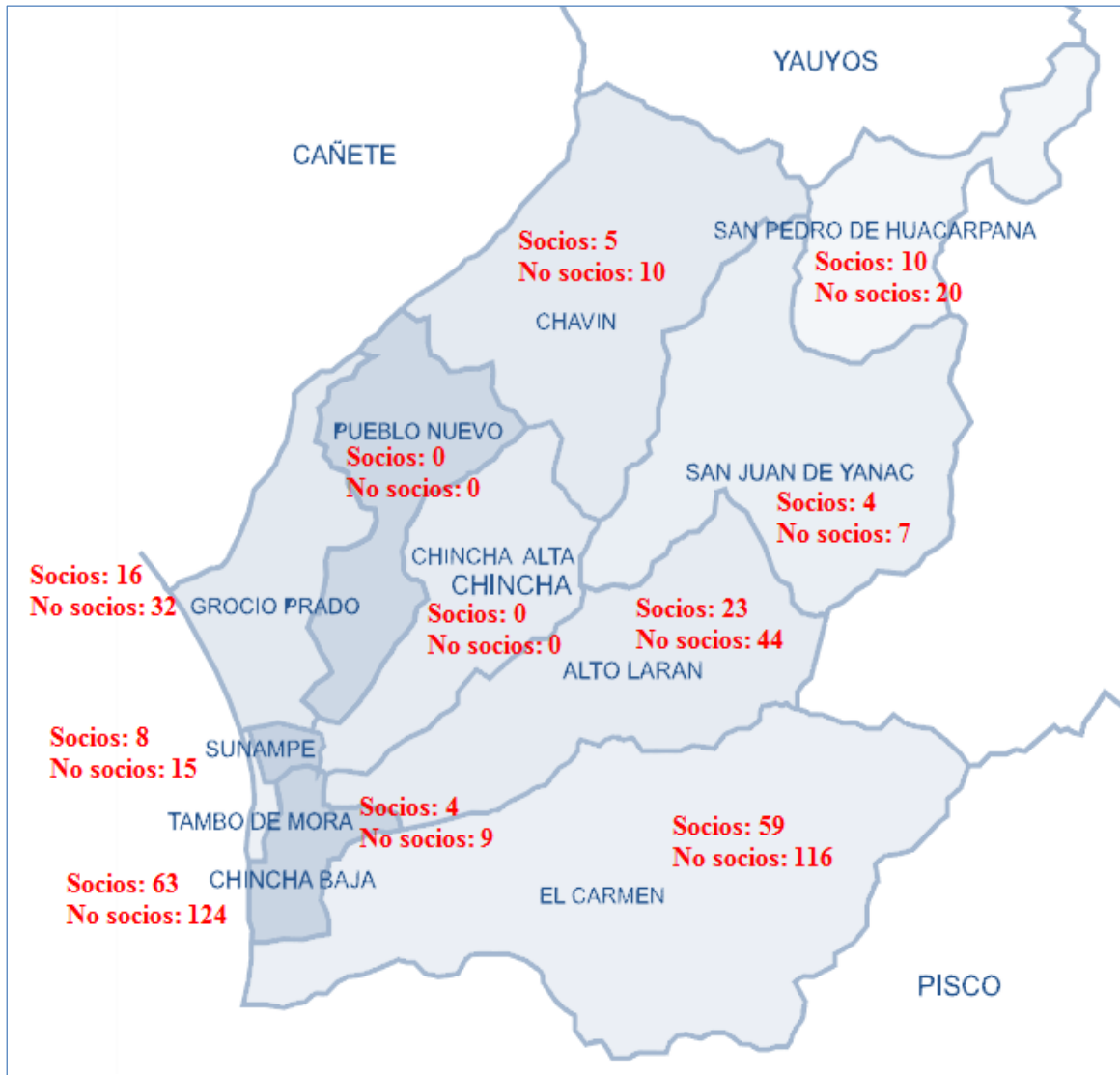
La aplicación de encuestas a la población objetivo se llevó a cabo durante el periodo del 11 al 15 de septiembre de 2011, por el espacio de 5 días calendarios. Ello en mérito a los horarios de trabajo de la población y el clima propio de la temporada.

Las encuestas se realizaron a través de visitas a hogares y chacras de los pobladores agricultores y pecuarios ubicados en la proximidad de la ribera del río San Juan, teniendo cuidado de entrevistar a pobladores mayores de edad con preferencia a los jefes de familia, sean hombres o mujeres.

Respecto a las industrias encuestadas, representó bastante dificultad, por cuanto existe resistencia y temor por parte de sus dueños, no obstante se pudo tener acceso a trabajadores de los mismos, fuera de sus horarios de trabajo.

En relación del número de encuestas aplicadas por cada distrito de la provincia de Chíncha, se confeccionó un mapa guía, en base a la distribución descrita en el acápite referido al diseño muestral, conforme se podrá observar en el Gráfico 16.

**Gráfico N° 16**  
**Número de encuestas por cada distrito de la Provincia de Chíncha**



*Fuente: Elaboración propia*

Cabe precisar, que tomando en consideración la proyección de posibles errores que se pudieran cometer durante el trabajo de campo de aplicación de la encuesta, se consideró un margen adicional del 10% de formatos adicionales, siendo por tanto el número total de encuestas a ser tomadas, conforme se detalla en la Tabla N° 10:

**Tabla N° 10**  
**Número de encuestas con Adicional por margen de error**

Provincia de Chíncha	N° de encuestas requeridas	Adicional por margen de error (10%)	Total encuestas aplicadas
Estrato 1 : No Socios	377	38	415
Estrato 2 : Socios	192	19	211
<b>Total</b>	<b>569</b>	<b>57</b>	<b>626</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### **3.10.6 Confiabilidad**

Para conocer si los datos obtenidos producto de aplicación de la encuesta a la población objetivo, eran consistentes y coherentes a los objetivos de la encuesta, fueron sometidos a una prueba de confiabilidad de resultados empleando el método del Coeficiente de Alfa de Cronbach.

#### **a. Criterios para la aplicación del método**

El Coeficiente del Alfa de Cronbach es un método estadístico que se caracteriza por determinar un factor numérico que sirve para comprobar si la información recopilada en una encuesta es fiable o defectuosa, previniendo de ese modo la emisión de conclusiones equivocadas y asegurando más bien la exposición de conclusiones consistentes.

El cálculo del coeficiente de Alfa de Cronbach de los datos obtenidos en la encuesta, se realizaron empleando la fórmula que se precisa a continuación:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde

$\alpha$  = Alfa de Cronbach

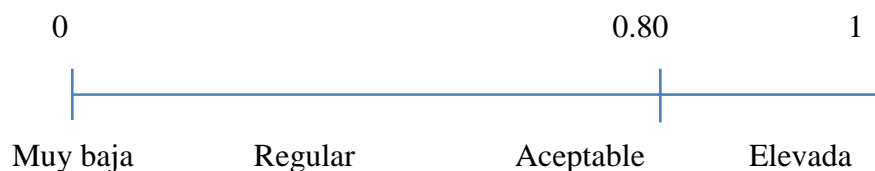
K = Número de ítems o preguntas

Si = Suma de la varianza de cada ítem

St = Varianza total

Los valores hallados al efectuar la aplicación de fórmula matemática, se evaluaron del siguiente modo:

- Si el valor obtenido fuese cercano a la unidad, entonces se consideraría que la recolección de datos de la entrevista “es fiable” y por tanto las conclusiones que se emitan serán consistentes.
- Si por el contrario, el valor obtenido se encontrase por debajo de 0.80, entonces se podrá entender que la encuesta presenta “variabilidad heterogénea”, por lo que llevará a emitir conclusiones equivocadas.



## b. Determinación del Coeficiente del Alfa de Cronbach

El cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach en el proceso ejecución de la encuesta, se realizó del siguiente modo:

- Finalizado el primer día de toma de encuestas (11 de setiembre de 2011), se eligió al azahar veinte encuestas de cada modelo (Modelo 1: para no socios de la Junta de Usuarios de Chincha y Modelo 2: para socios de la Junta de Usuarios de Chincha).
- Los datos de cada uno de ellos fueron procesados, calculándose la varianza para cada caso y del total de las 20 encuestas seleccionadas.
- Con esta información se determinó el coeficiente del Alfa de Cronbach para cada modelo.
- Los resultados obtenidos se observan en las Tablas N° 11y 12, siendo lo ítems elegidos los siguientes:
  - Ítem 1: Frecuencia de conflictos por el agua
  - Ítem 2: Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos
  - Ítem 3: Formalización de queja por conflictos por el agua
  - Ítem 4: Pérdidas monetarias
  - Ítem 5: Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos
  - Ítem 6: Conformidad de la distribución efectiva del agua

**Tabla N° 11**  
**Resultado de confiabilidad por coeficiente de Alfa de Cronbach para**  
**Encuestas al Estrato 1: No socios de la Junta de Usuarios de Chincha**

N°	Encuestado	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Suma de Items
1	ENCUESTADO NO SOCIO 1	1	1	1	1	2	2	8
2	ENCUESTADO NO SOCIO 2	1	1	1	1	2	4	10
3	ENCUESTADO NO SOCIO 3	1	1	1	1	2	4	10
4	ENCUESTADO NO SOCIO 4	1	1	1	2	2	4	11
5	ENCUESTADO NO SOCIO 5	2	2	3	1	3	3	14
6	ENCUESTADO NO SOCIO 6	1	1	1	1	2	3	9
7	ENCUESTADO NO SOCIO 7	3	1	3	1	4	3	15
8	ENCUESTADO NO SOCIO 8	5	4	3	4	4	3	23
9	ENCUESTADO NO SOCIO 9	4	4	3	5	4	5	25
10	ENCUESTADO NO SOCIO 10	1	2	1	1	4	4	13
11	ENCUESTADO NO SOCIO 11	1	2	1	1	4	4	13
12	ENCUESTADO NO SOCIO 12	1	2	1	2	4	4	14
13	ENCUESTADO NO SOCIO 13	5	4	1	4	4	4	22
14	ENCUESTADO NO SOCIO 14	5	2	3	4	4	4	22
15	ENCUESTADO NO SOCIO 15	5	3	3	4	4	3	22
16	ENCUESTADO NO SOCIO 16	3	3	4	2	3	3	18
17	ENCUESTADO NO SOCIO 17	5	3	4	5	1	4	22
18	ENCUESTADO NO SOCIO 18	4	5	4	2	4	3	22
19	ENCUESTADO NO SOCIO 19	4	4	4	4	5	5	26
20	ENCUESTADO NO SOCIO 20	5	3	4	5	4	4	25

VARPA (varianza de cada ítem) : $S_i^2$	3	2	2	2	1	1	
Sum ( $S_i^2$ )							10
VARP POB (varianza total) : $S_T^2$							35

**Cálculo de Coeficiente Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = 0.8502$$

Como se aprecia, el resultado final obtenido del procesamiento de las veinte primeras encuestas seleccionadas, para no socios de la Junta de Usuarios de Chincha, fue de un Alfa de Cronbach de 0.8502, considerado como un valor más que aceptable, conforme a la escala de valores que otorga el método.



**Tabla N° 12**  
**Resultado de confiabilidad por coeficiente de Alfa de Cronbach para**  
**Encuestas al Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha**

N°	Encuestado	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Suma de Items
1	ENCUESTADO SOCIO 1	4	5	5	4	2	3	23
2	ENCUESTADO SOCIO 2	5	4	5	5	5	4	28
3	ENCUESTADO SOCIO 3	4	5	2	4	3	3	21
4	ENCUESTADO SOCIO 4	3	1	2	1	4	3	14
5	ENCUESTADO SOCIO 5	1	2	1	1	2	3	10
6	ENCUESTADO SOCIO 6	1	1	1	1	3	3	10
7	ENCUESTADO SOCIO 7	2	3	2	1	2	3	13
8	ENCUESTADO SOCIO 8	1	1	1	1	2	3	9
9	ENCUESTADO SOCIO 9	3	2	4	4	3	3	19
10	ENCUESTADO SOCIO 10	3	3	3	3	3	3	18
11	ENCUESTADO SOCIO 11	4	5	5	5	3	3	25
12	ENCUESTADO SOCIO 12	3	3	5	5	3	4	23
13	ENCUESTADO SOCIO 13	3	4	2	4	5	4	22
14	ENCUESTADO SOCIO 14	4	2	4	4	2	3	19
15	ENCUESTADO SOCIO 15	5	4	4	4	4	5	26
16	ENCUESTADO SOCIO 16	5	5	5	5	4	3	27
17	ENCUESTADO SOCIO 17	5	2	5	5	4	5	26
18	ENCUESTADO SOCIO 18	4	3	4	4	3	5	23
19	ENCUESTADO SOCIO 19	1	1	1	1	1	2	7
20	ENCUESTADO SOCIO 20	1	2	1	1	2	2	9

VARPA (varianza de cada ítem) : $S_i^2$	2	2	3	3	1	1	
<b>Sum (<math>S_i^2</math>)</b>							<b>11</b>
VARP POB (varianza total) : $S_T^2$							<b>45</b>

**Cálculo de Coeficiente Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = 0.9023$$

Como se observa, el resultado final obtenido del procesamiento de las veinte primeras encuestas seleccionadas, para socios de la Junta de Usuarios de Chincha, fue de un Alfa de Cronbach de 0.9023, considerado como un valor altamente aceptable, conforme a la escala de valores que señala el método.

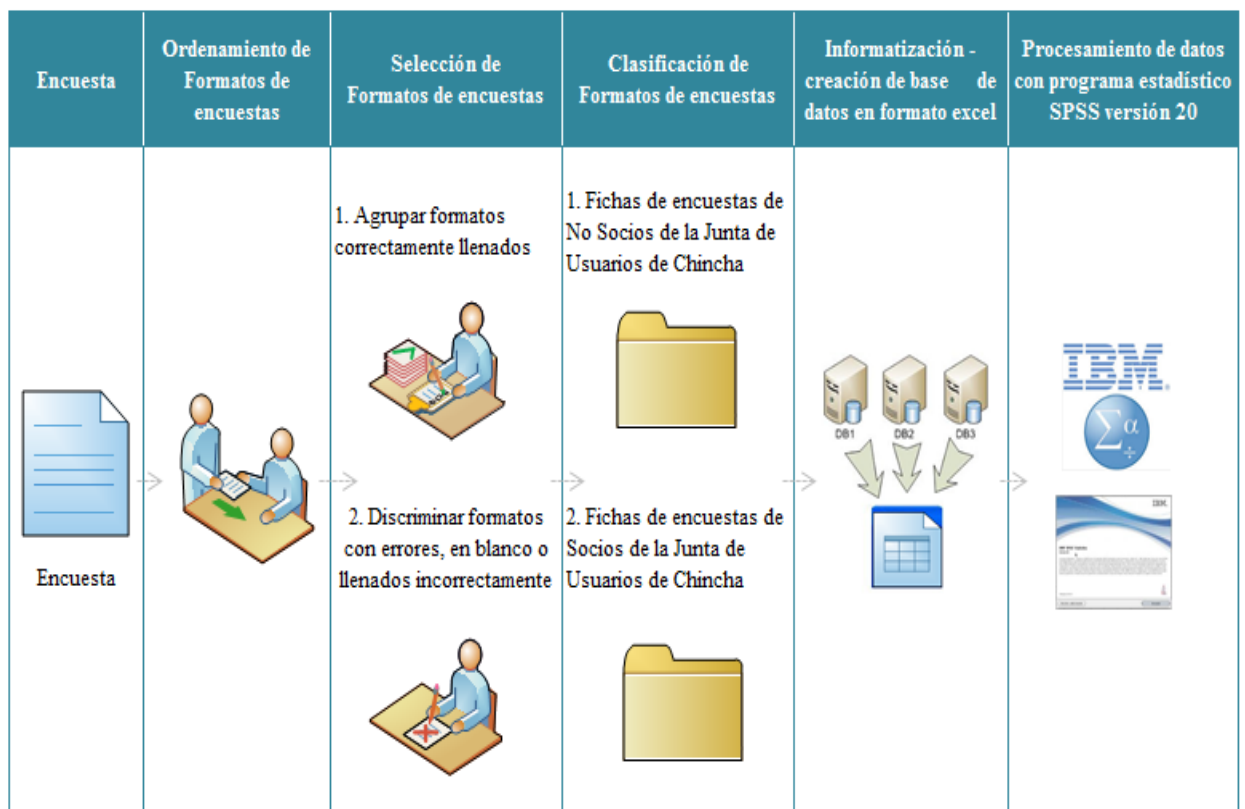
Adicionalmente, una vez finalizado el proceso de aplicación de la encuesta, se determinó también el Coeficiente de Alfa de Cronbach para totalidad de encuestados,

para cada tipo de encuesta, siendo los resultados conforme se aprecia en los anexos N° 13 y 14.

### 3.10.7 Procesamiento de la información recolectada

El procesamiento de los datos obtenidos producto de la aplicación de la encuesta a la población objetivo, se efectuó en cinco etapas, conforme se detalla en el Gráfico 17:

**Gráfico N° 17**  
**Flujo de procesamiento de información de encuestas**



*Fuente: Elaboración propia*

### **a. Ordenamiento de formatos**

Culminado el proceso de toma de encuestas a la población objetivo, se efectuó el ordenamiento alfabético de la totalidad de los formatos de encuestas, sin tomarse en consideración su fecha de aplicación, por no ser relevante para su procesamiento.

### **b. Selección**

Consistió en la revisión de los formatos de encuestas, para identificar defectos en su llenado, como duplicidad en el marcado de las alternativas, borrones, preguntas en blanco o respuestas escritas diferentes a las alternativas propuestas. A partir de lo cual se pudo establecer su clasificación en dos grupos: los formatos correctamente llenados y los formatos con errores.

Los formatos con errores fueron discriminados y por ende no considerados para el procesamiento de la información. Esto fue posible gracias al adicional del 10% del total de formatos de encuestas que se aplicó, que permitió continuar con el número de encuestas requeridas, sin sufrir alteración alguna durante el proceso de selección.

### **c. Clasificación**

La clasificación de los formatos de encuestas se realizó tomando en cuenta los estratos de la población objetivo de la investigación. Es decir, No socios de la Junta de Usuarios de Chincha y Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, estableciéndose dos grupos diferenciados, para cada uno de ellos.

#### d. Creación de base de datos en Excel

Para la creación de la base de datos en Excel, se diseñó una matriz de tabulación consistente en un cuadro de doble entrada, donde los títulos de las columnas estuvieron definidos por 43 variables correspondientes a las preguntas de las encuestas y las filas correspondieron a la identificación de los encuestados. Siendo el total de datos tabulados 24,467 datos.

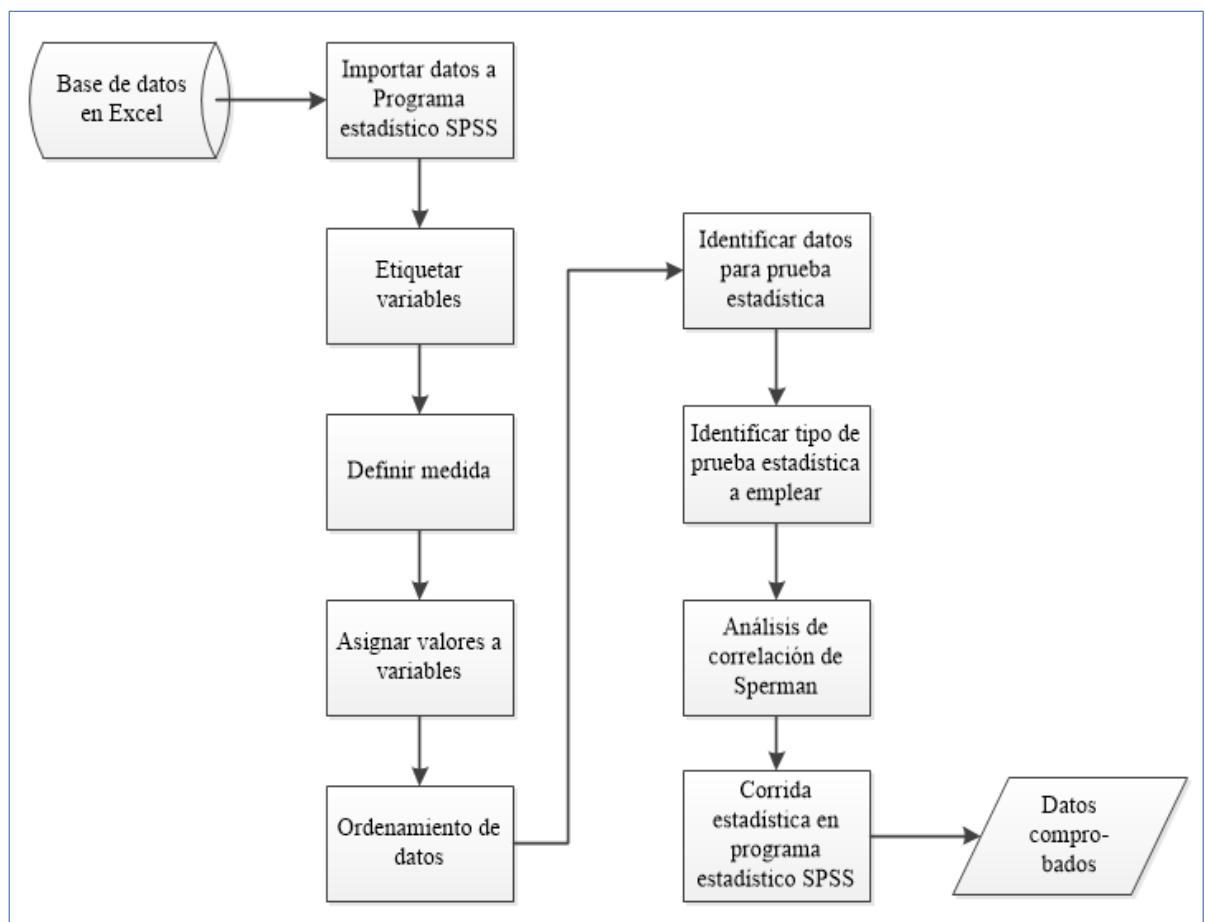
Las variables tabuladas fueron las siguientes:

1	Nombre_encuestado	23	Ante_quien_se_quejo
2	Edad	24	Atención_de_quejas
3	Sexo	25	Conformidad_de_atención
4	Naturaleza	26	Pérdidas_monetarias
5	Distrito	27	Grado_de_perjuicio
6	Dirección	28	Cambio_actividad
7	Actividad	29	Apoyo_ante_perdidas_monetarias
8	Terreno	30	Conformidad_sistema_de_administración_de_recursos_hídricos
9	Crianza_de_ganado		
10	Actividad_industrial	31	Conformidad_asignación_agua_de_rio
11	Condición	32	Distribución_efectiva_agua
12	Antigüedad	33	Perjuicio_por_sistema_de_distribución
13	Agua_de_mayor_uso	34	Cuenta_con_pozos
14	Agua_de_menor_uso	35	Conformidad_de_recepción_de_agua_de_sus_pozos
15	Agua_asignada	36	Volumen_de_agua_de_pozos_comprada_a_terceros
16	Nivel_de_satisfacción	37	Inundaciones_sufridas
17	Complemento_déficit_agua	38	Pérdidas_por_inundaciones
18	Uso_riego_tecnificado	39	Asignación_de_agua_contaminada
19	Frecuencia_de_conflicto_por_agua	40	Fuente_de_contaminación
20	Con_quien_fue_conflicto	41	Servicio_de_agua_potable
21	Motivos_del_conflicto	42	Desecho_de_fertilizantes
22	Formalización_de_queja_por_conflictos_por_agua	43	Sistema_de_recojo_de_basura

### e. Procesamiento de datos con programa estadístico SPSS

Haciendo uso del programa estadístico SPSS versión 20.0, se realizó el procesamiento de los datos obtenidos como resultado de la aplicación de la encuesta a la población objetivo. Siendo el flujo de procesamiento el que se muestra en el Gráfico 18:

**Gráfico N° 18**  
**Flujo de procesamiento de información con SPSS**



*Fuente: Elaboración propia*

A continuación se detalla cada uno de los pasos seguidos en el procesamiento de los datos de la investigación:

- **Importación de datos al Programa estadístico SPSS**

Previo a la importación de datos del archivo Excel al programa SPSS, se realizó un procedimiento de discriminación, consistente en seleccionar los datos sólo de aquellas encuestas que contaban con resultados óptimos, es decir sin campos en blanco o con respuestas que pudieran generar distorsión al momento de efectuar la corrida estadística.

Asimismo, se puso especial énfasis en la importación de solo 24,467 datos, correspondiente a las 569 encuestas que requerían análisis, conforme al diseño muestral.

En efecto, la importación de datos del archivo Excel se realizó en dos archivos del programa SPSS versión 20.0. El primer archivo correspondió al Estrato 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, en la cual se importaron 16,211 datos.

Mientras que el segundo archivo fue para el Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, en el cual se importó 8,256 datos.

- **Etiquetado de variables**

Estuvo determinado por la asignación de nombres más descriptivos a los títulos de las columnas (variables), a fin que puedan brindar mayor claridad durante el análisis estadístico de los datos, conforme se muestra en la Tabla N° 13:

**Tabla N° 13**  
**Etiquetado de variables**

Variable	Etiqueta
Extensión de terreno	Terreno
Volumen de agua asignada	Agua_asignada
Ha interpuesto alguna queja	Formalización_de_queja
Cuáles fueron los motivos de conflictos	Motivos_de_conflictos

*Fuente: Elaboración propia*

- **Definición de medida**

Correspondió a la especificación de la medida de cada variable, es decir si correspondía a una variable de tipo nominal o escalar, como por ejemplo:

Edad:            medida escalar  
Distrito:        medida nominal

- **Asignación de valores**

La identificación de valores consistió en asignarle valores a cada una de las alternativas de las variables, como se detalla a continuación:

Sexo:    1 = hombre  
          2 = mujer

- **Ordenamiento de datos**

Consistió en la organización de los datos importados al programa SPSS tomando en cuenta la validación de cada uno de ellos, que formaran parte de la corrida estadística.

- **Identificación y selección de datos para la prueba estadística**

Del total de las 43 variables procesadas y analizadas para cada Estrato, se eligieron 6 variables para aplicar la prueba estadística que conlleve a la comprobación de las hipótesis planteadas, las mismas que fueron las siguientes:

1. Frecuencia\_de\_conflictos\_por\_agua
2. Presencia\_actores\_que\_propician\_conflictos
3. Formalización\_de\_queja\_por\_conflictos\_por\_agua
4. Pérdidas\_monetarias
5. Conformidad\_sistema\_de\_administración\_de\_recursos\_hídricos
6. Distribución\_efectiva\_del\_agua

- **Identificación del tipo de prueba estadística**

Tomando en consideración la naturaleza de los datos procesados, se eligió como prueba para la corrida estadística la T de student.

- **Análisis de Correlación de Spearman**

Para efectos de obtener resultados más precisos, se realizó el análisis de Correlación de Spearman a fin de medir el grado de asociación o interdependencia entre cada una de las variables procesadas.

- **Corrida estadística en programa SPSS**

La corrida estadística de los datos seleccionados, se realizó empleando el programa SPSS versión 20.0, efectuándose corridas para cada uno de los estratos de la población objetivo (Estrato 1: No socios de la Junta de Usuarios de Chincha y Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha).



### **3.10.8 Análisis de los resultados de la encuesta**

El análisis de datos constituye un precedente para su interpretación. En ese contexto, a continuación se describen las técnicas que se emplearon para realizar el análisis de los resultados de la encuesta.

#### **a. Análisis global de resultados**

Para llevar a cabo el análisis de los datos recopilados en la encuesta, se utilizaron tablas de reporte de resultados con valores absolutos y sus equivalentes porcentuales que permitieron efectuar su representación gráfica.

En línea a ello, se realizó un análisis global de resultados consistente en el ordenamiento de los resultados de la encuesta bajo dos prioridades: la primera correspondiente a la identificación de los encuestados, como género, edad y ocupación; mientras que la segunda estuvo alineada al análisis de los resultados por cada pregunta del cuestionario de la encuesta, con énfasis en las preguntas orientadas a la comprobación de las hipótesis.

#### **b. Análisis estadístico de los resultados**

Para realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos como resultado de la encuesta, se determinó que la prueba T de student para dos muestras independientes, constituía la más idónea. Esto en consideración de los dos estratos que previó el estudio: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, conforme se aprecia en la Tabla N° 14:

**Tabla N° 14**  
**Análisis estadísticos por estratos**

Estrato 1	Estrato 2
<b>No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha</b>	<b>Socios de la Junta de Usuarios de Chincha</b>
Agricultores no socios	Agricultores socios
Pecuarios no socios	Pecuarios socios
Industriales no socios	

*Fuente: Elaboración propia*

Además de poseer el indicio de los aspectos que propiciarían la conflictividad entre usuarios del agua en la Cuenca del río San Juan y la posible diferencia en la percepción de las causas que originarían los conflictos por los recursos hídricos, que supondría asimismo la existencia de independencia entre las muestras involucradas.

Del mismo modo, para ratificar la correcta elección de la prueba estadística T de student para dos muestras independientes se efectuó la confirmación de la procedencia de las varianzas, es decir, se verificó que las medias de ambas muestras (socios y no socios) provengan de varianzas distintas.

Por tanto, la relación estadística T de student utilizada fue la siguiente:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}}$$

Donde:        t        : valor estadístico de la prueba T de student  
                   $\bar{X}_1$     : valor promedio del estrato 1 (grupo 1)  
                   $\bar{X}_2$     : valor promedio del estrato 2 (grupo 2)

Además, el denominador es:

$$s_{\bar{X}_1 - \bar{X}_2} = \sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}$$

$s^2$  : estimador sin sesgo de la varianza de las dos muestras

$n_1$  : número de participantes para el estrato 1 (grupo 1)

$n_2$  : número de participantes para el estrato 2 (grupo 2)

Para la prueba de significancia aplicada, la distribución estadística es similar a una distribución t con los grados de libertad calculados con la siguiente relación:

$$g.l. = \frac{(s_1^2/n_1 + s_2^2/n_2)^2}{(s_1^2/n_1)^2/(n_1 - 1) + (s_2^2/n_2)^2/(n_2 - 1)}$$

### 3.10.9 Interpretación de los resultados de la encuesta

La interpretación de los resultados de la encuesta se realizó en base a la información obtenida en las etapas de procesamiento y análisis de los resultados de la encuesta, que permitieron la comprobación indubitable de las hipótesis de la investigación, el cumplimiento de los objetivos planteados y la proposición de alternativas de solución a los problemas de conflictividad por los recursos hídricos identificados en la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha.

## **CAPITULO IV: ANALISIS Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

En este cuarto capítulo se realiza el análisis y los resultados de la investigación, consistente en la descripción de las características más importantes de las variables, el contraste o comprobación de las hipótesis planteadas y la discusión de los resultados.

### **4.1. CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES POR CADA VARIABLE**

Las variables de la investigación fueron las siguientes:

#### **a. Variable independiente (X): Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos**

Es una variable que se refiere a una situación generada entre personas independientes, en la que uno o ambas sienten frustración de sus necesidades.

##### **Características:**

- Se encuentra conformada por tres factores: (X<sub>1</sub>) las quejas de los usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos, (X<sub>2</sub>) la presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos y (X<sub>3</sub>) las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos.
- Puede ser medida a través de encuestas aplicadas en la zona de estudio (Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha).
- Los involucrados se encuentran clasificados en dos estratos: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y Socios de la Junta de Usuarios de Chincha.

**b. Variable dependiente (Y): La gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chíncha.**

Es una variable que se refiere a las coordinaciones y gestiones que realizan las diversas instituciones públicas y privadas situadas en la provincia de Chíncha para lograr el mejor aprovechamiento del agua y su conservación futura.

**Características:**

- Se encuentra conformada por dos factores: ( $Y_1$ ) la administración del recurso hídrico y ( $Y_2$ ) la efectividad.
- Puede ser medida a través de encuestas aplicadas en la zona de estudio, información recopilada de la Junta de Usuarios de Chíncha y la Municipalidad de la Provincia de Chíncha.
- Los involucrados se encuentran clasificados en dos estratos: No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha y Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha.

#### **4.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS**

El proceso de análisis de los datos de la investigación se realizó siguiendo la metodología expuesta en el Capítulo III. En esa línea de consideraciones se efectuó la comprobación de la independencia de las dos muestras de la investigación.

Haciendo uso del programa SPSS versión 20, se efectuó la corrida estadística de los datos obtenidos en la encuesta, a fin de comprobar la independencia de las muestras, No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha (muestra 1) y Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha (muestra 2), siendo los resultados conseguidos conforme se aprecia en la Tabla N° 15:

**Tabla N° 15**

**Prueba T para dos muestras independientes – Usuarios No Socios y Socios**

Estadístico de prueba	Conflictos entre usuarios de los recursos hídricos	Gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan
t	-6.307*	-5.834*
sig.	(< .001)	(< .001)

Nota; n1= 377 usuarios no socios; n2=192 usuarios socios.

Valores altamente significativos en paréntesis.

\*p<.050, dos colas.

El resultado de la corrida estadística muestra que valores altamente significativos que lleva a concluir que existe un alto grado de asociación e involucramiento entre los aspectos atribuidos a los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos (X) y la gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, en la provincia de Chíncha (Y), tanto para Socios como No Socios de la Junta de Usuarios.

### **4.3. CONTRASTE DE LAS HIPÓTESIS**

El contraste de las hipótesis se realizó definiendo el grado de asociación y correlación de cada una de las variables que han intervenido en la formulación de las hipótesis de la investigación.

#### **4.3.1 Determinación del grado de relación entre variables (Análisis Bivariado)**

Haciendo uso del método de Análisis Bivariado, se examinó el grado de relación (asociación) existente, entre las variables de la investigación, tomando como base el indicio de asociación positiva o negativa. Para ello se planteó probar las siguientes hipótesis:

$H_0: \rho = 0$ , No existe asociación entre las variables relacionadas con los conflictos entre usuarios y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

$H_1: \rho \neq 0$ , Si existe asociación entre las variables relacionadas con los conflictos entre usuarios y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

Del mismo modo, se consideró que:

- El estadístico de prueba se distribuye como una T- student para  $n > 30$ , es decir  $t_c = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \sim t_{(n-2)}$ , que en este caso para el grado de significancia  $\alpha = 0.05$  se tiene que el estadístico teórico  $|t_0| = 1.96 \approx 2$ .
- De esta manera se rechazará la  $H_0$  cuando  $|t_c| > t_0$ , es decir exista asociación o correlación entre variables.

En ese sentido, en la Tabla N° 16 se presentan los estadísticos de prueba ( $t_c$ ) calculados para cada variable relacionada con los conflictos entre usuarios y la gestión del agua.

**Tabla N° 16**  
**Resultados del análisis del grado de relación entre variables**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x <sub>1</sub> )	t <sub>c</sub>	7.004	7.542	7.761	10.088
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos (x <sub>2</sub> )	t <sub>c</sub>	1.787	3.989	8.376	6.179
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos (x <sub>3</sub> )	t <sub>c</sub>	4.478	5.133	5.824	5.78

Nota: n1= 377 usuarios no socios; n2=192 usuarios socios.

En base a los estadísticos calculados en la Tabla N° 16, a continuación se realiza la interpretación para dar respuesta a las hipótesis planteadas para cada indicador de los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, provincia de Chincha, tanto para socios como para no socios de la Junta de Usuarios de Chincha.



### a. Formalización de quejas de usuarios

Para No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua ( $x_1$ )	$ t_c  = 7.761$	$ t_c  = 10.088$

En ambos casos:

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

Para Socios de la Junta de Usuarios de Chincha

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua ( $x_1$ )	$ t_c  = 7.004$	$ t_c  = 7.542$

En ambos casos:

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

## b. Presencia de actores que propician los conflictos

Para No Socios de la Junta de Usuarios de Chinchá

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ )	$t_c / = 8.376$	$t_c / = 6.179$

En ambos casos:

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

Para Socios de la Junta de Usuarios de Chinchá

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ )	$t_c / = 1.787$	$t_c / = 3.989$

Para el valor de la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos

- Se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe una asociación moderada entre las variables.

Para el valor de la distribución efectiva del agua

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

### c. Pérdidas monetarias por motivo de conflictos

Para No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ )	$/t_c / = 5.824$	$/t_c / = 5.780$

En ambos casos:

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

Para Socios de la Junta de Usuarios de Chincha

Variable	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ )	$/t_c / = 4.478$	$/t_c / = 5.133$

En ambos casos:

- Se rechaza la  $H_0$  y se acepta  $H_1$ .
- Se puede afirmar que existe asociación entre las variables.

De los resultados antes expuestos, se puede señalar que se halla evidencia respecto a la asociación entre las variables Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos ( $x_1$ ), Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ ) y las variables Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y Distribución efectiva del agua ( $y_2$ ), tanto para los Socios como para los No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha.

En el caso de la variable Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ ), se ha evidenciado que existe asociación con las variables Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y Distribución efectiva del agua ( $y_2$ ), pero sólo para los casos de los No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y la variable Distribución efectiva del agua ( $y_2$ ) de los Socios; sin embargo para la variable Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) existe asociación moderada.

En ese sentido, para determinar el grado de correspondencia de las variables antes analizadas a continuación se efectúa el análisis de correlación de Spearman.

#### **4.3.2 Análisis de las Correlaciones de Spearman**

Para efectos de medir el grado asociación o interdependencia entre variables de la investigación se utilizó el Coeficiente Estadístico de Correlación de Spearman. Ello tomando en consideración a la naturaleza cuantitativa de las variables involucradas, es decir, las respuestas obedecen a una escala ordinal de valorización de los individuos respecto a las proposiciones formuladas en la entrevista realizada en su oportunidad.

Por tanto, el coeficiente de correlación de Spearman oscila entre  $-1$ , indicando la existencia de una asociación negativa; y  $+1$  indicando la existencia de una asociación positiva; en el caso de que el coeficiente se encuentre mucho más próximo a cero se podrá explicar la no asociación de las variables.

Para el presente estudio se intenta evidenciar cuál es el grado de asociación con el propósito de dar una explicación de la relación de los aspectos atribuidos a los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan.

### **a. Correlación de Spearman para usuarios No Socios**

En la Tabla N° 17 se muestran los distintos coeficientes de Spearman para los aspectos que involucran a los conflictos entre usuarios No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

Es así que se observa que existen significativas asociaciones positivas entre formalización de Quejas de usuarios por motivo de conflictos por el agua ( $x_1$ ) con la conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) entre los usuarios no socios.

Del mismo modo, se evidencia que existen significativas asociaciones positivas entre la variable Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ ), con la conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) entre los usuarios no socios.

Se evidencia también que existen significativas asociaciones positivas entre las Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ ) experimentados por los usuarios no socios, con la conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) entre los usuarios no socios.

**Tabla N° 17**

**Correlaciones de Spearman entre los aspectos relacionados a los conflictos entre los usuarios No Socios y la Gestión del Agua en la Cuenca del río San Juan**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x <sub>1</sub> )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.397** (<.001)	.304** (<.001)
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos (x <sub>2</sub> )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.372** (<.001)	.462** (<.001)
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos (x <sub>3</sub> )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.288** (<.001)	.286** (<.001)

Finalmente se puede concluir que los resultados evidencian que los conflictos entre usuarios No Socios se encuentra influenciado por la manera cómo se gestiona el recurso hídrico, es decir, los Usuarios No Socios encontrarían significativamente importante la correcta gestión del agua para el abastecimiento y desarrollo de la zona.

**b. Correlación de Spearman para usuarios Socios**

En la Tabla N° 18, se muestran los distintos coeficientes de Spearman para los aspectos que involucran a los conflictos entre usuarios Socios de la Junta de Usuarios de Chincha y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, provincia de Chincha.

En ella se observa que existen evidencias de significativas asociaciones positivas entre la variable Quejas de usuarios por motivo de conflictos por el agua ( $x_1$ ), con las variables conformidad del sistema de Administración ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua entre los usuarios socios ( $y_2$ ).

Del mismo modo, que existen significativas asociaciones positivas entre la variable Presencia de actores que propician los conflictos ( $x_2$ ) con las variables distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) entre los usuarios socios. Siendo más bien moderada en la relación con la variable conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ).

Se evidencia también que existen significativas asociaciones positivas entre la variable Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ ) experimentado por los usuarios socios, con las variables conformidad del sistema de Administración del agua ( $y_1$ ), y la distribución Efectiva de los recursos hídricos ( $y_2$ ) entre los usuarios no socios.

**Tabla N° 18**  
**Correlaciones de Spearman entre los aspectos relacionados a los conflictos entre los usuarios Socios y la Gestión del Agua en la Cuenca del río San Juan**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua ( $x_1$ )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.453** ( $<.001$ )	.480** ( $<.001$ )
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.129 0.76	.278** ( $<.001$ )
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.309** ( $<.001$ )	.349** ( $<.001$ )

De los resultados obtenidos, se puede concluir que se evidencia que los conflictos entre usuarios Socios de la Junta de Usuarios de Chincha se encuentra influenciada por la manera cómo se gestiona el recurso hídrico, es decir, los Usuarios Socios, encontrarían significativamente importante la correcta gestión del agua para el abastecimiento y desarrollo de la zona.

#### **4.4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS**

A continuación, se presenta los resultados obtenidos producto de la investigación realizada en la Cuenca del río San Juan perteneciente a la provincia de Chincha, los cuales comprobarán de manera categórica las hipótesis formuladas al inicio de la investigación.

##### **4.4.1 Comprobación de la Hipótesis general**

La hipótesis general formulada fue la siguiente:

**Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos impactan en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha.**

Al realizar el análisis estadístico, empleando la prueba T de student, se obtuvo como resultado que existe un alto grado de asociación e involucramiento entre las variables, conflictos entre usuarios de los recursos hídricos (X) y la gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha (Y), tanto para Socios como No Socios de la Junta de Usuarios, conforme se muestra en la Tabla N° 19:



**Tabla N° 19**  
**Análisis estadístico de la hipótesis general**

Estadístico de prueba	Conflictos entre usuarios de los recursos hídricos	Gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan
t	-6.307*	-5.834*
sig.	(< .001)	(< .001)

Nota; n1= 377 usuarios no socios; n2=192 usuarios socios.

Valores altamente significativos en paréntesis.

\*p<.050, dos colas.

Este resultado lleva a comprobar que existe impacto de la variable los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos (X) sobre la variable gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha (Y); en alta medida. Demostrándose por tanto que la hipótesis general es verdadera.

#### **4.4.2 Comprobación de la Hipótesis específica 1**

Del mismo modo se planteó como hipótesis específica 1 la siguiente:

Las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos afectan a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha.

Al efectuar el análisis estadístico, empleando la prueba T de student aplicada a las variables correspondientes a la formalización de Quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos ( $x_1$ ) versus la variable Gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la Provincia de Chincha (Y), definida por sus componentes, la variable conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ), tanto para Socios como No

Socios de la Junta de Usuarios se obtuvo como resultado que existe significativa asociación entre ellas, conforme se observa en la Tabla N° 20.

**Tabla N° 20**  
**Análisis estadístico de la hipótesis específica 1**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x <sub>1</sub> )	t <sub>c</sub>	7.004	7.542	7.761	10.088

Del mismo modo al efectuar el análisis de la correlación entre las variables Quejas de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x<sub>1</sub>) con la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y<sub>1</sub>) y la distribución efectiva del agua (y<sub>2</sub>) para las muestras de los Socios y No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha, empleando el método de correlación de Spearman, se obtuvo como resultado que existe un alto grado de relación o significativa asociación positiva, conforme se aprecia en la Tabla N° 21:

**Tabla N° 21**  
**Análisis de correlación entre variables con la hipótesis específica 1**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )
Queja de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x <sub>1</sub> )	r Sig.	.453** (<.001)	.480** (<.001)	.397** (<.001)	.304** (<.001)

Este resultado lleva a comprobar que la variable Quejas de usuarios por motivo de conflictos por el agua (x<sub>1</sub>) afecta a la variable gestión interna del agua en la zona rural

de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha (Y) y a sus componentes administración del recurso hídrico ( $y_1$ ) y efectividad ( $y_2$ ), en un alto nivel. Demostrándose por tanto que la hipótesis específica 1 es verdadera.

#### 4.4.3 Comprobación de la Hipótesis específica 2

Asimismo se planteó como hipótesis específica 2 la siguiente:

La presencia de Actores que propician los conflictos por los recursos hídricos influye en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha.

Al realizar el análisis estadístico, empleando la prueba T de student aplicada a las variables correspondientes a la Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ ) versus la variable Gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha (Y), definida por sus componentes, la variable conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ), se ha evidenciado una significativa asociación para el caso de los usuarios No Socios y la variable ( $y_1$ ) de los usuarios Socios.

En el caso de la variable ( $y_2$ ) de los usuarios Socios, se ha evidenciado que existe una moderada asociación, conforme se observa en la Tabla N° 22.

**Tabla N° 22**  
**Análisis estadístico de la hipótesis específica 2**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ )	$t_c$	1.787	3.989	8.376	6.179

Del mismo modo al efectuar el análisis de la correlación entre las variables Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ ) con la conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) para las muestras los usuarios Socios y No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha, empleando el método de correlación de Spearman, se obtuvo como resultado que existe un alto grado de relación o significativa asociación positiva, para el caso de los No Socios y variable ( $y_2$ ) de los Socios, siendo distinto para la variable ( $y_1$ ) de los Socios que evidenció tener una moderada correlación.

**Tabla N° 23**  
**Análisis de correlación entre variables con la hipótesis específica 2**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.129 0.76	.278** (<.001)	.372** (<.001)	.462** (<.001)

Este resultado lleva a comprobar que la variable Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos ( $x_2$ ) influye en alto grado en la variable Efectividad ( $y_2$ ) de los usuarios Socios y No Socios y la variable Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) de los usuarios Socios. Asimismo la variable ( $x_2$ ) influye moderadamente en la variable ( $y_1$ ) de los usuarios Socios. Demostrándose por tanto, que la hipótesis específica 2 es verdadera parcialmente.

#### 4.4.4 Comprobación de la Hipótesis específica 3

Del mismo modo se planteó como hipótesis específica 3:

Las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos intervienen en la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chíncha.

Al efectuar el análisis estadístico, empleando la prueba T de student aplicado a las variables correspondientes a las Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ ) versus la variable Gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chíncha (Y), definida por sus componentes, la variable conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ), se ha evidenciado una significativa asociación de ellas conforme se aprecia en la Tabla N° 24.

**Tabla N° N° 24**  
**Análisis estadístico de la hipótesis específica 3**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos ( $y_1$ )	Distribución efectiva del agua ( $y_2$ )
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ )	$t_c$	4.478	5.133	5.824	5.78

Del mismo modo al efectuar el análisis de la correlación entre las variables pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos ( $x_3$ ) versus la conformidad del sistema de Administración de los recursos hídricos ( $y_1$ ) y la distribución Efectiva del agua ( $y_2$ ) para las muestras los usuarios Socios y No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha, empleando el método de correlación de Spearman, se

obtuvo como resultado que existe un alto grado de relación o significativa asociación positiva, conforme se aprecia en la Tabla N° 25.

**Tabla N° 25**  
**Análisis de correlación entre variables con la hipótesis específica 3**

(X) CONFLICTOS ENTRE USUARIOS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS		(Y) GESTIÓN INTERNA DEL AGUA EN LA ZONA RURAL DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN			
		SOCIOS		NO SOCIOS	
		Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )	Conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos (y <sub>1</sub> )	Distribución efectiva del agua (y <sub>2</sub> )
Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos (x <sub>3</sub> )	<i>r</i> <i>Sig.</i>	.309** (<.001)	.349** (<.001)	.288** (<.001)	.286** (<.001)

Este resultado lleva a comprobar que la variable Pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos (x<sub>3</sub>) interviene en alta proporción sobre la variable gestión interna del agua en la zona rural de la cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha (Y) y a sus componentes administración del recurso hídrico (y<sub>1</sub>) y efectividad (y<sub>2</sub>). Demostrándose por tanto, que la hipótesis específica 3 es verdadera.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Al concluir el desarrollo del proyecto de tesis denominado “Los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, Provincia de Chincha, periodo 2012”, hemos llegado a las conclusiones que se enumeran líneas debajo, en base a la cual emitimos la recomendación respectiva.

### **CONCLUSIONES:**

1. Al realizar el análisis estadístico, se obtuvo como resultado que existe un alto grado de asociación e involucramiento de los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha, tanto para Socios como No Socios de la Junta de Usuarios.
2. Al finalizar el análisis estadístico, se obtuvo como resultado que existe una significativa asociación entre las “quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos” con la “gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la Provincia de Chincha” y en ese contexto, también con la conformidad del sistema de “administración de los recursos hídricos” y la distribución “efectiva del agua”.
3. Al culminar el análisis estadístico, se obtuvo como resultado que la “presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos” influyen de manera parcial en la “gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha”. En este sentido, se evidenció:
  - 3.1 Que la “presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos” denota una significativa asociación con la “distribución efectiva del agua” tanto para usuarios Socios como para usuarios No Socios y la

“conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos” solo para el caso de los usuarios Socios.

3.2 Que la “presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos” denotan una moderada asociación con la “conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos” solo para el caso de los usuarios Socios.

4. Al efectuar el análisis estadístico, se obtuvo como resultado que existe un alto grado de relación o significativa asociación positiva entre las “pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos” y la “gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha” y en ese contexto con la “conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos” y la “distribución efectiva del agua”.



## **RECOMENDACIONES**

1. En relación al alto grado de asociación e involucramiento, de los conflictos entre usuarios de los recursos hídricos y la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha. Se recomienda que la Autoridad Nacional del Agua, como entidad competente, promueva mesas de coordinación y trabajo orientadas a sentar los cimientos para una Gestión Integrada del Agua en la Cuenca del río San Juan, con participación de los representantes de la Junta de Usuarios de Chincha, la Municipalidad Provincial de Chincha y la población involucrada.
2. Teniendo en consideración la significativa asociación entre las quejas de usuarios por motivo de conflictos por los recursos hídricos con la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la Provincia de Chincha y en ese contexto, también con la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos y la distribución efectiva del agua. Se recomienda que las entidades locales, como la Municipalidad Provincial de Chincha, la Junta de Usuarios de Chincha y otros, involucrados en la gestión del agua, implementen protocolos de atención de las quejas que son presentadas por la población con motivo de la presencia de conflictos. Del mismo modo, se implemente un sistema de registro de tales quejas.
3. En relación a la influencia parcial de la presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos frente a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha. Se recomienda que la Municipalidad Provincial de Chincha gestione con la Defensoría del Pueblo y la Autoridad Nacional del Agua, la identificación de los focos latentes de conflictos en la Cuenca del río san Juan. Del mismo modo, implemente un comité de crisis que incluya como sus miembros a representantes de la Junta de Usuarios de Chincha y de la población.

- 3.1 Respecto a la significativa asociación de la Presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos, con la distribución efectiva del agua tanto para los usuarios Socios como para usuarios No Socios y la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos para el caso de los usuarios Socios. Se recomienda que Junta de Usuarios de Chincha establezca protocolos de atención en los procedimientos de distribución del agua; del mismo modo, que la Municipalidad Provincial de Chincha supervise la operatividad de los pozos que comercializan el agua subterránea y fiscalice los precios de venta.
  - 3.2 En relación a la moderada asociación de la presencia de actores que propician los conflictos por los recursos hídricos con la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos para el caso de los usuarios Socios. Se recomienda que la Junta de Usuarios de Chincha actualice permanentemente su registro de socios y efectúe seguimiento de las quejas que formulan y de su atención.
4. En lo concerniente al alto grado de relación entre las pérdidas monetarias de usuarios afectados por conflictos por los recursos hídricos en relación a la gestión interna del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en la provincia de Chincha y en ese contexto con la conformidad del sistema de administración de los recursos hídricos y la distribución efectiva del agua. Se recomienda que la Municipalidad Provincial de Chincha, promueva el diseño de políticas públicas orientadas a la protección de población afectada en casos de conflictos, con participación de instituciones como la Defensoría del Pueblo, Ministerio de la Mujer, Ministerio de Trabajo, entre otros. Evitándose la migración de la población rural a las capitales de las ciudades cercanas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADMINISTRACIÓN TÉCNICA DEL DISTRITO DE RIEGO DE CHINCHA, INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS, INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA (2003) *Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan*. Chincha. 18p.
2. AGENCIA AGRARIA DE CHINCHA - MINISTERIO DE AGRICULTURA (2007) *Diagnóstico de la Agricultura en la Provincia de Chincha*. Chincha. 20p.
3. AGENCIA AGRARIA CHINCHA, DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2003) *Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003*. Chincha. 8p.
4. AGREDA, Víctor y GRANDA, Arturo. (1999) *Análisis Social de los Potenciales Usuarios del PIIEA en el Valle de Chincha*. Lima. 1p.
5. ALEGRIA, Julio. (2011) *Aportes para la Formulación de Políticas Públicas de la Gestión del Agua en la Región Moquegua*. Perú. 39p.
6. ALEGRÍA, Julio. (2009) *Conflictos y Gestión del Agua en Perú en Contexto de Cambio Climático*. Perú. 39p.
7. ALEGRIA, Julio y Otros. (2010) *Estudio de la Gestión del Agua y los Conflictos y su Interrelación con el Cambio Climático en la Región Apurímac*. Perú. 16p.
8. ALFARO, Julio. (2008) *Conflictos, gestión del agua y cambio climático – Propuesta de adaptación al cambio climático y gestión del agua en Lambayeque, Piura y Cajamarca*. Lima. 89p.
9. ALVAREZ FALCON, César; AMAD Y LEON, Carlos; KUCZYNSKI, Pedro Pablo; SANCHEZ ORTIZ, Franklin; BERNEX DE FALLEN, Nicole; CILLONIZ BENAVIDES, Fernando; ZEGARRA MENDEZ, Eduardo; BOCCIO CARBAJAL, Guido. Foro “El RETO EL AGUA: ¿DONDE COINCIDEN LOS EXPERTOS?”. IPAE. Lima. 2007; Auspiciado por la Corporación Andina de Fomento – CAF. Extraído del Blog. Dr. César Álvarez Falcón [http://www.eduardobrenner.com/paul/infagua\\_cade\\_07nov.pdf](http://www.eduardobrenner.com/paul/infagua_cade_07nov.pdf)
10. ARIAS, Fidias, (2011) *El Proyecto de Investigación – Introducción a la Metodología Científica*. Caracas. 143p.
11. ARIVILCA, José y Otros (2006) *Plan Estratégico Cuenca del río San Juan / Valle Chincha*. Perú. 4p.
12. AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – ANA (2012) *Recursos Hídricos en el Perú*. Perú. 490p.
13. BENITES, Jorge. (2012) *La gestión del agua por cuencas hidrográficas: Experiencias exitosas para el desarrollo del Perú – Procesos de creación de Consejos de Recursos Hídricos de Cuenta en el Perú y desafíos*. 25p.

14. BERNEX, Nicole y otros. (2004). *Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú*. 74p.
15. BETANCUR, Sonia. (2005) *Operacionalización de Variables*. Colombia.
16. Blog Jorge Polo Hernández <http://jorgepolohernandez.blogspot.com/2010/11/1.html>
17. CENTRO AMAZÓNICO DE ANTROPOLOGÍA Y APLICACIÓN PRÁCTICA. (2009) *Los decretos legislativos que afectan derechos fundamentales de los pueblos indígenas de la Amazonía Peruana*. Perú. 15p.
18. COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN, PRONAMACH – MINISTERIO DE AGRICULTURA (2004) *Plan de gestión de los recursos naturales y apoyo al pequeño productor rural de la cuenca media y alta del río San Juan*. Perú. 44p.
19. COMITÉ PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL DE CHINCHA. (2009) *Plan Provincial de Prevención y Atención de Desastres de la Provincia de Chincha Región Ica 2009 – 2019*. Chincha. 30p.
20. DEFENSORIA DEL PUEBLO (2012) *Reporte de Conflictos Sociales N° 98*. Lima. 3p.
21. DEL CASTILLO, Lilian (2009) *Los Foros del Agua – De Mar del Plata a Estambul 1977 – 2009*. Buenos Aires.
22. DEL CASTILLO, Laureano. (2009) *Nueva Ley de Aguas que no Convence – Reflexión*. Perú. 15p.
23. Diario LA REPÚBLICA. Sábado, 01 de marzo del 2014.
24. DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2003) *Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003*. Chincha. 17p.
25. DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN Y PLANEAMIENTO DE RECURSOS HÍDRICOS – AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2010) *Recursos Hídricos en el Perú*. 23p.
26. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y SUELOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINAG (2002) *Formulación de Padrones de Usuarios*. Chincha. 17p.
27. DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2003) *Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003*. Chincha. 17p.
28. DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y SUELOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES. (2000) *Inventario y monitoreo de las aguas subterráneas en el Valle de San Juan (Chincha)*. Lima. 18p.
29. DOUROJEANNI, Axel. (2001) *Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua*. CEPAL. Chile.

30. FEMENIA, Nora. (2008). *Una Teoría Post moderna de Conflictos Sociales*. 2004. Mencionada en *Derechos y Conflictos de Agua en el Perú*. Departamento Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
31. FERNANDEZ, Amarildo. (2011). *III Congreso Nacional del Agua*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 04p.
32. FIGUEROA, Antonio. (2006). *Plataformas de Gestión del Agua y Conflictos*. Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. Realizado en el Centro Administrativo do Banco do Nordeste. Fortaleza. 11p.
33. GARCIA, Víctor. (2009) *Metodología para la Elaboración del Plan y de la Tesis de Grado*. Perú. 154p.
34. GUEVARA, Armando y Otros. (2008). *Derechos y Conflictos de Agua en el Perú*. Lima.
35. <http://www.ana.gob.pe/> (Autoridad Nacional del Agua)
36. <http://www.ana.gob.pe/plan-nacional-de-recursos-h%C3%ADricos/plan-nacional-de-recursos-hidricos.aspx> (Autoridad Nacional del Agua).
37. <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/manejo-de-la-tierra-y-el-agua/manejo-del-agua/la-situacion-del-agua-en-el-peru/> (Ministerio del Ambiente / Portal del Cambio Climático. *La situación del agua en el Perú*)
38. <http://www.defensoria.gob.pe/> (Defensoría del Pueblo, Módulo de Monitoreo de Conflictos Sociales)
39. [http://www.iproga.org.pe/index.php?view=article&id=83%3Ametodologia-para-la-elaboracion-de-planes-maestros-de-cuencas-iproga&option=com\\_content](http://www.iproga.org.pe/index.php?view=article&id=83%3Ametodologia-para-la-elaboracion-de-planes-maestros-de-cuencas-iproga&option=com_content) (Instituto de Promoción de la Gestión del Agua – IPROGA)
40. <http://www.minag.gob.pe/portal/sector-agrario/recursos-naturales/recurso-agua/vertientes-y-disponibilidad-de-agua> (Ministerio de Agricultura del Perú)
41. <http://www.municipalidadchinchagob.pe/webchinchagob/webPrincipal.html> (Municipalidad Provincial de Chincha)
42. <http://www.slideshare.net/christianbecerra75/vertientes-hidrogrficas-del-per>
43. [http://tatianagalvanvivanco.blogspot.com/2010\\_11\\_01\\_archive.html](http://tatianagalvanvivanco.blogspot.com/2010_11_01_archive.html) (diario El Comercio).
44. INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA (2008) *Proyecto Obras de control y medición de agua por bloques de riego en el valle Chincha*. Perú. 28p.
45. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA – Compendio Estadístico Departamental 2009 – 2010. Perú. 2010. 309p.
46. INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – INRENA, INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS. (2003) *Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan*. 0 ed. Chincha. 282p.

47. INSTITUTO DE PROMOCIÓN PARA LA GESTIÓN DEL AGUA – IPROGA, fue creado el 5 de Marzo de 1993, sobre la base del Grupo Permanente de Estudio Sobre Riego – GPER, en 1990, creado a iniciativa de un grupo de profesionales de distintas disciplinas vinculados al tema del agua. Portal web: <http://www.iproga.org.pe/>
48. INSTITUTO DE PROMOCIÓN DE LA GESTIÓN DEL AGUA. (1996) *Metodología para la Elaboración de Planes Maestros de Cuencas*. Lima. 78p.
49. INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES. (2008) “*Proyecto de Prefactibilidad: Obras de Control y Medición de Agua por Bloques de Riego en el Valle Chincha*”. Lima. 27p.
50. INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA. (2008) *Proyecto Obras de control y medición de agua por bloques de riego en el valle Chincha*. Perú. 78p.
51. FIGUEROA, Antonio. (2006). *Plataformas de Gestión del Agua y Conflictos*. Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. Realizado en el Centro Administrativo do Banco do Nordeste. Fortaleza. 11p.
52. FIGUEROA, Antonio. (2006). “Plataformas de Gestión del Agua y Conflictos”. Encuentro por una Nueva Cultura del Agua en América Latina. Realizado en el Centro Administrativo do Banco do Nordeste. Fortaleza. 11p.
53. HAYMAN, John. (1974). *Investigación y Educación*. Buenos Aires.
54. JUNTA DE USUARIO DEL DISTRITO DE RIEGO DE CHINCHA reconocida formalmente el 25 de febrero de 1974, mediante Resolución Ministerial N° 0538-74-AG.
55. LEYVA, Ana y CRUZ, Elqui. (2011) *Acercándonos a la Ley de Recursos Hídricos y su Reglamento*. Perú. 36p.
56. ORE, María Teresa y DEL CASTILLO, Laureano. (2006) *La Legislación de Aguas en el Perú*. 29p.
57. MAGALLANES, Elías. *La gestión del agua por cuencas – Experiencias exitosas para el desarrollo del Perú*. Simposio. Presidente del Comité de Gestión de la cuenca hidrográfica San Juan de Chincha. Realizado los días 28 y 29 de febrero del 2012.
58. MARROQUÍN, Roberto. (2012). *Matriz Operacional de la Variable y Matriz de Consistencia*. Exposición para la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Diapositiva 02.
59. MEJIA, Elías. (2005). *Técnicas e Instrumentos de Investigación*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 239p.
60. MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2010). *Compendio de la Legislación Ambiental Peruana – Diversidad Biológica y Áreas Naturales Protegidas*. Volumen IX. 284p.
61. MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHINCHA. (2009) *Plan Provincial de Prevención y Atención de Desastres de la Provincia de Chincha Región Ica 2009 – 2019*. Perú. 95p.

62. PALOMINO, Luis. (2008) *Actualización del Mapa de Peligros, Plan de Usos del Suelo ante Desastres y Medidas de Mitigación de Chincha Alta, Pueblo Nuevo, Grocio Prado, Sunampe y Alto Laran*. Perú. 246p.
63. PEREYRA, Carlos. (2006) *La Gestión Local de Conflictos por el Agua*. Lima.113p.
64. PEREYRA, Carlos. (2005) *El Derecho y la Problemática del Agua en el Perú*. Perú. p 2-13.
65. PEREYRA, Carlos. (2008) “*Derechos y Conflictos de Agua en el Perú. Departamento Académico de la Pontificia Universidad Católica del Perú*”. Lima.
66. PANFICHI, Aldo y CORONEL, Omar. (2010) *Conflictos Hídricos en el Perú 2006 – 2010: Una Lectura Panorámica*. Wageningen University. Holanda. 30p.
67. PEREYRA, Carlos. (2006) Ciclo de Conferencias. *El Derecho y la Problemática del Agua en el Perú* – Tema: “*Conflictos Regionales e inter sectoriales por el agua en el Perú*”. Departamento Académico de Derecho PUC. Instituto de Democracia y Derechos Humanos. IPROGA. Perú.2p.
68. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE - PNUMA (2003). *GEO América Latina y el Caribe – Perspectivas del Medio Ambiente 2003*. Costa Rica.
69. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO – PNUD (2010) *Informe sobre Desarrollo Humanos Perú 2009*. Perú.19p.
70. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE – Oficina Regional para América Latina y el Caribe; <http://www.pnuma.org/docamb/mh1972.php>
71. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO - PNUD. (2010) *Informe sobre Desarrollo Humanos Perú 2009*. Perú. 28p.
72. LÓPEZ, Lenny y Otros. (2013) *Metodología de la Investigación – Las Variables*. Venezuela.11p.
73. MAGALLANES, Elías. (2008) *Entrevista concedida a Nelson Figueroa de Red Uniendo Manos Perú*. Chincha.
74. ROJAS-ORTUSTE, Franz. (2010) *Centro del Agua para América Latina y el Caribe*. Perú. 40p.
75. SABOGAL, Ana (2009) *Distribución del Agua en el Perú desde una perspectiva de Cuenca* Pontificia Universidad Católica del Perú.
76. SABINO, Carlos (1992) *El Proceso de Investigación*. Bogotá. 216p.
77. WARNER, Rinske y ZEA, Lourdes (2004) *Hacia una gestión integrada de los recursos hídricos en el Perú*. Perú. 100p.

# **ANEXOS**



**ANEXO N° 1:  
RANKING DE LOS 10 PAÍSES CON MAYOR CANTIDAD DE AGUA EN EL  
MUNDO**

<b>Puesto</b>	<b>País</b>	<b>Km<sup>3</sup>/año</b>
1	Brasil	8,233
2	Rusia	4,508
3	Estados Unidos	3,069
4	Canadá	2,902
5	China	2,840
6	Colombia	2,132
7	Indonesia	2,019
8	Perú	1,913
9	India	1,911
10	República Democrática del Congo	1,283

*Fuente: Elaborado por Boggiano Migue en “Los 10 Países con más Reservas de Agua del Mundo” en base a datos de la FAO. (2013)*

**ANEXOS N° 2:  
DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN EL MUNDO**

<b>Provisión de Agua</b>	<b>Distribución</b>	
	<b>(%)</b>	<b>(Km<sup>3</sup>)</b>
Agua en la tierra	100%	1,386,000,000
Agua salada	97.5%	1,351,350,000
Agua dulce	2.5%	34,650,000
Agua dulce	100.0%	34,650,000
Glaciares	68.7%	23,804,550
Agua subterránea	30.1%	10,429,650
Hielos perennes	0.8%	277,200
Agua superficial	0.4%	138,600
Agua superficial	100%	138,600
Lagos de agua dulce	67.4%	93,416
Humedad del suelo	12.2%	16,909
Atmósfera	9.5%	13,167
Otras humedades	8.5%	11,781
Ríos	1.6%	2,218
Plantas y animales	0.8%	1,109

*Fuente: Elaboración propia*

**ANEXOS N° 3:**  
**CONFERENCIAS MUNDIALES SOBRE PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN EL PLANETA**

Foro	Año - Lugar	Tema	Acuerdo
Conferencia Naciones Unidas	Del 5 al 16 de junio de 1972, Estocolmo – Suecia	Sobre el Medio Humano	Adopto la Declaración de Estocolmo, que considera una manifestación de principios básicos en defensa de la naturaleza, poniendo de manifiesto la importancia de una buena gestión del agua para conseguir el desarrollo sostenible. (Principio N° 02).
Conferencia Naciones Unidas	Del 14 al 25 de marzo de 1977, Mar del Plata - Argentina	Sobre el Agua	Se reconoció por vez primera el agua como un derecho humano y declaraba que “Todos los pueblos, cualquiera que sea su nivel de desarrollo o condiciones económicas y sociales, tienen derecho al acceso a agua potable en cantidad y calidad acordes con sus necesidades básicas
Conferencia Internacional	Del 26 al 31 de enero de 1992, Dublín - Irlanda	Agua y el Medio Ambiente	<p>La Conferencia de Dublín definió al agua como ‘un bien económico’ y afirmó que es vital reconocer en primer lugar el derecho básico de todos los seres humanos de tener acceso a agua potable y saneamiento a precios accesibles</p> <p>Estableció cuatro principios: <b>Principio 1:</b> “El agua dulce es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente”; <b>Principio 2:</b> “El aprovechamiento y la gestión del agua debe inspirarse en un planteamiento basado en la participación de los usuarios, los planificadores y los responsables de las decisiones a todos los niveles”;</p> <p><b>Principio 3:</b> “La mujer desempeña un papel fundamental en el abastecimiento, la gestión y la protección del agua”; <b>Principio 4:</b> “El agua tiene un valor económico en todos sus diversos usos en</p>

			competencia a los que se destina y debería reconocérsele como un bien económico”
Conferencia Naciones Unidas	Del 03 al 14 de junio de 1992, Río de Janeiro - Brasil	Medio Ambiente y el Desarrollo	La Conferencia aprobó la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo, que enuncia veintisiete principios en los que se recogen las diferentes facetas y metas del desarrollo sostenible y se vuelven a enunciar los principios que fueron enunciados por la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano en 1972. A fin de evitar que los Principios se considerasen sólo un enunciado de aspiraciones la Conferencia adoptó un Plan de Acción, denominado Agenda 21, que en su Capítulo 18 detalla las medidas a adoptar para la “Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce“. En este Capítulo se proponen siete áreas temáticas para las cuales los países deberían adoptar programas sobre el agua, a saber: (a) Ordenación y aprovechamiento integrados de los recursos hídricos; (b) Evaluación de los recursos hídricos; (c) Protección de los recursos hídricos, la calidad del agua y los ecosistemas acuáticos; (d) Abastecimiento de agua potable y saneamiento; (e) El agua y el desarrollo urbano sostenible; (f) El agua para la producción sostenible de alimentos y el desarrollo rural sostenibles; (g) Repercusiones del cambio climático en los recursos hídricos.
Conferencia internacional	Del 19 al 21 de marzo de 1998, Paris – Francia.	Agua y el Desarrollo Sostenible	La Conferencia fue convocada por el Gobierno francés para reunir a todos los actores involucrados en la política hídrica a nivel nacional, a fin de: (a) Avanzar en el conocimiento de los recursos hídricos y de su utilización mediante una gestión sostenible; (b) Desarrollar nuevas capacidades institucionales; y, (c) Preparar

			estrategias nacionales con el adecuado apoyo financiero.
IV Foro Mundial del Agua	Del 16 al 22 de marzo de 2006, Ciudad de México – México.	“Acciones Locales para una Reto Global”	Se abordaron las problemáticas locales para afrontar el reto global del agua dentro de cinco ejes temáticos principales: i) agua para el desarrollo; ii) instrumentación de la gestión integrada de los recursos hídricos; iii) abastecimiento de agua y saneamiento para todos; iv) agua para la alimentación y el medio ambiente y; v) seguridad hídrica.
V Foro Mundial del Agua	Del 15 al 22 de marzo de 2009, Estambul - Turquía	“Reivindicamos el agua como derecho humano, no como mercancía, y pedimos que se debata sobre ella en el marco de la ONU”	Se acordó considerar como factores prioritarios: la promoción del agua para el desarrollo sustentable; la implementación de mecanismos de fomento para el desarrollo; y, la formulación de políticas que contribuyan a la toma de decisiones anticipadas que permitan la conciliación de las divisiones por el agua

**ANEXOS N° 4:  
ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Antecedente	Título
Estudios técnicos	"Plan de Gestión de los Recursos Naturales y Apoyo al Pequeño Productor Rural de la Cuenca Media y Alta del río San Juan" (2004).
	"Plan Estratégico Cuenca del río San Juan / Valle de Chiincha " (2006)
	"Evaluación y Ordenamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca del río San Juan - Hidrología" (2003).
	"Gestión del Agua a nivel de Cuencas" (2002).

Publicaciones	"Derechos y Conflictos de Agua en el Perú" (2008).
	"Agua Bien Común y Usos Privados - Riego, Estado y Conflictos en la Achirana del Inca" (2005).
	"Derechos y Conflictos de Agua en el Perú" (2008).
	"Conflictos y Gestión del Agua en el Perú" (2010).
	"Crisis de Gobernabilidad en la Gestión del Agua" (2001).
	Foro: "Regionalización y Espacios de Manejos de Conflictos por el Agua" (2004).
	"Síntesis del IV Foro Mundial del Agua" (2006).
Normativa	Ley 29338 - Ley de Recursos Hídricos (31Mar2009)
	Decreto Legislativo N° 997- Creación de la Autoridad Nacional del Agua ANA (13Mar2008).
	Ley 29338 - Ley de Recursos Hídricos (31Mar2009)
Trabajos de Tesis	Tesis a nivel de maestría: "Resolución de Conflictos Medioambientales en la Microcuenca del Río Porcón, Cajamarca 1993 - 2002", presentado por Marco Arana Zegarra, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.
	Tesis a nivel de maestría: "Derechos de agua y conflictos en un valle de la Costa Peruana: La Achirana del Inca", presentado por María Teresa Oré Vélez, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.
	Tesis a nivel de pregrado: "Balance Hídrico de la Laguna Parón, Herramienta para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH) en la Cuenca del río Santa", presentado por Mónica Untiveros Lázaro, en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

## ANEXOS N°5: ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DE LA NORMATIVIDAD SOBRE LOS RECURSOS HÍDRICOS

### Antes de la Colonia

“En el Perú prehispánico los procesos civilizatorios lograron el dominio de la difícil geografía y la utilización eficaz de sus recursos naturales, como el agua. En los valles de la Costa y Sierra lograron desarrollar un millón quinientas mil hectáreas bajo riego para alimentar a más de 10 millones de habitantes. Las culturas prehispánicas nos han heredado conocimientos y prácticas como el dominio de la verticalidad del espacio andino para las actividades productivas agropecuarias”.<sup>69</sup> (Benites 2012:2)

<sup>69</sup> BENITES Jorge. “La gestión del agua por cuencas hidrográficas: Experiencias exitosas para el desarrollo del Perú” – Procesos de creación de Consejos de Recursos Hídricos de Cuenta en el Perú y desafíos. Perú. 2012. p25.

### **En la Colonia**

En el año 1577 el Virrey Toledo dictó Ordenanzas relativas al uso del agua con fines agrícolas, la misma que fue complementada el año 1700, durante la época de la Colonia, con el Reglamento del Dean de la Catedral de Trujillo, cuyo Reglamento fue preparado por el juez de Aguas de Lima, don Ambrosio Cerdán y Pontero y dictaminado el año 1773.

### **Código de Aguas 1902**

En ese contexto y frente a la necesidad contar con una legislación más acorde a los tiempos, el 25 de Febrero de 1902 se promulgó el Código de Aguas, que estuvo vigente hasta Julio de 1969; este documento tuvo como característica principal, su inclinación evidentemente privatista, que inclusive llegó a reconocer los derechos de apropiación del recurso hídrico. Esta norma tuvo vigencias bajo amparo de las Constituciones Políticas de 1860, 1920 y 1933.

Según Bernex, los méritos que tuvo el Código de Aguas es que “en los primeros setenta años del siglo XX, esta legislación permitió la consolidación en el Perú de empresas agrícolas con buenas dotaciones de tierra, aguas y suficientes recursos financieros nacionales y extranjeros para desarrollar la actividad agrícola en forma eficiente, principalmente de cultivos de exportación como la caña de azúcar y el algodón” (2004: 52).

En relación a las limitaciones Bernex señala que “esta norma se caracterizó por establecer una restricción a la concurrencia de usuarios del recurso hídrico mediante la figura de la declaratoria de ríos agotables. Esto en la práctica fue utilizado por los agricultores, propietarios de las tierras, quienes al integrar las Juntas de Regantes, solicitaban a través de éstas que el Estado, mediante Resolución Suprema, declare agotados los derechos de agua en un determinado río. De esta forma, los propietarios de las tierras aseguraban sus derechos respecto a las aguas de los ríos, cerrando lentamente

la posibilidad de otorgamiento de nuevos derechos de agua a potenciales usuarios”<sup>70</sup> (2004: 52)

### **Constitución Política del Estado de 1933**

Por su parte la Constitución de 1933, promulgada el 29 de Marzo de 1933, en los acápite relacionados a los recursos naturales estableció que “*las minas, tierras, bosques y aguas en general todas las fuentes naturales de riqueza pertenecen al Estado...*”, esta disposición afectó directamente a los beneficiarios del régimen anterior, sobre todo a los hacendados, quienes para mantener sus dotaciones de agua se ampararon en parte del texto correspondiente al artículo 37° que señalaba “salvo los derechos legalmente adquiridos”.

### **Decreto Ley N° 17752 – Ley General de Aguas**

La incongruencia normativa que generó el Código de Aguas, motivo constantes reclamos de latifundistas al Estado, propiciando que el 24 de Julio de 1969 se promulgara la Ley 17752 o Ley General de Aguas, que abordó el tema de la propiedad de los recursos hídricos, declarando que “*sin excepción son patrimonio del Estado*”; así mismo incorporó elementos importantes como reconocer la existencia de una escala de prioridades en el uso del agua y el manejo equilibrado del mismo.

Al respecto Oré precisa que, “la Ley de Reforma Agraria<sup>71</sup> y la Ley General de Aguas cambiaron el escenario social en el agro con la liquidación del sistema de hacienda y de los terratenientes como actores sociales importantes, dando inicio a una nueva etapa, en la cual el Estado asumía el control de los recursos de agua y tierras y el rol de modernizador de la agricultura y de la economía nacional. La administración y distribución de las aguas fue reorientada hacia las nuevas unidades de producción

---

<sup>70</sup>BERNEX, Nicole y otros. *Hacia una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú*. Perú. 2004. p 74.

<sup>71</sup> En Junio de 1969 se promulgó Ley de Reforma Agraria (Decreto Ley N° 17716) por la cual se expropiaron las tierras de los hacendados de la Costa y Sierra en extensiones importantes, que llevaron a considerarla como de las reformas agrarias más radicales.



creadas por la reforma agraria y los regantes fueron reconocidos como usuarios individuales, con obligaciones y derechos determinados en la Ley”<sup>72</sup>(2006:14).

Mención aparte merece la reglamentación de esta Ley, que dada su complejidad se realizó por partes, no obstante que perduró la dificultad para su interpretación, propiciando la introducción de pequeños cambios a través del Decreto Legislativo 106, de Julio de 1981; durante el gobierno del fallecido presidente Fernando Belaunde.

### **Decreto Legislativo N° 613 – Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales**

El 08 de Septiembre de 1990 se publicó el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales - Decreto Legislativo N° 613, al respecto el Compendio de la Legislación Ambiental Peruana, en su volumen IX sobre Áreas Naturales Protegidas, reseña que “Este código constituyó un intento legislativo de agrupar, concordar y sistematizar todos los aspectos relacionados a la regulación en materia ambiental”<sup>73</sup> (2010:151).

En relación a los recursos hídricos el Código prevé diversas consideraciones, como el Artículo 15° que establece la prohibición de verter o emitir residuos que alteren las aguas, el Artículo 108° que precisa la compromiso del Estado en fijar el destino de las aguas residuales y el Artículo 111° que impulsa al fomento de la reutilización de aguas residuales; entre otros.

### **Ley N° 26821 - Ley Orgánica para el Aprovechamientos Sostenible de los Recursos naturales**

Ante la necesidad de normar el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, el 10 de Junio de 1997 se aprobó la Ley N° 26821, con el objetivo de promover y regular el usos sostenible de los recursos naturales, renovables y no renovables, estableciendo un marco adecuado para el fomento de la inversión y procurando un equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente y el desarrollo integral de la persona humana.

---

<sup>72</sup>ORE Teresa y DEL CASTILLO Laureano. “La Legislación de Aguas en el Perú”. Perú. 2006. P 29.

<sup>73</sup> MINISTERIO DEL AMBIENTE. “Compendio de la Legislación Ambiental Peruana – Diversidad Biológica y Áreas Naturales Protegidas”. Volumen IX. Junio 2010. Pag. 284.

Siendo importante resaltar el artículo 3° donde considera a las “aguas: superficiales y subterráneas” como recurso natural.

### **Decreto Legislativo 653 – De Promoción de las Inversiones del Sector Agrario**

Frente a la complejidad que se tenía para interpretar el reglamento de la Ley General de Aguas, el 01 de Agosto de 1991 se modificó esta norma con la promulgación del Decreto Legislativo 653 conocido como Ley de Promoción de las Inversiones del Sector Agrario, que introdujo variaciones en lo relativo a la organización, funciones de la administración y organizaciones de los usuarios de aguas, siendo el artículo 53° el más relevante, por cuanto otorgó seguridades al propietario que invierta en extraer aguas del subsuelo por su propio costo y riesgo, pasando por encima de las consideraciones sociales que propiciaba la Ley General de Aguas, de sus prioridades en el uso del agua y la racionalidad de la misma.

### **Decreto Legislativo N° 1081 Que Crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos**

Durante la década 2000 a 2010, se dictaron disposiciones de gran importancia relacionadas con la política de los recursos hídricos. Es así que el 27 de Junio del 2008 se promulgó el Decreto Legislativo 1081 a través del cual se crea el Sistema Nacional de Recursos Hídricos, ante un escenario de dispersión legal de la normatividad de los recursos hídricos, adicionales a la Ley General de Aguas, que propiciaba dispersión de competencias en la administración del agua, imposibilitando una gestión integrada, multisectorial y eficiente del recurso agua.

Esta norma fue duramente criticada por diversos sectores. Al respecto Del Castillo señala que, “se cuestiona al D.L. 1081 porque el Sistema Nacional de Recursos Hídricos creado, centralizaba en el Gobierno una serie de facultades, limitando la participación de los usuarios en la gestión del agua, recortando además los avances en materia de descentralización”<sup>74</sup> (2009: 15).

---

<sup>74</sup> DEL CASTILLO, Laureano. *Nueva Ley de Aguas que no Convence – Reflexión*. Perú 2009. p. 15.

Concuerda en ello el Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica quien precisa que, “el decreto legislativo 1081 tiene un enfoque centralista por que concentra en el ente rector la función de otorgar derechos de uso de agua y mantener actualizado el Registro Administrativo de Derechos de Agua (art. 12°). Asimismo al crear el “Registro de Derechos”, se fomenta la privatización del agua y se dan las condiciones para un mercado donde los que pueden pagar por el recurso serían favorecidos en perjuicio de los que no disponen de los medios para hacerlo”<sup>75</sup> (2009: 07).

### **Decreto Legislativo N° 1083 Que Promueve el Aprovechamiento Eficiente y la Conservación de los Recursos Hídricos**

En la misma fecha, 27 de Junio del 2008 se promulgó el Decreto Legislativo 1083, con la finalidad de establecer el marco normativo para promover el aprovechamiento eficiente y la conservación de los recursos hídricos, ante un panorama de desbalance de la oferta - demanda del agua, es decir un incremento de la demanda de agua cada vez mayor, frente a las disponibilidades cada vez más deficitarias para atender todos los requerimientos de los distintos sectores usuarios, que a su vez constituían un obstáculo para la implementación del Acuerdo de Promoción Comercial Perú – Estados Unidos.

Al igual que el D.L. 1081, esta norma también fue duramente criticada. Del Castillo señala que, “D.L 1083 era desacreditada porque, al promover el mejor uso del agua, atendía principalmente a aquellos sectores en mejores condiciones para introducir mejoras, sin considerar la realidad de la mayoría de usuarios, principalmente pequeños agricultores”<sup>76</sup>(2009: 15).

Al respecto el Centro Amazónico de Antropología y Aplicación Práctica señala que, “el decreto legislativo consagra la inequidad en el uso y disfrute del agua; promueve que los usuarios que tienen más recursos y más acceso a mejores y más modernas tecnologías de uso de agua (medidores, equipos georeferenciales, etc.) reciban como premio más derechos al agua” (2009:07).

---

<sup>75</sup> CENTRO AMAZÓNICO DE ANTROPOLOGÍA Y APLICACIÓN PRÁCTICA. “Los decretos legislativos que afectan derechos fundamentales de los pueblos indígenas de la Amazonía Peruana”. Perú. 2009. p 15.

<sup>76</sup> DEL CASTILLO, Laureano. “Nueva Ley de Aguas que no Convence – Reflexión”. Perú 2009. p. 15.

### **Ley de Recursos Hídricos**


El 30 de Marzo del 2009 fue promulgada la Ley de Recursos Hídricos, con la cual se derogó los Decretos Legislativos 1081 y 1083 tan duramente cuestionados.

**ANEXOS N°6:  
DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LA LEY DE  
RECURSOS HÍDRICOS**

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
VENTANILLA ÚNICA  
PERÚ

20 ABR. 2010

Recibido por: *[Signature]*  
Hora: 15:34 Folios: 80  
STD: 14910



AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Secretaría General

20 ABR 2010

Recibido por: *[Signature]*  
Hora: STD: *[Signature]*

A.N.A

AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA  
Oficina de Atención al Cliente y Presupuesto

21 ABR 2010

Recibido por: *[Signature]*  
Hora: 10:10

## Decreto Supremo N° 001-2010- AG

**EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA**

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Ley N° 29338 se dictó la Ley de Recursos Hídricos que 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, promoviendo la gestión integrada de los recursos hídricos con el propósito de lograr eficiencia y sostenibilidad en la gestión por cuencas hidrográficas y acuíferos, para la conservación e incremento de la disponibilidad del agua, así como para asegurar la protección de su calidad, fomentando una nueva cultura del agua;

Que, conforme la Quinta Disposición Complementaria Final de la referida Ley, su reglamento debe ser aprobado mediante Decreto Supremo con refrendo del Presidente del Consejo de Ministros y del Ministro de Agricultura;

De conformidad con lo previsto en el inciso 8) del artículo 118 de la Constitución Política del Perú; y,

**DECRETA:**

**Artículo 1°.- Aprobación del Reglamento**  
Apruébese el Reglamento de la Ley N° 29338, Ley de Recursos Hídricos que consta de doce títulos, doscientos ochenta y siete artículos, nueve Disposiciones Complementarias Finales y diez Disposiciones Complementarias Transitorias.

**Artículo 2°.- Refrendo**  
El presente Decreto Supremo será refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y por el Ministro de Agricultura.




Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintitrés días del mes de marzo del año dos mil diez,

**CERTIFICADO**

Que la presente Fotocopia es auténtica y fielmente igual al documento original que ha tenido a la vista y con el cual ha sido contrastado.

19 ABR 2010

*[Signature]*  
Duch. Ana CRISTINA LEQUE PATACÓ  
FEDATARIA TITULAR  
R.D. Nº 167-2010-AG

**ALAN GARCÍA PÉREZ**  
Presidente Constitucional de la República

**JAVIER VELÁSQUEZ QUESQUÉN**  
Presidente del Consejo de Ministros

**ADOLFO DE CORDOVA VELEZ**  
Ministro de Agricultura

22 ABR 2010

10:30

Fuente: Autoridad Nacional del Agua

## ANEXO N° 7 CUENCAS HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ POR CADA VERTIENTE

### Vertiente del Pacífico

N°	Unidades Hidrográficas (cuencas)	Área
1	Lluta	55.27
2	De la Concordia	167.89
3	Hospicio	1,347.07
4	Caplina	908.90
5	Sama	4,591.15
6	Locumba	5,803.28
7	Ilo - Moquegua	3,388.49
8	Honda	953.25
9	Tambo	12,953.36
10	Quilca - Vitor - Chili	13,457.01
11	Camaná	17,049.51
12	Ocoña	15,913.22
13	Pecadores - Caraveli	1,946.34
14	Atico	1,392.91
15	Choclón	442.57
16	Chaparra	1,275.46
17	Chala	1,225.84
18	Honda	299.99
19	Yauca	4,299.62
20	Acañi	4,293.08
21	Grande	10,991.27
22	Ica	7,301.88
23	Pisco	4,208.75
24	San Juan	3,335.44
25	Topará	616.97
26	Cañete	6,017.34
27	Omas	1,111.12
28	Mala	2,319.71
29	Chilca	779.29
30	Lurín	1,633.81
31	Rimac	3,485.36
32	Chillón	2,210.51
33	Chancay - Huaral	3,046.37
34	Huaura	4,310.91
35	Supe	1,015.74
36	Pativilca	4,577.24
37	Fortaleza	2,340.51
38	Huarmey	2,232.96
39	Culebras	667.28
40	Casma	2,973.97
41	Nepeña	1,878.29
42	Lacramarca	837.01
43	Santa	11,596.52
44	Huamansaña	1,429.32
45	Virú	1,911.96
46	Moche	2,115.41
47	Chicama	4,493.74
48	Jequetepeque	3,935.43
49	Chaman	1,342.55
50	Zaña	1,745.40
51	Chancay - Lambayeque	4,022.26
52	Motupe	3,653.47
53	Olmos	1,069.20
54	Cascajat	3,942.36
55	Piura	10,872.09
56	Chira	10,534.76
57	Pariñas	1,704.86
58	Fernandez	740.27
59	Quebrada Seca	483.88
60	Bocapán	900.62
61	Tumbes	1,805.15
62	Zarumilla	373.00
<b>TOTAL</b>		<b>228,328.19</b>

### Vertiente del Atlántico o Amazonas

N°	Unidades Hidrográficas (cuencas)	Área
1	Cuenca Orthon	15,190.01
2	Intercuenca Medio Bajo Madre de Dios	5,641.77
3	Cuenca Tambopata	13,280.47
4	Intercuenca Medio Madre de Dios	133.85
5	Cuenca De Las Piedras	18,943.25
6	Intercuenca Medio Alto Madre De Dios	1,603.82
7	Cuenca Inambari	20,174.87
8	Intercuenca Alto Madre De Dios	34,472.11
9	Intercuenca Alto Acre	2,492.37
10	Intercuenca Alto Laco	1,741.97
11	Intercuenca 49299	17,940.55
12	Cuenca Tarau	2,547.28
13	Intercuenca Altu Yurúa	9,010.38
14	Cuenca Putumayo	44,921.20
15	Cuenca Yaviri	25,090.62
16	Intercuenca 4977	29,506.65
17	Cuenca Napo	41,619.64
18	Intercuenca 49791	363.03
19	Cuenca Maniti	2,583.81
20	Intercuenca 49793	653.53
21	Cuenca Nanay	16,617.52
22	Intercuenca 49795	292.95
23	Cuenca Itaya	2,653.94
24	Intercuenca 49797	2,188.17
25	Cuenca Tahuayo	1,848.18
26	Intercuenca 49799	848.78
27	Intercuenca Bajo Marañón	4,138.57
28	Cuenca Tigre	34,853.50
29	Intercuenca Medio Bajo Marañón	35,273.77
30	Intercuenca Bajo Huallaga	8,416.68
31	Cuenca Parapapura	3,965.62
32	Intercuenca Medio Bajo Huallaga	8,926.21
33	Cuenca Mayo	9,722.47
34	Intercuenca Medio Huallaga	2,133.30
35	Cuenca Biabo	7,111.02
36	Intercuenca Medio Alto Huallaga	5,064.06
37	Cuenca Huayabamba	13,801.00
38	Intercuenca Alto Huallaga	30,275.87
39	Intercuenca Medio Marañón	3,925.85
40	Cuenca Pastaza	18,532.06
41	Intercuenca 49871	418.97
42	Cuenca Carhuapanas	4,148.48
<b>TOTAL</b>		<b>503,068.15</b>

### Vertiente del Titicaca

N°	Unidades Hidrográficas (cuencas)	Área
1	Mauri	1,764.51
2	Caño	313.21
3	Ushusuma	485.69
4	Mauri Chico	844.93
5	Callacame	1,275.65
6	Llave	7,791.00
7	Suches	1,154.59
8	Illpa	1,255.57
9	Costa	4,882.42
10	Huancané	3,611.92
11	Ramis	1,575.12
12	Pucará	5,541.12
13	Azángaro	8,754.19
<b>TOTAL</b>		<b>39,249.92</b>

Fuente: Autoridad Nacional del Agua 2012, en Recursos Hídricos en el Perú.

## ANEXO N° 8 VERTIENTES HIDROGRÁFICAS DEL PERÚ

### **a. Vertiente del Pacífico**

Cubre una extensión de 278,482.44 km<sup>2</sup> que representa el 21.7% del área total del país. Está constituida por aproximadamente 62 ríos o quebradas principales que cruzan en dirección este – oeste, con excepción del río Santa, que sigue una orientación inicial de sur a norte; y del río Piura, que tiene un trazo final de norte a sur.

### **b. Vertiente del Atlántico o Amazonas**

Abarca una superficie de 957,822.52 km<sup>2</sup> que representa el 74.5% de la extensión total del país. Está constituida por numerosos ríos, entre los cuales destacan tres principales: Marañón, Huallaga y Ucayali.

### **c. Vertiente del Titicaca**

Ocupa los territorios del Perú y Bolivia. En territorio peruano tiene una extensión de 48,910.64 km<sup>2</sup> incluyendo la parte correspondiente al Lago Titicaca que representa el 3.8% de la superficie nacional. La totalidad de los ríos de la cuenca desembocan en el Titicaca, a excepción del río Desaguadero, que nace en el lago y discurre hacia el sur, hasta el Lago Poopó en territorio boliviano.

**ANEXO N° 9**  
**TIPOS DE AGUA QUE CONSTITUYEN FUENTE HÍDRICA DE LA CUENCA DEL RÍO SAN JUAN**

• **Aguas Superficiales**

Sobre las aguas superficiales con que cuenta la Cuenca del río San Juan, la Agencia Agraria de Chíncha dependiente del Ministerio de Agricultura señala que, “el río San Juan posee una cuenca colectora de 3,029 km<sup>2</sup>. El régimen de descarga es torrencioso e irregular correspondiente los meses de Enero a Marzo a la época de avenidas, durante la cual la descarga alcanza al 81% del volumen total anual. El restante corresponde a la época de estiaje, lo cual significa que el volumen para este período resulta deficitario para la agricultura”<sup>77</sup> (2007: 20).

Respecto a la identificación de las lagunas que se constituyen fuente de almacenamiento de agua de la Cuenca del río San Juan, la información que proporcionan las diferentes oficinas del Ministerio de Agricultura es variado, no obstante se recogen y detallan a continuación:

- La Dirección Regional Agraria de Ica indica que, “la Cuenca del río San Juan tiene como fuente hídrica las siguientes lagunas: Huarmicocha, Chunchu, Astoccocha, Canyar, Turpo, Obispo, Ñuñunga y Huichinga”<sup>78</sup> (2003: 17).
- El Comité de Gestión de la Cuenca del río San Juan presenta un cuadro donde se identifica como lagunas de almacenamiento de la Cuenca del río San Juan a las siguientes: Huarmicocha, Chunchu, Huichinga, Turpo, Obispo, Coyllar y Ñuñunga<sup>79</sup> (2004: 44).

---

<sup>77</sup> AGENCIA AGRARIA DE CHINCHA - MINISTERIO DE AGRICULTURA “Diagnóstico de la Agricultura en la Provincia de Chíncha”. Chíncha. 2007. p 20.

<sup>78</sup> DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. “Datos de la Provincia de Chíncha Campaña 2002 – 2003”. Chíncha. 2003. p 17.

<sup>79</sup> COMITÉ DE GESTIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SAN JUAN, PRONAMACH – MINISTERIO DE AGRICULTURA “Plan de gestión de los recursos naturales y apoyo al pequeño productor rural de la cuenca media y alta del río San Juan”. Perú. 2004. p 44.



- La Intendencia de Recursos Hídricos del Instituto Nacional de Recursos Naturales señala que, “constituyen las obras de regulación las lagunas: Turpo, Obispo, Ñuñungayoc y Huichinga ubicadas en las nacientes del río San Juan y las lagunas: Canya y Chuncho – Huarmicocha de la parte alta de la cuenca del Mantaro, cuyas aguas son transvasadas hacia la laguna Turpo, a través de un canal túnel de 3 km<sup>80</sup> (2008:28).

Por tal razón, para el presente trabajo de investigación se ha tomado en cuenta la información proporcionada Dirección General de Aguas y Suelos del Instituto Nacional de Recursos Naturales, que indica que “la Administración Técnica tiene bajo control 07 lagunas las cuales son: Huarmicocha, Chuncho, Huichinga, Turpo, Obispo, Canyar y Ñuñunga, cuyas aguas son evacuadas de acuerdo al volumen almacenado y teniendo en consideración el gasto diario para atender las demandas hídricas del valle”<sup>81</sup> (2002:30).

Esta información ha sido corroborada por los autores en entrevista<sup>82</sup> sostenida con el Ingeniero Elías Magallanes, Gerente Técnico de la Junta de Usuarios del Valle de Chíncha, y que se resume en el siguiente cuadro:

---

<sup>80</sup> INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA Proyecto “Obras de control y medición de agua por bloques de riego en el valle Chíncha”. Perú. 2008. p 28.

<sup>81</sup> DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y SUELOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINAG “Formulación de Padrones de Usuarios”. Chíncha. 2002. p 17.

<sup>82</sup> Entrevista sostenida el 12 nov2011, en las instalaciones de la Junta de Usuarios de Chíncha, entre el Ing. Elías Magallanes Gerente Técnico y los autores del presente trabajo de investigación, Elsa Huallpacusi y Luis Sardi.

Volumen de Almacenamiento de las Lagunas de la Cuenca del río San Juan –  
provincia de Chincha

Nombre de la Laguna	Extensión (Km <sup>2</sup> )	Capacidad máxima (m <sup>3</sup> )	Capacidad actual (m <sup>3</sup> )	Observación
Huarmicocha	66.53	44,000,000	35,000,000	Trasvase de la cuenca Mantaro
Chuncho	26.42	30,000,000	16,000,000	Trasvase de la cuenca Mantaro
Huichinga	17.04	18,000,000	14,000,000	Cuenca San Juan (Aurahua)
Turpo	14.04	6,000,000	6,000,000	Cuenca San Juan (Chupamarca)
Obispo	3.13	2,000,000	1,000,000	Cuenca San Juan (Chupamarca)
Canya	4.00	2,000,000	2,000,000	Trasvase de la cuenca Mantaro
Ñuñunga	2.40	500,000	500,000	Cuenca San Juan (Chupamarca)
<b>Total</b>	<b>133.56</b>	<b>102,500,000</b>	<b>74,500,000</b>	--

Fuente: Elaboración propia

- **Aguas Subterráneas**

De acuerdo al inventario y monitoreo de las aguas subterráneas en el valle de Chincha realizado por la Dirección General de Aguas y Suelos del Instituto Nacional de Recursos Naturales durante los meses de junio a septiembre del año 2000, reporta que se registraron “un total de 932 pozos en todo el valle San Juan”<sup>83</sup> (2000: 18).

La Dirección Regional Agraria de Ica dependiente del Ministerio de Agricultura, coincide en dicha cifra e indica con respecto a los recursos superficiales con que cuenta

<sup>83</sup> DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS Y SUELOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES. “Inventario y monitoreo de las aguas subterráneas en el Valle de San Juan (Chincha)”. Lima. 2000. p 18.

la Cuenca del río San Juan en la provincia de Chincha que “uno de los resultados más importantes con el que se cuenta, es el proveniente de la explotación del agua subterránea, existiendo a la fecha 932 pozos, de los cuales 489 operativos y 355 inoperativos exportables y 88 pozos no utilizables con disponibilidad de 38'675,487 m<sup>3</sup> de agua<sup>84</sup> (2003: 17).

Dicho inventario de pozos se muestra a continuación, en un cuadro de doble entrada que especifica el número de pozos de agua por distrito de la provincia de Chincha y su estado (operativo, inoperativo o no utilizables) a la actualidad.

Distrito	N° de Pozos según Estado			Total N° de Pozos
	Operativos	Inoperativos	No utilizables	
El Carmen	157	124	30	311
Chincha Baja	149	59	4	212
Grocio Prado	63	89	26	178
Alto Larán	62	33	5	100
Tambo de Mora	45	36	3	84
Sunampe	12	12	10	34
Chincha Alta	1	1	6	8
Pueblo Nuevo	0	1	4	5
<b>Total</b>	<b>489</b>	<b>355</b>	<b>88</b>	<b>932</b>

**Fuente:** ARIVILCA, Joe y otros “*Distribución de los Pozos según su estado Valle de Chincha – 2000*”.

<sup>84</sup> DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. “*Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003*”. Chincha. 2003. p 17.

**ANEXO N° 10**  
**ORGANIZACIÓN Y CONSTITUCIÓN DE LA JUNTA DE USUARIOS DE**  
**CHINCHA.**

**A. Organización de la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha**

La Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha, reconocida formalmente el año 1974, en concordancia al Decreto Legislativo N° 17752 – Ley General de Aguas, se creó en el año 1930, sobre la base de la Asociación de Agricultura del Valle de Chincha, conformada por un grupo de agricultores, unidos con la finalidad de hacer frente a los problemas de escasez de agua en el valle de Chincha.

Durante los años 1972 a 1974, esta Asociación cambió de nombre a Comité de Agua de Laguna frente a la inequidad de la distribución del agua de riego, cuyo rol fue resolver los problemas en el reparto del agua en el valle.

Posteriormente, en el año 1974 se reconoció formalmente, la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha, dentro del cual se creó el Comité de Gestión de la Cuenca del río San Juan, cuyas actividades se iniciaron en el año 2002, haciendo frente a los conflictos entre sectores y entre las cuencas baja, media y alta. Siendo su principal finalidad, promover la gestión integral del agua y los acuerdos para el manejo de los conflictos hídricos en el valle de Chincha.

La Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha, ha estado organizado en Directorios, cuyas juntas han sido presididos por las siguientes personas:

### Presidentes de Directorio de la Junta de Usuarios de Chincha

Nombre Presidente	Periodo de gestión
Dr. Orlando Carbo Tenaud	1974 - 1975
Sr. Edilberto Rodríguez Valdivieso	1976 - 1977
Sr. José Antonio Amaro La Rosa	1978 - 1979
Ing. Luis Falcone Salazar	1980 - 1982
Sr. Rodolfo Borda Rubina	1983 - 1984
Ing. Idelfonso Rodríguez Rodríguez	1985 - 1986
Sr. Juan Acampa Canchari	1986 - 1987
Sr. Francisco Corbetto Brignardillo	1988 - 1989 (*)
Ing. Julio Peschiera Da Fieno	1989 - 1990
Sr. Oscar Javier Morales Fajardo	1991 - 1992
Sr. Carlos Vásquez Ramos	1993 - 1996
Sr. Tomás Levano Matta	1996 (**)
Sr. Francisco Corbetto Brignardillo	1996 - 1997 (***)
Ing. Julio Salcedo Monasi	1997 - 1998
Sr. Walter Martínez Ramos	1999 - 2000
Sr. Francisco Corbetto Brignardillo	2001 (****)
Sr. Lucio Felipe Olmos Soldevilla	2001 - 2012

(\*) Comisión reorganizadora que duró el periodo de Mayo 1988 a Mayo 1989.

(\*\*) Periodo de gestión 06 meses, de Julio a Diciembre de 1996.

(\*\*\*) Comisión reorganizadora que duró de Diciembre 1996 a Mayo 1997.

(\*\*\*\*) Periodo de gestión 02 meses, de Enero a Febrero de 2001.

## B. Constitución de la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chíncha

Según información proporcionada por la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chíncha, esta organización está constituida por catorce Comisiones de Regantes que son: Río Chico, Irrigación Pampa de Ñoco, Cauce Principal, Ñoco, Acequia Grande, Pilpa, Chíncha Baja, Río Viejo, Chillón, Matagente, Chochocota, Belén, San Regis y Pampa Baja.

### Diploma Junta de Usuarios de Chíncha



*Fuente: Vista proporcionada por la Junta de Usuarios de Chíncha.*

Por su parte, la Agencia Agraria de Chíncha<sup>85</sup>, en su publicación Datos de la Provincia de Chíncha Campaña 2002 – 2003, presenta el cuadro de sectorización de la Junta de Usuarios de distrito de riego de Chíncha a nivel de Comisión de Regantes; la cual complementada y actualizada con la información provista por el Comité Provincial de Defensa Civil de Chíncha<sup>86</sup>, permite confeccionar el siguiente cuadro:

### Usuarios y áreas por Comisión de Regantes

Sector de Riego	Comisión de Regantes	N° de Usuarios	Superficie en Hectáreas	Bocatoma de Captación	Río
Chíncha Alta	Sub sector Río Chico	106	413.29	Chíncha Alta	Chico
	Sub sector Cauce Principal	456	1,577.44	Chíncha Alta	Chico
	Sub sector Acequia Grande	1,520	1,061.36	Chíncha Alta	Chico
	Sub sector Pilpa	573	209.65	Chíncha Alta	Chico
	Sub sector Ñoco	1,428	971.88	Chíncha Alta	Chico
	Sub sector Irrigación Pampa Ñoco	645	3,416.39	Chíncha Alta	Chico
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,728</b>	<b>7,650.01</b>	-	-
Chíncha Baja	Sub sector Chillón	423	2,395.57	Punta de Isla	Matagente
	Sub sector Matagente	421	2,626.29	Punta de Isla	Matagente
	Sub sector Río Viejo	367	1,864.58	Punta de Isla	Matagente
	Sub sector Chíncha Baja	351	1,770.36	Punta de Isla	Matagente
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,562</b>	<b>8,656.80</b>	-	-
La Pampa	Sub sector Chochocota	277	1,542.41	La Pelota	Matagente
	Sub sector Belén	230	1,256.87	La Pelota	Matagente
	Sub sector San Reguis	283	1,572.62	La Pelota	Matagente
	Sub sector Pampa Baja	596	3,790.59	La Pelota	Matagente
	<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,386</b>	<b>8,162.49</b>		
<b>Total</b>		<b>7,676</b>	<b>24,469.30</b>	-	-

















Fuente: Información actualizada con datos proporcionados por la Junta de Usuarios de Chíncha

<sup>85</sup> AGENCIA AGRARIA CHINCHA, DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. Datos de la Provincia de Chíncha Campaña 2002 – 2003. Chíncha. 2003. P 8.

<sup>86</sup> COMITÉ PROVINCIAL DE DEFENSA CIVIL DE CHINCHA. Plan Provincial de Prevención y Atención de Desastres de la Provincia de Chíncha Región Ica 2009 – 2019. Chíncha. 2009. P 30.




## ANEXO N° 11

### CUESTIONARIO DE ENCUESTA PARA SOCIOS DE LA JUNTA DE USUARIOS DE CHINCHA

	<p>UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA - FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS SOCIALES SECCIÓN POST GRADO - MAESTRIA EN GERENCIA PÚBLICA</p> <p>Tesis: LOS CONFLICTOS ENTRE USUARIOS Y LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN, PROVINCIA DE CHINCHA, PERIODO 2004 - 2010</p>									
<p><b>ENCUESTA PROYECTO DE TESIS PARA SOCIOS DE LA JUNTA DE USUARIOS</b></p>										
<p><b>I. Información general del Encuestado</b></p> <p>Nombre: _____ Edad: _____ años</p> <p>Dirección: _____</p> <p>Distrito: _____</p>										
<p><b>II. Identificación operativa</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <p>1. A qué actividad se dedica</p> <p><input type="checkbox"/> Agricultura</p> <p><input type="checkbox"/> Ganadería</p> <p><input type="checkbox"/> Acuicultura</p> <p><input type="checkbox"/> Minería</p> <p><input type="checkbox"/> Industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Otros especifique: _____</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>3. Desde cuando forma parte de la Junta de Usuarios de Chincha?</p> <p><input type="checkbox"/> Hace menos de 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 10 años</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 20 años</p> <p><input type="checkbox"/> Desde su creación</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>2. Cuál es el área de su terreno?</p> <p><input type="checkbox"/> menos de 4 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> entre 4 a 8 hectárea</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 8 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 50 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> otros (cuánto?) _____</p> </td> </tr> </table>		<p>1. A qué actividad se dedica</p> <p><input type="checkbox"/> Agricultura</p> <p><input type="checkbox"/> Ganadería</p> <p><input type="checkbox"/> Acuicultura</p> <p><input type="checkbox"/> Minería</p> <p><input type="checkbox"/> Industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Otros especifique: _____</p>	<p>3. Desde cuando forma parte de la Junta de Usuarios de Chincha?</p> <p><input type="checkbox"/> Hace menos de 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 10 años</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 20 años</p> <p><input type="checkbox"/> Desde su creación</p>	<p>2. Cuál es el área de su terreno?</p> <p><input type="checkbox"/> menos de 4 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> entre 4 a 8 hectárea</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 8 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 50 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> otros (cuánto?) _____</p>						
<p>1. A qué actividad se dedica</p> <p><input type="checkbox"/> Agricultura</p> <p><input type="checkbox"/> Ganadería</p> <p><input type="checkbox"/> Acuicultura</p> <p><input type="checkbox"/> Minería</p> <p><input type="checkbox"/> Industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Otros especifique: _____</p>	<p>3. Desde cuando forma parte de la Junta de Usuarios de Chincha?</p> <p><input type="checkbox"/> Hace menos de 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 1 año</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 10 años</p> <p><input type="checkbox"/> Hace 20 años</p> <p><input type="checkbox"/> Desde su creación</p>	<p>2. Cuál es el área de su terreno?</p> <p><input type="checkbox"/> menos de 4 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> entre 4 a 8 hectárea</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 8 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> mas de 50 hectáreas</p> <p><input type="checkbox"/> otros (cuánto?) _____</p>								
<p><b>III. Abastecimiento del recurso hídrico</b></p> <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 33%;"> <p>1. Qué tipo de agua utiliza</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, especifique _____</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>2. Que tipo de agua usa en mayor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p> </td> <td style="width: 33%;"> <p>3. Que tipos de agua usa en menor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>4. El volumen de agua asignado mensualmente es suficiente para cubrir sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p> </td> <td> <p>5. En que porcentaje el agua asignada cubre sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> 100%</p> <p><input type="checkbox"/> 75%</p> <p><input type="checkbox"/> 50%</p> <p><input type="checkbox"/> 25%</p> <p><input type="checkbox"/> menos del 25%</p> </td> <td> <p>6. Como complementa su déficit de agua</p> <p><input type="checkbox"/> Compra agua de terceros</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con sistema de acopio propio</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con pozo propio</p> <p><input type="checkbox"/> Otras formas. Especificar _____</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>7. Emplea algún tipo de riego tecnificado?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p> </td> <td colspan="2"> <p>8. ¿Cuál tipo de riego tecnificado - especifique? _____</p> </td> </tr> </table>		<p>1. Qué tipo de agua utiliza</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, especifique _____</p>	<p>2. Que tipo de agua usa en mayor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p>	<p>3. Que tipos de agua usa en menor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p>	<p>4. El volumen de agua asignado mensualmente es suficiente para cubrir sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p>5. En que porcentaje el agua asignada cubre sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> 100%</p> <p><input type="checkbox"/> 75%</p> <p><input type="checkbox"/> 50%</p> <p><input type="checkbox"/> 25%</p> <p><input type="checkbox"/> menos del 25%</p>	<p>6. Como complementa su déficit de agua</p> <p><input type="checkbox"/> Compra agua de terceros</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con sistema de acopio propio</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con pozo propio</p> <p><input type="checkbox"/> Otras formas. Especificar _____</p>	<p>7. Emplea algún tipo de riego tecnificado?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p>8. ¿Cuál tipo de riego tecnificado - especifique? _____</p>	
<p>1. Qué tipo de agua utiliza</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, especifique _____</p>	<p>2. Que tipo de agua usa en mayor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p>	<p>3. Que tipos de agua usa en menor cantidad</p> <p><input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de lagunas</p> <p><input type="checkbox"/> Agua de pozos</p>								
<p>4. El volumen de agua asignado mensualmente es suficiente para cubrir sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p>5. En que porcentaje el agua asignada cubre sus necesidades?</p> <p><input type="checkbox"/> 100%</p> <p><input type="checkbox"/> 75%</p> <p><input type="checkbox"/> 50%</p> <p><input type="checkbox"/> 25%</p> <p><input type="checkbox"/> menos del 25%</p>	<p>6. Como complementa su déficit de agua</p> <p><input type="checkbox"/> Compra agua de terceros</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con sistema de acopio propio</p> <p><input type="checkbox"/> Cuenta con pozo propio</p> <p><input type="checkbox"/> Otras formas. Especificar _____</p>								
<p>7. Emplea algún tipo de riego tecnificado?</p> <p><input type="checkbox"/> SI</p> <p><input type="checkbox"/> NO</p>	<p>8. ¿Cuál tipo de riego tecnificado - especifique? _____</p>									
<p><b>IV. Sobre los conflictos por el abastecimiento del recurso hídrico</b></p> <p>1. Cuantas veces usted ha tenido conflictos por el agua?</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td> nunca</td> <td> solo una vez</td> <td> mas de una vez</td> <td> frecuentemente</td> <td> todo el tiempo</td> </tr> </table> <p>2. Con quien ha sido el conflicto por el agua?</p> <p><input type="checkbox"/> Con la comision de usuarios</p> <p><input type="checkbox"/> Con la junta de usuarios</p> <p><input type="checkbox"/> Con familiares</p> <p><input type="checkbox"/> Con mis vecinos</p> <p><input type="checkbox"/> otros (especifique) _____</p>		 nunca	 solo una vez	 mas de una vez	 frecuentemente	 todo el tiempo				
 nunca	 solo una vez	 mas de una vez	 frecuentemente	 todo el tiempo						



3. Cuál(es) son los motivos del conflicto?

					otros
algunas asignaciones de volúmenes con errores	asignación de volúmenes con errores	poca asignación	insuficiente asignación	no le asignan	_____
					_____

4. Ha interpuesto alguna queja por los conflictos que ha tenido?

				
nunca	solo una vez	mas de una vez	frecuentemente	siempre

5. Ante que autoridad interpuso su queja?

<input type="checkbox"/> Comisión de usuarios	<input type="checkbox"/> Junta de usuarios	<input type="checkbox"/> MINAG	<input type="checkbox"/> Municipalidad	<input type="checkbox"/> Otros (especifique)
		<input type="checkbox"/> ANA		_____

6. Sus quejas han sido atendidas?

				
todas	casi todas	algunas	pocas	ninguna

7. Esta conforme con el trámite y resultados que le han otorgado a su queja?

				
si estoy muy conforme	estoy conforme	es aceptable	No estoy conforme	estoy bastante disconforme

V. Perjuicio por conflictos

1. El (los) conflicto(s) que ha tenido le ha ocasionado perdidas monetarias?

				
muy poco	poco	mas o menos	mucho	significativamente

2. Estas perdidas monetarias han afectado las actividades a las que se dedica?

				
casi en nada	poco	mas o menos	mucho	significativamente

3. Estas perdidas monetarias lo ha obligado a cambiar de actividad de trabajo?

				
casi en nada	poco	mas o menos	mucho	totalmente

4. Ante las perdidas monetarias que le ha dejado los conflictos, alguna autoridad lo ha apoyado?

<input type="checkbox"/> Comisión de usuarios	<input type="checkbox"/> Junta de usuarios	<input type="checkbox"/> ANA	<input type="checkbox"/> ninguna	<input type="checkbox"/> Otros (especifique)
		<input type="checkbox"/> MINAG	<input type="checkbox"/> municipalidades	_____

VI. Sobre la gestión del abastecimiento del recurso hídrico

1. Esta Ud. Conforme con el actual sistema de distribución de agua?



si estoy muy conforme



estoy conforme



es aceptable



No estoy conforme



estoy bastante disconforme

2. Considera Ud. que el agua que se le asigna es el justo y suficiente?



es justo lo que necesito



es suficiente



cubre mis necesidades



es insuficiente



es totalmente insuficiente

3. Considera Ud. que recibe íntegramente el agua que le asignan?



estoy totalmente seguro que si



estoy seguro que si



mas o menos



considero que no



estoy totalmente seguro que no

3. Considera Ud. Que el sistema de distribución de agua lo viene perjudicando económica y monetariamente?



casi en nada



poco



mas o menos



mucho



totalmente

VII. Sobre prevenciones de desastres

1. Ha sufrido ud. algun tipo de inundacion en los ultimos 7 años?

por lluvias

por huyacos

por fenómeno de El Niño

por desborde de río

2. Las pérdidas monetarias por causa de inundaciones que ha sufrido, para Ud. han sido?



muy poca



poca



regular



mucho



significativa

3. En alguna oportunidad le han asignado agua contaminada?



nunca



solo una vez



mas de una vez



frecuentemente



siempre

4. Considera Ud. Que la actual contaminación de las aguas del río se debe a...

desechos de la minería

desechos de fertilizantes

otros (especifique)

arroyo de basura

descarga de alcantarillado de viviendas cercanas

5. Cuenta Ud. Con servicio de agua potable y alcantarillado?

 SI

 NO

6. Usualmente donde arroja los desechos de los fertilizantes que utiliza?

En el canal del río

En el carro de la basura

Lo entiero

Otros (especifique)

7. Existe un medio de recojo de basura por parte de la municipalidad?

 SI

 NO







VIII. Datos del Encuestador

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI : \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años

Distrito: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 12**  
**CUESTIONARIO DE ENCUESTA PARA NO SOCIOS DE LA JUNTA DE**  
**USUARIOS DE CHINCHA**

	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA - FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA Y CIENCIAS SOCIALES SECCIÓN POST GRADO - MAESTRIA EN GERENCIA PÚBLICA	
Tesis: LOS CONFLICTOS ENTRE USUARIOS Y LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN, PROVINCIA DE CHINCHA, PERIODO 2004 - 2010		
<b>ENCUESTA PROYECTO DE TESIS</b> NO SOCIOS DE LA JUNTA DE USUARIOS Y POBLACION DE LAS RIVERAS DEL RIO SAN JUAN		
<b>I. Información general del Encuestado</b> Nombre: _____ Edad: _____ años Dirección: _____ Distrito: _____		
<b>II. Identificación operativa</b>		
1. A qué actividad se dedica <input type="checkbox"/> Agricultura <input type="checkbox"/> Ganadería <input type="checkbox"/> Acuicultura <input type="checkbox"/> Minería <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Otros especifique: _____	2. En caso se dedique a la Agricultura. Cuál es la extensión de su terreno? <input type="checkbox"/> menos de 4 hectáreas <input type="checkbox"/> entre 4 a 8 hectáreas <input type="checkbox"/> mas de 8 hectáreas <input type="checkbox"/> mas de 50 hectáreas <input type="checkbox"/> otros (cuanto?) _____	3. En caso se dedique a la Ganadería. Que animales cria? <input type="checkbox"/> Aves (pollos, gallinas) <input type="checkbox"/> Ganado caprino <input type="checkbox"/> Ganado vacuno <input type="checkbox"/> Ganado ovino <input type="checkbox"/> Otros. Especifique _____
4. En caso se dedique a la actividad industrial Que productos procesa? <input type="checkbox"/> Vinos <input type="checkbox"/> Agroindustria <input type="checkbox"/> Industria papelera <input type="checkbox"/> Otros. Especifique _____		
<b>III. Abastecimiento del recurso hídrico</b>		
1. Qué tipo de agua utiliza <input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida <input type="checkbox"/> Agua de legunas <input type="checkbox"/> Agua de pozos <input type="checkbox"/> Otros, especifique _____	2. Que tipo de agua usa en mayor cantidad <input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida <input type="checkbox"/> Agua de legunas <input type="checkbox"/> Agua de pozos	3. Que tipos de agua usa en menor cantidad <input type="checkbox"/> Agua superficial o de avenida <input type="checkbox"/> Agua de legunas <input type="checkbox"/> Agua de pozos
4. En que porcentaje el agua con que cuenta cubre sus necesidades <input type="checkbox"/> 100% <input type="checkbox"/> 75% <input type="checkbox"/> 50% <input type="checkbox"/> 25% <input type="checkbox"/> menos del 25%	5. Como complementa su déficit de agua <input type="checkbox"/> Solicita a la Junta de usuarios <input type="checkbox"/> Cuenta con sistema de acopio propio <input type="checkbox"/> Utiliza agua potable <input type="checkbox"/> Acude a pozos de terceros <input type="checkbox"/> Otras formas. Especifique _____	7. Emplea algún tipo de riego tecnificado? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO  8. Cual tipo de riego tecnificado? _____
<b>IV. Sobre los conflictos por el abastecimiento del recurso hídrico</b>		
1. Cuantas veces usted ha tenido conflictos por el agua? <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> nunca</div> <div style="text-align: center;"> solo una vez</div> <div style="text-align: center;"> mas de una vez</div> <div style="text-align: center;"> frecuentemente</div> <div style="text-align: center;"> todo el tiempo</div> </div>		
2. Con quien ha sido el conflicto por el agua? <input type="checkbox"/> Con la comisión de usuarios <input type="checkbox"/> Con la junta de usuarios <input type="checkbox"/> Con familiares <input type="checkbox"/> Con mis vecinos <input type="checkbox"/> otros (especifique) _____		

3. Cuál(es) son los motivos del conflicto?



algunos inconvenientes para contar con acceso a los pozos



inconvenientes para contar con acceso a los pozos



acceso limitado a pozos



obstáculos para acceder a los pozos



Fuertes obstáculos para acceder a los pozos

4. Ha interpuesto alguna queja por los conflictos que ha tenido?



nunca



solo una vez



mas de una vez



frecuentemente



siempre

5. Ante que autoridad interpuso su queja?

Comisión de usuarios

Junta de usuarios

MINAG

ANA

Municipalidad

Otros (especifique)

\_\_\_\_\_

6. Sus quejas han sido atendidas?



todas



casi todas



algunas



pocas



ninguna

7. Esta conforme con el trámite y resultados que le han otorgado a su queja?



si estoy muy conforme



estoy conforme



es aceptable



No estoy conforme



estoy bastante disconforme

V. Perjuicio por conflictos

1. El (los) conflicto(s) que ha tenido le ha ocasionado perdidas monetarias?



muy poco



poco



mas o menos



mucho



significativamente

2. Estas perdidas monetarias han afectado las actividades a las que se dedica?



casi en nada



poco



mas o menos



mucho



significativamente

3. Estas perdidas monetarias lo ha obligado a cambiar de actividad de trabajo?



casi en nada



poco



mas o menos



mucho



totalmente

4. Ante las perdidas monetarias que le ha dejado los conflictos, alguna autoridad lo ha apoyado?

Comisión de usuarios

Junta de usuarios

ANA

MINAG

ninguna

municipalidades

Otros (especifique)

\_\_\_\_\_

VI. Sobre la gestión del abastecimiento del recurso hidrico

1. ¿Cuenta Ud. Con pozos de agua?

no tengo

cuento con solo uno

cuento con menos de 5

cuento con menos de diez

cuento con mas de diez

2. El volumen de agua que obtiene de sus pozos:



cubre totalmente mis necesidades y me sobre para brindar a otras personas



cubre totalmente mis necesidades



cubre mas o menos mis necesidades



no cubre mis necesidades



cubre minimamente mis necesidades

3. Los pozos con que cuenta funcionan con:

Electricidad

Diesel

4. En caso Ud. No cuente con pozos. Que volúmen de agua subterránea o compra de terceros?



Compro muy poco agua



compro poca agua



compro volúmenes medianos



compro regular cantidad de agua



compro volúmenes considerables de agua

5. Considera Ud. que el precio que paga por el agua subterránea es el justo?



estoy totalmente seguro que si



estoy seguro que si



mas o menos



considero que no



estoy totalmente seguro que no

VII. Sobre prevenciones de desastres

1. Ha sufrido ud. algun tipo de inundacion en los ultimos 7 años?

por lluvias

por huycacos

por fenómeno de El Niño

por desborde de río

2. Ha implementado algun tipo de prevención de desastres por inundaciones naturales?



Si he implementado hace bastante tiempo



Si he implementado



Estoy en proceso de implementación



Estoy recibiendo información



No he implementado

3. Las pérdidas monetarias por causa de inundaciones que ha sufrido, para Ud. han sido?



muy poca



poca



regular



mucha



significativa

4. Según la actividad que realiza, brinda algun tratamiento a las aguas residuales que elimina?



Si brindo tratamiento integral



brindo tratamiento menor



pienso brindarle tratamiento



no brindo tratamiento



no brindo ningún tratamiento

5. Cuenta Ud. Con servicio de agua potable y alcantarillado?

SI

NO

6. Usualmente donde arroja los desechos de los fertilizantes que utiliza?

En el canal del río

En el carro de la basura

Lo entiero

Otros (especifique)

7. Existe un medio de recojo de basura por parte de la municipalidad?

SI

NO

VIII. Datos del Encuestador

Nombre: \_\_\_\_\_ DNI: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ años

Distrito: \_\_\_\_\_

**ANEXO N° 13**  
**RESULTADO DE CONFIABILIDAD POR COEFICIENTE DE ALFA DE**  
**CRONBACH PARA EL NÚMERO TOTAL DE ENCUESTADOS DEL**  
**ESTRATO 1: NO SOCIOS DE LA JUNTA DE USUARIOS DE CHINCHA**

ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ENCUESTADO	Frecuencia_d e_conflictos_ por_el_agua	persona_con quien_tuvo_ conflicto	Formalizacion _de_queja_p or_conflictos _por_agua	Perdidas_mo netarias	Conformidad _del_sistema _de_administ racion_de_los _recursos_híd ricos	distribución_ efectiva_del_ agua	Suma de Items
1	MARTIN PEVE VILCOMILA	1	1	1	1	3	3	10
2	PILAR PEVE VILCOMILA	3	1	3	2	2	2	13
3	RUFINO PEVE VILCOMILA	1	2	2	1	3	2	11
4	FLORENTINO GARCIA PEVE	1	1	1	1	3	1	8
5	ORTENCIA MANRIQUE DE LA CRUZ	4	5	3	4	3	4	23
6	MAXIMINA PEVE DE LA CRUZ	1	2	1	3	3	4	14
7	LUCIA LLUCYA	1	2	1	1	3	3	11
8	DANIEL MOREYRA FLORES	1	1	1	1	2	2	8
9	ADRIAN PEVE LOURA	1	1	1	1	2	4	10
10	REYNA ABREGU CASTAÑEDA	1	1	1	1	2	4	10
11	ROSA MENDOZA ABREGU	1	2	1	1	2	4	11
12	HUGO MENDOZA QUISPE	2	1	2	3	3	3	14
13	ENCUESTADO DE VIVERO AGRO GENESIS	1	1	1	1	2	3	9
14	VICTOR SANTIAGO RODRIGUEZ	3	1	1	3	4	3	15
15	MARIA LAURA SOLANO	5	4	4	3	4	3	23
16	JOSE GOMEZ LEVANO	4	5	4	3	4	5	25
17	MARLENI LLUYA LAURA	1	1	2	1	4	4	13
18	HERMELINDA LEVANO SOLANO	1	1	2	1	4	4	13
19	VILMA MANRIQUE QUISPE	1	2	2	1	4	4	14
20	FEDENCIO LLUYA LAURA	5	4	4	1	4	4	22
21	TITO SOLANO PEVE	3	2	2	2	4	1	14
22	MARTINA LEVANO SOLANO	1	3	2	3	1	1	11
23	REYNA LAURA SOLANO	1	4	5	1	1	1	13
24	PORFIRIO GARAY PAUCAR	5	4	5	4	4	4	26
25	LUIS MEDRANO BELLEZA	1	1	2	1	2	2	9
26	EMILIO ROBLES LLUYA	1	1	2	1	2	5	12
27	DONISIA MANRIQUE GOMEZ	1	2	2	1	2	5	13
28	ERNESTINA HUAMAN AIVA	1	1	3	1	2	4	12
29	FREDY MANRIQUE LAURA	1	1	3	1	2	2	10
30	LUIS SANTIAGO VILLEGAS	1	2	1	1	3	1	9
31	PABLO TIMOTEO NAJARRO	5	4	3	5	4	4	25
32	HECTOR RIVAS TALLA	1	1	1	1	3	3	10
33	LUIS SANTIAGO VILLEGAS	1	1	1	1	3	3	10
34	JULIO RAMOS CORRALES	1	3	1	1	2	2	10
35	ENCUESTADO	1	2	1	1	2	2	9
36	ENCUESTADA	1	2	1	1	2	1	8
37	CARLOTA MANRIQUE CHIPANO	1	1	1	1	2	2	8
38	ENCUESTADO	2	1	2	2	3	3	13
39	CARMEN ROMERO DE LA CRUZ	1	1	1	1	2	3	9
40	ENCUESTADA	3	2	3	4	3	3	18
41	DANTE CASTILLO LEVANO	5	5	3	4	1	4	22
42	ENCUESTADO	4	2	5	4	4	3	22
43	ENCUESTADO	5	5	3	1	4	4	22
44	DAVILA HUAMAN	1	1	3	4	5	4	18
45	LORENZO MAGALLANES YATACO	5	4	1	5	3	5	23

46	VICTOR RAMOS SALAZAR	3	1	3	2	3	3	15
47	WALTER MARTINES RAMOS	4	2	3	3	3	3	18
48	JOSE VEGA DAVILA	4	4	4	4	5	5	26
49	BENJAMIN VILLAGARAY RAQUI	4	4	4	2	5	5	24
50	ENCUESTADA	1	3	2	1	2	4	13
51	ENCUESTADO	1	3	2	1	2	3	12
52	ENCUESTADO	1	2	2	1	3	3	12
53	GONZALES CAHUARPUMA	1	1	3	1	3	2	11
54	ENCUESTADA	1	1	3	1	3	2	11
55	FERNANDO ROMERO LLUYA	1	1	2	1	3	3	11
56	CELINDA LAURA SOLANO	1	1	2	1	4	3	12
57	LEONARDO CHUQUISPOMA LEVANO	5	4	2	3	4	4	22
58	NICOLAS CHIPANA GUERRA	1	1	3	1	1	4	11
59	MARIA PEVE GUERRA	1	1	3	1	1	4	11
60	LURDES PAUCAR ROMERO	1	2	4	1	5	3	16
61	RUFINA CHAVEZ HUAMAN	1	2	5	1	5	3	17
62	FELIX DELFINO PUCCINELLI	1	1	4	1	4	2	13
63	GIULIANA SANTIAGO LAURA	1	3	1	1	3	2	11
64	NANCY DE LA CRUZ RODRIGUEZ	1	1	1	1	3	2	9
65	LUIS BAMUTIA FIGUEROA	1	1	1	1	3	1	8
66	FELIPE VELASQUEZ SANTANA	1	2	1	1	2	1	8
67	FRANCISCO CASTILLON MANRIQUE	1	2	1	1	2	1	8
68	LUCIANO BICERREL	1	1	1	1	2	2	8
69	JUAN CHAVEZ GONZALES	1	1	1	1	2	2	8
70	MARCELO SANTIAGO CHANQUIL	1	2	1	1	2	1	8
71	EVER PEVE PALOMINO	3	3	3	2	3	3	17
72	NICOLAS SALDAÑA DE LA CRUZ	1	3	1	1	2	2	10
73	LEONCIO SALDAÑA DE LA CRUZ	1	1	1	1	3	2	9
74	LEONCIO RODRIGUEZ CHUQUIPAMPA	1	1	1	1	3	1	8
75	JORGE ALCALA OBANDO	1	2	1	1	3	3	11
76	ORESTE CHUQUIPOMA PAUCAR	2	2	3	2	2	2	13
77	AGUSTIN DE LA CRUZ QUISPE	1	2	1	1	3	2	10
78	INDALECIO LAURA LAPA	4	2	1	3	3	3	16
79	JUAN PABLO SANTIAGO CHAUQUIS	4	2	1	2	2	3	14
80	ENCUESTADO DE AGRICOLA RIO VIEJO S.A.C	1	2	1	1	2	4	11
81	ENCUESTADO DE CORP. AGROP.SAN VALENTIN	1	2	1	1	2	4	11
82	ENCUESTADO DE AGRICOLA LA FLORESTA S.A.C	1	2	1	1	1	4	10
83	ENCUESTADO DE AGRICOLA SAN PABLO Y SAN PABLITO	1	2	1	1	2	1	8
84	ENCUESTADO DE VIVERO LOSVIÑEROS DE CHINCHA	1	3	1	1	2	5	13
85	ENCUESTADO DE AGROPECUARIA HUANABANO S.A.C	2	1	2	4	2	1	12
86	ENCUESTADO DE AGRICOLA LA SONDORA S.A.C	1	1	1	1	3	1	8
87	ENCUESTADO DE AGRICOLA DOÑA ISABEL S.A.C	1	1	1	1	2	5	11
88	ENCUESTADO DE COMPLEJO AGROIND.L BETA S.A.C	1	1	1	1	2	5	11
89	ENCUESTADO DE AGROPECUARIA WAIMANAW S.A.C	3	1	2	2	3	2	13
90	ENCUESTADO DE AGROPECUARIA DIANA MARINA	1	1	1	1	2	3	9
91	ENCUESTADO DE AGRICOLA SANTA LUSIA S.A.C	3	1	3	2	3	3	15
92	NOLVERTO RODRIGUEZ CHUQUIPOMA	1	1	1	1	2	2	8
93	MELENI LUQUE GALLEG0	5	5	3	5	2	5	25
94	CARLOS LAZARO VIGO	1	1	2	1	2	5	12
95	JONATHAN RAMOS VALERNIA	1	4	2	1	3	5	16
96	ENCUESTADO DE AGRICOLA SANTA LUSIA S.A.C	5	5	3	3	4	4	24
97	MARIA REMERO DE CRUZ	1	2	1	1	3	2	10
98	FLORENTINO YATACO SARAVIA	1	1	1	1	3	2	9
99	ALBERTO LEONARDO MANRRIWUE CHIPANA	1	1	1	1	3	1	8
100	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	1	7

101	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	1	7
102	CARLOS AVALA YATACO	1	1	1	1	2	2	8
103	ROBERTO YATACO TASAYCO	1	1	1	1	2	2	8
104	TEODOCIO AVALO YATACO	1	1	1	1	2	1	7
105	PEDRO TASAYCO YATACO	3	1	3	2	3	1	13
106	PABLO YATACO SONVIA	1	1	1	1	2	2	8
107	ENCUESTADA	1	1	1	1	3	2	9
108	HILDA YATACO SARAVIA	1	3	1	1	3	1	10
109	ENCUESTADO	1	2	1	1	3	3	11
110	FRANCISCO YATACO SARAVIA	2	1	3	3	2	2	13
111	FERNANDO YATACO SARAVIA	1	1	1	1	3	2	9
112	ENCUESTADA	2	1	1	3	3	3	13
113	JOSE ALBERTO YATACO SARAVIA	3	2	1	3	2	3	14
114	ARTURO SARAVIA TORRES	1	1	1	1	2	2	8
115	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	2	8
116	MOISES SARAVIA TORRES	1	2	1	1	1	1	7
117	ENCUESTADA	1	2	1	1	2	1	8
118	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	3	9
119	ENCUESTADO	2	2	2	4	2	1	13
120	BENIGNA PEÑA CRISOSTOMO	1	2	1	1	3	1	9
121	PEDRO PACHAS DIAZ	1	1	1	1	2	4	10
122	LUIS SOLARI PASCIAL	1	1	1	1	2	4	10
123	ABELARDO SOLARI PACHAS	3	1	2	2	3	2	13
124	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	3	9
125	ENCUESTADA	5	4	3	3	4	3	22
126	ENCUESTADA	3	3	3	2	5	4	20
127	ENCUESTADA	3	4	3	3	5	3	21
128	LUIS LOZANO QUISPE	3	4	3	4	5	3	22
129	ENCUESTADO	5	3	3	3	4	4	22
130	ENCUESTADO	2	1	2	2	4	3	14
131	CHACHO SALDAÑA ROMERO	2	1	2	2	4	2	13
132	ENCUESTADO	5	4	4	3	5	4	25
133	ENCUESTADO	3	1	3	2	3	4	16
134	FRANCISCO SALDAÑA ROMERO	3	2	3	2	3	3	16
135	JAVIER ROJAS ATUNCAR	5	5	3	4	4	4	25
136	YULIANA ROJAS TELLO	5	4	3	4	4	4	24
137	MARCOS ROJAS ATUNCAR	4	2	4	2	3	4	19
138	ROSA TORRE PADILLA	5	4	4	2	4	4	23
139	HECTOR AQUIJE HERNADES	4	1	3	5	4	5	22
140	CARLOS VILLANAREZ TASAYCO	4	5	3	2	4	5	23
141	LUISA RAMOS LEVANO	4	3	3	3	4	5	22
142	PEDRO QUISPE TASAYCO	5	4	3	3	4	4	23
143	HECTOR YATAICO NAVARRO	4	5	2	2	4	5	22
144	ENCUESTADA	1	1	1	1	2	1	7
145	ENCUESTADO	4	1	3	2	3	1	14
146	PEDRO YATACO HUASASQUICHE	4	1	3	4	3	2	17
147	ENCUESTADO	4	1	2	2	2	3	14
148	UBALDO YATACO SALHUANA	5	4	3	2	3	4	21
149	ELENA RONCEROS MAGALLANES	4	1	3	2	3	3	16
150	RAUL TUEROS CRISOSTOMO	5	3	3	2	5	4	22
151	ALEJANDRO MORA CARBAJAL	3	1	3	2	3	2	14
152	JOSE VILCA SOTO	4	4	3	2	3	2	18
153	ANGUEL MONCERRATE VILLA	4	3	3	3	5	3	21
154	JESUS VILLA VEGA	5	5	4	3	4	5	26
155	ANGUEL QUISPE	3	1	3	2	2	3	14



156	VILMA MENDOZA PACHAS	3	2	3	2	2	3	15
157	ALEJANDRO GARCIA LEVANO	4	5	4	4	2	4	23
158	ENCUESTADA	1	1	3	1	3	4	13
159	MARTIN SARAVIA SARAVIA	5	4	5	4	5	4	27
160	LEONARDA VARILLES	1	1	1	3	2	5	13
161	LUIS TORRES AYANA	5	3	4	2	4	4	22
162	LEIVNER LAURA CHUCHARI	5	4	5	3	3	4	24
163	MARIA YATACO DE AGUIRRE	5	5	4	2	4	5	25
164	GREGORIA PACHAS GREGORIO	2	2	3	2	3	4	16
165	ENCUESTADA	1	2	1	4	1	2	11
166	ENCUESTADO	1	2	1	1	1	3	9
167	ENCUESTADO	3	2	1	4	1	3	14
168	ENCUESTADO	5	4	2	5	4	5	25
169	ENCUESTADO	1	2	2	1	2	3	11
170	ENCUESTADO	1	2	3	1	2	1	10
171	ENCUESTADA	1	1	2	1	3	3	11
172	ENCUESTADA	1	1	2	1	3	1	9
173	ENCUESTADA	1	1	2	1	3	1	9
174	ENCUESTADA	1	1	5	1	3	3	14
175	ENCUESTADO	1	1	5	1	4	3	15
176	ENCUESTADO	1	1	2	1	4	3	12
177	ENCUESTADA	1	2	3	1	2	3	12
178	ENCUESTADA	1	1	2	1	2	4	11
179	OLGA TORRES MESIAS	5	3	3	2	4	4	21
180	KARINA VEGA CORDOVA	4	5	2	4	4	5	24
181	MARIA CORDOVA MAGALLANES	5	5	3	4	4	5	26
182	ENCUESTADO DE AGRICOLA TECNIFICADA	1	3	1	1	2	3	11
183	ENCUESTADO DE SOC.AGROEXP.DEL SUR BENOLSA	1	2	1	1	2	3	10
184	DORA MANRIQUEVARILLA	5	4	2	3	5	3	22
185	SANTOS CHUQUISPOMA GUERRA	4	4	2	2	5	4	21
186	LUIS CHUQUISPOMA LEVANO	5	4	2	2	4	4	21
187	EFRAIN VENTURA VARILLA	1	1	3	1	4	2	12
188	PERCY GUERRA LEVANO	1	1	3	1	4	3	13
189	MIGUEL ANGEL ABURTO ORELLA	5	4	2	2	4	5	22
190	ELISA ORE JACTA	4	4	2	4	5	4	23
191	ELUARDO PALOMINO DE LA CRUZ	1	1	4	1	3	3	13
192	ENCUESTADO DE HARAS LAS KALLANAS S.A.C	1	1	4	1	3	4	14
193	JUAN MERCEDES VARILLA MANRIQUE	1	1	3	1	3	3	12
194	NESTOR DAVID QUISPE LUYO	1	1	3	1	3	2	11
195	JUAN SALDAÑA GUERRA	1	1	5	1	3	2	13
196	LAZARO LLUYA MANRIQUE	1	3	2	1	3	3	13
197	MAURICIO FLORENCIO LLUYA ROMERO	1	2	2	1	5	3	14
198	PEDRO DE LA CRUZ AREA	1	1	2	1	5	3	13
199	JOSE ISIDORO PEVE LLUYA	1	2	3	1	5	3	15
200	RICARDINA CHUQUISPOMA LLUYA	5	2	2	1	5	4	19
201	BRUNO RODRIGUEZHERNANDES	1	1	2	1	1	4	10
202	GLORIA CRISTOBAL PALOMINO	2	1	5	2	1	2	13
203	ENCUESTADO DE AGRICOLA COPACABANA	1	1	2	1	2	1	8
204	INOCENTEYAÑE ANICAMA	3	1	2	2	3	1	12
205	PEDRO YAÑE VALLE	2	1	2	3	3	2	13
206	NICOLAS ORTIZ AULLA	2	2	3	2	2	2	13
207	GONZALO MENDOZA CHAVEZ	1	1	3	1	2	3	11
208	ENCUESTADO	5	4	3	5	4	4	25
209	JOSE MIGUEL YATACO SARAVIA	4	2	3	3	4	4	20
210	WILDER BERNALES MARTINES	3	1	5	4	3	5	21

211	LUIS BENAVIDES MATIENSA	4	5	5	4	3	5	26
212	JOSE BOILOTTI ALVARADO	2	4	5	3	4	4	22
213	SALVADOR OLIVA CORDOVA	5	5	5	4	3	5	27
214	IREN VILCOPUMA	3	2	3	2	2	3	15
215	ENCUESTADO	2	1	2	2	2	3	12
216	SEBASTIANA CHUQUISPOMA CASTILLO	3	1	3	2	3	3	15
217	MARCO FLORES ATUNCAR	3	4	3	2	4	3	19
218	AMERICA VASTIDA PIYAT	5	5	3	2	4	5	24
219	LUIS MATEO ATUNCAR	3	3	3	2	3	2	16
220	SIRILA LAURA	3	1	3	2	3	1	13
221	ELUTERIO LAURA PEVE	3	1	3	2	3	1	13
222	RAQUEL LAZO	4	4	3	2	3	5	21
223	GLADIZ MATEO ATUNCAR	5	1	2	2	3	2	15
224	NEMESIO SARAVIA SARAVIA	5	3	5	4	3	5	25
225	DIANA CHUQUISPUMA	5	5	3	3	4	4	24
226	ALEXANDER PEVE	4	4	3	3	3	3	20
227	GABINO PAOTA DE LA CRUZ	2	1	3	3	3	3	15
228	VICTORIA MATEO ATUNCAR	4	2	3	2	2	3	16
229	PAOLA HERNADEZ SARAVIA	5	2	5	4	3	5	24
230	GERMAN BARRUTI NAPA	5	3	5	4	3	5	25
231	JOSE YATACO ORMEÑO	4	5	5	3	5	5	27
232	GILBERTO ZAMBRANO TORRES	4	1	2	2	4	5	18
233	RUTH FERREYRA VILLA	3	1	2	2	3	4	15
234	ADOLFO YATACO TASAYCO	4	3	3	2	3	4	19
235	FRANCISCA SALDAÑA	4	4	3	2	3	3	19
236	IRMA ATUNCAR	1	2	4	1	3	2	13
237	YANOJA RONCEROS	4	1	3	3	2	3	16
238	FERNANDO SARIVIA	5	1	5	4	3	5	23
239	JOSE BLANCO CISADRO	5	4	5	4	3	5	26
240	LINO BARAHONA	5	5	5	4	3	5	27
241	ENCUESTADA	1	1	3	1	4	3	13
242	CARMEN CASTILLON	3	1	1	3	4	3	15
243	LUIS RONAROS ABURTO	3	1	3	2	3	3	15
244	EMILIO PAUCAR VILCAPUMA	3	2	1	2	2	2	12
245	ALEJANDRO PACHECO	4	4	2	3	3	3	19
246	ENCUESTADO	3	1	3	2	3	1	13
247	ENCUESTADO	3	2	3	2	3	1	14
248	ENCUESTADA	3	1	3	2	3	1	13
249	ENCUESTADA	3	1	1	2	3	2	12
250	CLOTILDE MAGALLANES GODOY	3	1	2	2	3	2	13
251	ODALIS AQUEJE HIMAN	3	1	3	2	3	3	15
252	ENCUESTADO	5	4	4	2	2	4	21
253	ENCUESTADO	5	5	4	2	2	4	22
254	OSCAR TAY NAVARRO	3	3	3	4	2	3	18
255	ENCUESTADO	5	4	2	4	3	5	23
256	FERNANDO SARAVIA MENESES	3	1	1	2	3	1	11
257	GREGORIO SARAVIA ANCHANTE	5	5	3	4	3	2	22
258	ENCUESTADA	3	2	3	2	2	2	14
259	ENCUESTADO	4	2	2	2	3	3	16
260	ENCUESTADO	4	4	2	3	3	3	19
261	EZEQUIEL BLANCO MARTINEZ	4	5	2	3	4	5	23
262	ANTONIO SULCA PUMA	5	4	2	2	3	5	21
263	ARMANDO YATACO LERANO	3	1	2	3	1	3	13
264	CIPRIANO MAGALLANES JACOBO	4	5	2	3	3	3	20
265	MARCIAL YATACO SOTELO	1	3	1	1	1	3	10

266	BERNARDO TUNINO ONETTO	1	1	1	1	1	2	7
267	VICTORINA SOTELO MAGALLAZCO	1	2	1	1	1	2	8
268	ENCUESTADO	1	1	2	1	2	3	10
269	ENCUESTADA	1	1	2	1	2	3	10
270	ENCUESTADA	1	2	2	1	2	3	11
271	ENCUESTADO	1	1	2	1	3	3	11
272	BERNABE MENDOZA	1	1	2	1	3	4	12
273	CARLOS MAGALLANES ORTIZ	1	1	1	1	2	4	10
274	ENCUESTADO	2	1	1	2	1	2	9
275	ALEJANDRO MAGALLANES MENDOZA	1	1	1	1	2	1	7
276	VICTOR SOTELO MAGALLANES	3	1	4	3	2	1	14
277	SANTIAGO ELIAS ZAMBRANO	2	1	2	3	2	2	12
278	CARLOS SANDIGA CAMASIA	3	1	1	2	2	2	11
279	JORGE ALCALA OBANDO	1	2	1	1	2	4	11
280	EDMUNDO MENDOZA MARTINEZ	4	4	2	4	5	4	23
281	SANTOS DIONISIO QUISPE ALFONSO	1	1	2	1	4	5	14
282	ALEJANDRO LOYOLA PEÑA	1	1	2	1	4	4	13
283	DEMETRIO CASTILLA MARCOS	1	1	3	1	4	3	13
284	GUMERCINDO PEÑA CIUDAD	1	1	3	1	4	3	13
285	BENITO JUBE MACHACA	4	3	3	1	4	5	20
286	EMILIO ASENCIO MENDOZA	3	5	3	1	5	4	21
287	OSCAR RAMOS TIPIAN	4	5	4	1	5	5	24
288	ENCUESTADO	1	1	4	1	1	2	10
289	ENCUESTADO	4	1	1	2	2	2	12
290	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	1	7
291	ENCUESTADO	3	1	1	3	3	1	12
292	ENCUESTADO	2	1	2	2	3	3	13
293	ENCUESTADO	5	4	5	4	1	2	21
294	ENCUESTADO	1	1	5	1	1	5	14
295	CARLOS EQUIPE QUEVEDO	3	1	2	2	2	3	13
296	FAVIO CASTILLON SOLANO	5	5	2	2	5	5	24
297	ALBERTO CHUQUISUMA PEVE	3	2	1	2	3	3	14
298	ESTEBAN ROMERO MANRIQUE	3	4	1	5	3	5	21
299	ISIDORA LAZO	4	4	1	5	3	4	21
300	ISABELA TUNCAR	5	4	5	5	4	5	28
301	MILAGROS LEON TIPE	3	1	2	2	3	2	13
302	ANA AYLLON	3	1	2	2	3	2	13
303	DAVID TUEROS	3	1	2	2	3	1	12
304	ENCUESTADO	1	1	1	1	2	3	9
305	SILVINA PEVE	1	2	2	1	3	4	13
306	FERNANDO QUISPE LAURA	1	2	2	1	2	4	12
307	CARLOS FLORES	5	4	4	1	4	3	21
308	JUANICO SANCHO EPIQUIE	4	3	3	1	3	5	19
309	JOSE ZAPATA ZUÑIGA	5	4	2	1	4	5	21
310	RONAL YATACO SARAVIA	1	1	3	1	3	2	11
311	PEDRO ROMERO	1	1	1	1	2	4	10
312	PRODENCIO VILCAMISA MANRRIQUE	1	1	2	1	3	3	11
313	NEISON CAHUANA	1	1	3	1	4	3	13
314	RAUL CUADRADOS	1	1	1	1	2	1	7
315	MARCELINO SALVATIERRA	2	1	1	2	2	1	9
316	ESTELA SALVATIERRA	1	1	1	1	2	2	8
317	FROILAN MANRRIQUE QUISPE	1	1	2	1	3	2	10
318	SABINO YACTAYO HUAMAN	4	5	4	1	5	5	24
319	ROBERTA MANRRIQUE CHIPANA	1	1	2	1	4	4	13
320	MARTHA YATACO SARAVIA	1	1	3	1	3	3	12

321	TIOFILO VILCAMISA MANRRIQUE	1	1	1	1	3	3	10
322	DORIS LAURA SALDAÑA	1	2	1	1	2	3	10
323	ENCUESTADA	3	2	3	2	3	2	15
324	ENCUESTADA	3	3	3	2	3	2	16
325	ENCUESTADA	3	3	2	2	3	2	15
326	ENCUESTADA	4	5	1	2	3	4	19
327	TIMOTEO GUERRA CELADA	5	3	3	2	3	4	20
328	ALFREDO QUISPE POSTILLON	3	3	2	3	2	4	17
329	EDUARDO MAGALLANES TASAYCO	4	4	3	2	3	5	21
330	GUSTABO MAGALLANES MATEO	5	4	4	3	3	5	24
331	FORTUNATO RAMOS	5	5	3	4	4	5	26
332	JOSE MAGALLANES CANELO	3	4	3	2	3	3	18
333	ENCUESTADO	3	1	3	2	3	3	15
334	ENCUESTADO	5	4	3	2	4	3	21
335	OSWALDO CUBA LOARTE	3	1	1	4	3	4	16
336	OLGA MENDOZA PACHAS	4	4	2	4	3	5	22
337	CARLOS SARAVIA	5	4	3	5	4	4	25
338	ENCUESTADA	5	5	3	3	3	4	23
339	ENCUESTADO	4	3	2	2	5	5	21
340	ENCUESTADO	2	2	2	2	3	5	16
341	PEDRO MENDOZA	4	4	3	2	4	5	22
342	ENCUESTADA	4	1	4	3	1	1	14
343	ENCUESTADA	3	1	3	3	2	1	13
344	ENCUESTADA	5	3	3	3	3	2	19
345	ENCUESTADO	3	4	3	3	5	5	23
346	URIEL MAMANI YUPANQUI	3	4	3	3	3	5	21
347	ENCUESTADO	4	2	3	4	4	5	22
348	CARMEN QUESQUELLA	5	5	3	2	4	4	23
349	ENCUESTADO	5	5	3	3	4	3	23
350	CARDENAS CARHUAPUMA	3	1	3	2	2	3	14
351	ENCUESTADO	2	1	2	3	3	4	15
352	VICTOR QUISPE	4	4	3	4	4	4	23
353	ENCUESTADA	5	4	3	2	4	3	21
354	ENCUESTADA	4	4	4	3	5	3	23
355	IDELFONSO PEVE QUISPE	3	1	4	3	1	3	15
356	MAQUE QUISPE MEQUIAS	3	2	3	2	3	2	15
357	ENCUESTADO	2	1	3	2	2	3	13
358	ENCUESTADA	5	4	3	3	5	3	23
359	JOSE LUIS CRISPIN	3	4	4	3	5	3	22
360	ENCUESTADO	5	4	3	3	5	3	23
361	JORGE PALACIO PEVE	3	1	3	3	2	3	15
362	ENCUESTADA	5	4	3	2	4	3	21
363	ANA LAURA QUISPE	2	2	2	2	2	2	12
364	ENCUESTADO	2	4	2	4	3	3	18
365	PALOMINO QUISPE	5	2	3	4	4	3	21
366	ENCUESTADO	2	1	2	2	4	3	14
367	CARLOS CANCHARI VILCAMISA	2	1	2	2	2	1	10
368	ENCUESTADA	5	4	3	3	3	3	21
369	ALBERTO CHUQUISUPUMA	1	2	1	1	2	1	8
370	ELISEO PEVE QUISPE	1	2	1	1	2	2	9
371	NORMA PALOMINO QUISPE	1	3	1	1	2	4	12
372	ENCUESTADA	1	3	1	1	2	4	12
373	ROBERTO CASTAÑEDA PEVE	1	2	1	1	2	3	10
374	RAQUEL AQUIJE PRADO	1	2	2	1	2	5	13
375	BENANCIO VILELA ROMERO	5	2	4	5	4	5	25

376	TEODOSIA LEVANO SOLANO	1	1	2	1	5	4	14
377	PATRICIO LEVANO SOLANO	1	3	3	1	5	3	16

VARPA (varianza de cada ítem) : $S_i^2$	2	1	1	2	1	2	
Sum ( $S_i^2$ )							10
VARP POB (varianza total) : $S_T^2$							31

**Cálculo de Coeficiente Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$\alpha = \frac{6}{6 - 1} \left[ 1 - \frac{10}{31} \right]$$

$$\alpha = \mathbf{0.821}$$

**ANEXO N° 14**  
**RESULTADO DE CONFIABILIDAD POR COEFICIENTE DE ALFA DE**  
**CRONBACH PARA EL NÚMERO TOTAL DE ENCUESTADOS DEL**  
**ESTRATO 2: SOCIOS DE LA JUNTA DE USUARIOS DE CHINCHA**

ITEM	APELLIDOS Y NOMBRES DEL ENCUESTADO	Frecuencia_d e_conflictos_ por_el_agua	persona_con quien_tuvo_ conflicto	Formalizacion _de_queja_p or_conflictos _por_agua	Perdidas_mo netarias	Conformidad _del_sistema _de_administ racion_de_los _recursos_híd ricos	distribución_ efectiva_del_ agua	Suma de Items
1	HUGO MENDOZA QUISPE	1	1	1	1	2	2	8
2	JUSTO ROSPIGLIOSI REYES	2	4	4	2	2	3	17
3	MAURO CASTILLON MANRIQUE	3	1	2	3	2	2	13
4	MARGARITA ROSPIGLIOSI REYES	1	1	1	1	3	2	9
5	IRMA GRIMALDO RONCOROS	4	4	5	5	2	3	23
6	ALFONSO BELLIDO MONSERATE	1	1	1	1	3	1	8
7	TORIBIO PERALTA PERALTA	1	1	3	1	3	2	11
8	SABINO ROSPIGLIOSI REYES	1	1	1	1	2	3	9
9	SIXTO SANAVIA LURITAS	1	1	1	1	3	2	9
10	EDILBERTO LLIUCYA QUISPE	1	4	4	1	3	3	16
11	LORENZA GARAZA DE LA CRUZ	1	1	1	1	2	2	8
12	CLAUDIO MENDOZA MORAN	1	2	1	1	3	2	10
13	JUAN PAISANO ESPINOZA	5	5	4	5	5	4	28
14	JUAN GUALBERTO CAÑARI HURTADO	1	1	2	1	1	3	9
15	TORIBIO MESIAS TORRES	1	3	3	1	2	2	12
16	ELUTERIO ALFONSO BELLIDO	1	1	2	1	1	2	8
17	VICENTE ESPINOZA LEVANO	1	2	2	1	4	3	13
18	ANTONIO VASQUEZ CASTILLA	1	1	1	1	2	2	8
19	AQUILES RONSERAL CARRILLO	1	1	1	1	2	2	8
20	CESAR HUAMAN RODRIGUEZ	1	4	3	1	2	2	13
21	RAMIRO CONDORI HUACLO	1	1	1	1	2	2	8
22	JUAN BRAVA ZACCA	1	1	3	1	2	2	10
23	DONATO PEÑA RODRIGUEZ	1	1	1	1	1	1	6
24	ROBERTO PEÑA RODRIGUEZ	2	1	2	2	2	2	11
25	OSWALDO SOTO RAMOS	3	1	2	2	1	2	11
26	GILBERTO TASAIYCO DIAZ	4	4	5	2	3	3	21
27	DORA MESIAS ALMEYDA	1	1	1	1	3	2	9
28	HECTOR RIVAS TALLA	2	4	2	4	2	2	16
29	ALBERTO APARI JAYO	5	4	3	4	3	3	22
30	OSWALDO ANDIA VALLE	2	1	2	3	2	2	12
31	NOLBERTO RODRIGUEZ CHUQUISPOMA	3	1	1	2	3	2	12
32	MAURO RIOS VILCHEZ	3	1	1	2	3	3	13
33	MANUEL ORTIZ CASTILLA	2	5	5	5	4	4	25
34	INDALECIO LAURA LAPA	5	5	5	4	3	4	26
35	LUIS GUILLEN DE PALHUANA	1	1	1	1	2	1	7
36	GONZALES RAMOS JUAN PABLO	3	3	2	2	2	3	15
37	EUSEBIO NAPA GARCIA	3	3	3	3	3	3	18
38	VICTOR GONZALES NAPA	3	4	2	4	3	3	19
39	GONZALES NAPA MARIANO	3	3	3	3	3	3	18
40	LUIS QUINTANA CACERES	1	3	5	1	1	2	13
41	MAXIMO HERNADES MARTINEZ	2	1	2	2	2	2	11
42	ROBERTO SOTO RAMOS	1	1	4	1	2	2	11
43	BNECNO MEDINA FUENTES	3	2	1	2	2	1	11
44	DIEGO VASQUEZ AREVALO	3	3	1	2	3	3	15
45	FERNANDO CABRERA CARBAJAL	3	4	3	3	2	2	17

46	FERNANDO BELLIDO GARCIA	2	1	2	3	2	1	11
47	MAGDALENO PAUCARIMAC ORE	2	3	1	4	3	2	15
48	MOISES FELIPA ADVINCULA	2	1	1	4	2	2	12
49	MARCELINO CUSI QUISPE	2	5	2	2	2	1	14
50	JOSE NAPA ANCHANTE	1	1	2	1	2	2	9
51	ALBERTO NAPAS CALAGUA	1	1	2	1	2	2	9
52	LEONCIO SALDAÑA DE LA CRUZ	1	1	3	1	1	1	8
53	FELIPE VELASQUEZ SANTANA	1	1	5	1	2	1	11
54	MARCOS AQUIJE BOADA	1	1	1	1	2	2	8
55	EUSEBIO CCASA CCASA	4	3	1	2	3	2	15
56	LUCY LOBOS FUENTES	2	1	1	2	2	3	11
57	NELLY DE LA CRUZ PEÑA	3	4	2	2	3	3	17
58	JACINTO PALOMINA TELLO	1	1	1	1	4	4	12
59	JORGE CASTILLO JOYA	1	1	1	1	3	3	10
60	JORGE ANCOS FERREYRO	1	1	1	1	3	2	9
61	CARLOS CHACALIAZA	3	1	3	2	2	3	14
62	JERONIMO MENDOZA VALENZUELA	5	5	3	5	3	3	24
63	ERLINDA MORAN DE FANARRAGA	2	1	1	4	2	2	12
64	FELIX TORRES YGNACIO	2	4	2	2	2	3	15
65	AIDA CALDERON DE BUSTAMANTE	4	5	3	3	2	4	21
66	DANIEL SANTOS GARLIN PRADA	3	1	3	2	2	3	14
67	JOSE MANUEL ROCA SOTO	2	1	2	2	3	3	13
68	GUILLERMO BLANCO MINA	2	4	3	4	3	3	19
69	ANTONIO MORAN MALDONADO	2	2	3	3	2	2	14
70	CASIANO PERALTA QUISPE	4	5	5	5	3	3	25
71	PEDRO RAMOS GARCIA	5	1	1	2	2	2	13
72	TEOBALDO ROJAS DE LA CRUZ	2	3	5	5	2	2	19
73	FRANCISCO QUISPE VELASQUEZ	3	4	3	3	3	3	19
74	JESUS MEJIA BACA	2	1	3	3	2	3	14
75	AGUSTIN DE LA CRUZ QUISPE	1	1	2	1	2	2	9
76	ANTONIO HUAMAN TAPIA	1	1	1	1	2	2	8
77	JUAN PABLO SANTIAGOCHANQUIU	1	1	1	1	2	2	8
78	ORETO CHIQUIPOMA PAUCAR	1	4	5	1	3	2	16
79	LUIS PACHAS MESIAS	1	1	1	1	1	2	7
80	LEONCIO LOZANO SOLIS	1	1	2	1	2	2	9
81	JOSE MORA LEVANO	1	3	1	1	2	2	10
82	JOSE CORDOVA VEGA	1	2	1	1	2	3	10
83	JUAN QUISPE JIPAYA	2	1	2	2	3	3	13
84	MANUEL POMASONCO POMACANCHARI	2	1	1	3	2	2	11
85	HERMOGENOL MEDINA YUPARE	1	1	1	1	2	2	8
86	ALEJANDRO RAMOS GARCIA	2	3	2	2	3	3	15
87	WALTER ROSPIGLIOSI CASTILLA	1	1	1	2	3	3	11
88	ROGER LOBOS FUENTES	1	1	1	1	2	2	8
89	DOMINGO BARRIENTOS LOZA	1	1	3	1	3	3	12
90	NELLY DE LA CRUZ DE CHUMPITAZ	1	1	1	1	2	2	8
91	MAXIMILIANO ROJAS GONZALES	1	1	1	1	1	1	6
92	JULIAN MOSCAYZA FAJARDO	1	1	2	1	1	2	8
93	ALEJANDRO CUEVA QUISPE	1	1	2	1	1	2	8
94	JOSE CARPIO VILLA	1	1	3	1	1	2	9
95	MATIAS CLEMENTE VELARDE	2	3	2	3	1	3	14
96	PABLO PALACIOS VASQUEZ	1	1	1	1	1	2	7
97	ALBERTO HUARI AVALOS	2	5	3	2	2	3	17
98	FELIPE CAMPOS VALENCIA	1	1	1	1	2	2	8
99	EDUARDO TATAJE NEYRA	1	1	1	1	2	2	8
100	APOLINARIO TIPIAN HERNANDEZ	1	2	2	1	2	3	11

101	JESUSINOCENTE ANGEL VIDAL	4	4	2	4	2	3	19
102	JULIO CHING MANERO	2	1	1	3	2	3	12
103	DOMINGO PECHO FARFAN	1	2	1	1	1	3	9
104	TEOFILO ALFONSO RAMOS PALACIOS	1	1	1	1	2	3	9
105	LUIS RUFINO PADILLA RAMOS	1	1	3	1	1	2	9
106	NICOLAS EDMUNDO AVALOS GONZALES	1	1	4	1	2	3	12
107	COMPAÑÍA AGRICOLA SANTA GIULIA	5	4	4	4	4	5	26
108	AURORA RAMIREZ RAMOS	1	1	1	1	2	2	8
109	GERMAN AGUIRRE CASTILLA	3	4	5	2	2	2	18
110	NELLY MARCOS DE VELASQUEZ	3	1	2	2	2	2	12
111	ABEL IPANAQUE VALBERDE	2	1	2	2	1	2	10
112	JESUS AGUIRRE HERRERA	1	1	1	1	2	2	8
113	EMILIO MIRANDA OLIVIO	1	1	1	1	1	3	8
114	BERTHA PACHAS VIUDA DE TASAYCO	2	1	2	2	2	2	11
115	PEDRO QUISPE DE LA CRUZ	1	1	2	1	1	3	9
116	LEONIDAS DE LA CRUZ ARAUJO	3	3	3	2	2	2	15
117	PEDRO LUIS MONSERRATE	2	1	3	3	2	2	13
118	TEOFILO MONSERRATE	1	2	3	1	2	4	13
119	PABLO VASQUEZ TASAYCO	1	1	2	1	2	2	9
120	ANSELMO VASQUEZ RAMOS	1	1	1	1	2	2	8
121	FERNANDO DE LA CRUZ ALMEYDA	2	1	1	2	1	2	9
122	GUILLERMO QUISPE DE LA CRUZ	1	1	1	1	2	2	8
123	PEDRO LUIS FERNANDEZ YATACO	1	1	2	1	2	2	9
124	FELIX AGUIRRE CASTILLA	3	2	2	3	1	2	13
125	PEDRO JUAN AGUIRRE CASTILLA	5	5	5	5	4	3	27
126	VICTORI ZEA RAVICHAGUA	1	1	2	1	2	3	10
127	JUAN FANARRAGA REYES	3	1	3	3	2	2	14
128	JUAN PACHAS VASQUEZ	1	1	1	1	2	2	8
129	PEDRO HUALLAMARES REYES	1	1	1	1	1	2	7
130	FELIX LIZARME HUAMAN	5	4	4	2	2	2	19
131	VICTOR MORAN MONSERRATE	1	2	1	1	3	2	10
132	PEDRO LEON CARRASCO	1	4	2	1	2	2	12
133	FUNDO BAMAR	5	5	2	5	4	5	26
134	GUMERCINDO SIERRA MANRRIQUE	2	1	2	2	2	2	11
135	VIDALINA SIERRA CHOCCLLO	3	1	1	2	2	2	11
136	JUANA BALDEON DE PAUCAR	1	1	3	1	1	2	9
137	GERARDO ABARCA VEGA	1	1	4	1	2	3	12
138	VICTOR CARBAJAL MENDOZA	1	1	2	1	2	2	9
139	SERGIO ESPINOZA VILLAVICENCIO	1	1	2	1	4	3	12
140	GRISELDA MARCON VDA DE GARCIA	2	1	2	2	2	2	11
141	JUAN SIERRA CHOCCLLO	1	1	1	1	4	3	11
142	TORIBIA ROJAS MAGALLANE	1	1	2	1	1	2	8
143	PEDRO PABLO NAJARRO	4	4	3	4	3	5	23
144	EMILIA CASTILLA DE CARTAGENA	1	1	1	1	3	3	10
145	RAUL FAJARDO RAMOS	2	1	1	2	2	2	10
146	DAVID ORE BARRIENTOS	1	1	1	1	1	3	8
147	AGUSTIN AGUIRRE CASTILLO	1	1	2	1	5	2	12
148	VICTORIA FRIGIDA MINA DE GARCIA	1	1	5	1	2	3	13
149	ROSA EMILIA CUETO DE MARTINEZ	2	1	2	3	4	1	13
150	GLADYS RAMOS CABRERA	2	1	2	3	2	3	13
151	ALEJANDRO REYES CUETO	1	1	4	1	5	1	13
152	MANUEL SANDOVAL INGA	2	1	2	3	2	3	13



153	FAUSTINO GARCIA HURTADO	5	5	4	4	4	4	26
154	PABLO LLANOS MESIAS	1	1	3	1	2	3	11
155	TEOFILO ESPINOZA VASQUEZ	2	1	1	2	3	1	10
156	URBANO GUILLERMO RAMOS CARAZA	1	1	1	1	4	3	11
157	MAXIMO ELADIO CHAVEZ YALLE	1	1	1	1	2	3	9
158	ROBERTO LUIS ZEGARRA BOLIVAR	3	3	1	2	4	3	16
159	VICTOR VARGAS ZALASAR	1	1	2	1	2	3	10
160	MARIO CARLOS RAMOS AGUIRRE	1	1	1	1	3	3	10
161	FLORA ROSPIGLIOSI DE HUAMAN	2	1	3	2	2	3	13
162	JORGE PROSCOPIO LOPEZ CABERO	1	1	1	1	2	3	9
163	ALEJANDRO REYES CASTILLA	2	1	2	2	2	3	12
164	GERMAN AGUIRRE HERRERA	5	2	2	2	2	2	15
165	ENCUESTADO	1	1	2	1	2	2	9
166	FELIX DEL PINO PUCCINELI	1	1	2	1	3	3	11
167	IRENIO MANRRIQUE CASTILLO	5	5	2	5	4	4	25
168	PEDRO FELICIANO DE LA CRUZ	4	5	4	4	4	4	25
169	ENCUESTADO	4	5	1	4	4	3	21
170	MERCEDES FELICITA MANRRIQUE	3	4	1	3	4	4	19
171	NANCI SALDAÑA	4	5	2	3	5	4	23
172	MARLENY GOMES QUISPE	3	4	1	2	4	4	18
173	ENCUESTADO	3	5	3	5	3	4	23
174	ENCUESTADO	3	4	4	2	5	4	22
175	RIGOBERTO MANUEL ALBERTO RAMOS	4	4	4	2	4	3	21
176	ENCUESTADO	4	5	3	3	5	4	24
177	LIDIA GUERRA PALOMINO	5	5	3	2	4	5	24
178	ENCUESTADO	3	5	3	3	4	4	22
179	ENCUESTADO	3	5	3	2	3	3	19
180	ANDRES MANRRIQUE LESVANO	5	5	1	2	4	2	19
181	JORGE RAMOS LEVANO	2	1	2	3	2	2	12
182	JUAN NAPA CANELO	5	3	1	2	3	3	17
183	LUIS MENDOZA YAÑEZ	4	1	2	2	3	2	14
184	PEDRO CABRERA AVALOS	1	2	2	1	2	2	10
185	DOLORES REYNAGA CARDENAS	2	3	2	1	5	3	16
186	RAUL TASAYCO SALVATIERRA	1	1	1	1	1	2	7
187	DOMINGO MARTINEZ NAVARRETE	1	1	2	1	2	2	9
188	SILVIO LURITA MESIAS	1	1	1	1	1	2	7
189	NICOLAS ROJAS GONZALES	2	1	1	2	2	2	10
190	ELEODORO SARAVIO ALMEYDA	5	3	2	3	1	3	17
191	EUSEBIO ANDRADE VDA DE GUERRERO	2	1	2	4	1	2	12
192	ROSA PALACIOS VDA DE SANDIGA	1	2	1	1	2	2	9

VARPA (varianza de cada ítem) : $S_i^2$	2	1	1	2	1	1	
Sum ( $S_i^2$ )							8
VARP POB (varianza total) : $S_T^2$							27

**Cálculo de Coeficiente Alfa de Cronbach:**

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left[ 1 - \frac{S_i^2}{S_T^2} \right]$$

$$\alpha = \frac{6}{6 - 1} \left[ 1 - \frac{8}{27} \right]$$

$$\alpha = 0.830$$

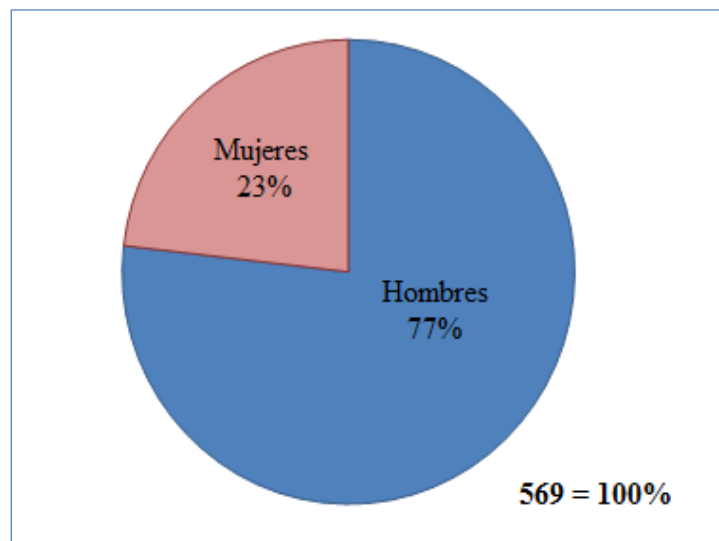
**ANEXO N° 15:**  
**ANÁLISIS GLOBAL DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA**

**a. Análisis de participación de encuestados por género**

De la muestra total de 569 personas que residen en la zona rural de la provincia de Chíncha, constituida como la población objetivo de estudio, se identificó que 437 de ellas equivalente a un 77% fueron hombres y 116 personas equivalente a un 23% fueron mujeres, conforme se muestra a continuación:

Encuestado	Participación	
	Número	Porcentaje
Hombres	437	77%
Mujeres	132	23%
<b>Total</b>	<b>569</b>	<b>100%</b>

Gráficamente la constitución de la población encuestada fue del modo siguiente:



## **b. Análisis de la participación de encuestados por género y tipo de encuesta**

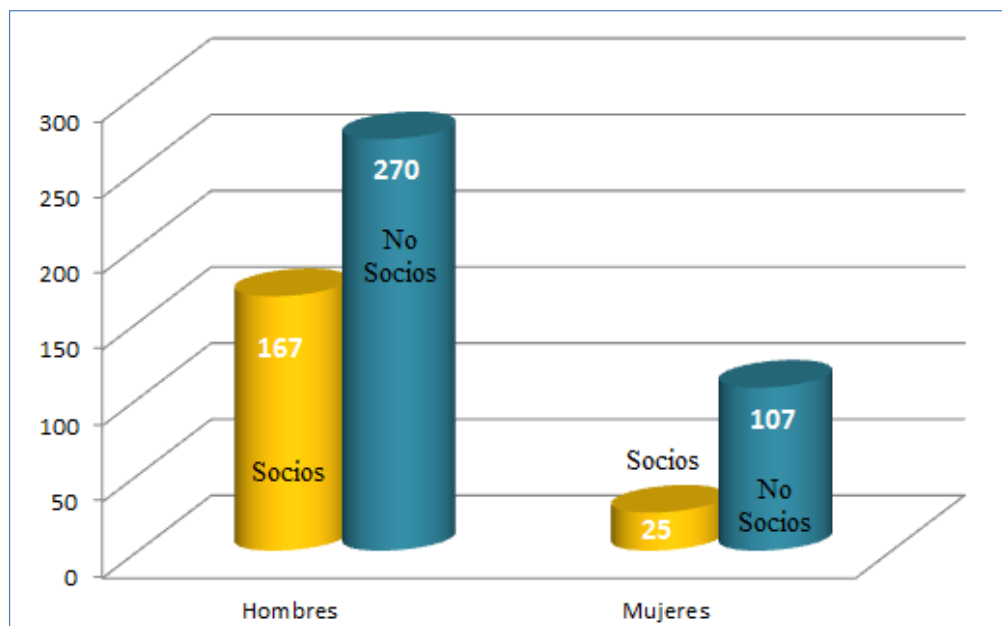
Del mismo modo, al efectuar el análisis de los encuestados por género y tipo de encuesta se pudo observar que para el tipo de encuestas para Socios de la Junta de Usuarios de Chincha (192 personas), 167 de los encuestados fueron hombres y 25 mujeres.

En el caso del tipo de encuestas para los No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, del total de encuestados (377 personas), 270 fueron hombres y 107 mujeres.

<b>Encuestado</b>	<b>Socios</b>	<b>No Socios</b>	<b>Total</b>
<b>Hombres</b>	<b>167</b>	<b>270</b>	<b>437</b>
<b>Mujeres</b>	<b>25</b>	<b>107</b>	<b>132</b>
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>377</b>	<b>569</b>

Esta composición se debió fundamentalmente, a que la zona de estudio la actividad principal es la agricultura, por lo que los terrenos de cultivo se encuentran bajo responsabilidad de los jefes de familia (hombres) y a cargo de mujeres casi solo en casos de viudez.

Gráficamente la participación de encuestados por género y tipo de encuesta es como de presenta seguidamente:



### c. Análisis de encuestados por edad

Respecto al rango de edades, se obtuvo como resultado que de 377 pobladores encuestados pertenecientes al tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, el mayor número (100 encuestados) correspondió a pobladores con edades entre 41 a 50 años, seguido de pobladores entre edades de 51 a 60 años (75 encuestados). Y el menor número (23 encuestados) perteneció a pobladores con edades entre los 21 a 30 años.

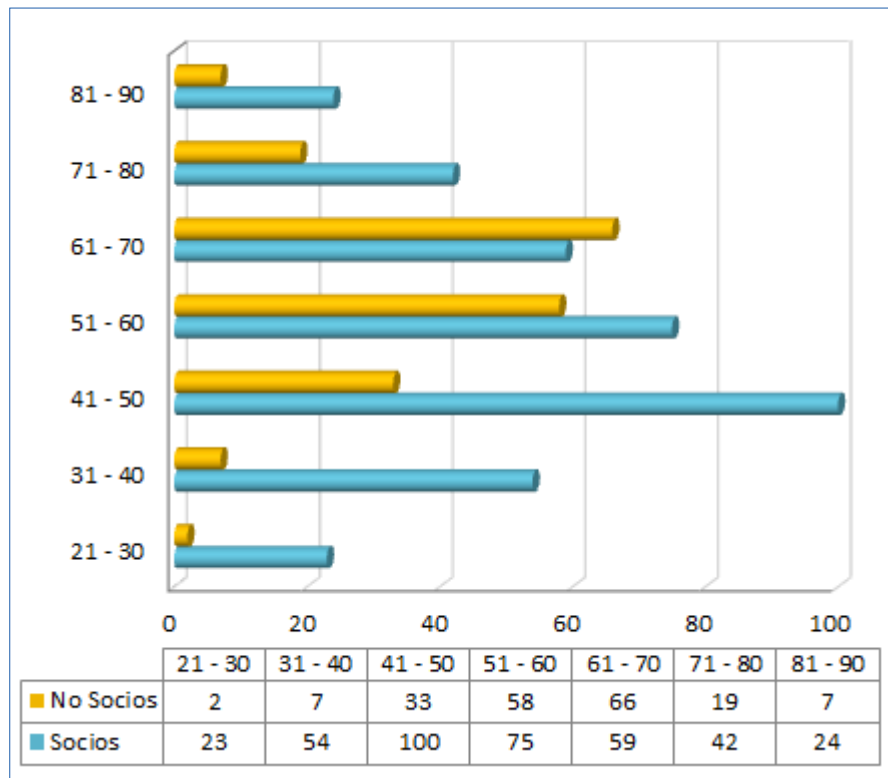
En relación al tipo de encuesta N°1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, el mayor número (66 encuestados) correspondió a pobladores de ambos sexos, con edades entre 61 a 70 años, sucedido de pobladores entre edades de 51 a 60 años (58 encuestados). Por su parte el menor número (sólo 2 encuestados) perteneció a pobladores con edades entre 21 a 30 años, seguido de pobladores con edades entre 31 a 40 años y 81 a 90 años, que coincidieron en número de encuestados (7 encuestados).

A continuación se presenta un cuadro resumen con la información precisada en los párrafos precedentes.

Rango de edad	Socios	No Socios	Total
21 - 30	23	2	25
31 - 40	54	7	61
41 - 50	100	33	133
51 - 60	75	58	133
61 - 70	59	66	125
71 - 80	42	19	61
81 - 90	24	7	31
<b>Total</b>	<b>377</b>	<b>192</b>	<b>569</b>

Cabe resaltar que el rango más amplio de edades se identificó en los pobladores socios de la Junta de Usuarios de Chincha, donde se contó con la respuesta de 24 pobladores con edades entre 81 a 90 años.

En el gráfico que se presenta seguidamente se muestra los resultados de encuestados por edad:



#### **d. Análisis de los datos recopilados en la encuesta**

A continuación se realiza el análisis de los resultados obtenidos producto de la aplicación de la encuesta a la población objetivo, siendo los criterios empleados para interpretar los resultados de la escala de Likert los siguientes:

De la escala de 1 a 5

- Respuestas mayores o iguales a 3.5 son consideradas como aceptables y
- Respuestas menores a 3.5 son consideradas como no aceptables.

De los tipos de encuestas:

- Estrato 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha
- Estrato 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha

#### **d.1 Pregunta 1: ¿Cuántas veces usted ha tenido conflictos por el agua?**

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

1	2	3	4	5
nunca	muy pocas veces	algunas veces	casi siempre	siempre

Respecto a la indagación sobre el número de veces que los encuestados tuvieron conflictos por el agua, se obtuvo como respuesta que para el tipo de encuesta N° 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, el 43% de los encuestados (161 personas) nunca tuvieron conflictos por el agua, mientras que un 18% correspondiente a 67 personas, señalaron que algunas veces tienen conflictos por los recursos hídricos, un 14% (54 personas) que casi siempre y otro 18% (68 personas) que siempre tienen conflictos por el agua.

Esto señala en contexto global, que del total de encuestados, No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, correspondiente a 377 personas, conformado por agricultores,

pecuarios e industriales de la zona rural de la provincia de Chincha, sólo un 43% nunca tuvo conflictos por el agua, en contraste a un 57% que si lo tuvo en alguna medida, conforme se aprecia a continuación:

Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

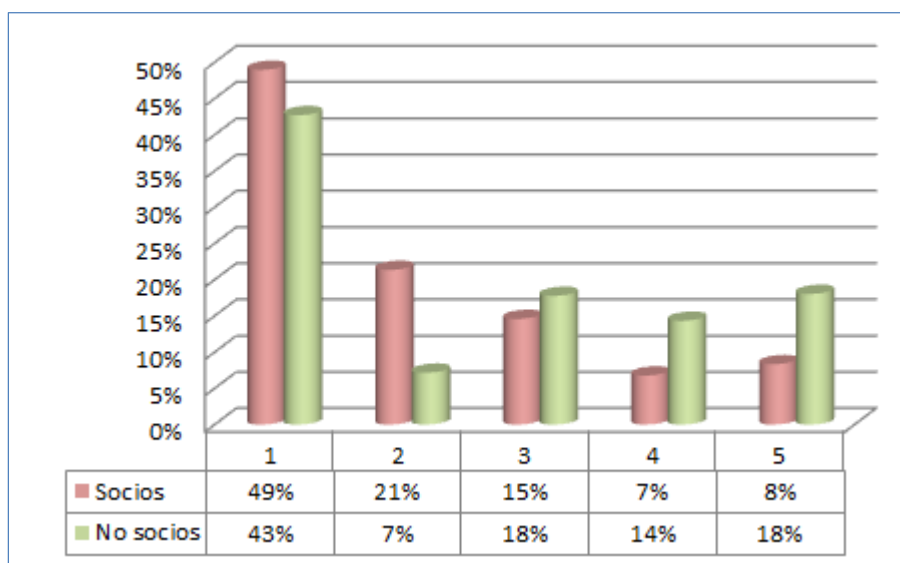
Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	161	27	67	54	68	377
Socios	94	41	28	13	16	192

Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	43%	7%	18%	14%	18%	100%
Socios	49%	21%	15%	7%	8%	100%

En relación al tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, se obtuvo como resultado, que del total de encuestados (192 personas) un 49% (94 personas) señalaron que nunca tuvieron conflictos por el agua, a diferencia del 18% (28 personas), que señalaron que algunas veces tuvieron conflictos, el 7% (13 personas) que casi siempre tienen conflictos y el 8% correspondiente a 16 personas que siempre tienen conflictos por los recursos hídricos.

En términos generales, esto significaría que del total de encuestados, Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, conformado por 192 personas, integrado por agricultores y pecuarios, sólo un 49% nunca ha tenido conflictos por el agua, frente a un 51% que si lo ha tenido en alguna oportunidad, como se aprecia seguidamente:



Esto nos podría conllevar a precisar que del universo de 569 encuestados, 255 nunca tuvieron conflictos por el agua, en contraste a 314 personas que si lo tuvieron en alguna medida.

#### d.2 Pregunta 2: ¿Con quién fue su conflicto por el agua?

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

1	2	3	4	5
Con la Comisión de Regantes	Con la Junta de Usuarios	Con familiares	Con vecinos	Con otras personas

En relación a la pregunta 2, respecto a los autores de los conflictos por el agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, en ambos casos, tanto para el tipo de encuesta N°1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, como para el tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, se obtuvo como resultado que el mayor porcentaje correspondió a conflictos sostenidos con la Comisión de Regantes de Agua de la Provincia de Chincha.

Cabe indicar que la Junta de Usuarios del distrito de riego de Chincha, cuyo circunscripción abarca a toda la provincia de Chincha, se encuentra conformado por



14 Comisiones de Regantes como son: del Sub Sector San Regis, del rio Matagente Canal de Derivación la Pampa Sub Sector Chochocota, del Sub Sector Pampa de Ñoco, del Sub Sector Chillón, del Sub Sector Acequia Grande, del Sub Sector rio Viejo, del Sub Sector Pampa Baja, del Sub Sector Matagente, del Sub Sector Ñoco, del Sub Sector río Chico, del Sub Sector Belén, del Sub Sector Chinchá Baja, del Sub Sector Cauce Principal y Sub Sector Pilpa.

En ese contexto, de los resultados obtenidos como consecuencia de la aplicación de la encuesta N°1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chinchá, se obtuvo que de un total de 377 personas encuestadas (100%), 168 personas equivalente a un 45% contestaron que tuvieron conflictos con alguna de las Comisiones de Regantes de Chinchá, mientras que 77 personas (20%) señalaron que tuvieron conflictos con la misma Junta de Usuarios de Chinchá, 35 personas (9%) con sus familiares, 64 personas (17%), con vecinos que poseen sus propiedades colindantes a las suyas y 33 personas (9%) indicaron que tuvieron conflictos con otras personas distintas a las antes señaladas, conforme se muestra a continuación:

Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

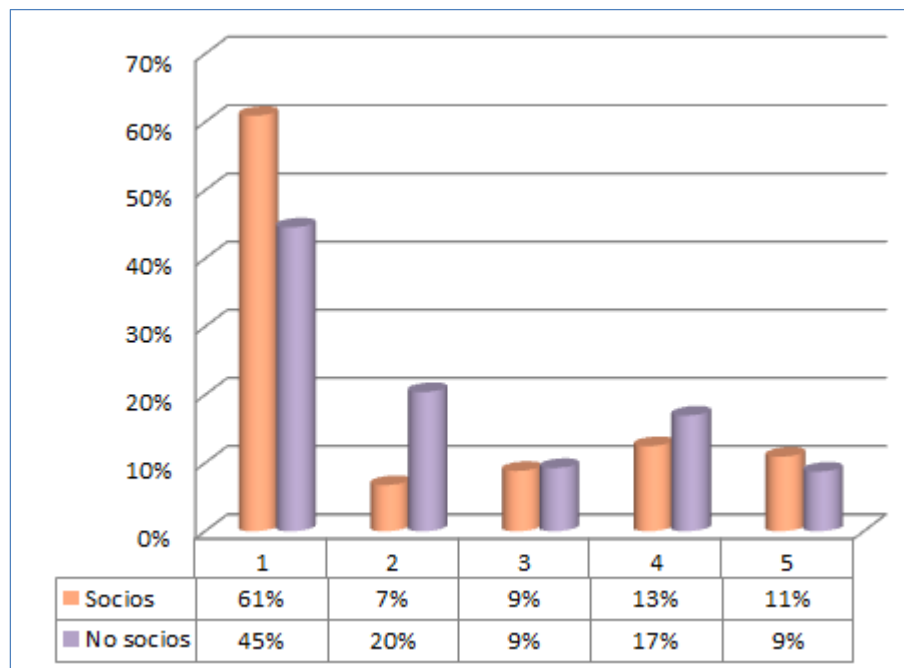
Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	168	77	35	64	33	377
Socios	117	13	17	24	21	192

Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	45%	20%	9%	17%	9%	100%
Socios	61%	7%	9%	13%	11%	100%

Respecto a los resultados alcanzados de la aplicación del tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chinchá, se pudo comprobar que de un total de 192 personas encuestadas 117 personas (61%) señalaron que tuvieron conflictos por el

agua con alguna de las Comisiones de Regantes de Chincha, del mismo modo 13 personas (7%) sostuvieron conflictos con la Junta de Usuarios de Chincha, 17 personas (9%) con sus familiares, 24 personas (13%) con sus vecinos y 21 personas equivalente al 11% del total de encuestados precisaron haber tenido conflictos con personas distintas a las señaladas en el cuestionario de la encuesta.



Finalmente, en un contexto global, se puede precisar que del universo de 569 personas encuestas, 285 personas equivalente a un 50% señalaron que tuvieron conflictos con alguna de las Comisiones de Regantes de Chincha, mientras que el otro 50% restante con la Junta de Usuarios de Chincha, con sus familiares, vecinos y con terceras personas.

**d.3 Pregunta 3: ¿Ha interpuesto formalmente alguna queja por los conflictos que ha tenido?**

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
nunca	muy pocas veces	algunas veces	casi siempre	siempre

En relación a la indagación de la pregunta 3, respecto a la formalización de las quejas sobre los conflictos por el agua, se pudo verificar que para el tipo de encuesta N° 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, el 32% de los encuestados (122 personas) señalaron solo en algunas oportunidades formalizaron sus quejas, mientras que el 6% (24 personas) indicaron que siempre formalizaron sus quejas, en contraste al 28% (107 personas) que nunca lo hicieron.

En lo concerniente al tipo de encuesta N° 1: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, se pudo comprobar que del total de ciudadanos encuestados (192 personas), un 38% de los encuestados (73 personas) nunca formalizaron sus quejas por los conflictos por el agua que tuvieron, contrariamente al 6% (12 personas) que siempre lo realizan, conforme se observa a continuación:

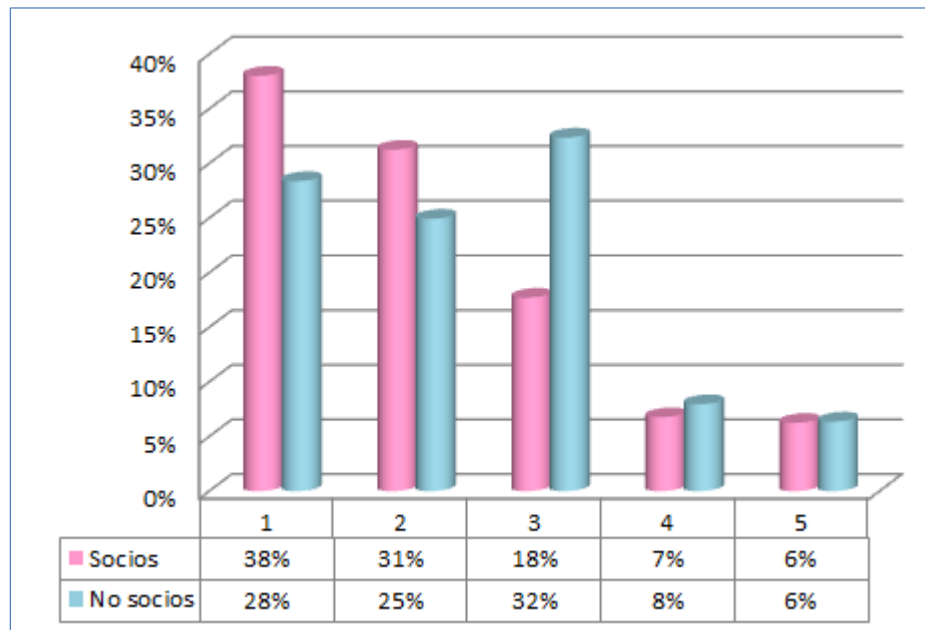
Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	107	94	122	30	24	377
Socios	73	60	34	13	12	192

Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	28%	25%	32%	8%	6%	100%
Socios	38%	31%	18%	7%	6%	100%

Si estos resultados se trasladan a un gráfico de barras, se podrá apreciar con más claridad la diferencia de respuestas entre las alternativas de la escala de Likert “nunca” y “siempre”, tanto para Socios como para No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha.



Finalmente, en un contexto integral se puede mencionar que un total de 569 personas encuestadas, 180 señalaron que nunca formalizaron sus quejas ante alguna autoridad, mientras que solo 36 personas precisaron que siempre lo realizaron. No obstante no se debe dejar de mencionar a las 156 personas que indicaron que en algunas oportunidades si formalizaron sus quejas, ello fundamentalmente por la no atención oportuna de los mismos.

#### **d.4 Pregunta 4: ¿Los conflictos que ha tenido le ha ocasionado pérdidas monetarias?**

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
muy poco	poco	mas o menos	mucho	bastante

Sobre la indagación respecto a las pérdidas monetarias que le ha ocasionado a los encuestados los conflictos que ha tenido, los resultados obtenidos para los dos tipos de encuestas guardan concordancia, tal es así que para el tipo de encuesta N° 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, del total de entrevistados (377 personas), 166 de ellas (44%) contestaron que perdieron muy poco dinero en los conflictos por el agua que sostuvieron, a diferencia de 41 personas (11%) que precisaron que perdieron mucho y 11 personas (3%) que perdieron bastante.

Similar a ello, denota los resultados del tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, donde se observa que de un total de 192 personas, 94 personas encuestadas (49%) señalaron que perdieron muy poco dinero con los conflictos que afrontaron, contrariamente a 15 personas (8%) que respondieron que perdieron mucho y 10 personas (5%) que perdieron bastante en situaciones de esta naturaleza, conforme se aprecia a continuación:

Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	166	101	58	41	11	377
Socios	94	48	25	15	10	192

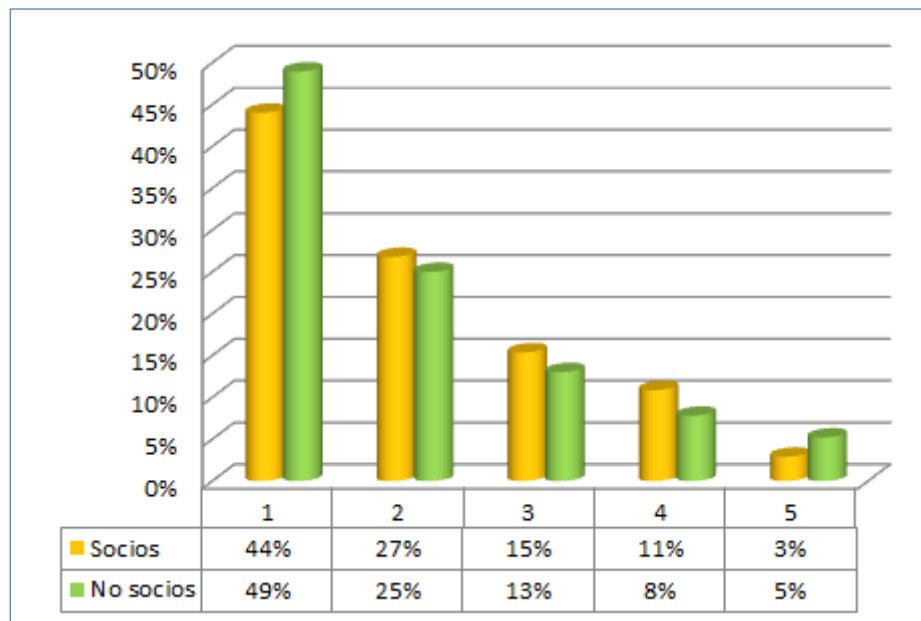
Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
Socios	44%	27%	15%	11%	3%	100%
No socios	49%	25%	13%	8%	5%	100%

Es preciso enfatizar que las pérdidas monetarias significativas por parte de los pobladores encuestados de la zona rural de la provincia de Chincha, según los

encuestados se encuentra asociadas al cambio de la actividad y migración a las capitales de la ciudad de Ica y en específico de Lima.

Para un mejor entendimiento del análisis efectuado líneas arriba, seguidamente se presenta los resultados hallados representados gráficamente:



En conclusión, se puede mencionar que del total de pobladores de la zona rural de la cuenca del río San Juan encuestados (569 personas), 260 de ellas respondieron que tuvieron muy pocas pérdidas monetarias, a diferencia de 21 personas que señalaron que tuvieron pérdidas significativas.

**d.5 Pregunta 5: ¿Está usted conforme con el actual sistema de administración de los recursos hídricos?**

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
muy conforme	conforme	mas o menos	disconforme	muy disconforme

Con relación a la indagación sobre la conformidad de la población respecto al actual sistema de administración de los recursos hídricos en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, se puede mencionar que de los resultados obtenidos producto de la aplicación de la encuesta N° 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha, se pudo comprobar que de las 377 personas encuestadas, el 37% (139 personas) evaluaron al actual sistema de administración del agua como más o menos, distinto al 29% (109 personas) que señaló estar conforme con el mismo, contrario al 9% (33 personas) que indicó estar muy disconforme.

Respecto al tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chíncha, se pudo cotejar que de los 192 pobladores encuestados, mayor proporción equivalente al 49% (95 personas), señalaron estar conformes con el actual sistema de administración de los recursos hídricos en la Cuenca del río San Juan, diferente al 11% (21 personas) que señaló estar disconforme y al 4% (7 personas) que precisó estar muy disconforme, conforme se muestra a continuación:

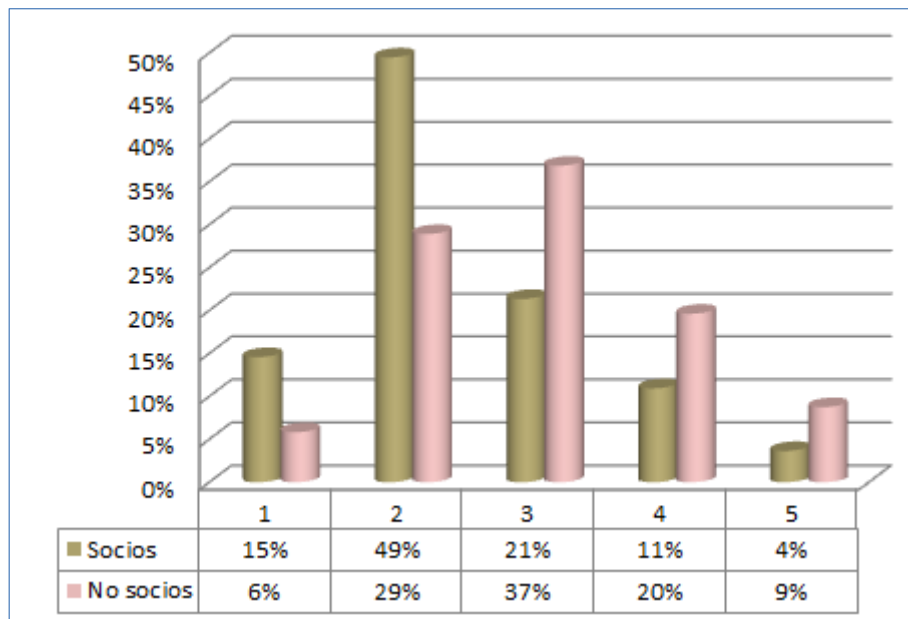
Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	22	109	139	74	33	377
Socios	28	95	41	21	7	192

Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	6%	29%	37%	20%	9%	100%
Socios	15%	49%	21%	11%	4%	100%

Gráficamente los resultados analizados son como se presentan a continuación:



Finalmente, se debe precisar que del total de pobladores encuestados (569 personas), 50 de ellos señalaron estar muy conforme con el actual sistema de distribución de los recursos hídricos en la zona rural de la Cuenca del río San Juan en la Provincia de Chincha, mientras que 40 personas precisan estar muy disconformes. Siendo importante resaltar que el mayor número de personas encuestadas (204 pobladores) confirmaron estar conforme con la actual administración del agua en la zona de estudio, Provincia de Chincha.

#### **d.6 Pregunta 6: ¿Considera usted que la distribución de agua es efectiva?**

Valorización de respuestas por escala Likert empleada:

1	2	3	4	5
totalmente seguro que si	seguro que si	mas o menos	seguro que no	totalmente seguro que no

Respecto a la indagación sobre la distribución efectiva del agua en la zona rural de la Cuenca del río San Juan, se debe precisar respecto al tipo de encuesta N° 1: No Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, que del total de pobladores encuestados (377



personas), el 31% de ellos (116 personas) precisaron considerar más o menos efectiva la distribución de los recursos hídricos, distinto al 13% (48 personas) que señalaron están totalmente seguros que sí y en contraste al 16% (61 personas) que señalaron estar totalmente seguros que no.

En relación al tipo de encuesta N° 2: Socios de la Junta de Usuarios de Chincha, se pudo comprobar que del total de pobladores encuestados (192 personas), 48% de ellos (93 personas) precisaron estar seguros que la distribución de agua es efectiva, distinto al 8% de encuestados (16 personas) que señalaron estar seguros que no y un 35% (67 personas) que precisaron considerar más o menos efectiva la distribución de agua en la Cuenca del río San Juan, conforme se muestra:

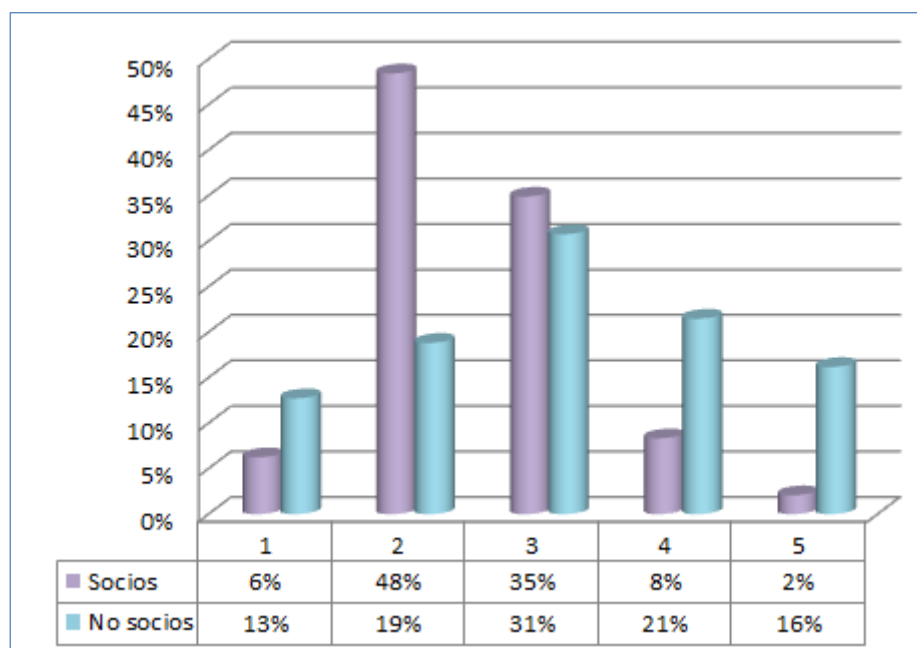
Resultados de encuestas, en cantidad de personas:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	48	71	116	81	61	377
Socios	12	93	67	16	4	192

Equivalente porcentual de resultados obtenidos:

Valor / Encuestado	1	2	3	4	5	Total
No socios	13%	19%	31%	21%	16%	100%
Socios	6%	48%	35%	8%	2%	100%

Gráficamente los resultados analizados, son como se muestran seguidamente.



En conclusión, se puede indicar que del total de encuestados (569 pobladores), el pico más elevado de los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a la población de la zona rural de provincia de Chincha, correspondió a 183 pobladores que consideran que la distribución del agua es más o menos efectiva, mientras que 60 personas indicaron estar totalmente seguras que la distribución es muy efectiva a diferencia de 65 personas que señalaron estar totalmente seguros que no.

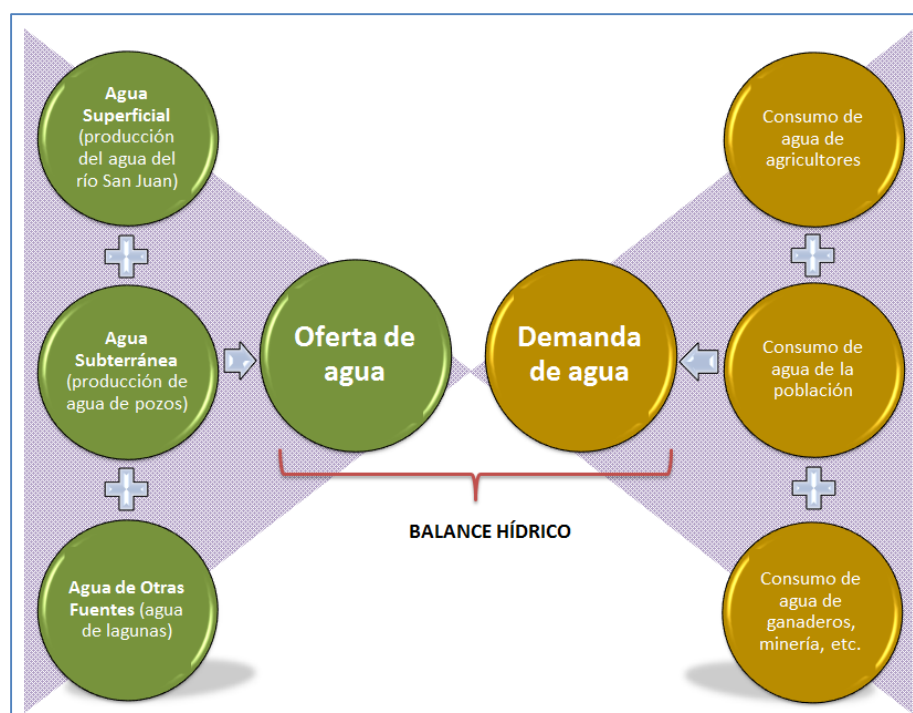
### **ANEXO N° 16: ANÁLISIS DEL BALANCE HÍDRICO DEL AGUA EN LA CUENCA DEL RIO SAN JUAN – PROVINCIA DE CHINCHA**

#### **1. Balance hídrico en la Cuenca del río San Juan**

El balance hídrico oferta – demanda para el presente trabajo de investigación se ha elaborado tomando en consideración todas las fuentes de producción de agua que se hallan en el ámbito del estudio, en relación a la totalidad de usuarios que la demandan.

Para ello se ha considerado información actualizada de los registros de la Junta de Usuarios de Chincha, con excepción del correspondiente a la producción de agua subterránea que no administran, para lo cual se ha tomado información bibliográfica del Ministerio de Agricultura.

Esquemáticamente el balance hídrico en la Cuenca del río San Juan, es conforme se muestra a continuación:



*Fuente: Elaboración propia*

## A. Oferta de agua

La oferta de agua en la Cuenca del río San Juan está definida por la provisión de agua superficial (producción de agua del río San Juan), agua subterránea (producción de pozos) y agua de almacenamiento (producción de agua de diversas fuentes como lagunas, manantiales, entre otros) que en promedio otorgan un total de aproximadamente 606.75 millones de metros cúbicos de por año.

Según el Ministerio de Agricultura “la oferta de agua en el valle de Chíncha es parcialmente regulada, debido al régimen intermitente del río San Juan que presenta descargas solamente entre los meses de enero a abril, durante el resto del año el río se seca completamente. En este periodo, época de estiaje, se descargan las aguas de regulación de las lagunas entre los meses de agosto a diciembre. Por lo tanto, la oferta de agua en el valle de Chíncha es del tipo: sistema no regulado con pequeñas lagunas reguladas, agua de recuperación y agua subterránea” (2008: 54)<sup>87</sup>.

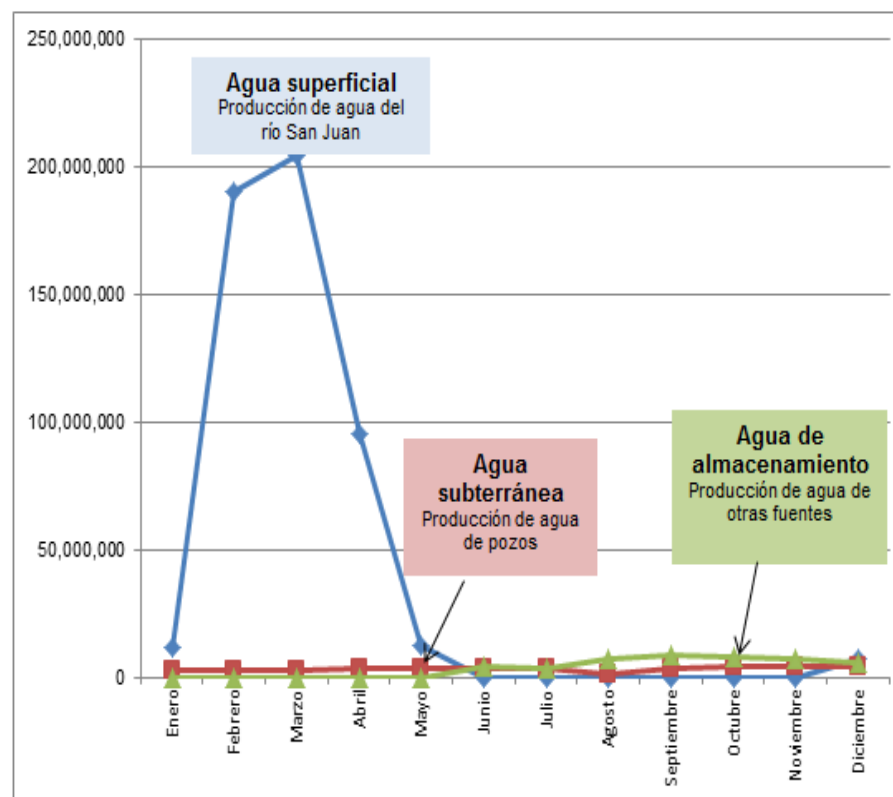
En ese orden de ideas, a continuación se presenta la oferta de agua en la cuenca del río San Juan, por fuente de provisión de los recursos hídricos, expresado en metros cúbicos por año:

---

<sup>87</sup> INTENDENCIA DE RECURSOS HIDRICOS – INSTITUTO NACIONAL DE RECURSOS NATURALES – MINISTERIO DE AGRICULTURA. Proyecto “Obras de control y medición de agua por bloques de riego en el valle Chíncha”. Perú. 2008. p 78.

## Oferta de Recursos Hídricos en la Cuenca del río San Juan – Provincia de Chincha

Mes	OFERTA DE AGUA (m <sup>3</sup> )		
	Producción de agua Río San Juan (total)	Producción de agua de pozos (total)	Producción de agua de otras fuentes (total)
Enero	12,027,377	2,540,000	0
Febrero	190,244,125	2,540,000	0
Marzo	204,702,033	2,540,000	0
Abril	95,444,849	3,390,000	0
Mayo	12,385,095	3,390,000	0
Junio	0	3,390,000	4,536,495
Julio	0	3,390,000	3,536,007
Agosto	0	1,540,000	7,411,284
Septiembre	0	3,390,000	9,164,556
Octubre	0	4,200,000	7,833,759
Noviembre	0	4,200,000	7,622,078
Diciembre	7,440,321	4,200,000	5,689,740
<b>Sub total</b>	<b>522,243,800</b>	<b>38,710,000</b>	<b>45,793,919</b>
<b>Total</b>	<b>606,747,719</b>		



Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Junta de Usuarios de Chincha.

### **a. Producción de Agua Superficial**

Se encuentra determinada por la producción de agua del río San Juan, que otorga un aproximado de 522.24 millones de metros cúbicos de agua por año, equivalente al 86% del total de agua ofertado en la Cuenca del río San Juan.

“El río San Juan posee una cuenca colectora de 3,029 km<sup>2</sup>. El régimen de descarga es torrencioso e irregular durante los meses de enero a marzo que corresponde a la época de avenida, durante la cual descarga el 81% del volumen total anual. El restante corresponde a la época de estiaje (abril a diciembre), lo cual significa que el volumen para este periodo resulta deficitario para la agricultura.” (2003:17)<sup>88</sup>.

### **b. Producción de Agua de otras fuentes**

En la actualidad se encuentra definida por la producción de agua de 489 pozos operativos que otorgan un aproximado de 38.71 millones de metros cúbicos de agua por año, equivalente al 6% del total de agua ofertado en la Cuenca del río San Juan.

Cabe indicar que el inventario de pozos de agua en la provincia de Chincha es de 932 pozos, de los cuales 355 se encuentran inoperativos y 88 no utilizables.

### **c. Producción de Agua de almacenamiento**

Se encuentra determinada por el agua captada de las lagunas de la Cuenca del río San Juan, que otorga un aproximado de 45.79 millones de metros cúbicos de agua por año, equivalente al 8% del total de agua ofertado en la Cuenca del río San Juan.

La provincia de Chincha cuenta con siete lagunas: Huarmicocha, Chuncho, Canya, Turpo, Obispo, Ñuñunga y Huichinga, que producen un aproximado de 74.50 millones

---

<sup>88</sup> DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA DE ICA – MINISTERIO DE AGRICULTURA. “*Datos de la Provincia de Chincha Campaña 2002 – 2003*”. Perú. 2002. p 20.

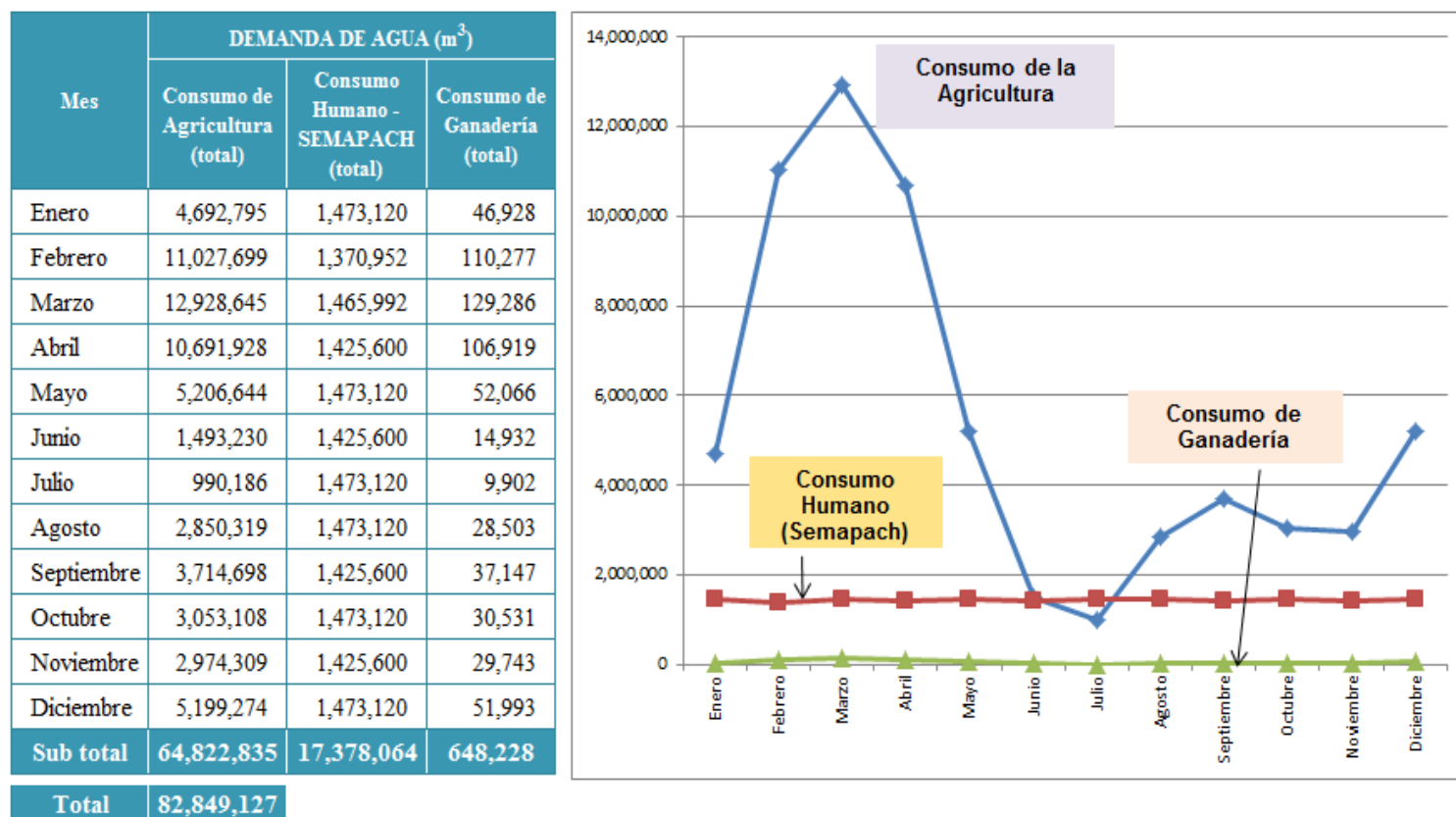
de metros cúbicos por año, de los cuales la Junta de Regantes de Chincha logra captar 45.79 millones de metros cúbicos.

## **B. Demanda de agua**

La Demanda de agua en la Cuenca del río San Juan está determinada por el consumo de agua de los agricultores del valle, el agua captada por la empresa de Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chincha - SEMAPACH para su procesamiento destino al consumo de la población de la provincia de Chincha y consumo de los ganaderos.

Acorde a ello, seguidamente se muestra la tendencia de la demanda de agua en la cuenca del río San Juan, por tipo de consumidor, precisando que en relación al consumo de la ganadería se ha asumido que constituye el 1% del consumo de la agricultura, por cuanto no existen registros del mismo; en ese sentido la información que se muestra se encuentra expresada en metros cúbicos por año:

## Oferta de Recursos Hídricos en la Cuenca del río San Juan – Provincia de Chincha



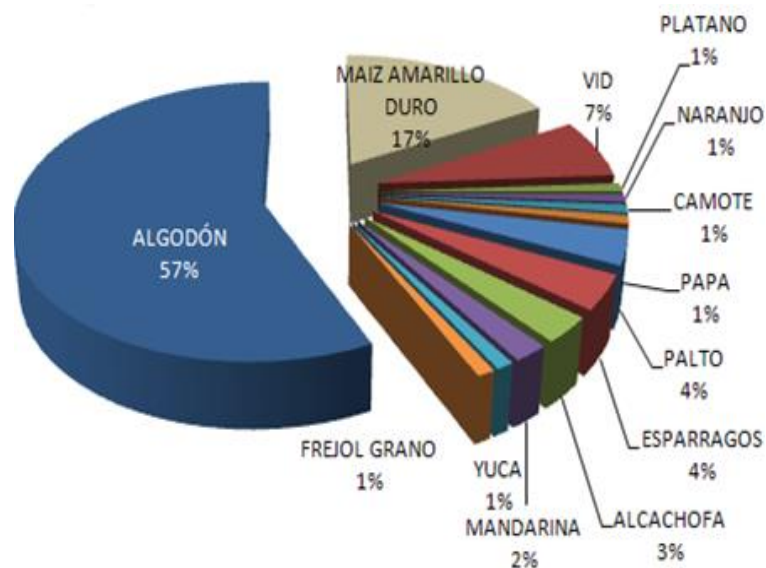
Fuente: Elaboración propia en base a información proporcionada por la Junta de Usuarios de Chincha.



### a. Consumo de agua por la Agricultura

La provincia de Chincha cuenta con una superficie total de 298,827 hectáreas, de las cuales 81,333.69 hectáreas de terreno se encuentran destinados al uso agropecuario (23,856 hectáreas a la agricultura y 57,477.69 hectáreas a otros usos), el resto de 217,493.31 hectáreas son considerados sin uso agropecuario y como vivienda de la población.

De las 23,856 hectáreas de terreno destinadas a la agricultura, la Municipalidad Provincias de Chincha señala que, “en la superficie agrícola cultivada que asciende a 22,281 hectáreas predominan los cultivos de algodón, maíz amarillo duro, vid y espárrago...” (2009:29)<sup>89</sup> siendo el porcentaje que ocupan conforme se muestra:



Fuente: Elaboración propia

En ese contexto, se ha estimado que el requerimiento de agua para la actividad agrícola es 64.82 millones de metros cúbicos de agua por año, equivalente al 78% del total de agua demandada en la Cuenca del río San Juan.

<sup>89</sup> MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHINCHA. *Plan Provincial de Prevención y Atención de Desastres de la Provincia de Chincha Región Ica 2009 – 2019*. Perú. 2009. p95.

## **b. Consumo Humano**

De acuerdo al censo de población y vivienda 2007, el Instituto Nacional de Estadística e Informática estimó para el año 2010 una población de la provincia de Chincha de 204,933 habitantes, de los cuales el 89% se encuentran en la zona urbana y la diferencia del 11% en la zona rural.

En línea a ello, la empresa de Servicio Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Chincha – Semapach, requiere 17.38 millones de metros cúbicos de agua por año del río San Juan, que potabiliza y destina al consumo humano. Este consumo equivale al 21% del total de agua demandada en la Cuenca del río San Juan.

## **c. Consumo Pecuario o ganadería**

Dado que en gran parte la ganadería en la provincia de Chincha es de tipo artesanal, no existen registros exactos sobre el número de cabezas de ganado (vacuno, caprino y ovino) y su consumo de agua a la actualidad.

Por tal motivo y para fines de cálculo se ha estimado tal consumo en un aproximado al 1% del total consumido por la agricultura, representando ello 0.65 millones de metros cúbicos de agua por año equivalente al 1% del total de agua demandada en la Cuenca del río San Juan.

## **C. Balance Oferta – Demanda de agua**

Del análisis de la oferta y demanda de agua en la Cuenca del río San Juan efectuada, se puede observar que mientras la oferta hídrica es el orden de 606.74 millones de metros cúbicos, la demanda es de 82.84 millones de metros cúbicos, lo que muestra un excedente de 523.89 millones de metros cúbicos de agua por año, conforme se muestra a continuación:

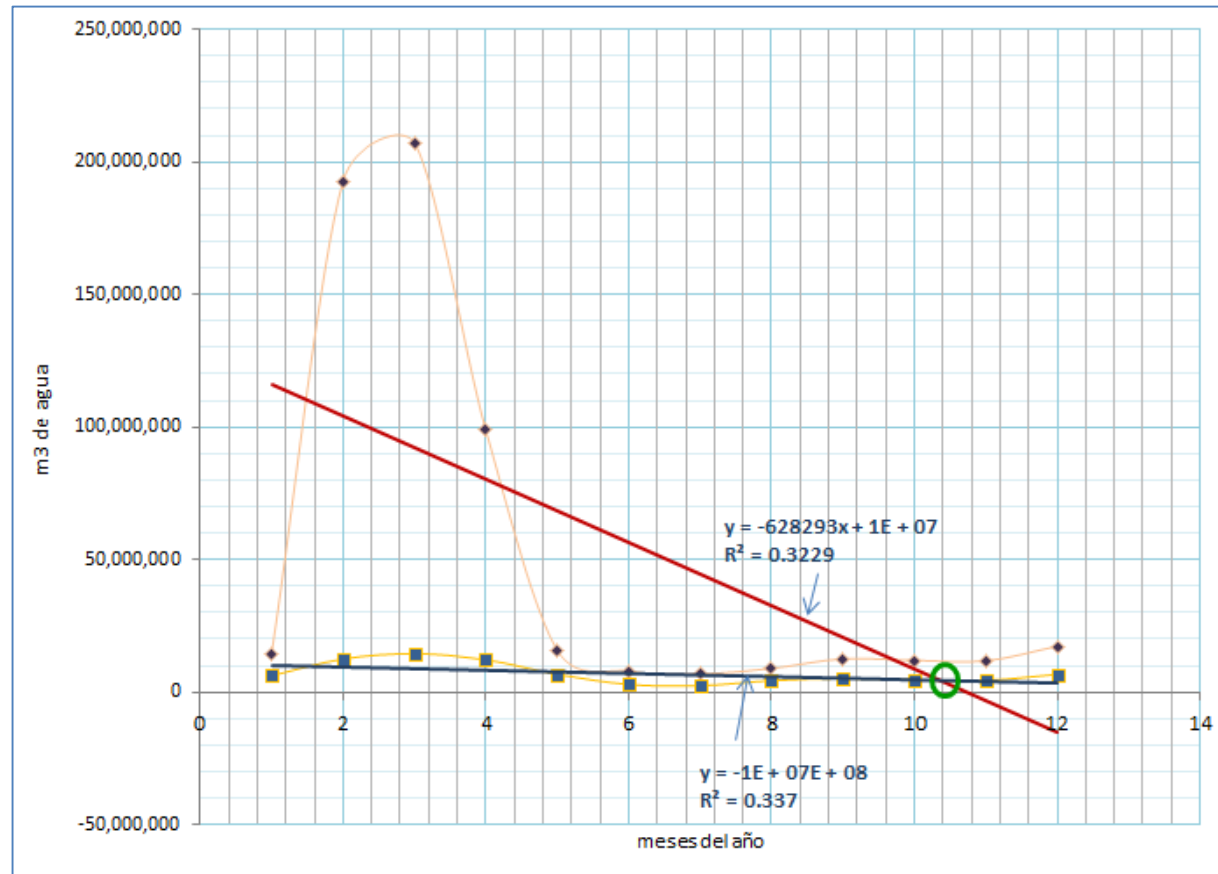
Mes	Total Oferta (m <sup>3</sup> )	Total Demanda (m <sup>3</sup> )	Excedente / Déficit (m <sup>3</sup> )
Enero	14,567,377	6,212,843	8,354,534
Febrero	192,784,125	12,508,928	180,275,197
Marzo	207,242,033	14,523,923	192,718,110
Abril	98,834,849	12,224,447	86,610,402
Mayo	15,775,095	6,731,830	9,043,265
Junio	7,926,495	2,933,762	4,992,733
Julio	6,926,007	2,473,208	4,452,799
Agosto	8,951,284	4,351,942	4,599,342
Septiembre	12,554,556	5,177,445	7,377,111
Octubre	12,033,759	4,556,759	7,477,000
Noviembre	11,822,078	4,429,652	7,392,426
Diciembre	17,330,061	6,724,387	10,605,674
<b>Sub total</b>	<b>606,747,719</b>	<b>82,849,127</b>	<b>523,898,592</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Al respecto el Ing. Elías Magallanes Carillo, Gerente de la Junta de Usuarios del Distrito de Riego del Valle Chincha señala que... “la Asociación de Agricultores del Valle de Chincha cumple con su objetivo para el cual fue creado, utilizando el agua de lagunas o regulado, para atender la parte de la demanda de agua para la cuenca San Juan,

Gráficamente el balance hídrico en la provincia de Chincha, es conforme se muestra a continuación:

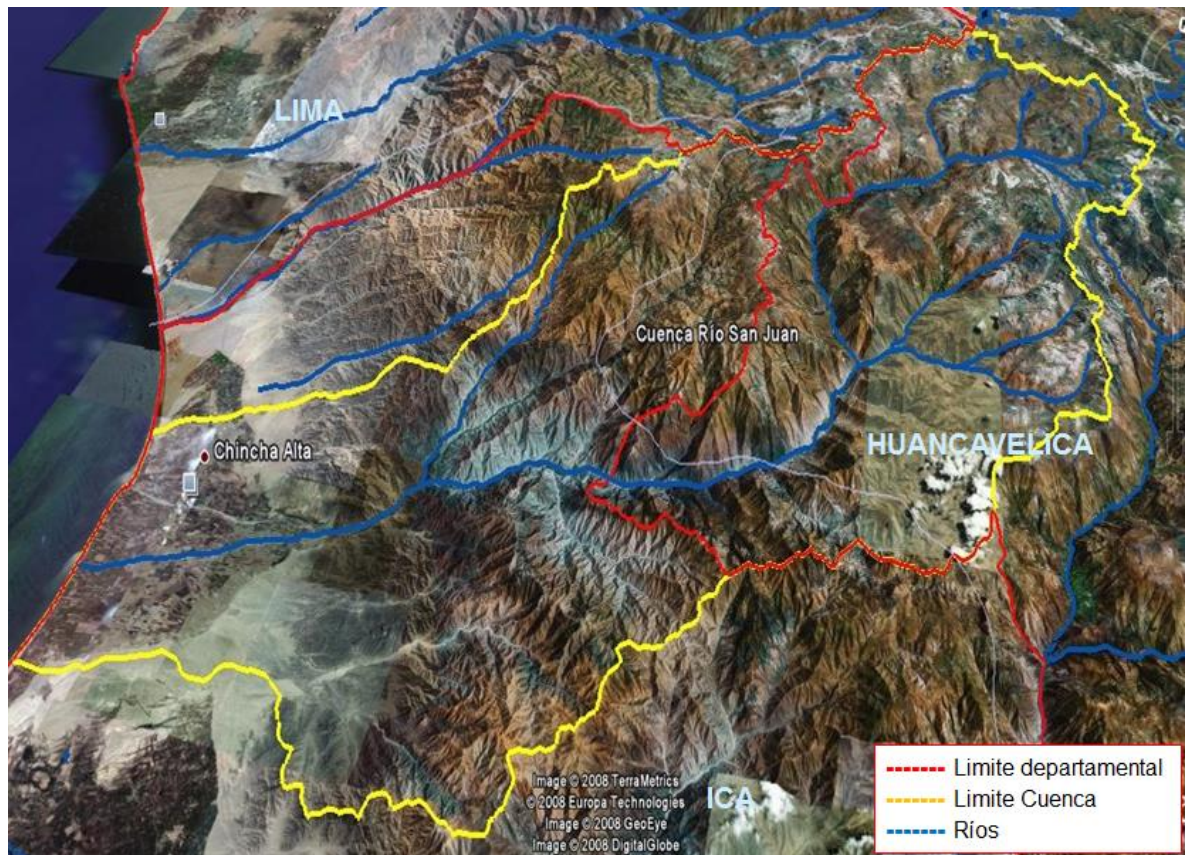
### Balance Hídrico de Agua en la Cuenca del río San Juan provincia de Chincha



Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico se puede apreciar que la proyección lineal de la oferta de agua frente a la demanda se cruza aproximadamente a mediados del mes de octubre, donde la sensación de mayor demanda de agua frente a la oferta se evidencia.

**ANEXO N° 17:  
VISTA FOTOGRÁFICA DE LA CUENCA DEL RÍO SAN JUAN**



*Fuente: Junta de Usuarios de Chincha*



**ANEXO N° 18:  
VISTA FOTOGRÁFICA REUNIÓN DE MIEMBROS DE LA JUNTA DE  
USUARIOS DE CHINCHA**



*Fuente: Vistas fotográficas proporcionada por la Junta de Usuarios de Chincha.*

**ANEXO N° 19:  
VISTA FOTOGRÁFICA LOCALIZACIÓN DE FUENTES HÍDRICA JUNTA  
DE USUARIOS DE CHINCHA**



*Fuente: Vistas fotográficas propias – distrito de Chíncha.*



**ANEXO N° 20:**  
**VISTA FOTOGRÁFICA SISTEMA DE ALMACENAMIENTO E**  
**INFRAESTRUCTURA DE COLECTORES – CUENCA DEL RÍO SAN**  
**JUAN CHINCHA**  
**PROVINCIA DE CHINCHA**





*Fuente: Vistas fotográficas proporcionadas por la Junta de Usuarios de Chincha y propias de los autores.*

**ANEXO N° 21:  
VISTA FOTOGRÁFICA LOCAL DE LA JUNTA DE USUARIOS DE  
CHINCHA**



*Fuente: Vistas fotográficas propias – distrito de Chíncha.*



**ANEXO N° 21:  
VISTAS FOTOGRÁFICAS DE LABORES DE CAMPO EFECTUADAS  
DURANTE EL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE  
TESIS**









