



FLACSO-ECUADOR
FACULTAD LATINOAMERICANA DE
CIENCIAS SOCIALES



CBC - COLEGIO ANDINO
CENTRO DE ESTUDIOS REGIONALES
ANDINOS
“BARTOLOMÉ DE LAS CASAS”

PERCEPCIONES, ACTORES LOCALES Y EL SERVICIO AMBIENTAL QUE
PRESTA LA LAGUNA DE PIURAY (Chincho-Cusco)

Tesis para optar el Grado de Magíster en Ciencias Sociales con mención en:

GESTIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO

TESISTA:
Laura Rosa Valcárcel Manga

Diciembre de 2005

AGRADECIMIENTOS

A todas las autoridades, pobladores y comuneros de la comunidad del distrito de Chinchero y de sus comunidades campesinas quienes en todo momento colaboraron desinteresadamente en la elaboración del presente estudio.

A los funcionarios de la Empresa EPS SEDACUSCO, quienes compartieron sus preocupaciones respecto de la importancia que tiene para ellos la sostenibilidad ambiental de la Laguna de Piuray.

Al grupo de jóvenes estudiantes del IPS “Santa Rosa” del Cusco, quienes con mucho entusiasmo ayudaron con la aplicación de los diversos instrumentos diseñados para captar las percepciones de los pobladores de la zona en su idioma materno, el quechua.

Lima, diciembre de 2005.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	6
1.2.	HIPÓTESIS.....	9
1.2.1.	Hipótesis generales.....	9
1.3.	OBJETIVOS	10
1.3.1.	Objetivo General	10
1.3.2.	Objetivos Específicos.....	10
1.4.	JUSTIFICACIÓN	10
1.5.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	11
1.5.1.	Tipo de Investigación	11
1.5.2.	Diseño de la investigación.....	11
1.5.3.	Población y muestra del estudio.....	11
1.5.4.	Variables de estudio.....	11
1.5.5.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	12
1.5.6.	Procedimiento de recolección de datos.....	12
1.5.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	12
1.6.	LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
II.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	13
2.1.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	13
2.2.	LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE	15
2.2.1.	Desarrollo Sostenible	15
2.2.2.	La percepción ambiental como un instrumento de cambio.	22
2.3.	LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL COMO UN PROCESO PSICOLÓGICO EN LA RELACIÓN INDIVIDUO – MEDIO AMBIENTE.....	22
2.3.1.	La Psicología Ambiental	22
2.3.2.	Percepción Ambiental.....	24
2.3.3.	Percepciones ecológicas – ambientales	25
2.4.	VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES	28
2.4.1.	Los bienes y servicios ambientales como fuentes de aprovechamiento para el bienestar del ser humano.....	28
2.4.2.	El enfoque del valor económico total y los flujos de bienes y servicios ambientales.....	29
2.4.3.	La valoración económica como herramienta de Gestión ambiental	32
2.5.	LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO UN PROCESO ARMÓNICO ENTRE EL HOMBRE, EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO.....	33
2.5.1.	La comunicación ambiental como instrumento de cambio social.....	36
2.6.	MARCO LEGAL RELACIONADO CON EL USO DEL AGUA EN EL PERÚ	38
2.6.1.	La Constitución política del Perú 1993	38
2.6.2.	Marco Político –Institucional.....	40
2.6.3.	Régimen Normativo	47

III.	DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.1.	ASPECTOS GENERALES DEL DISTRITO DE CHINCHERO.	49
3.1.1.	Aspectos socioeconómicos	49
3.1.2.	Servicios Básicos	51
3.1.3.	Aspecto Organizacional	53
3.1.4.	Manifestaciones Culturales.	56
3.1.5.	Aspectos Económico Productivos.....	57
3.2.	EL AMBITO DE LA MICROCUENCA DE PIURAY-CORIMARCCA.....	63
3.2.1.	Ubicación geográfica.	63
3.2.2.	Leyendas recogidas en la zona sobre el origen de la laguna.	63
3.2.3.	Características ecológicas:	64
3.2.4.	Recursos Naturales:	65
3.2.5.	Hábitat de fauna en inmediaciones a la laguna:	66
3.2.6.	Fenómenos geodinámicos.	68
IV.	EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES AMBIENTALES SOBRE LA LAGUNA DE PIURAY	70
4.1.	METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN.....	70
4.2.1.	Instrumentos de medición	70
4.2.2.	Identificación de variables: Variables categóricas ordinales y nominales	70
4.2.3.	Identificación de la muestra.	71
4.2.4.	Diseño de los instrumentos:	73
4.2.5.	Aplicación de los instrumentos.....	74
4.2.	RESULTADOS.	76
4.2.1.	Cuestionario de preguntas (Encuestas).	76
4.2.2.	Entrevistas a los Líderes de Opinión Comunal.	103
4.2.3.	Entrevistas a los Funcionarios de la EPS SEDACUSCO S.A.....	108
4.3.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	116
4.3.1.	En cuanto a su Actuar.	117
4.3.2.	En cuanto a su Pensar.....	118
4.3.3.	En cuanto a sus Interrelaciones.	119
4.3.4.	En cuanto a lo Temporal.	120
V.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	122
5.1.	CONCLUSIONES.....	122
5.2.	RECOMENDACIONES.	123
VI.	BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS		

I. INTRODUCCIÓN

La cumbre de la tierra sobre desarrollo sostenible efectuada en Johannesburgo en septiembre del 2002, reconoció que la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre ricos y pobres, así como el abismo cada vez mayor que separa al mundo desarrollado del mundo en desarrollo, representan una grave amenaza a la prosperidad, seguridad y estabilidad mundiales.

La globalización ha agregado una nueva dimensión a estos problemas. La rápida integración de los mercados, la movilidad del capital y los apreciables aumentos en las corrientes de inversión en todo el mundo han creado nuevos problemas, pero también nuevas oportunidades para la consecución del desarrollo sostenible. Pero los beneficios y costos de la globalización no se distribuyen de forma pareja y a los países en desarrollo como los nuestros, resulta especialmente difícil responder a este reto.

Corremos el riesgo de que estas disparidades mundiales se vuelvan permanentes y, si no actuamos de manera que cambiemos radicalmente sus vidas, los pobres del mundo pueden perder la fe en sus representantes y en los sistemas democráticos que nos hemos comprometido a defender, y empezar a pensar que sus representantes no hacen más que promesas vanas¹.

Alcanzar el Desarrollo Sostenible es en consecuencia, el principal objetivo del milenio, uno de los caminos principales para conseguir esta meta es la modificación de la percepción errada que se ha venido construyendo, producto del crecimiento principalmente económico, beneficiando intensamente a una minoría, pero en perjuicio económico y exclusión social de las grandes mayorías.

¹ Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, 26 Ago – 04 Sep 2002.

Corregir estas distorsiones sólo será posible si se consigue construir una percepción ambiental que permita identificar las muy necesarias estrategias para poder erradicar la pobreza y gestionar adecuadamente el ambiente y sus recursos naturales.

El tema de los servicios ambientales en nuestro país es relativamente nuevo y vienen cobrando cada vez más importancia en la medida que son indispensables para el desarrollo del país y de las regiones en cuanto su manejo permita estrategias de planificación a mediano y largo plazo haciendo viable la explotación de los recursos naturales en un marco de Sostenibilidad que permita potenciar el uso de los mismos para el bienestar más equitativo de las poblaciones.

En tal sentido, el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray (ubicada a 28 Km de la ciudad del Cusco, en el distrito de Chinchero, provincia de Urubamba) es importante no sólo por que es una fuente de agua para consumo humano de la ciudad del Cusco; sino por su belleza escénica, y por otras funciones que cumple como la de protección de la biodiversidad y regulación del ambiente físico de la zona.

Un aspecto importante relacionado, es el de las percepciones que las personas puedan atribuir a su entorno a fin que les permita identificar las diversas problemáticas y valores del medio ambiente que les rodea y por tanto, les favorezca la comprensión y gestión de los procesos naturales, así como el desarrollo de determinados patrones de comportamiento adecuados, respecto al entorno y sus interrelaciones coherentes con el modelo de Sostenibilidad.

El trabajo de investigación pretende conocer las percepciones que tienen los pobladores de la zona aledaña a la laguna, así como identificar las percepciones que tienen la administración de la empresa EPS SEDACUSCO sobre el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray; y para ello se plantea el trabajo de investigación estructurado en cinco capítulos, de la siguiente manera: Un primer capítulo aborda la parte metodológica del trabajo, un segundo capítulo desarrolla el marco teórico conceptual que se sustenta en cinco grandes temas interrelacionados, que nos permiten abordar la problemática en forma holística, partiendo de un marco normativo y legal que brinda las condiciones políticas favorables para su

desarrollo, tomando como bases sólidas los principios del desarrollo sostenible capaces de encaminar nuestras decisiones dentro de principios y valores más humanos; así como apoyarnos en el proceso de cambio social, la educación ambiental, como instrumento transformador de conductas y percepciones a fin de ser más asertivos y coherentes en nuestras valoraciones ambientales en general, para que vayan de la mano con los nuevos desafíos del mundo globalizado; un tercer capítulo que describe la realidad socioeconómica ambiental del distrito de Chincheró - Cusco y la situación ambiental actual de la laguna de Piuray; un cuarto capítulo en el que se describe y desarrolla la evaluación de las percepciones ambientales sobre la laguna de Piuray, llevando a cabo nuestras observaciones a través del diseño de tres instrumentos: Una encuesta exhaustiva (cuestionario de preguntas) dirigido a una muestra representativa de la población asentada en los alrededores de la laguna, una entrevista (cuestionario individual) realizada a un grupo de líderes de opinión de los pobladores del ámbito de estudio y una entrevista (cuestionario individual) realizada a un grupo de funcionarios de la empresa EPS SEDACUSCO S.A.

Finalmente, en el quinto capítulo, las conclusiones y recomendaciones alcanzadas por el presente estudio.

1.1. PROBLEMA OBJETO DE INVESTIGACIÓN

Los ecosistemas del país, particularmente los ecosistemas acuíferos (lagos, lagunas, humedales, etc.) son de mucha importancia en cuanto a la provisión de servicios ambientales (agua dulce) indispensables en cantidad y calidad para el desarrollo de las regiones, principalmente en la disponibilidad para el uso doméstico e industrial, mas allá de cumplir otras funciones como el de belleza escénica, protección de la biodiversidad y la regulación del ambiente físico, entre otros.

En la actualidad, en nuestro país se vienen protegiendo las zonas productoras de estos servicios ambientales, resaltando la importancia de éstas para el desarrollo nacional y regional, como es el caso de la laguna de Piuray, ubicada en el distrito de Chinchero de la provincia del Cusco, ubicada a 28 km de la ciudad Imperial, que constituye una fuente hídrica importante en el abastecimiento de agua dulce a la ciudad del Cusco.

La laguna de Piuray abastece de agua a la ciudad del Cusco desde tiempos inmemoriales; fueron los antiguos peruanos los que llevaron sus límpidas aguas por acueductos subterráneos hasta la ciudad imperial. Aproximadamente desde hace unos 50 años (1950), la Entidad Municipal Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cusco (últimamente bajo el nombre de EPS SEDACUSCO), viene prestando sus servicios de saneamiento básico ambiental (abastecimiento de servicios agua y desagüe) a la población cada vez más creciente de la ciudad del Cusco, usando las aguas de la Laguna de Piuray como una de las fuentes principales de suministro de agua potable.

Así, recién desde el año 2 001, el Sistema Piuray (abastecimiento de agua de la laguna), producto de la entrada en operación del “Sistema Vilcanota” (trasvase de agua de otra cuenca, conocida también como Plan Maestro Vilcanota), abastece con el 52% del recurso hídrico con un aporte mensual promedio de 820 mil m³ para consumo humano a una población de 62 899 habitantes de la ciudad del Cusco. Según información del Departamento de Operaciones y Mantenimiento de SEDACUSCO, la extracción de agua de la laguna es en promedio de 300 lt/s, lo que determina un volumen anual de extracción de 9,5 millones de m³ anuales.

Antes de la puesta en operaciones del “Sistema Vilcanota” (2001) la demanda creciente por el servicio generó una sobre explotación del recurso hídrico con la consecuente disminución del espejo de agua, tal como lo manifiestan los pobladores de la micro cuenca, y lo confirma el Estudio Hidrogeológico de la Laguna de Piuray (T. Huayypa C., 1994) registra las variaciones y fluctuaciones mensuales del nivel del espejo de agua sobre la clave de captación (puente de Piuray) en la laguna, desde los años 1985 al 2000.

La sobre explotación de la laguna de Piuray llevó a que entre los años 1992 al 1999 experimente un descenso progresivo en el nivel del espejo de agua, llegando a su cota más baja en diciembre del 2000 con un nivel de -2.59 metros bajo la clave de captación (mbcc), por lo que los niveles de extracción en los últimos años ha afectado considerablemente el equilibrio normal del nivel, por otro lado un estudio realizado por la Empresa Servicios Generales de Seguridad y Ecología (SEGECO, 1997) demuestra que el caudal óptimo de extracción de la laguna para evitar impactos negativos en el ecosistema de la laguna debía ser de 187 lt/s; así mismo, demuestra a través de un modelo de simulación a diferentes caudales de extracción de 150, 220 y 350 lt/s, los posibles efectos en el nivel de abatimiento de la laguna hasta el año 2010; pudiéndose observar que para el año 2000 con una extracción de 350 lt/s la variación del nivel de agua sería en 6,5 m.

Balances hidrológicos del año 1992 permiten calcular un caudal de extracción de 520 lt/s, situación que demuestra que la laguna de Piuray estuvo sometida a un constante desequilibrio hídrico, manifestado en la disminución periódica del espejo de agua de la laguna.

Por otro lado, se tiene que la empresa SEDACUSCO manifiesta no contar con un consolidado de los volúmenes de extracción; sin embargo informa realizar acciones de mantenimiento y un manejo en términos de la explotación más no en la conservación del recurso hídrico propiamente dicho.

Como se puede ver, esta situación no sólo causa problemas de orden técnico y ambiental, sino también problemas socio-ambientales como la pérdida paulatina de los ecosistemas de la laguna, con la desaparición de especies de flora y fauna; cambio en las condiciones climáticas en el entorno de la laguna, afectando los

terrenos de cultivo, deslizamientos de las riberas de la laguna, perjudicando áreas de cultivo adyacentes², eutrofización; así como también, habría perdido su importancia social y cultural frente a la población ya que en la actualidad la laguna de Piuray no representa una utilidad en las actividades económicas de la zona.

Toda esta situación generó un malestar social por parte de los comuneros de Chinchero, al sentirse desatendidos en sus reclamos ante las autoridades pertinentes y ante la empresa SEDACUSCO sobre los impactos ambientales significativos que se vienen ocasionando a la laguna, sumándose a ellos los reclamos por la desaparición de un “canon” que anteriormente percibían, llegando su preocupación a amenazas de fuerza; tales como la de intervenir en la toma de captación de agua en la laguna.

De otro lado, las intervenciones de SEDACUSCO para la explotación del recurso hídrico de la laguna de Piuray son percibidas por las comunidades aledañas a la laguna, como únicamente por el interés de extraer de la manera más eficiente, los recursos hídricos de la laguna, sin pensar en aspectos de carácter ambiental y mucho menos social y específicamente sobre las percepciones y valoraciones que se atribuyen al servicio que presta la laguna de Piuray como el servicio ambiental que es.

Entonces, la investigación parte de las siguientes interrogantes:

- P1. ¿Las percepciones y valoraciones que manifiestan los pobladores aledaños a la laguna de Piuray así como la de los administradores de SEDACUSCO al servicio ambiental que presta la laguna, evidencian una concepción ambiental? ¿A través de qué actitudes, conductas y técnicas ambientales positivas, según sea el caso?
- P2. ¿Existen diferencias en las percepciones y valoraciones de los segmentos poblacionales en estudio: pobladores aledaños a la zona, y administradores de SEDACUSCO, sobre el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray? ¿ Hay percepciones y valoraciones encontradas?

² Se ha perdido aproximadamente 22,5 has, se prevé que la causa sería el abatimiento del nivel de agua de la laguna, con relación a la alteración del nivel freático y suelos de naturaleza arcillosa (diatomita), altamente susceptibles a los cambios de humedad que causarían su desestabilización.

- P3. ¿En qué medida las diferentes percepciones y valoraciones de los pobladores de la zona de Chincho y la de los administradores de la EPS SEDACUSCO, sobre la explotación de la laguna de Piuray, favorecen la toma de decisiones para el mejoramiento del servicio ambiental que presta la laguna de Piuray?

1.2. HIPÓTESIS

1.2.1. Hipótesis generales.

- H1. Las percepciones y valoraciones que atribuyen los segmentos poblacionales en estudio: pobladores aledaños a la zona, y administradores de la empresa SEDACUSCO, al servicio ambiental que presta la laguna de Piuray, no incorporan una conceptualización ambiental a través de sus actitudes, formas de pensar y técnicas ambientales.
- H2. Existen diferencias sustanciales entre las percepciones y valoraciones que atribuyen los segmentos poblacionales en estudio: pobladores aledaños a la zona, y administradores de la empresa SEDACUSCO, sobre el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray que responden parcialmente a sus formas de actuar y sus técnicas ambientales adoptadas.
- H3. Las percepciones y valoraciones ambientales que se atribuyen a los pobladores y a los administradores de la empresa SEDACUSCO, sobre el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray, en algunos casos son opuestas y no favorecen la toma de decisiones para mejorar la administración adecuada en términos ambientales, de los recursos hídricos de la laguna de Piuray.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

Determinar si las percepciones y valoraciones, desde el punto de vista ambiental, que se atribuyen a los pobladores aledaños a la zona y a la de los administradores de la empresa EPS SEDACUSCO; contribuyen con la sostenibilidad de los servicios ambientales del recurso hídrico, proporcionados por la laguna de Piuray.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar y diferenciar cuales son las formas de percibir y valorar que se tiene, tanto de los pobladores de la zona y la de los administradores de la empresa SEDACUSCO, frente a los servicios ambientales que presta la laguna de Piuray.
- Determinar en que medida las diferencias de percepciones entre los actores involucrados contribuyen a la conservación de la laguna y a la sostenibilidad de los servicios ambientales.
- Recomendar estrategias que podrían ayudar a mejorar, desde el punto de vista ambiental, las percepciones de los actores involucrados para la Sostenibilidad de los servicios ambientales que presta la laguna de Piuray.

1.4. JUSTIFICACIÓN

Las percepciones no son otra cosa que el resultado de un proceso de aprendizaje no escolarizado y escolarizado, que se manifiesta a través de sus formas de pensar, de actuar, de sentir, de interrelacionarse, por tanto al ser un proceso social, está sujeto a ser modificado, a sufrir un cambio. Considero que ese cambio es factible por medio de la educación ambiental como instrumento de modificación conductual a fin de lograr encuentros en las percepciones de los actores involucrados y por tanto aciertos en la toma de decisiones. En ese sentido el trabajo se orienta a identificar esas percepciones tanto de los pobladores de la zona como de los administrativos de SEDACUSCO, que permita conocer cuál es el parecer que tienen los actores

involucrados sobre el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray y la identificación de algunas conductas involucradas en esa percepción, para poder mejorar la administración del recurso hídrico de la zona.

Por otro lado, conocer de mejor manera éstas percepciones permitiría en lo posterior la aplicación de un potencial mecanismo de pago por servicios ambientales (PSA) que aseguraría que los actores que intervienen en la provisión de estos servicios, principalmente el hídrico, sean retribuidos directa o indirectamente, asegurando la sostenibilidad de la laguna propiamente y de su entorno y al mismo tiempo, implicaría para los usuarios contar con el recurso en forma sostenible.

1.5. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. Tipo de Investigación

Descriptiva.

1.5.2. Diseño de la investigación

El diseño corresponde al de una investigación no experimental con un esquema transeccional descriptivo que nos permite conocer las percepciones de los actores involucrados e identificar factores que intervienen en la valoración ambiental del recurso hídrico de la laguna de Piuray.

1.5.3. Población y muestra del estudio

- Pobladores de la zona de chinchero, líderes de opinión y Staff operativo de la Empresa SEDACUSCO.
- Tipo de muestreo: Selección de muestra intencionada.

1.5.4. Variables de estudio

Variable: Percepción sobre los Servicios Ambientales que presta la laguna de Piuray.

Indicador: Opiniones colectivas de los actores involucrados

Variable: Valoración ambiental del recurso hídrico de la laguna de Piuray.

Indicador: Formas de actuar, pensar, sentir, interpretar de los actores involucrados.

1.5.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

- Observación directa
- Encuestas y entrevistas.
- Análisis de información secundaria
- Revisión de bibliografía

1.5.6. Procedimiento de recolección de datos

- Recopilación y análisis de los datos disponibles.
- Revisión bibliográfica.
- Diseño y aplicación de encuestas dirigidas a pobladores de la comunidad de chinchero.
- Entrevistas con líderes de opinión de la comunidad de chinchero.
- Entrevistas con los Funcionarios de SEDA Cusco.

1.5.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

- Procedimientos estadísticos no paramétricos para el procesamiento de las encuestas.
- Análisis de variables.
- Procesamiento temático e histórico de datos.

1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio pretende conocer únicamente las percepciones que en la actualidad tienen los actores involucrados sobre la valoración del servicio ambiental de la laguna de Piuray, como recurso hídrico y fuente de agua para uso doméstico, más no se pretende una valoración económica ambiental de la misma.

II. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

El trabajo de investigación, por su naturaleza, implica el tratar varios temas interrelacionados, por tanto sus teorías se enlazan a fin de explicar de forma integral la problemática en estudio.

La cumbre de la tierra sobre desarrollo sostenible efectuada en Johannesburgo en septiembre del 2002, reconoció que la erradicación de la pobreza, la modificación de pautas insostenibles de producción y consumo y la protección y ordenación de la base de recursos naturales para el desarrollo social y económico son objetivos primordiales y requisitos fundamentales de un desarrollo sostenible.

La profunda fisura que divide a la sociedad humana entre ricos y pobres, así como el abismo cada vez mayor que separa al mundo desarrollado del mundo en desarrollo, representan una grave amenaza a la prosperidad, seguridad y estabilidad mundiales.

La globalización ha agregado una nueva dimensión a estos problemas. La rápida integración de los mercados, la movilidad del capital y los apreciables aumentos en las corrientes de inversión en todo el mundo han creado nuevos problemas, pero también nuevas oportunidades para la consecución del desarrollo sostenible. Pero los beneficios y costos de la globalización no se distribuyen de forma pareja y a los países en desarrollo como los nuestros, resulta especialmente difícil responder a este reto.

Corremos el riesgo de que estas disparidades mundiales se vuelvan permanentes y, si no actuamos de manera que cambiemos radicalmente sus vidas, los pobres del mundo pueden perder la fe en sus representantes y en los sistemas democráticos

que nos hemos comprometido a defender, y empezar a pensar que sus representantes no hacen más que promesas vanas³.

Alcanzar el Desarrollo Sostenible es en consecuencia, el principal objetivo del milenio, uno de los caminos principales para conseguir esta meta es la modificación de la percepción errada que se ha venido construyendo, producto del crecimiento principalmente económico, beneficiando intensamente a una minoría, pero en perjuicio económico y exclusión social de las grandes mayorías.

Corregir estas distorsiones sólo será posible si se consigue construir una percepción ambiental que permita identificar las muy necesarias estrategias para poder erradicar la pobreza y gestionar adecuadamente el ambiente y sus recursos naturales.

Esta modificación de la percepción ambiental puede ser corregida a través de la educación ambiental, la misma que permitirá con ayuda de un marco normativo y legal, así como con la adecuada valoración de los bienes y servicios ambientales, tomar decisiones coherentes con los cambios y principios del mercado actual.

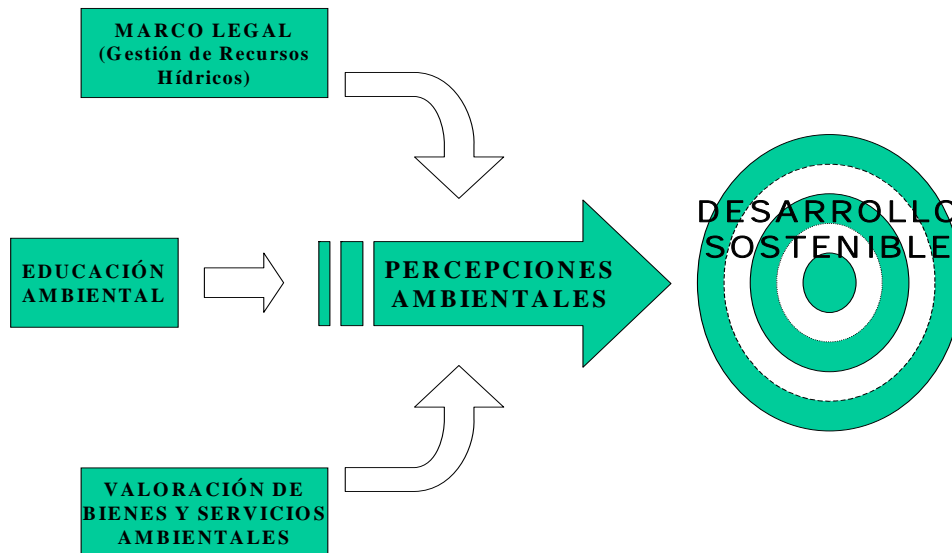
Así, la propuesta se sustenta en cinco grandes temas interrelacionados, que nos permite abordar la problemática en forma holística, partiendo de un marco normativo y legal que brinda las condiciones políticas favorables para su desarrollo, tomando como bases sólidas los principios del desarrollo sostenible capaces de encaminar nuestras decisiones dentro de principios y valores más humanos; así como apoyarnos en el proceso de cambio social, la educación ambiental, como instrumento transformador de conductas y percepciones a fin de ser más asertivos y coherentes en nuestras valoraciones ambientales en general, para que vayan de la mano con los nuevos desafíos del mundo globalizado. Estos son:

- a) Desarrollo Sostenible;
- b) Percepciones ambientales;
- c) Valoración de Bienes y servicios Ambientales;
- d) Educación Ambiental; y

³ Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible, 26 Ago – 04 Sep 2002.

e) Marco Legal Nacional.

Gráfico N° 1: **Marco teórico conceptual de la Propuesta**



2.2. LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL EN EL MARCO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

2.2.1. Desarrollo Sostenible⁴

El concepto sobre desarrollo ha ido evolucionando con el tiempo, se ha dado en el marco de luchas sociales, a través de la pugna entre el capitalismo y el socialismo, entre la clase obrera y el capital y el pensamiento humano y las fuerzas de la naturaleza. A lo largo de las últimas 7 décadas (30s-90s) del siglo XX, el concepto de desarrollo se ha expandido y enriquecido, pero también se fragmentó.

La primera definición internacionalmente reconocida de desarrollo sostenible se encuentra en el conocido como "Informe Brundtland" (1987),

⁴ El término desarrollo sostenible es una inapropiada traducción del inglés. Más correctamente debería llamarse desarrollo perdurable, ya que el desarrollo no se sostiene, perdura en el tiempo.

fruto de los trabajos de la Comisión de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada por la Asamblea de las Naciones Unidas en 1983. Dicha definición⁵ se asumiría en el Principio 3 de la Declaración de Río (1992): "aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades". De esta manera se oficializa un enfoque con tres frentes uno ambiental, uno económico y uno social, desde una perspectiva solidaria tanto intergeneracional como intrageneracional. También se bosquejó una estrategia amplia de acción (Agenda 21) como el plan de trabajo para los asuntos del ambiente y del desarrollo durante las próximas décadas. A lo largo del resto de la década de los 90 se han generado planes de sostenibilidad regionales y sectoriales.

Lamentablemente, como lo demostró el proceso en 1997 de la revisión +5 de la Cumbre de la Tierra, el progreso en llevar a cabo los planes para el desarrollo sostenible ha sido lento.

Como se ve, el pensamiento sobre desarrollo ha progresado desde un enfoque con objetivos exclusivamente centrados en los resultados económicos, o calificada como la "noción opulenta del desarrollo", a una concepción que entiende el mismo como un proceso, que abre el marco de posibilidades del hombre, como objeto y sujeto de transformación; y donde la cultura se complementa dialécticamente bajo el pensamiento de que esta es clave para el desarrollo. Por lo que el desarrollo humano sostenible es exigente con los fundamentos de la diversidad como fuente de riqueza y condición misma de sostenibilidad.

Y para lograr ese desarrollo humano sostenibles es importante conocer y comprender las formas y maneras de expresar y relacionarse con el medio

⁵ En el informe de la Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo, *Nuestro Futuro Común* (CMMAD, 1987), se define al desarrollo sostenible como "desarrollo que permite hacer frente a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de futuras generaciones para lograr sus necesidades". Otra definición comúnmente utilizada para el desarrollo sostenible, con la cual están de acuerdo las tres mayores organizaciones internacionales que trabajan en este campo, es "desarrollo que mejora la calidad de la vida, respetando la capacidad de carga de la tierra" (UICN, PNUMA, WWF, 1991). Otro concepto de desarrollo sostenible entendido como la ordenación y la conservación de la base de recursos naturales, y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que se asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras (WRI, 1993).

ambiente, que no es otra cosa que la percepción ecológica- ambiental, la misma que nos permite orientar ese conocimiento a la promoción de la formación de una conciencia ambiental que permita a las personas, convivir con el entorno, preservando y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras en satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo, asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente y sus ecosistemas.

El proceso perceptivo posee un carácter global y unitario, y por tanto está sujeto a ciertas variables como: las personas, la edad, la actividad habitual, características de los órganos perceptivos, el género, la experiencia, la cultura, los juicios estéticos, la profesión; así como las características del propio entorno físico, tal como lo reconoce los principios y conceptos de desarrollo sostenible que toma en cuenta las individualidades de las personas

En un sentido más amplio, la estrategia del desarrollo sostenible ayuda a promover la armonía entre los seres humanos, como también entre éstos y la naturaleza. Según el informe de la CMMAD (1987), para conseguir el desarrollo sostenible se necesita:

- Un sistema político que asegure una participación real en el proceso resolutivo,
- Un sistema económico capaz de generar excedente y conocimientos técnicos que ofrezcan continuidad y confianza,
- Un sistema social capaz de dar soluciones a los problemas causados por tensiones que resulten de un desarrollo desequilibrado,
- Un sistema de producción que respete la obligación de preservar la base ecológica para el desarrollo,
- Un sistema tecnológico siempre en búsqueda de nuevas soluciones,

- Un sistema internacional que favorezca modelos sostenibles de comercio y financiación,
- Un sistema administrativo flexible y capaz de autocorregirse.

De este modo se puede plantear que la concepción del desarrollo en el contexto de la globalización, se ha hecho más interdisciplinaria. En su conjunto, ésta deja ver que el desarrollo no es sólo crecimiento económico, sino, cambios estructurales, económicos, tecnológicos, políticos y ecológicos; que deben colocar en su esencia al hombre como sujeto y objeto histórico de transformación de su entorno, en una dimensión espacial y temporal que incluya interrelaciones, de carácter global, regional, territorial y local.

El concepto de desarrollo sostenible implica, al menos, el logro de cinco metas claves: la paz, la justicia, la democracia, el progreso y la Sostenibilidad.

- a) Paz y seguridad.- La paz implica la relación armónica entre los grupos humanos y de éstos con su entorno, y la seguridad en el largo plazo. La violencia y la inseguridad son las antítesis de la paz, y cuando existen tales situaciones, es imposible lograr un desarrollo sostenible y el bienestar de los grupos humanos.
- b) Justicia.- La justicia se logra cuando los derechos de la persona son respetados en igualdad de condiciones para todos, y los individuos conocen y cumplen sus deberes. La justicia implica un marco legal adecuado: instituciones eficientes, y un poder judicial, que garantice el respeto de los derechos y el cumplimiento de las leyes en igualdad para todos.
- c) Democracia.- La democracia se consigue cuando los ciudadanos pueden participar en forma organizada en las decisiones que les atañen. La esencia de la democracia está en que los ciudadanos tienen el derecho a organizarse y a participar en las decisiones, especialmente en aquellas que tienen que ver con el bien común (salud, educación, cultura, medio ambiente, etc.) La democracia implica, también, el respeto por los

derechos de los grupos minoritarios y marginados, y por la preservación de la diversidad cultural.

- d) Progreso.- El progreso implica dos aspectos claves; el bienestar económico, o sea, la acumulación de riquezas; y la calidad de vida o sea, el desarrollo humano. El bienestar económico consiste en la posibilidad igualitaria de acumular riqueza (bienes y capital) y se expresa como crecimiento económico, que debe, a su vez, estar subordinado al mantenimiento de los servicios y a la calidad de los recursos naturales y del ambiente. Debe contemplar la calidad del mismo y la distribución equitativa de los beneficios generados, y no sólo su expansión. La calidad de vida o el desarrollo humano implica que el crecimiento económico, como acumulación de bienes y de capital, debe ir a la par con el desarrollo de la persona human en sus aspectos de libertad y cultura. El progreso consiste no sólo en la acumulación de riqueza, o sea, en el poseer, sino también en el “ser” como persona, como grupo o como sociedad.
- e) Sostenibilidad.- La sostenibilidad del desarrollo económico está en la gestión adecuada de los recursos naturales, base de la producción de bienes y de capital. No es posible, de ninguna forma, lograr estabilidad económica a expensas de la destrucción de la base productiva y del entorno natural. Esto implica tomar previsiones respecto a las generaciones futuras y que los sistemas económicos deberían ser administrados de tal manera que sólo se utilicen los dividendos de los recursos, manteniendo y hasta mejorando la base de bienes.

Lo que podemos ver es que las instituciones internacionales, están de acuerdo en que el desarrollo sostenible se enfoca en mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos de la Tierra, sin aumentar el uso de recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente.

Que se requiere comprender que la inacción tiene consecuencias y que nosotros debemos encontrar formas innovadoras de cambiar estructuras

institucionales e influenciar conductas individuales. Se trata de tomar acción, de cambiar políticas y prácticas en todos los niveles, desde el ámbito individual hasta el internacional.

Que el desarrollo sostenible, se enfoca desde el lado de la oferta ambiental, bajo la óptica de obtener rendimientos firmes, es decir, una productividad básica, de acuerdo a la capacidad que pueden suministrar los ecosistemas; y que el contexto desde donde se enfoca el desarrollo tiende a ser diferente. De un ámbito nacional a uno global, que se asienta en interrelaciones globales y de naturaleza local.

Dentro del contexto actual de la globalización el concepto de desarrollo sostenible se hace más interdisciplinario, puesto que no sólo se enmarca en un crecimiento económico, sino está sujeta a cambios continuos tanto estructurales, económicos, tecnológicos, políticos, legales, administrativos y ecológicos que toman como esencia al hombre como sujeto y objeto histórico de transformación de su entorno, en dos dimensiones tanto espacial como temporal y que se asienta en interrelaciones de carácter local, regional, nacional y global.

En términos generales hay dos metodologías de investigación del desarrollo sostenible o sustentable o perdurable: construcción de indicadores que midan el impacto del desarrollo en el medio ambiente (medición física) y actitudes y opiniones de las personas sobre el deterioro del medio ambiente (medición sociológica).

El desarrollo sostenible está en pleno proceso de definición. Se encuentra en todos los discursos políticos, pero sus opciones de aplicación práctica pueden ser muy diversas y, eventualmente, perversas. Desde ideologías de tipo liberal se hace énfasis en la posibilidad de compatibilizar el crecimiento económico con la preservación ambiental vía aumento de la productividad (producir más, consumiendo menos recursos y generando menos residuos) y con la equidad social vía mejora general de las condiciones de vida (lo que no siempre es automático). Desde ideologías ecologistas más radicales se hace énfasis en las opciones de crecimiento cero y aplicación estricta del

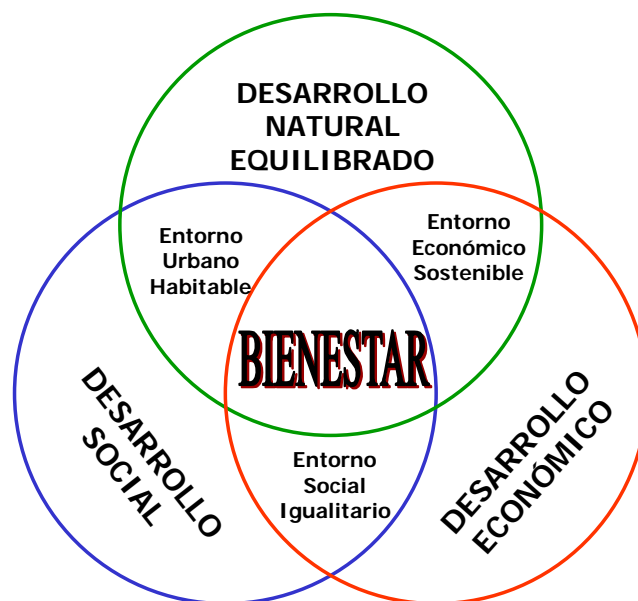
principio de precaución (en lugar de realizar las actividades productivas mientras no se demuestre que son dañinas, dejar de realizarlas en tanto en cuanto no se demuestre que no son dañinas)

Como esbozo de respuesta a estos dos extremos del espectro no hay que olvidar, por un lado, que desarrollo económico no siempre es sinónimo de crecimiento económico (y menos aún desarrollo humano) y, por otro, que cualquier medida de dimensión relativa a las actividades productivas no sólo tiene efectos sobre los beneficios económicos de las empresas, sino también sobre el empleo y el tejido social en que se incardinan dichas actividades.

La justificación del desarrollo sostenible proviene tanto del hecho de tener unos recursos naturales limitados (nutrientes en el suelo, agua potable, etc.), susceptibles de agotarse, como por el hecho de que una creciente actividad económica sin más criterio que el económico produce, como ya se ha constatado, problemas medioambientales tanto a escala local como planetaria graves, que pueden en el futuro tornarse irreversibles.

Así, las soluciones de DESARROLLO SOSTENIBLE, alcanzan su máximo bienestar en la intersección de los ámbitos del desarrollo natural, social y económico, como se muestra en el gráfico siguiente:

Gráfico N° 2: **Desarrollo Sostenible**



2.2.2. La percepción ambiental como un instrumento de cambio.

La percepción constituye un proceso en el cual las personas son los agentes activos, implicando diversos procesos cognitivos y afectivos, mediante la interpretación, valoración y reorganización de los diferentes estímulos sensoriales que provienen del medio, para formarse una imagen coherente e íntegra del mismo, logrando el reflejo integral de la realidad objetivo.

La percepción ambiental es importante tanto por la obtención de la información necesaria para el intercambio con el medio, en la regulación y dirección de las acciones del individuo, en la génesis de los fenómenos culturales, en la interpretación del simbolismo del entorno humano; así como en la estimulación

Frecuentemente las personas presentan dificultades en la percepción de muchos recursos como el paisaje y los valores emocionales asociados al mismo, por ello los esfuerzos de los científicos sociales, y de la educación ambiental, deben dirigirse hacia la estimulación de estilos de percepción que favorezcan la correspondencia con el contexto en el que las personas se desenvuelven habitualmente; que les permita identificar las diversas problemáticas y valores del medio ambiente que los rodea, lo cual favorecerá la comprensión y gestión de los procesos naturales y el patrimonio que ellos representan, así como el desarrollo de determinados patrones de comportamiento adecuados, respecto al entorno, y coherentes con el modelo de la sustentabilidad.

2.3. LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL COMO UN PROCESO PSICOLÓGICO EN LA RELACIÓN INDIVIDUO – MEDIO AMBIENTE.

2.3.1. La Psicología Ambiental

Nace a partir de la década de los años 70 como respuesta al deterioro del entorno, como consecuencia fundamental de la intervención del hombre.

El medio ambiente se convierte en problema de investigación a consecuencia del deterioro de los recursos naturales y como estos afectan la vida humana en gran y pequeña escala, llamando la atención de la comunidad científica internacional en la búsqueda de la concienciación de la necesidad apremiante de utilizar responsablemente el saber de todos los campos de la ciencia, para darle respuesta a la creciente degradación ambiental; que no solo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino hasta la propia sobre vivencia y perpetuación del hombre como especie biológica.

Los problemas ambientales surgen de las incompatibilidades existentes entre las cualidades biofísicas del entorno y las relaciones socioculturales actuantes sobre él, por lo cual un análisis adecuado de estas dificultades deberá profundizar en una crítica del tipo de relación del hombre con su medio ambiente.

Fundamentalmente su atención se ha centrado en dos cuestiones esenciales: la influencia del ambiente y las modificaciones que ha sufrido éste sobre las personas, sus conductas y actitudes; y la influencia de estas sobre el medio, las sociedades las grandes potencialidades de impacto del factor humano sobre el entorno, las conductas degradantes, las concepciones y modos de vida en general. Los dos enfoques investigativos tienen un denominador común: la relación ser humano – medio ambiente.

La sicología ambiental, se ocupa del estudio de la conciencia ambiental⁶ del ser humano, y sus procesos que lo conforman; constituye un instrumento ideal para la promoción de la formación de una conciencia ambiental adecuada en los seres humanos, que les permita convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, de preservar y desarrollar la riqueza cultural de la humanidad, de producir bienes y riquezas materiales, incrementar el potencial productivo,

⁶ La conciencia ambiental es definida por Febles, María (2004); como "el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente" cuyos indicadores psicológicos son: el conocimiento, la sensibilización, las actitudes, las percepciones y la conducta humana.

asegurando oportunidades equitativas para todos, sin que ello implique poner en peligro nuestro ambiente, incluidos sus diferentes sistemas del mismo.

2.3.2. Percepción Ambiental

Una parte considerable de nuestro desempeño diario depende de la capacidad para percibir adecuadamente los diferentes elementos que conforman el medio en el cual nos desenvolvemos, nuestras percepciones ambientales condicionan las actitudes, sensibilidades, e influyen considerablemente en la orientación y regulación de nuestras acciones hacia el entorno; es por ello que resulta importante el estudio de este proceso, a manera de contribuir a que el desenvolvimiento humano sea adecuado y armonioso, de acuerdo a las características del entorno que contextualice la conducta.

Existe una larga tradición en la psicología en el estudio de las percepciones, en sus inicios y debido a la complejidad de este proceso, se trató de simplificar el mismo con el objetivo de analizar aspectos específicos de este. Por tanto el enfoque tradicional en el estudio de la percepción parte de la fragmentación del proceso, centrándose en el análisis de las reacciones de las personas ante estímulos específicos, convenientemente aislados del resto de los aspectos que conforman la realidad objetiva, en situación de laboratorio.

A diferencia de este enfoque tradicional, los psicólogos ambientales han estudiado el proceso perceptivo desde una perspectiva holística, tomando en consideración toda la complejidad del ambiente como unidad perceptiva, y analizando los procesos globales que permiten a una persona captar adecuadamente el entorno, incluyendo la propia persona dentro del proceso de definición y configuración del mismo.

Los diferentes enfoques teóricos que han abordado la percepción desde esta perspectiva, entre los que se incluyen la aportación de Berlyne, el funcionalismo probabilístico de Brunswik, son: la perspectiva ecológica de Gibson, la perspectiva transaccional de Ames, la fenomenología de la

percepción de Maurice Merleau-Ponty y la percepción ambiental de Victor Luis Cervantes.

2.3.3. Percepciones ecológicas – ambientales

a) La perspectiva ecológica de Gibson:

Gibson y otros (1990:69) interpretan la percepción como el proceso por el cual el individuo connota de significado al ambiente. Dar significado al ambiente requiere de la información sensorial con elementos cognitivos (recuerdos, presunciones básicas, conocimientos relevantes del pasado, etc.)

La percepción comprende, principalmente, dos procesos: primero la recodificación o selección de toda la información que nos llega del exterior, reduciendo la complejidad y facilitando su almacenamiento en la memoria; y en segundo lugar, un intento de ir más allá para predecir acontecimientos futuros y de este modo reducir sorpresas.

Para Gibson, la percepción del ambiente es holística e integrada en un marco ecológico, de manera que las propiedades ambientales se perciben no como puntos diferentes y aislados sino como entidades significativas dentro de un determinado contexto ecológico de variables relacionadas entre sí. Así, toda la información que una persona necesita percibir del ambiente ya está contenida en el impacto producido por un patrón óptico ambiental. Este patrón, no es ni un estímulo (distal o proximal), ni una estructura cognitiva, ni tan sólo un significado proyectado. Es básicamente el entorno visto desde una determinada perspectiva. Las diferentes relaciones ecológicas (interacciones dentro de su medio) que la explotación activa- y la necesidad de moverse por el entorno y utilizarlo- permite tomar contacto con los objetivos de diferentes maneras, y por tanto, producir diferentes patrones ópticos ambientales.

Este enfoque nos permite en la investigación, alcanzar aproximaciones sobre las diferentes formas de percibir que atribuyen los actores locales,

en función a las relaciones con su entorno, tanto sociales, físicas y personales.

b) La perspectiva transaccional de Ames:

Contempla la percepción como una transacción o “diálogo” entre las personas y el entorno, o sea, más allá de un simple mecanismo “estímulo-respuesta”, lo que sucede es una transacción entre los principios que se asumen, las percepciones y las características ambientales.

En este sentido Ames y otros autores, explican, que la persona ejerce un rol activo en el proceso perceptivo y esta participación es, a la vez, dinámica y creativa. La persona percibe el entorno e interpreta en función de los principios adquiridos a lo largo de su experiencia ambiental. Cuando aparece algún conflicto perceptivo, que contradice la experiencia perceptiva, la persona “dialoga” con el entorno y reajusta su experiencia ambiental. Así como comentan Ittelson y Kilpatrick: “el mundo que cada uno conoce es un mundo en gran medida creado a partir de la experiencia propia que se adquiere al interactuar con el ambiente”.

Las consecuencias de todo ello es que los juicios perceptivos que la persona se forma del entorno son altamente subjetivos. El mundo que percibimos es un mundo creado por nosotros mismos a través de nuestras experiencias y transacción ambiental, y es un mundo que refleja nuestras expectativas, necesidades y objetivos particulares, es decir, nuestra manera de ser y de estar en el mundo.

La perspectiva ecológica de Gibson y la perspectiva transaccional de Ames, contienen según Valera Sergui, Pol Enriq, y Vidal Tomeu (2002), ciertos principios comunes, como son:

- La consideración de la persona como un agente activo, orientado y participativo dentro del proceso perceptivo.
- El entorno como una unidad global sobre la cual se estructuran los procesos perceptivos.

- La incorporación, en mayor o menor grado, de los aspectos cognitivos, interpretativos y valorativos dentro de las teorías sobre la percepción ambiental.
- La percepción ambiental como un proceso global, más allá de la simple captación y estructuración estimular.

Esta perspectiva nos orienta a ver que las personas percibimos nuestro entorno en función a nuestra propia experiencia (diálogo con el entorno) y por tanto asumimos una interpretación; así el planteamiento de Ames nos permite aproximarnos a una identificación de las formas que tienen los actores sociales del ámbito materia de ésta investigación, de relacionarse con su entorno (percepciones). La fenomenología de la percepción de Maurice Merleau- Ponty:

Por otro lado, la fenomenología de la percepción de Maurice Merleau- Ponty propone al individuo, como cuerpo sujeto, como mediador activo entre sí mismo y el mundo. El cuerpo es un modo de acceder al mundo y a la vez un modo de surgimiento del mundo: “desde el momento en que mi ser está abierto al mundo, polarizado hacia él, y las cosas no son en sí, sino realidades para mí, la percepción externa no será otra cosa que el momento en que esa realidad se abre a la mirada de mi subjetividad encarnada y orientada hacia el mundo” (Merleau – Ponty 1969: 275 –276). El poblador como centro de la investigación es el vehículo que proporciona la misma percepción, percepción que estaría en relación con el conocimiento y la sensibilidad, y que se elevaría como experiencia originaria de su entorno.

De esta forma, la percepción radicaría en el reconocimiento, más allá del medio actual, de un mundo de cosas visibles para cada uno de nosotros bajo una pluralidad de aspectos. El servicio que presta la laguna de Piuray se hallaría entramada en la historia personal del poblador.

c) Las percepciones según Victor Luis Cervantes:

Según, V. L. Cervantes, “es totalmente posible modificar y orientar la percepción de una persona o de un grupo de personas dispuestas a conseguir una finalidad durante el período de tiempo necesario para

alcanzar un objetivo común, sea en el sistema personal, familiar, escolar, comunitario o de país”. Es conocido que las personas tienen diferentes niveles de percepción, condicionados por la suma de experiencias, conocimientos y contextos en los que se desenvuelve, y esto le origina una visión particular del mundo. Muchas veces, conceptos rígidos o ideas arraigadas a partir de vivencias personales y/ o sociales nos impiden solucionar problemas. Esto nos permitirá encontrar explicaciones de las implicancias de las percepciones de los actores locales en su organización para negociar la explotación de la laguna.

2.4. VALORACIÓN AMBIENTAL DE LOS BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES

2.4.1. Los bienes y servicios ambientales como fuentes de aprovechamiento para el bienestar del ser humano.

Un bien ambiental es un producto de la naturaleza directamente aprovechados por el ser humano, así la UNCTAD-CEPAL plantea “Los bienes ambientales son aquellos que permiten evaluar, prevenir, eliminar y mitigar los impactos ambientales negativos. Dentro de ellos se incluyen las tecnologías y productos más limpios, que disminuyen los riesgos y reducen la afectación al agua, al suelo, a la atmósfera y a otros recursos naturales”. Las formas, más adecuadas de explotación de la laguna de Piuray aseguran su mantenimiento y su explotación racional, de modo que posibilita la prevención, la eliminación y la mitigación de los impactos ambientales negativos y una evaluación no sólo abordando aspectos de carácter técnico sino aspectos de carácter social que favorezcan las mejores relaciones del grupo comunal.

Los servicios ambientales se definen a partir de las funciones ecosistémicas de los recursos naturales. Las funciones ambientales son las posibilidades o el potencial a ser utilizado por los humanos para su propio bienestar.

Los servicios ambientales son aquellos generados por la naturaleza, que inciden directamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente y cuyos efectos en la calidad de vida son tanto tangibles como intangibles.

Los servicios ambientales, son aquel conjunto de funciones y externalidades que los sistemas biológicos proporcionan y que contribuyen al funcionamiento total de nuestro medio ambiente, pero que generalmente no se consideran susceptibles de apropiación individual sino que corresponden a bienes de dominio público.

Tal es el caso de la interrelación entre la provisión de agua de alta calidad y su influencia en la existencia del hábitat para fauna y flora, los equilibrios entre especies para el funcionamiento de los ecosistemas, la efectiva circulación del ciclo de nutrientes a través de los sistemas naturales, la mitigación de la salinidad, el incremento neto en oxígeno y reducción del dióxido de carbono que proporciona el crecimiento de la vegetación, particularmente el bosque, la recreación en ambientes naturales, incluso los servicios estéticos y culturales.

2.4.2. El enfoque del valor económico total y los flujos de bienes y servicios ambientales

El término “valor económico” de los servicios ambientales tiene sus fundamentos en la economía del bienestar. Así, la premisa fundamental es que la finalidad de la actividad económica es incrementar el bienestar de las personas que conforman la sociedad y que cada persona es la mejor juez de que tan bien o tan mal se encuentra. El bienestar de cada persona, desde este punto de vista, depende no solamente de la cantidad de consumo de bienes, sino que también del consumo de bienes y servicios ambientales. Por lo tanto, la base para derivar las medidas del valor económico de cambios en el flujo de servicios ambientales, esta en los efectos de estos cambios sobre el bienestar de las personas. Este enfoque antropocéntrico de la valoración económica de bienes y servicios ambientales no excluye aspectos relacionados con la existencia y bienestar de otras especies. Las personas pueden valorar la existencia de otras especies no solamente por los usos que

hacen de estas (por ejemplo, alimentos y recreación), sino que también, debido a aspectos éticos o altruistas, tal como refiere (Freeman,1994).

Este punto de vista, supone que las personas conocen sus preferencias y que éstas preferencias tienen la propiedad de ser sustituibles. La propiedad de ser sustituibles es el núcleo del concepto económico de valor ya que esta propiedad establece un trade-off (modalidad de balance o mediación) entre bienes y servicios importantes para las personas.

Valorar económicamente los servicios ambientales significa obtener una medición monetaria de los cambios en el bienestar que una persona o grupo de personas experimenta a causa de una mejora o daño de esos servicios ambientales. Asociar una determinada cifra monetaria al valor económico de un servicio ambiental no pretende representar un precio, sino un indicador monetario del valor que tiene para un individuo o conjunto de individuos el servicio en cuestión (Romero, 1997).

Un rasgo característico de los ecosistemas (bosques, agroecosistemas, humedales, etc.) es la multitud de beneficios que proporcionan a través de la provisión de bienes y servicios ambientales (Saz, Pérez y Barreiro, 1999). Y son las personas (siguiendo este enfoque económico), quienes valoran estos bienes y servicios de acuerdo a los usos que pueden hacer de ellos.

Para realizar la valoración económica de los flujos de bienes y servicios ambientales se han planteado diversas metodologías que permiten medir económicamente los distintos tipos de valores que se asigne a dichos flujos.

Los métodos para la estimación del valor económico de los servicios ambientales, varían en su validez y aceptación teórica, en sus requerimientos de información y facilidad de uso. (Munasinghe y Lutz, 1993).

Según Hermando Medellín la valoración económica de los flujos de los bienes y servicios ambientales se clasifican en:

a) Valores de uso directo

Estos se refieren a la disponibilidad que tienen las personas de pagar por el uso directo de los recursos ambientales para la satisfacción de una necesidad asociada al consumo o a la producción.

b) Valores de mercado

Se refiere a todos aquellos valores que son asignados en un mercado, por ejemplo la producción de determinado cultivo o la carne de una explotación de ganadería.

c) Valor de no mercado

En este caso se trata del valor de flujos ambientales que se consumen directamente, pero que no cuentan con un precio en el mercado. Un ejemplo de este tipo de valores es el paisaje o el páramo como escenario de investigación científica.

d) Valores de funciones ecológicas

Existen también otros flujos de bienes y servicios como las funciones ecológicas que no cuentan con un mercado. Este es el caso de la regulación hídrica que el páramo ofrece o de la protección del suelo. Aunque nadie paga un precio determinado por estos servicios, son muchas las personas que perciben los beneficios que estos flujos generan. Así, los ciudadanos de la ciudad del Cusco se benefician del servicio ambiental que presta la laguna de Piuray como fuente de abastecimiento de agua potable.

e) Valor de opción

Este es el valor que las personas asignan a los recursos naturales y ambientales por la seguridad de poder mantener la opción de disfrutarlos hacia el futuro, o de disfrutar de los bienes y servicios que ellos prestan.

f) Valor de existencia

El valor de existencia está relacionado con el placer que algunas personas sienten que existan los recursos, aun cuando nunca tengan intenciones de disfrutar directamente de ellos.

g) Valor de legado

Algunas personas estarían dispuestas a pagar para que las futuras generaciones disfruten de los bienes y servicios que algunos ecosistemas proveen que en él se albergan. El valor de legado se podría ver como una forma de valor de opción que favorece a las futuras generaciones.

Por tanto, los valores de uso pueden ser divididos en valor de uso directo e indirecto. Un valor de uso directo puede ser, por ejemplo, el que tiene la madera extraída de un bosque o los usos recreacionales de un parque natural. El valor de uso indirecto puede ser ejemplificado por medio de las funciones ecológicas (servicios ambientales) provistas por un agro ecosistema, tales como la protección de cuencas hidrográficas.

Algunos autores distinguen la subcategoría valor de opción, refiriéndose a los valores de uso directos e indirectos potenciales que pueden realizarse en el futuro. Finalmente, están los valores de no uso. Estos se refieren a los beneficios intangibles derivados de la mera existencia de los ecosistemas, por encima de cualquier valor de uso directo o indirecto que las personas puedan disfrutar.

Así, el valor económico total de un ecosistema se refiere a la suma de los valores de uso y no uso.

2.4.3. La valoración económica como herramienta de Gestión ambiental

Las decisiones de política que tienen como objetivo el mejoramiento del bienestar de la sociedad no se pueden tomar con base solamente en argumentos de tipo cualitativo.

Resulta necesario contar con evidencia cuantitativa que permita sustentar objetivamente esas decisiones de política.

En este orden de ideas, los beneficios potenciales de las políticas y de las inversiones ambientales tienen que cuantificarse para poder justificar los costos asociados a su implementación.

Cuando se trata de políticas y proyectos ambientales, la estimación cuantitativa de los beneficios no es siempre un asunto trivial. Esto por cuanto a muchos de esos beneficios el mercado no les asigna un precio que permita su fácil cuantificación. Es por eso que resulta necesario contar con técnicas especiales para adelantar la valoración económica de los bienes ambientales y de los flujos de servicios que ellos generan. Complementariamente, si los beneficios ambientales y los costos se ubican en el tiempo, entonces finalmente resultará posible tener una medida en valor presente neto de las ganancias que una política o proyecto ambiental generaría a la sociedad en términos de bienestar económico. Las metodologías de valoración económica de bienes y servicios ambientales resultan ser, en consecuencia, poderosas herramientas para el diseño de las políticas y para los procesos de priorización del gasto público: permiten comparar objetiva y cuantitativamente unas políticas y proyectos con otros desde el punto de vista de los beneficios sociales netos que ellas pueden generar.

Teniendo en cuenta lo anterior, corresponde a las entidades y empresas con responsabilidades públicas en materia ambiental incorporar herramientas que les permitan hacer, de manera cuantitativa y objetiva, la evaluación de sus inversiones. Esto con el objetivo de mejorar la calidad de sus decisiones, y de contar con sólidos argumentos a la hora de defenderlas ante la opinión pública y las entidades encargadas del control político y de la gestión.

2.5. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMO UN PROCESO ARMÓNICO ENTRE EL HOMBRE, EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO.

La educación ambiental es el proceso educativo mediante el cual se logra una percepción global y pormenorizada de todos los componentes del ambiente, tanto

natural como social, de la interdependencia y el funcionamiento de los ecosistemas, de la necesidad de su preservación y de su compatibilidad con el desarrollo.

Nace de la necesidad de lograr un cambio de conductas y la creación de un respeto al medio natural y sociocultural, y así obtener la armonía entre los factores hombre, ambiente y desarrollo. Uno de los aspectos fundamentales de la educación ambiental consiste en reafirmar el sentido de pertenencia e identidad del ciudadano respecto al espacio geográfico donde se desenvuelve.

Sólo mediante cambios significativos en las actitudes personales y en general en la comunidad se lograrán mejorar las conductas negativas hacia la naturaleza, elemento básico para alcanzar el desarrollo sustentable. Esto implica tener conciencia de la relación con el ambiente y el impacto que una decisión inadecuada tiene sobre el medio.

Con la educación ambiental se busca dar a cada persona las oportunidades para que adquiera los conocimientos, valores, actitudes, compromisos y habilidades necesarios para proteger y mejorar el ambiente y con ello alcanzar los objetivos de desarrollo sustentable.

Al respecto, El CONAM (Consejo Nacional de Medio Ambiente), entiende la educación ambiental como el proceso educativo formal y no formal que busca generar educación, conciencia y cultura ambiental – actitudes, aptitudes, valores y conocimientos- hacia el desarrollo sostenible. La educación ambiental debe darse en todo momento de la existencia del individuo, en forma adecuada a las circunstancias en que éste vive. Asume la educación ambiental como un proceso transversal. Por esto, busca la inserción de la educación ambiental no como contenido o acción separada, sino inserta en cada acción que realiza o promueve. Reconoce la importancia de la educación ambiental diversificada, respetando las características propias de cada región y grupo de individuos.

En efecto, la búsqueda del desarrollo sostenible requiere de un enorme esfuerzo corporativo, a través de un proceso progresivo de educación, conciencia y cultura ambiental que permita potenciar la satisfacción de las necesidades actuales de la población asegurando el de las generaciones futuras. La adopción de una actitud consciente ante el medio que nos rodea, y del cual formamos parte indisoluble,

depende en gran medida de la enseñanza y la educación de la niñez y la juventud. Por esta razón, corresponde a la pedagogía y a la escuela desempeñar un papel fundamental en este proceso. Es importante que desde edades tempranas se inculque al niño las primeras ideas sobre la conservación de la flora, la fauna y los demás componentes del medio ambiente para de esa manera se formen personas con actitudes de respeto, amor e interés por la conservación de todos los elementos que conforman el medio ambiente. En la escuela y en el hogar debe forjarse esta conciencia ambiental del hombre del mañana.

Por otro lado, se define a la educación ambiental como el “proceso permanente que busca generar conciencia ambiental hacia el desarrollo sostenible” (GTEA, 1998)⁷.

La conciencia tiene tres niveles: conocimientos, actitudes y acción, y llegar al nivel de la conciencia implica poner en práctica los procesos y medios de comunicación, es decir, a la adquisición del conocimiento.

En el logro de estos objetivos los procesos y los medios de comunicación social desempeñan papeles importantes.

Al respecto Tréllez, 1995:133 se refiere a que dentro de la problemática ambiental y la conciencia de los problemas ambientales presentes y por venir, la comunicación ambiental debe tener como objetivo central contribuir con elementos de juicio y fundamentos racionales para la planificación, puesta en marcha, seguimiento y apoyo a procesos de recuperación, mejoramiento y gestión racional de los factores que caracterizan el ambiente, el desarrollo a escala humana y la claridad de vida, con el compromiso y participación activa de todos los miembros de la comunidad.

Por tanto formar y despertar conciencia ambiental es generar conocimientos y sensibilidad en la gente y los grupos sociales sobre el ambiente en general y sus problemas conexos, fomentando actitudes basadas en valores sociales, que permitan una responsabilidad crítica, con posibilidades de descubrir y cultivar aptitudes para resolver problemas por sí mismos y colectivamente y participar

⁷ Definido así por el grupo técnico de Educación Ambiental de Perú, tomando en cuenta las definiciones de las Conferencias Internacionales de Educación Ambiental y de Desarrollo y Ambiente. Este grupo técnico delineó el Plan Nacional de Educación Ambiental 1999-2005 y está conformado por entidades públicas y privadas involucradas en el tema.

activamente en la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como desarrollar la capacidad de evaluación de los grupos sociales para evaluar los recursos, en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales y profundizar su sentido de responsabilidad y expresarlo en la búsqueda de alternativas para lograr una relación sociedad- naturaleza equilibrada, con miras hacia el desarrollo sostenible a escala humana.

Es importante capacitar al individuo y a la comunidad para evaluar su situación ambiental y los factores que la producen y consecuentemente, adoptar las medidas necesarias de esa evaluación, para solucionar los problemas ambientales y recuperar el equilibrio dinámico en las relaciones sociedad-naturaleza. Todo proceso formativo implica un proceso de comunicación.

2.5.1. La comunicación ambiental como instrumento de cambio social

La dificultad de lograr resultados en el cambio de la conciencia de la gente respecto a la conservación y uso sostenible del ambiente radica principalmente en la complejidad de los temas ambientales que se presentan en una mezcla de temas sociales como la marginación y distribución inequitativa de la riqueza, en temas económicos(ganancias a corto, largo o mediano playos, la tenencia y poder de los recursos) y temas tecnológicos como las formas de uso de los recursos naturales y la calidad ambiental.

Una adecuada comunicación ambiental deberá incorporar varios aspectos, según Oepen 2000:42) estos son:

- La forma de entender el tema por parte del ciudadano es diferente a cómo lo entiende el experto.
- Busca impactar el comportamiento humano, muchas veces al sugerir cambios radicales en la forma de actuar.
- La gente puede actuar de forma diferente a la deseada si no se plantean con claridad los objetivos buscados y por qué es importante lograrlos.
- Comunica aspectos que generalmente tendrán resultados a largo plazo.

- La comunicación ambiental será efectiva en la medida que la gente encuentre el sujeto de acción de aquello que se sugiere hacer.

El objetivo fundamental de la comunicación ambiental es contribuir con elementos de juicio y fundamentos racionales para la planificación, puesta en marcha, seguimiento y apoyo a procesos de recuperación, mejoramiento y gestión racional de los factores que caracterizan el ambiente, el desarrollo a escala humana y la claridad de vida, con el compromiso y participación activa de todos los miembros de la comunidad (Tréllez, 1995:133). Es decir:

- Formar y despertar conciencia ambiental, así como ayudar a la gente y los grupos sociales a que adquieran una mayor sensibilidad y conciencia respecto del ambiente en general y de los problemas conexos.
- Generar conocimientos en la gente y grupos sociales para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en el, lo que entrañaría también la formación de una responsabilidad crítica.
- Fomentar actitudes en la gente y grupos sociales basadas en la adquisición de valores sociales y de un profundo interés por el ambiente, que los impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- Descubrir y cultivar las aptitudes de la gente para resolver problemas ambientales, por sí mismas y colectivamente.
- Estimular a la participación, al ayudar a la gente y a los grupos sociales a profundizar su sentido de responsabilidad y expresarlo decididamente en la búsqueda de alternativas para lograr una relación sociedad-naturaleza equilibrada, con miras hacia el desarrollo sostenible a escala humana.
- Desarrollar la capacidad de evaluación en la gente u grupos sociales para evaluar los recursos, en función de factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.

Es importante capacitar al individuo y a la comunidad para evaluar su situación ambiental y los factores que la producen y consecuentemente, adoptar las medidas necesarias de esa evaluación, para solucionar los problemas ambientales y recuperar el equilibrio dinámico en las relaciones sociedad-naturaleza.

2.6. MARCO LEGAL RELACIONADO CON EL USO DEL AGUA EN EL PERÚ

Cuadro N° 1. **Principales Normas en Materia de Aguas**

MARCO JURÍDICO	DISPOSITIVO LEGAL	DENOMINACIÓN/ AÑO DE EMISIÓN	ASUNTO
ANTECEDENTE	Ley de 25-02-1902	Código de Aguas (Derogado en 1902)	Derechos de aguas reconocidos en función de la extensión de la propiedad superficial o del servicio afectado
MARCO JURÍDICO GENERAL	Acto del Poder Constituyente	Constitución Política de 1993	Estado propietario de los recursos naturales y promotor de su uso sostenible
	Decreto Legislativo 613	Código del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales. 1990	Objetivos de Política Ambiental y lineamientos generales sobre medio ambiente y recursos naturales
	Ley 26821	Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los Recursos Naturales. 1997	Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, procurando el equilibrio dinámico entre el crecimiento económico, la conservación de los recursos naturales y del ambiente; y del desarrollo integral de la persona humana.
MARCO JURÍDICO ESPECIAL	Decreto Ley 17752	Ley General de Aguas. 1969	Rol del Estado en materia de aguas, usos del derecho de aguas, criterios para la asignación del recurso hídrico
	Decreto Legislativo 653	Ley de promoción de las Inversiones en el Sector Agrario. 1991	Gestión Del Recurso Hídrico. Creación de la Administración Técnica de Riego (ATDR) y de las Autoridades Autónomas de Cuencas Hidrográficas.

Tomado de "Hacia Una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú" 2003 pp 51.

2.6.1. La Constitución política del Perú 1993

La Constitución Peruana expedida en 1993, en su capítulo II sobre el Ambiente y los Recursos Naturales, establece en su artículo °66 que Los recursos naturales, renovables y no renovables, son patrimonio de la Nación. El Estado es soberano en su aprovechamiento y que mediante una ley orgánica se fijarán las condiciones de su utilización y de su otorgamiento a

particulares. La concesión otorga a su titular un derecho real, sujeto a dicha norma legal. Adicionalmente el artículo °66 establece que los recursos naturales son patrimonio de la nación y que el Estado es soberano sobre su aprovechamiento.

Dentro de este marco político relevante se establece que el Estado asume la tutela del recurso en sus fuentes naturales, garantizando que su aprovechamiento se efectúe en beneficio del desarrollo nacional y de la sociedad en su conjunto.

Del mismo modo, la defensa del medio ambiente adquiere mayor importancia, puesto que se asigna al Estado una gran responsabilidad en la evaluación y preservación de los recursos naturales, incorporando el concepto "aprovechamiento racional" y estableciendo la obligación del Estado para "prevenir y controlar la contaminación ambiental". Esto es complementado por consagración del "derecho de habitar en un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la preservación del paisaje y la naturaleza".

Se establece además que por razones de seguridad nacional se podrán establecer restricciones o prohibiciones para la adquisición, explotación o transferencia de determinados bienes (a particulares) y que los bienes de dominio público son inalienables e imprescriptibles. Los bienes de uso público pueden ser concedidos a particulares conforme a ley, para su aprovechamiento económico.

Respecto a los niveles de desconcentración y descentralización el artículo °191 establece que las municipalidades tienen competencia para organizar, reglamentar y administrar los servicios públicos locales de su responsabilidad; planificar el desarrollo urbano y rural de sus circunscripciones; y participar en la gestión de las actividades y servicios inherentes al Estado conforme a la ley.

2.6.2. Marco Político –Institucional

La norma fundamental para la gestión de los recursos hídricos en el Perú es la **ley General de Aguas DL. No. 17752 (24.07.1969)**, que se aplica sobre las aguas marítimas, terrestres y atmosféricas del territorio nacional, en todos sus estados físicos.

En su Artículo 1°. La Ley declara que "las aguas, sin excepción alguna, son de propiedad del Estado y su dominio es inalienable e imprescriptible" y que "no hay propiedad privada de las aguas ni derechos adquiridos sobre ellas". Ello se ajusta al marco constitucional vigente en ese momento, notándose, en varios artículos de la norma, una intención de priorizar el interés social y el desarrollo nacional como criterios para asignar el agua o solucionar conflictos entre intereses enfrentados. Aunque la Ley sufrió algunas modificaciones menores desde la época de su promulgación, se mantienen los lineamientos originales.

Esta Ley establece un conjunto de dispositivos bastante precisos para regular el uso o aprovechamiento de los recursos hídricos.

En lo que se refiere a criterios para la asignación del recurso, su Artículo 26°. Precisa que el orden de preferencia para el uso de las aguas es el siguiente:

- a. Necesidades primarias y abastecimiento de poblaciones.
- b. Cría y explotación de animales.
- c. Agricultura.
- d. Usos energéticos, industriales y mineros.
- e. Otros usos.

La Ley contempla la posibilidad de modificar el orden (a partir del tercer lugar), de acuerdo a una evaluación especial de las necesidades y factores como: características de la cuenca, disponibilidad de aguas, interés social y económico, entre otros.

Una característica importante es el rol protagónico que se asigna al Estado, que asume directamente la responsabilidad de formular la política para el aprovechamiento de los recursos hídricos, buscando un uso racional y económicamente eficiente, dado el carácter multisectorial de la demanda por este recurso. Ello implica la responsabilidad de ejecutar acciones o programas para "conservar, preservar o incrementar dicho recursos", requiriéndose inventarios y evaluaciones actualizadas permanentemente.

Es importante destacar que el Estado, aparte de reservarse la propiedad del recurso, tiene ciertas facultades para reservar aguas para cualquier finalidad de interés público, organizar las unidades de gestión para hacer más eficiente el uso del agua, declarar zonas de protección, desviar aguas de una cuenca a otra, sustituir fuentes de abastecimiento y declarar estados de emergencia cuando sea necesario. Este otorgamiento de facultades responde principalmente al enfoque dominante sobre la propiedad y gestión de los recursos naturales.

Para aplicar este marco legal la Ley crea dos tipos de Autoridad: la de Aguas, dedicada principalmente a los aspectos que tienen que ver con el aprovechamiento del recurso, y la Sanitaria, que se preocupa por velar por su preservación.

La Autoridad de Aguas está a cargo de los Ministerios de Agricultura y de Pesquería, aunque en la práctica el primero asumió esta función a través de su Dirección General de Agua, Suelos e irrigaciones, que tiene la responsabilidad de lograr la máxima disponibilidad de los recursos hídricos y mayor grado de eficiencia en su utilización.

Esta autoridad es ejercida actualmente por la Dirección General de Aguas y Suelos-DGAS, perteneciente al Instituto Nacional de Recursos Naturales-INRENA, creado mediante la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura (Decreto ley No. 25902, 1992). Dentro del INRENA, la DGAS es instancia encargada de asuntos relacionados con el uso sostenible de estos recursos, encargándosele la función de proponer, supervisar y controlar las políticas, planes, programas, proyectos y normas sobre el uso y aprovechamiento

sostenible de los recursos agua y suelo; además de supervisar y controlar la ejecución de los mismos.

La Autoridad Sanitaria, por su parte, es el Ministerio de Salud y sus dependencias, quienes tienen la responsabilidad de velar por la preservación del recurso, especialmente en lo que se refiere al control de emisiones de residuos contaminantes que causen daños a los seres humanos o al medio ambiente. Establece las condiciones para manejar estos desechos y, si es necesario, puede solicitar a la Autoridad de Aguas que suspenda el suministro de agua al infractor, en tanto se toman las medidas correctivas.

Bajo este marco constitucional, el aprovechamiento del recurso requiere un permiso, autorización o licencia según sea el caso, emitida por la Autoridad de Aguas, en tanto no impida la satisfacción de necesidades prioritarias (de acuerdo a los criterios de asignación), garantice su preservación, el uso sea apropiado y no se afecten otros usos. En tal sentido, la Empresa Prestadora de Servicios SEDA CUSCO tiene la concesión de la explotación de la laguna de Piuray para el abastecimiento de éste recurso a la ciudad del Cusco. La gestión, por su parte, se realiza sobre la base de las disposiciones contenidas en la mencionada Ley General de Aguas y la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario (Decreto Legislativo No. 653, 30.07.1991).

De acuerdo a las mismas, el Administrador Técnico del Distrito de Riego es la Autoridad Local de Aguas, a quien se encarga administrar las aguas de uso no agrario y agrario, de acuerdo a los Planes de Cultivo y Riego aprobados, teniendo en cuenta las realidades hidrológicas, agrológicas y climatológicas en el ámbito geográfico de su competencia. Su autoridad la ejerce en el espacio geográfico que le asigne el Ministerio de Agricultura. Es importante señalar que el otorgamiento de cuotas de agua está sujeto a la disponibilidad del recurso y las necesidades reales del fin al que se destinen.

Estas normas establecen que los usuarios del agua deben organizarse en juntas en las que la mayoría se computa por personas, independientemente del tamaño de la propiedad o su demanda por agua. En el caso específico de

los usuarios que se dedican a la agricultura, éstos deben conformar además una Comisión de Regantes para cada sector y subsector de riego. Estas organizaciones buscan promover la participación activa y permanente de sus integrantes en la operación, mantenimiento, desarrollo y uso racional de los recursos agua y suelo, de acuerdo las estrategias y planes elaborados por la Autoridad de Aguas en el ámbito local y nacional.

Actualmente, muchos aspectos relacionados a la gestión del agua y las organizaciones de usuarios están normados por el Reglamento de Organización Administrativa del Agua (Decreto Supremo No. 057-2000-AG, 08.10.2000), que modifica algunos puntos muy precisos de la normatividad hasta entonces vigente.

De acuerdo a esta norma, la Junta de Usuarios debe incluir a uno o dos representantes de las Comisiones de Regantes de su ámbito, así como por representantes de cada uno de los otros usos no agrarios (Entidades Prestadoras de Servicios de Saneamiento, mineros, etc.).

Destaca, sin embargo, el énfasis en la distinción entre "usuario de agua" y "usuario de agua hábil", donde este último es "aquel que está al día en el pago de su tarifa por uso de agua". Esto es importante, porque la norma precisa las obligaciones de los usuarios en general pero sólo reconoce derechos al usuario hábil. Esta diferenciación tiene efectos decisivos en aspectos de organización interna como el funcionamiento de la Asamblea General, cuyo quórum se computa exclusivamente de acuerdo a los usuarios hábiles.

Del mismo modo, este Reglamento introduce criterios para ponderar el peso electoral de los miembros de la organización, de acuerdo a la suma total de hectáreas bajo riego con régimen de licencia que figuren en el Padrón Electoral, aunque siempre fija un mínimo para aquellos que poseen menos de una hectárea.

Es importante hacer notar que la Ley General de Aguas establece obligaciones del usuario, entre las cuales destacan el empleo eficiente de las aguas, en el lugar y con el objeto para el que le son otorgadas, así como su

compromiso de construir y mantener la infraestructura hídrica en condiciones adecuadas para el uso, evacuación y avenamiento de las aguas.

Las tarifas son un factor decisivo para el cumplimiento de esas obligaciones. El Reglamento de Tarifas y Cuotas por el Uso de Agua (Decreto Supremo No. 003-90-AG), estableció que todos los usuarios del agua están obligados a contribuir económicamente para lograr el uso racional y eficiente del recurso, mediante el pago de la tarifa de agua y de la cuota, distinguiendo dos tipos de tarifa por uso: agrario y no agrario.

Actualmente, en el caso de los usos agrarios, las tarifas se fijan por unidad de volumen para cada uso, estando destinadas a cubrir los costos de explotación y distribución de los recursos de agua, incluyendo las del subsuelo, así como para la financiación de estudios y obras hidráulicas necesarias para el desarrollo de la zona. Las Juntas de Usuarios son los organismos encargados de administrar estos fondos, que son destinados a cubrir los costos del sistema de manejo, distribución, conservación y mejoramiento de infraestructura, incluyendo estudios y similares.

La tarifa por usos agrarios tiene tres componentes principales: los ingresos de la Junta de Usuarios (para cubrir costos de operación, conservación, mantenimiento y mejoramiento de los sistemas de riego de uso común), el canon de Agua (pago al Estado por la utilización de un patrimonio de la Nación) y la "amortización" (reembolso al Estado por las obras ejecutadas con recursos públicos).

En el caso de los montos recaudados por usos no agrarios, en cambio, se determinó que se destinan a cubrir los costos de la Dirección General de Aguas y Suelos (INRENA), el Programa Nacional de Manejo de Cuencas y Conservación de Suelos (MINAG) y el Fondo de Reforzamiento Institucional de las Administraciones Técnicas de los Distritos de Riego (FRIATDR), creado en 199, además de un "canon de agua", por el uso de un patrimonio de la Nación. Las tarifas de usos no agrarios se aplican a los usos industriales, minero, piscícola y poblacional, ya que para los usos energéticos estaba regulada por la Ley de Concesiones Eléctricas (D.L. No.

25844, 1993). Cabe mencionar que la norma vigente (Decreto Supremo No. 041-2001-AG, 13.07.2001) no considera el "canon", distribuyendo los recursos entre las tres instituciones mencionadas.

Si bien la Autoridad de Aguas junto con las Juntas de Usuarios y de Regantes, son las encargadas de la gestión del recurso, la normatividad legal contempla la posibilidad de crear una Autoridad Autónoma de Cuenca Hidrográfica para los casos de cuencas que dispongan de riego regulado y/o en las que exista un uso intensivo y multisectorial del agua. Las funciones de estas autoridades autónomas, creadas como máximo organismos decisorios en materia de uso y conservación de los recursos agua y suelo, son dos: (a) formular planes de aprovechamiento de los recursos hídricos en sus respectivos ámbitos; y, (b) coordinar con otras cuencas adyacentes cuando sea necesario.

Si bien la Ley General de Aguas de 1969 desarrolló algunos puntos relacionados con el tema ambiental, recién con el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto Legislativo No. 613, 1990) y su legislación derivada, se precisan integralmente desde los lineamientos generales hasta los procedimientos específicos para cada sector o actividad que utiliza recursos naturales o amenaza con afectar el medio ambiente.

Este Código es la norma fundamental para la protección del medio ambiente y la biodiversidad, asigna al Estado la responsabilidad de "prevenir y controlar la contaminación ambiental y cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad". Asimismo deja claramente establecido que el Código prevalece sobre cualquier otra norma que se le oponga y que se aplica el principio "quien contamina, paga".

En el caso de la preservación de los recursos hídricos, el Código establece un conjunto de medidas muy importantes, como la prohibición de la descarga de sustancias contaminantes sin tratamiento previo, la emisión de desechos que impidan o hagan peligrosa la utilización del agua, entre otros. Sobre la base del Código, cada sector demandante del recurso ha emitido su

respectivo reglamento de protección ambiental, así como los niveles máximos permisibles de emisiones sólidas, líquidas o gaseosas de sustancias contaminantes.

La Autoridad de Aguas está a cargo de los Ministerios de Agricultura y de Pesquería, aunque en la práctica el primero asumió esta función a través de su Dirección General de Agua, Suelos e irrigaciones, que tiene la responsabilidad de lograr la máxima disponibilidad de los recursos hídricos y mayor grado de eficiencia en su utilización.

Esta autoridad es ejercida actualmente por la Dirección General de Aguas y Suelos-DGAS, perteneciente al instituto nacional de Recursos Naturales-INRENA, creado mediante la Ley Orgánica del Ministerio de Agricultura (Decreto ley No. 25902, 1992). Dentro del INRENA, la DGAS es instancia encargada de asuntos relacionados con el uso sostenible de estos recursos, encargándosele la función de proponer, supervisar y controlar las políticas, planes, programas, proyectos y normas sobre el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos agua y suelo; además de supervisar y controlar la ejecución de los mismos.

Si bien la Ley General de Aguas de 1969 desarrolló algunos puntos relacionados con el tema ambiental, recién con el Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Decreto Legislativo No. 613, 1990) y su legislación derivada, se precisan integralmente desde los lineamientos generales hasta los procedimientos específicos para cada sector o actividad que utiliza recursos naturales o amenaza con afectar el medio ambiente.

Este Código es la norma fundamental para la protección del medio ambiente y la biodiversidad, asigna al Estado la responsabilidad de "prevenir y controlar la contaminación ambiental y cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad". Asimismo deja claramente establecido que el Código prevalece sobre cualquier otra norma que se le oponga y que se aplica el principio "quien contamina, paga".

En el caso de la preservación de los recursos hídricos, el Código establece un conjunto de medidas muy importantes, como la prohibición de la descarga de sustancias contaminantes sin tratamiento previo, la emisión de desechos que impidan o hagan peligrosa la utilización del agua, entre otros. Sobre la base del Código, cada sector demandante del recurso ha emitido su respectivo reglamento de protección ambiental, así como los niveles máximos permisibles de emisiones sólidas, líquidas o gaseosas de sustancias contaminantes.

2.6.3. Régimen Normativo

Respecto de los servicios de sanidad, Perú cuenta con un marco normativo exhaustivo. Se trata de la Ley General de Servicios de Saneamiento expedida el 24 de julio de 1994.

Esta norma establece las normas que rigen la prestación de los servicios de saneamiento. Los que comprenden: servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y pluvial y disposición sanitaria de excretas, tanto en el ámbito urbano como en el rural.

Adicionalmente esta Ley declara a los servicios de saneamiento como “servicios de necesidad y utilidad pública y de preferente interés nacional, cuya finalidad es proteger la salud de la población y el ambiente”. (Artículo 3, Ley General de Servicios de Saneamiento, LEY N° 26338, del 24 de julio de 1994)

En su artículo 4 establece que corresponde al Estado a través de sus entidades competentes regular y supervisar la prestación de los servicios de saneamiento, así como establecer los derechos y obligaciones de las entidades prestadoras y proteger los derechos de los usuarios.

Designa a las municipalidades provinciales son responsables de la prestación de los servicios de saneamiento y en consecuencia, menciona que les corresponde otorgar el derecho de explotación a las entidades prestadoras, de conformidad con las disposiciones establecidas en la presente Ley y en su Reglamento.

Sobre quienes pueden presentar los servicios, su artículo 6 dice que estos podrán ser prestados por entidades públicas, privadas o mixtas, a quienes en adelante se les denominará entidades prestadoras., constituidas con el exclusivo propósito de prestar los servicios de saneamiento, debiendo éstas poseer patrimonio propio y gozar de autonomía funcional y administrativa.

III. DIAGNÓSTICO SOCIO AMBIENTAL DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. ASPECTOS GENERALES DEL DISTRITO DE CHINCHERO.

Chinchero⁸, ayllu inca, se encuentra ubicada en el departamento del Cusco, provincia de Urubamba, distrito de Chinchero. Se encuentra al noreste de la ciudad del Cusco, a 28 Km. por la carretera que une Cusco con la ciudad de Urubamba. El distrito fue creado el 09 de septiembre de 1905.

Limita por el norte con el distrito de Huayllabamba y la provincia de Cusco, por el sur con el distrito de Cachimayo y el distrito de Poroy, por el este con la provincia de Calca y provincia de Cusco y por el oeste con la provincia de Maras y la provincia de Anta. Se halla a una altitud de 3 750 m.s.n.m. Su extensión abarca una superficie de 12 407,22 hectáreas. Sus suelos son aptos para la agricultura y para el pastoreo. Su clima es frío y seco; entre los meses de diciembre a abril con una temperatura que oscila entre los 5° C a 15° C; entre los meses de abril a agosto llega a 0°C en horas de la mañana. La estación lluviosa se presenta entre los meses de noviembre a abril.

3.1.1. Aspectos socioeconómicos

a) Demografía

Está conformada básicamente por las poblaciones de los distritos de Chinchero que pertenece a la provincia de Urubamba del departamento de Cusco. El tamaño de la población alcanza a 6 177 habitantes; que está compuesta por 14 Comunidades Campesinas algunas de ellas conformadas por sectores, lo que hacen un total de 21 centros poblados que son parte de la micro cuenca que circundan a la laguna de Piuray.

Las Comunidades Campesinas y sus centros poblados son:

- Comunidad Campesina de Taucá

⁸ La capital de distrito, a decir de la folclorista Alfonsina Barrionuevo, es un poblado "enigmático porque es un lugar donde el arco iris aparece en un ambiente que se vuelve mágico con la presencia de sus ráfagas de luz". Según las crónicas, fue uno de los lugares preferidos de Tupac Inca Yupanqui quien mando construir su palacio y muchos bellos andenes.

- Comunidad Campesina de Ayllu Pongo: Huitapuquio, Piuray, Ocotuan, Huila Huila.
- Comunidad Campesina Cuper: Cuper Alto, Cuper Bajo, Cuper Pueblo, Pukamarca
- Comunidad Campesina Umasbamba: Umasbamba, Qorqor
- Comunidad Campesina Pongobamba
- Comunidad Campesina Huayco
- Comunidad Campesina Andenes
- Comunidad Campesina Chuso
- Comunidad Campesina Ayarmaca
- Comunidad Campesina Ccorimarca
- Comunidad Campesina Cimatauca

Con 6 177 habitantes (entre varones y mujeres) y 1 733 familias; las Comunidades de Ayllu Pongo, Cuper y Pongobamba son las de mayor concentración demográfica, representando el 22%, 19% y 9,7% respectivamente del total del ámbito de la micro cuenca. Las Comunidades y sectores con menor población son Simatauca, Huitapuquio, Piuray, Ocotuan, Andenes, Tangabamba y Qorqor, que van desde los 257 a los 350 habitantes.

La densidad de la superficie agrícola alcanza a 1,9 hab/ha, indicador que muestra que el recurso está siendo cada vez más presionado por las actividades antrópicas y por lo tanto existe un deterioro de dichos recursos.

b) Migración

La migración interna es frecuente en la micro cuenca, la movilidad se orienta hacia las zonas urbanizadas cercanas a la carretera Cusco - Urubamba, que posibilita mayores facilidades de acceder a dichas ciudades.

La presión sobre el recurso suelo (agotamiento) es una de las causas de expulsión de las poblaciones que se van en busca de trabajo. Las temporadas de mayor movilidad suceden en las épocas de sequía en las cuales la agricultura (de secano) es menos dependiente en mano de obra (junio a noviembre).

Los lugares donde se dirigen temporalmente estos segmentos poblacionales son: Poroy, Anta, Lares, Urubamba, Cusco, Sicuani y Machupicchu. La mayor parte de los emigrantes trabajan en actividades de construcción, albañilería, otros llevan productos para comerciar y por último un sector de ellos trabaja en actividades vinculadas al turismo como es la de porteadores (cargadores) de los grupos de turismo de aventura.

3.1.2. Servicios Básicos

a) Salud

La totalidad de pobladores de las comunidades asentadas alrededor de la laguna se atienden en el Centro de Salud (CS) de Chinchero y en la Posta Sanitaria de Occotuan. La capacidad de los servicios de salud esta sostenida en un médico, dos enfermeras, una obstetra y un asistente; además se tiene el apoyo de los promotores de salud que están a cargo de la Unidad de Rehidratación Oral que cumplen una labor voluntaria. Tomando los indicadores de salud del CS de Chinchero del año 2000, se tienen tasas de fecundidad altas respecto al promedio departamental, reflejando que las mujeres en edad de procrear tienen en promedio de 4,7 hijos. Respecto a los niveles de desnutrición de las poblaciones en riesgo, es decir niños menores de 5 años los resultados son alarmantes, muy a pesar de los programas de alimentación orientados a los menores de 3 años administrado por el MINSA y los desayunos escolares administrados por los centros educativos.

b) Educación

El distrito cuenta con 26 centros educativos (entre privados-04 y estatales-22) en los tres niveles de inicial, primario y secundario, atendidos por una población de 128 docentes, en una infraestructura de 162 aulas.

De los 26 Centro educativos señalados, 16 centros educativos cuentan con energía eléctrica, 14 con agua y sólo 9 con desagüe.

c) Vivienda

Según los Censos de Población y Vivienda de 1993, el 90% de las viviendas están construidas con adobe, el 70% de ellas tienen techo de teja. Sin embargo existe todavía gran número de viviendas con techos de paja que se comparten funciones de cocina y de dormitorio simultáneamente.

d) Saneamiento Básico

El servicio de agua para el consumo es abastecido a través de los manantes comunales de la micro cuenca, la cobertura del servicio llega al 90% de las viviendas. El problema del servicio se centra en la calidad del agua que se consume en la zona, los resultados de las muestras realizadas en los 21 manantiales arrojan al presencia de coliformes fecales y totales en grados significativos de contaminación en un rango desde 3 NMP/100 cc³ a los 1,100NMP/cc³, los manantes con mayor presencia se encuentran en Huitapujio (manante Chilcapujio) que tienen 1,100 NMP/100 cc³ y los manantes de las comunidades de Villa del carmen y Cimatauca. Es necesario señalar que no existe un mantenimiento adecuado de los reservorios existentes: pilones, pozos, ríos y acequias.

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda de 1993, las poblaciones se abastecen en su mayoría a través de la red pública de tal manera que la cobertura del servicio ha incrementado significativamente.

e) Electricidad

Según del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1993 existía más del 50% de viviendas sin éste servicio en la actualidad la cobertura ha mejorado en términos de acceso a un número mayor de viviendas.

3.1.3. Aspecto Organizacional

a) La población

Según el IX Censo de Población y IV de Vivienda del año 1993, la población del distrito tenía la siguiente composición:

Cuadro N° 02 - **Datos demográficos del distrito de Chincheros**

CONCEPTO	GENERAL			URBANO			RURAL		
	TOTAL	HOM	MUJ	TOTAL	HOM	MUJ	TOTAL	HOM	MUJ
DISTRITO CHINCHERO	9,146	4,533	4,613	1,991	950	1,041	7,155	3,583	3,572
MENORES DE 1 AÑO	259	115	144	49	23	26	210	92	118
DE 1 A 4 AÑOS	1,080	538	542	230	117	113	850	421	429
DE 5 A 9 AÑOS	1,428	732	696	284	135	149	1,144	597	547
DE 10 A 14 AÑOS	1,097	580	517	245	124	121	852	456	396
DE 15 A 19 AÑOS	873	448	425	194	76	118	679	372	307
DE 20 A 24 AÑOS	753	375	378	155	70	85	598	305	293
DE 25 A 29 AÑOS	623	287	336	132	60	72	491	227	264
DE 30 A 34 AÑOS	554	294	260	131	69	62	423	225	198
DE 35 A 39 AÑOS	466	235	231	134	70	64	332	165	167
DE 40 A 44 AÑOS	340	177	163	74	36	38	266	141	125
DE 45 A 49 AÑOS	361	160	201	70	29	41	291	131	160
DE 50 A 54 AÑOS	360	164	196	69	33	36	291	131	160
DE 55 A 59 AÑOS	287	124	163	73	37	36	214	87	127
DE 60 A 64 AÑOS	251	118	133	63	31	32	188	87	101
DE 65 Y MAS AÑOS	414	186	228	88	40	48	326	146	180

FUENTE: INEI - IX CENSO DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 1993: Día del Censo:11 de Jul.93.

Elaboración propia.

Cuadro N° 03 – **Distribución porcentual de la población del distrito de Chincheros**

CONCEPTO	GENERAL			URBANO			RURAL		
	TOTAL	HOM	MUJ	TOTAL	HOM	MUJ	TOTAL	HOM	MUJ
DISTRITO CHINCHERO	100.00%	49.56%	50.44%	21.77%	10.39%	11.38%	78.23%	39.18%	39.06%
MENORES DE 15 AÑOS	42.25%	21.48%	20.76%	8.83%	4.36%	4.47%	33.41%	17.12%	16.29%
DE 15 A 29 AÑOS	24.59%	12.14%	12.45%	5.26%	2.25%	3.01%	19.33%	9.88%	9.45%
DE 30 A 44 AÑOS	14.87%	7.72%	7.15%	3.71%	1.91%	1.79%	11.16%	5.81%	5.36%
DE 45 A 59 AÑOS	11.02%	4.90%	6.12%	2.32%	1.08%	1.24%	8.70%	3.82%	4.89%
DE 60 A MAS AÑOS	7.27%	3.32%	3.95%	1.65%	0.78%	0.87%	5.62%	2.55%	3.07%

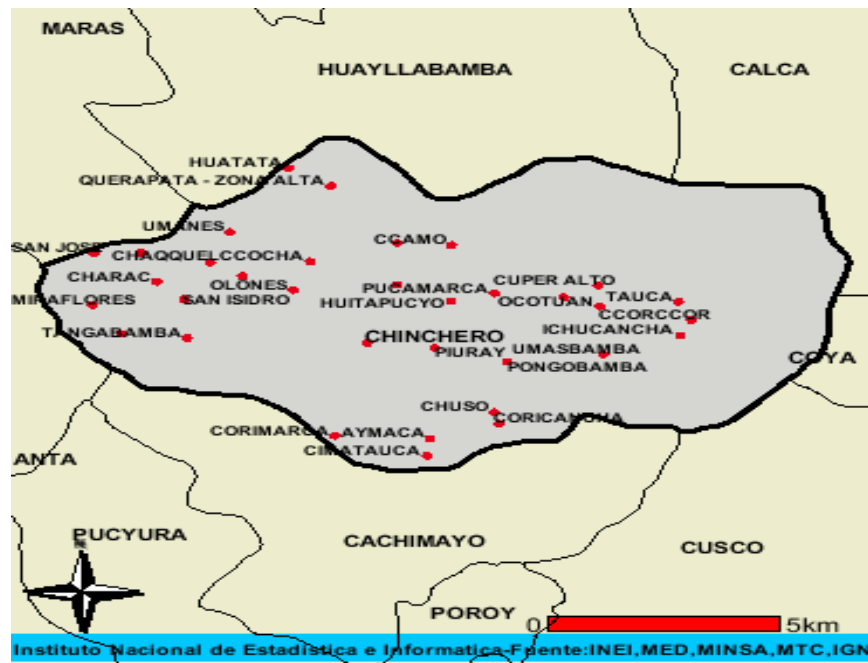
FUENTE: INEI - IX CENSO DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA 1993: Día del Censo:11 de Jul.93.

Elaboración propia.

La población rural representa el 78% del total. Por otro lado, los jóvenes y niños menores de 15 alcanzan el 42% y los adultos jóvenes (15 a 29 años) el 25%; haciendo un total de 67% de la población menor de 30 años.

La proporción de la PEA (15 a 59 años) alcanza el 51 % que no implica una fuerte carga económica con relación a los jóvenes menores de 15 y adultos mayores de 60%.

Gráfico N° 3: Ubicación geográfica



b) Estratificación social

Al ser un distrito conformado por comunidades campesinas ancestrales, las clases y niveles sociales mantienen aún el sistema de organización social de los Ayllus, por lo que comunally siguen designando a su máxima autoridad como “El Varayoc” (alcalde menor o presidente comunal) acompañado de un tesorero, secretario y vocal; así como cargos

ancestrales como el “arariwa” (meteorólogo) y otros vinculados a sus labores agrícolas.

Con relación a la organización política oficial del distrito, la máxima autoridad recae en el Alcalde, quién es elegido por voto directo por un período de 4 años, con la participación de un grupo de Regidores quienes apoyan el desarrollo del distrito en general; sin embargo, en cada comunidad el Varayoc es el máximo poder.

Las comunidades de la micro cuenca están organizados por comités que son los órganos de apoyo en las gestiones de desarrollo, cuyas directivas se renuevan cada 2 años.:

- El Comité de manejo de recursos naturales administra bienes e insumos, fondo de capitalización comunal (FONCAPCO) y la planifica sus actividades con organismos que trabajan en la zona⁹, en las líneas de acción de conservación de suelos, desarrollo forestal y riego.
- El Comité de mujeres o clubes de madres coordinan el funcionamiento del programa del vaso de leche y otras actividades con los consejos distritales¹⁰.
- El Comité de Regantes, coordina sus acciones con la autoridad competente en el uso equitativo del agua de riego así como organiza el mantenimiento de la infraestructura de riego¹¹.

c) Otros actores en el distrito

Las instituciones que trabajan o han trabajado en las diferentes comunidades son:

- ARARIWA, ONG de desarrollo, con sede en Cusco, trabaja proyectos de irrigación y mejora de la productividad.

⁹ MINAGRO-PRONAMACHCS y la ONG ARARIWA.

¹⁰ Programa Nacional del Vaso de Leche, PRONAA y otras instituciones de apoyo social.

¹¹ Administración Técnica de Riego ATDR-INRENA.

- PRONAMACHS, Organismo público desconcentrado adscrito al Ministerio de Agricultura, Trabajos en conservación de suelos.
- INRENA, a través de la Administración Técnica de Riego de la Intendencia de Recursos Hídricos.
- FAO, financia proyectos de conservación de suelos, mejora de la productividad y conservación de la agrobiodiversidad de la zona.
- MIMA Piuray – Ccorimarca; Manejo Intensivo de Microcuencas Altoandinas, proyecto promovido por el Ministerio de Agricultura.

3.1.4. Manifestaciones Culturales.

a) Costumbres ancestrales

Las ferias dominicales en Chinchero se caracterizan por su mercado del trueque, el mismo que mantienen en práctica el sistema de intercambio de productos de la zona y traídos de otras zonas, desde épocas ancestrales.

b) Trajes típicos

Muchos de los habitantes de Chinchero aún visten a la usanza de sus antepasados. No solo durante la feria dominical, para llamar la atención de los turistas, sino de manera cotidiana, preservando celosamente su tradición. El hombre adulto lleva la típica montera, sobre todo los domingos y días de fiesta. Utiliza también los ponchos nogales de lana de oveja, chalecos y pantalones de bayeta; así como chullos multicolores. En los pies llevan las ancestrales sandalias (ojotas), ya sea de cuero o de caucho.

La mujer, por su parte ha heredado por generaciones el arte del hilado y del tejido en lana. Por esta razón, conserva orgullosa su tradicional vestimenta viste con llicllas (especie de chales oscuros decorados con filigranas rojas y verdes y un prendedor a la altura del pecho), chaleco y polleras de bayeta de color negro, sujetadas al cuerpo con fajas o

chumpis. Sus cabezas decoradas por finas trenzas, usan coloridas monteras.

c) Fiestas Importantes

El calendario de celebraciones es muy variado en el cual se mezclan las de origen ancestral con las de origen moderno tales como: la juramentación del VARAYOC de comunidades (1° de Enero); Carnavales (Febrero), que adicionalmente celebra el mejoramiento y el reconocimiento de linderos de las comunidades; Semana Santa (Abril); Cruy Velacuy (Mayo); Señor de Qoylloritty y el Corpus Cristi (Junio); Feria Agropecuaria Artesanal, 27/29 Agosto; Virgen de Natividad (8 Septiembre); Aniversario del distrito (9 de septiembre).

En todas ellas se presentan danzas típicas tales como: la Wayllascha, Kachampa y los Ukukus; entre muchas otras de la zona.

En cuanto a las costumbres típicas de la comunidad, en Junio 21, 22, 23, 24 (solsticio de invierno – Inti Raymi o fiesta del sol) se hacen los tinkaskas, saumerios, pagos a la tierra, todas ellas ceremonias de propiciación antes del inicio del nuevo ciclo agrícola. La participación de la hoja de coca es fundamental. De igual modo entre el 20 y 24 de Diciembre se llevan a cabo ceremonias similares (solsticio de verano – Capac Raymi).

3.1.5. Aspectos Económico Productivos

a) Población económicamente activa

El entorno andino es complejo en sus diversos componentes socioeconómicos ya que establece interrelaciones de supervivencia integral, donde las acciones aisladas no son cuantitativas para diagnosticar una realidad concreta, sin embargo hay que destacar la participación de la mujer en la agricultura en 45% y en la textilería en un 50%; así como la participación de los niños.

Según el Mapa de pobreza elaborado por FONCODES el año 2000, calificó al distrito de Chinchero como “*pobre*”, consignándole los

siguientes datos: El 84.48% de viviendas no tienen agua potable; el 97.22% carece de desagüe; el 61.79% de viviendas no cuenta con energía eléctrica; el 22.6% de viviendas son precarias; el 11.40% de los hogares tienen niños con inasistencia escolar; la tasa de analfabetismo es del 28.00%; El 26.60% de hogares se encuentran hacinados; la tasa de mortalidad infantil (por cada mil niños) es de 106.90; La tasa de desocupación crónica alcanza el 47.32 % .

b) Actividad Agrícola

La actividad principal es la agricultura, en el 68% de la superficie disponible se practica cultivo en secano y en el 32% con técnicas de riego. En el sistema secano predomina el cultivo de la papa (40,38%) y la quinua; en el sistema de riego la papa también es el de mayor predominio (45,98%), junto con las habas y el maíz.

La demarcación de éstas actividades clarificará los periodos en los que las comunidades tienen altos requerimientos de mano de obra y en los que el requerimiento es bajo.

Con relación al ciclo agrícola, se tienen las siguientes actividades:

- Preparación del terreno.- se realiza anualmente en los meses de enero a marzo se trata del “rompe a barbecho” o SUCAY que consiste en voltear el terreno utilizando tirapié o chaquitacla y la yunta o tractor para el arado y surcado. Se lleva a cabo en terrenos en rotación o en descanso.
- Siembra: Son de dos tipos: Con riego, que es el sembrío con yunta o arado abriendo surcos o wachos, en los meses de julio a septiembre y la siembra temporal o atún tarpuy entre los meses de septiembre a noviembre utilizando el arado o tractor. Se utiliza guano de corral o fertilizantes. En las laderas se siembra utilizando el tirapié o chaquitacla, ésta se desarrolla con las primeras lluvias entre los meses de octubre a diciembre.

- Aporque.- es una técnica en la que se levanta la tierra entre los surcos con la lampa depositándola alrededor de la planta se forma zanjás profundas que separan los surcos y escurren el agua de las lluvias. Se realiza entre los meses de diciembre a febrero.
- Cosecha.- Es el tiempo entre el periodo vegetativo y la madurez comercial depende mucho del cultivo y de que la variedad sea precoz o tardía. Esta técnica la desarrollan durante los meses de diciembre y enero.
- Uso de Terrazas.- Es una técnica ancestral de conservación de suelos sobre las laderas acondicionadas para uso agrícola. Las experiencias en terrazas han demostrado mayor rendimiento, con prácticas de siembra de papa, oca, lisas.
- Riego por gravedad.- Es tradicional en las superficies apropiadas, los sectores que tienen manantes riegan primero. El mantenimiento de los manantes, canales y reservorios es anual. Los comités de regantes son los encargados de distribuir el agua de riego por turnos. En los meses de junio a noviembre se utilizan las aguas almacenadas procedente de los riachuelos y manantes. La mayoría de las técnicas de riego utilizadas por los campesinos provienen de sus costumbres ancestrales también han recibido capacitación en riego por instituciones de apoyo tanto estatales como ONGs.

Respecto a los recursos hídricos, la disponibilidad de agua está dada por la frecuencia de lluvias, principalmente en los meses de octubre y noviembre hasta abril, acumulando un promedio de 761,9 mm al año. El escurrimiento de muchas quebradas tiene como colector principal el río Ccorimarca.

c) Actividad Pecuaria

El desarrollo pecuario en la zona es incipiente, es una actividad que se realiza de manera alterna a la agricultura. La ganadería vacuna es la más importante en la micro cuenca, existiendo una tenencia mayor con

respecto a los demás animales, en cuanto a la presencia de ganado ovino, ésta es mucho menor, localizándose en algunas comunidades como las de Cuper Bajo, en el que se ha creado el Comité Empresarial de Ovinos cara negra. La crianza de animales menores como gallinas y crianza de cuyes es general en los hogares de los pobladores. La presencia de la población equina es en pequeña escala pero de forma general en todos los hogares, teniendo en cuenta que es el medio de transporte de sus productos. Los camélidos como la llama se desarrollan en mínima escala, mayoritariamente en las partes altas de la zona.

Las áreas utilizadas para pastoreo según el uso actual equivalen a 1.438,24 has que representan el 15,49% del área total. Sin embargo de acuerdo a su capacidad de carga, se debe hacer uso de superficies que corresponden a áreas de protección, con el consecuente riesgo de erosión y pérdida de suelos aptos.

d) Actividad Forestal

Los recursos forestales de la zona abarcan el 19% de la superficie (1.844 has), las áreas de mayor cobertura arbórea se encuentran en Ccorimarca, Tangabamba, Qoricancha y Villa Carmen, dentro de las más representativas. Entre las especies más relevantes se encuentra el eucalipto, pino y ciprés.

La explotación de estos recursos es de baja intensidad, dándoseles principalmente un uso doméstico con fines de combustión en sus cocinas y como madera estructural en la construcción de sus viviendas. No se realiza una comercialización en gran escala.

Debido a la demanda de combustibles y al sobrepastoreo, casi toda la flora arbustiva y arbórea nativa de la región ha sido eliminada, con las graves consecuencias de erosión y deterioro de los suelos.

e) Actividad Pesquera

Los recursos hidrobiológicos son escasos en la laguna de Piuray, Según los pobladores, hasta hace algunos años se podía pescar truchas, pero en

vista que no se a continuado con la siembra de alevinos, hoy es muy difícil conseguir un ejemplar.

Así mismo, se desarrolla la pesca de la especie *Orestia* sp. (carachi) una vez por año en el mes de junio.

De otro lado, no se tienen registro de la pesca anual que realizan algunos pescadores que viven en las áreas circundantes a la laguna, por lo que el valor de lo producido no es significativo.

f) Actividades de Comercio

El intercambio comercial se realiza en un centro de abastos principal, ubicado en el mismo poblado de Chincheró, que representa el lugar de las transacciones de compra-venta de productos en pequeña escala o mediante el trueque de sus productos a cambio de otros provenientes de las comunidades aledañas. Los productos que se intercambian son el chuño, olluco, tarwi y maíz principalmente.

Las transacciones comerciales son de los productos agrícolas pecuarios, artesanales y otros productos. Aproximadamente el 20% de la producción agrícola es destinada al comercio y en el caso de la producción pecuaria se comercia el ganado que cumplió el ciclo de apoyo en las labores agrícolas. La modalidad de comercio es directa, en la que los comuneros comercializan directamente sus productos agrícolas. El mercado de mayor demanda al cual se dirigen los productos es el mercado de Huancaro en Cusco y la venta la realizan a los acopiadores mayoristas.

g) Actividad Artesanal

La principal actividad artesanal es el tejido y telar. Esta actividad se convierte en relevante porque genera ingresos que se complementan con aquellos provenientes de la actividad agropecuaria.

Se estima que son alrededor de 600 familias las que desarrollan la actividad y que su dinamismo o pasividad es decisivo en los niveles de bienestar de las familias involucradas en dicha labor. La característica más resaltante se da en la conformación de las organizaciones

artesanales, donde son las mujeres la mayoría (90%). Allí se producen chompas, mantas, chulllos, medias, chumpis y otros en tejido plano manual y en telar.

El material utilizado es la lana de oveja y los tintes naturales que son de bajo costo, las herramientas que usan son la rueca y otros instrumentos adaptados en forma artesanal.

Respecto a la actividad de cerámica se utiliza materia prima de la zona, la tecnología es artesanal (uso de tornos y hornos).

En cuanto al mercado, la principal de manda es el turismo que tiene su mayor intensidad en los días de feria que son los martes, jueves y domingos.

h) Actividad Turística

La micro cuenca de Piuray posee paisajes naturales que posibilitan nuevas formas de promoción del recurso turístico, la existencia de la laguna de Piuray rodeado de zonas de cultivo de diversidad de productos y con belleza natural puede ser utilizados para actividades de recreación y esparcimiento que podrán ser incluidos en los paquetes turísticos (turismo vivencial, ecoturismo, etc).

El patrimonio monumental existente es el de mayor importancia en el ámbito de la microcuenca. El centro arqueológico de Chincheró (que parte del circuito turístico del Valle Sagrado) es el de mayor afluencia en visitantes. Otros atractivos turísticos son las andenerías de la Comunidad de Ccorimarca y Ayarmarca, pequeño complejo arqueológico que se encuentra en Cuper Bajo escondido por la maleza que lo rodea y deteriorado por el sobre pastoreo.

Otro potencial atractivo es la Casona del prócer Mateo Pumacahua, ubicada al costado de la Iglesia de Chincheró, la misma que aún no está a disposición de los visitantes.

En la comunidad de Umasbamba se encuentra una Iglesia colonial que conserva vestigios de la época como arquitectura y su colección de cuadros de la escuela cuzqueña.

Con respecto al flujo de visitantes que ingresan a la zona se realizan los días martes, jueves y los domingos; las épocas de temporada alta son los meses de julio a septiembre (turismo extranjero) octubre y noviembre (turismo nacional).

3.2. EL AMBITO DE LA MICROCUENCA DE PIURAY-CORIMARCCA

3.2.1. Ubicación geográfica.

La Microcuenca de Piuray - Ccorimarca tiene 17,6 Km de longitud y una pendiente de 4,83° aprox. Las lagunas de Piuray, Chichac, Cusicocha y coyococha son las reservas naturales de agua. La laguna de Piuray ha servido durante mucho tiempo como fuente principal de abastecimiento de para para el consumo humano de la ciudad del Cusco, hasta el punto de haber colapsado sus riveras, afectando alrededor de 70 hectáreas de tierras de cultivo.

La Laguna de Piuray se encuentra ubicada en el kilómetro 27 del distrito de Chincheros, provincia de Urubamba, departamento del Cusco y abarca un área aproximada de 40.15 Km² y está comprendida entre las coordenadas geográficas: 13°22'33"–13°26'25" latitud Sur y 71°58'01"–72°03'25" latitud Oeste. Su perímetro aproximado es de 8.915 m y su superficie es de 310.72 has; con una profundidad máxima aproximada de 42 m.

3.2.2. Leyendas recogidas en la zona sobre el origen de la laguna.

Se ha podido identificar que los pobladores poseen dos versiones sobre el origen de la laguna, transmitidos oralmente de generación en generación.

La primera leyenda cuenta que hace muchísimos años existía un pueblo que era el pequeño Cusco donde todos poseían riquezas, tenían casas de oro y de plata, los edificios de las calles estaban enchapadas en oro. Se dice que

cuando se llevaba a cabo un matrimonio en donde los invitados celebraban comiendo exquisitos manjares y disfrutando de bebidas agradables, llegó a la comunidad un anciano harapiento y mugroso a pedir un poco de caridad a la gente pero nadie se compadeció de él echándolo del lugar. Una de las sirvientas que lo estaba observando desde el momento en que el anciano se presentó, decidió ayudarlo brindándole un plato de comida. El anciano en agradecimiento le dijo ¡Te pido que te vayas de este pueblo porque voy a echar una maldición! Con la advertencia de no mirar hacia atrás a pesar de todos los ruidos que escuchara porque sino se convertiría en piedra. La mujer obedeció y se echó a caminar por los cerros, después de un momento comenzó a oír gritos y bulla, se percató que la gente se estaba ahogando, y movida por la curiosidad volteo y al mirar se convirtió en piedra. Cuentan que el anciano golpeaba el suelo con su bastón de donde salió agua, ocasionando la inundación de la comunidad que dio origen a la laguna.

La segunda Leyenda cuenta que era preocupación de los gobernantes incas la de dotar de agua dulce a la ciudad del Cusco y el Dios Sol reveló a Manco Cápac que sus hijos mellizos, un varón y una mujer acompañen al Sol en su ocaso y que al perderse éstos en el horizonte tendrían agua para su ciudad. Cuando fueron a buscar a los mellizos, el hijo varón que anduvo más lejos se había convertido en la laguna de Huaypo (a cinco Km de Piuray) y la hija mujer que había caminado poco se convirtió en la laguna más grande que hoy conocemos con el nombre de Piuray.

3.2.3. Características ecológicas:

- a) Hidrografía. - Se ha registrado la presencia de 20 afluentes que partiendo de puntos elevados desaguan en un colector común que es la laguna de Piuray, siendo la más importante por ser el colector de las aguas de escorrentía y de los acuíferos, además de drenajes tributarios.
- b) Clima. - La temperatura registrada en la laguna de Piuray tuvo un máximo de 17.71 °C promedio anual y un mínimo promedio anual entre 6.59°C.

El periodo de lluvias se presenta durante los meses de octubre a marzo, en esta época se producen una completa sucesión de fenómenos

metereológicos observándose lluvias y granizadas; entre los meses de abril a septiembre se produce el fenómeno de las heladas.

- c) Suelo.- Los suelos que circundan a la laguna son arcillo-limosos, el suelo de los siguientes estratos son cremo-limosos, en estos últimos se desarrolla la actividad agrícola.

El 23% de las tierras de la zona son de protección y alrededor del 24% son de producción forestal.

- d) Atractivos naturales.- Posee un paisaje verde intenso a lo largo del año , donde descansan diversas especies de aves altoandinas (acuáticas y falcónidas), roedores y rumiantes nativos, los cuales desempeñan importantes funciones en el ciclo biológico.

3.2.4. Recursos Naturales:

- a) Flora.-

Se observa escasa vegetación arbustiva y arbórea nativas, la vegetación herbácea y cespitosa tienen mayor abundancia en la época lluviosa (enero-marzo); en la laguna se distingue vegetación característica a los cuerpos de agua lénticos altoandinos.

En cuanto a la vegetación arbórea más conspicua, sobresalen las especies arbóreas introducidas, como el eucalipto que se encuentra con mayor proporción.

La vegetación arbustiva de la laguna de Piuray es relativamente escasa, pero con dominio de las emergentes de *Scirpus totora*.

- Usos diversos de la flora.- Se basa en el conocimiento que posee los pobladores de la laguna, sobre las diferentes propiedades y usos de las plantas para su beneficio.
- Alimenticias.- Son todas las especies cultivadas por los pobladores de la zona, los que le sirven como fuente de alimento, tenemos: papa, habas, arvejas, tarwi, maíz, avena, trigo, oca, quinua, ñu, rocoto, sauco, etc.

- Medicinales.- Son plantas utilizadas por los pobladores, sobre la base de sus conocimientos tradicionales, para curar las enfermedades más comunes, tenemos: eucalipto (*Eucalyptus sp*), ortiga (*Urtica urens*), Q'eto Q'eto (*spicatum de Gnaphalium*), panty (*Cosmos Peucedanifollius*), manzanilla (*Matricaria chamomilla*), mula huacatay, chicchipa, sotoma, huila huila, maicha pampa anis, chiri chiri, diente de león, orégano, hierba buena, llantén, anís, camu camu, estrella quisca, ajo, capuli, jampi rosas, valeriana, altea, malva, Ocororu berro, Yawar chonca, Llantén, anís, Maca maca, Mullaca, Placa, Quinoa. Paico, Mutuy, Lisa, Ruda.
- Arbustivas y maderables.- La mayor parte de especies utilizadas con fines energéticos o de combustible corresponden a las arbustivas y arbóreas: Tayanca, chilca, llaulli, tancar, cheche, roq'e, Q'elle, mutuy, capuli, queuna, chachacomo, tasta. Adicionalmente se usa como madera estructural para sus construcciones, el eucalipto y menor grado, el pino.

3.2.5. Hábitat de fauna en inmediaciones a la laguna:

a) Hábitat de pajonal de puna(3 900 a 4 500 m de altitud).-

Uniforme dominada por una comunidad mixta de gramíneas en grandes extensiones donde habita una fauna muy típica compuesta por las siguientes especies: mamíferos: Atoc, zorro, venado, gato montes, cuy silvestre, zorrino, Aves: alkamari piccholin, killichu, kechali, dormilona, canstero lluto.

b) Hábitat de comunidades arbustivas (3 5000 a 4 000 m de altitud).-

Estas comunidades se presentan en quebradas, falda de los cerros, terrenos pedregosos y peñascosos, en donde habitan varias especies de aves cuya presencia depende de la existencia de determinadas especies vegetales y la asociada que existe entre ellas. Sirven de lugar de refugio y alimentación a diversas especies de mamíferos menores y reptiles, las

especies de fauna más frecuentes en estas comunidades arbustivas son: reptiles: Machajhuay, Aves: seshlio, kjallwa, checcollo, chayna, Utallaque, Jacachu, quellopesco, pichinco, chicherique, pitajo, chiguaco, canastero, huascar kente, ccullco, urpi, upapesko, etc.

c) Hábitat de comunidades arbóreas.-

Está habitada por plantaciones de eucalipto, en pequeñas y grandes extensiones, ubicadas en laderas y en quebradas del área. Esta comunidad es hábitat de una fauna diversa, por el alimento y el abrigo que les brinda el bosque, entre ellas tenemos: Atoc (zorrito andino), zorrino, paloma, utallaque, quellopesco seshilio, piccholin, pichinco, kechalli, aguilucho, canastero, sihuar kente, tuco, inchu, etc.

d) Hábitat de campos cultivados (3 350 a 3 850 m de altitud).-

Son áreas dedicadas al cultivo en secano, riego, y agroforestería, cuyos principales cultivos sembrados son: cereales, leguminosas, papas, maíz, tarwi, etc. Estas áreas son visitadas por una diversa fauna que está relacionada al piso altitudinal y al tipo de cultivo. Se dejan ver ratones y entre las aves: lequecho, paloma, killichu, jacachu, chiguaco, atallaque, pisaca, chayna, upapesco, alcamari, pichinco, seshlio, etc.

La actividad ganadera no es significativa, debido al bajo potencial de los pastizales naturales, sin embargo esta se desarrolla de manera no estabulada (extensiva o manejados al libre pastoreo), sobrecargando la capacidad de carga de la zona.

e) Hábitat acuático-

Destaca principalmente la laguna de Piuray (3 790 m) es poco profunda y con regular porcentaje de vegetación acuática, la cual sirve de hábitat para muchas especies de fauna, sobre todo ornitofauna (zambullidor, alkamari, chumpi, pato, cormoran, kelwa, besasina, piquicuy, gallineta, polla de agua, Chocca (*Fulica ardesiaca*), diversos patos silvestres (*Anas flavirostris*, *Anas goorgica*), gaviota andina (*Larus serranus*), yanavico,

huashua, garza blanca, garza, huallata, entre otros, también se encuentran peces como el carachi y anfibios como el sapo y la cheplla.

3.2.6. Fenómenos geodinámicos.

Se presentan desastres como deslizamientos, aluviones, erosión, el segundo aspecto determina la vulnerabilidad expresada en el grado de resistencia y exposición de algunos elementos en cuanto al riesgo que afecta a los centros poblados, infraestructura pública, áreas productivas, etc.

a) Desplazamientos (Geodinámica externa).-

La disminución del nivel del agua provoca la inestabilidad del terreno debido a problemas litológicos (tipo de suelo), estructurales (estratificación y fallas), hidrológicos e hidrogeológicos (influencia del agua en el comportamiento del suelo) y sísmicos (según su magnitud).

b) Deslizamiento en Pakamarca (norte).-

En el año 1998 se presentaron deslizamientos en la parte superior de tipo rotacional y tipo combinado traslacional-rotacional. Se observó en la parte baja de la masa, deslizamientos de tipo circular en la zona de arranque y alargada en dirección Este Oeste.

c) Deslizamiento en Pongobamba (orilla sur).-

Este hundimiento se produjo a fines del mes de diciembre de 1999 – enero 2000, es de tipo semicircular con una altura promedio de 2,50 metros. El material lítico del suelo está compuesto por lino, lino arenoso, arcilloso, diatomita, arena diatomita, y grava arenosa.

d) Deslizamiento en Occotuhuan.-

Son deslizamientos continuos del tipo velatorio que se presentaron en el borde de la laguna a mediados del año 2000, afectando áreas de cultivo. El suelo lacustre está compuesto por material de lino, arenoso, grava arenosa, lino arenoso. La parte media es lino gravado, lino arenoso, tiene una profundidad de 2.30 metros y 50 a 75 m de longitud.

e) Deslizamiento pasivo Cuper Bajo y Omasbamba.-

Son deslizamientos antiguos presentados en forma dispersa, actualmente en el proceso de erosión de los agentes climáticos, también se presentan al pie de escarpes cubiertos por vegetales y en la parte inferior del lecho de las quebradas, tal como ocurre en el cerro Cuper Bajo, los cuales han sido causados por Saturación del material por intensas precipitaciones, escasa vegetación y erosión del cause del río.

IV. EVALUACIÓN DE LAS PERCEPCIONES AMBIENTALES SOBRE LA LAGUNA DE PIURAY

4.1. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

Complementando la información del Capítulo I (numeral 1.5) y de acuerdo con los objetivos del presente trabajo de investigación se procedió con el desarrollo de los siguientes aspectos:

4.2.1. Instrumentos de medición

Como herramientas para llevar a cabo nuestras observaciones se precisaron el desarrollo de los tres instrumentos siguientes:

- Una encuesta exhaustiva (cuestionario de preguntas) dirigido a una muestra representativa de la población asentada en los alrededores de la laguna.
- Una entrevista (cuestionario individual) realizada a un grupo de líderes de opinión de los pobladores del ámbito de estudio; y
- Una entrevista (cuestionario individual) realizada a un grupo de funcionarios de la empresa EPS SEDACUSCO S.A.

4.2.2. Identificación de variables: Variables categóricas ordinales y nominales

Por las características inherentes a la medición de percepciones ambientales, para el presente trabajo se ha escogido un conjunto de variables categóricas ordinales y nominales agrupadas en cuatro grandes grupos:

- En cuanto a su actuar
- En cuanto a su pensar.
- En cuanto a sus interrelaciones.
- En cuanto a lo temporal.

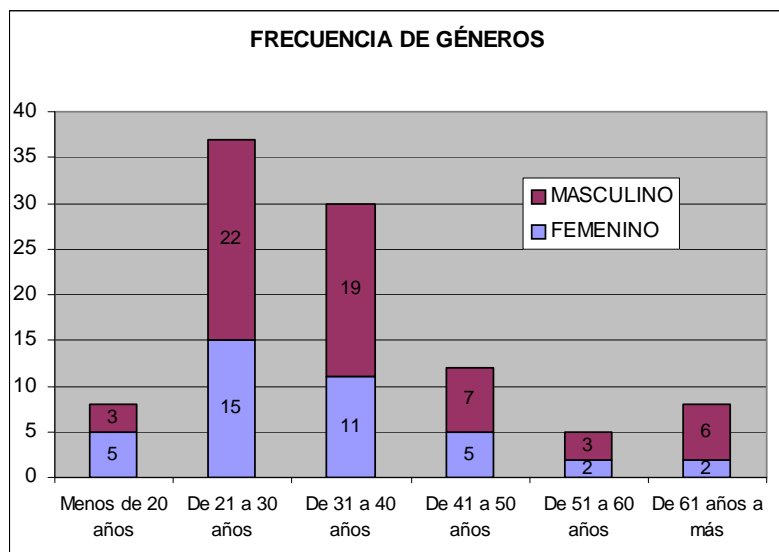
4.2.3. Identificación de la muestra.

a) Cuestionario de Preguntas (encuesta).- El universo de estudio, como ya se mencionó en capítulos anteriores, corresponde a la población del distrito de Chincheró con una población de 9.146 habitantes según el IX Censo de Población y IV de Vivienda del año 1993. Como Unidad de Análisis se seleccionó una muestra de acuerdo al método no aleatorio o de juicio, por las características de las variables de estudio; la misma que constó de 100 pobladores (aproximadamente 1% del universo) escogidos por la cercanía de sus domicilios a la laguna de Piuray, así como por la relación directa de sus actividades con dicha laguna. Los pobladores elegidos estuvieron distribuidos de acuerdo a los siguientes grupos de frecuencias:

Cuadro N° 4: **Distribución de la muestra seleccionada**

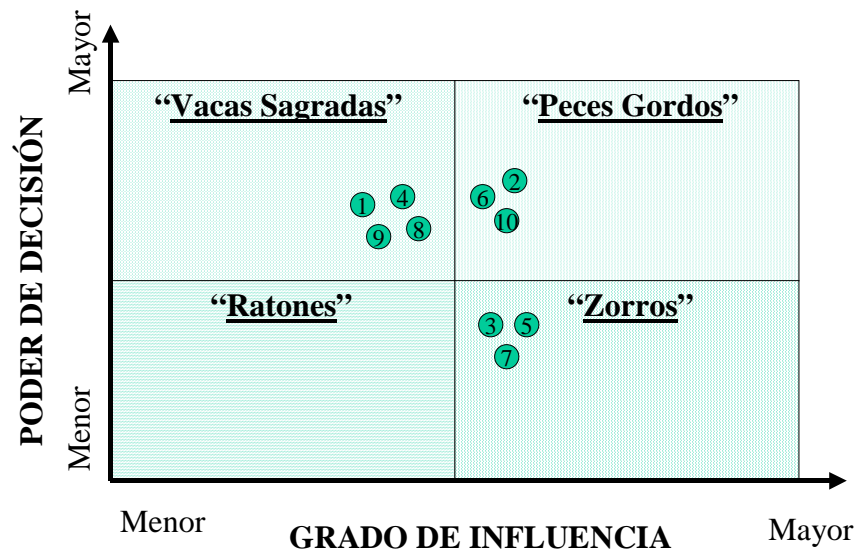
RANGO DE EDADES	FRECUENCIA DE GÉNEROS		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Menos de 20 años	5	3	8
De 21 a 30 años	15	22	37
De 31 a 40 años	11	19	30
De 41 a 50 años	5	7	12
De 51 a 60 años	2	3	5
De 61 años a más	2	6	8
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 4: **Diagrama de frecuencia de la muestra seleccionada**



b) Entrevista a los líderes de opinión comunales.- Para proceder con la identificación de los líderes de opinión, se procedió a realizar visitas de campo y mediante entrevistas no dirigidas y cortas, dirigidas a un grupo de pobladores y autoridades formales del distrito; se identificó a una muestra representativa de 10 pobladores a quienes se les aplicó la entrevista correspondiente. A continuación el diagrama para la identificación de los líderes de opinión comunales:

Gráfico N° 5: Diagrama para el análisis de Líderes de Opinión



Project Management Institute – PMI : Stakeholders Analysis Matrix

Cuadro N° 5: Relación de líderes de opinión entrevistados

NOMBRE	CARGO	Sector / Comunidad	EDAD
1. Marcelino Quillahuamán Huallpayunca	Ex presidente de aguas de regadío	Pongobamba	65
2. Germán Sallo	Presidente de la comunidad de Cuper	Cuper	34
3. José Manuel Auccacusi Mamani	Fiscal Comunal	Chincheró	58
4. Asunta Quispe	Regidora de desarrollo económico y administrativo	Chincheró	42

NOMBRE	CARGO	Sector / Comunidad	EDAD
5. Wilfredo Quispe	Presidente de la vivienda estudiantil universitaria	Qhyoccocha, Cuper alto	25
6. Pedro Condori Huallpayunca	Juez de Paz	Microcuenca de Piuray Ccorimarca-Chinchero	36
7. Lourdes Huarhua Huayllahuamán	Lidereza de jóvenes	Cuper Bajo	27
8. Victor Levita	Regidor de la Municipalidad	Valle de Chosica	40
9. Benedicta paucar Cuyro	Ex presidenta del Comité de Mujeres	Cuper Alto	51
10. Constantino Sallo	Presidente de la Microcuenca de Piuray - Ccorimarca	Chinchero	44

c) Entrevista a los Funcionarios de la EPS SEDACUSCO.- Con relación a las entrevistas realizadas a la EPS SEDACUSCO S.A. se tuvo contacto con el Gerente General, quién recomendó que adicionalmente nos entrevistáramos con el Gerente de Operaciones y con los funcionarios que tienen a su cargo la ejecución de labores vinculadas a la laguna de Piuray o que están en contacto con las poblaciones aledañas.

Cuadro N° 6: **Relación de Funcionarios entrevistados**

NOMBRE	CARGO EN SEDACUSCO
1. Ing. Oscar Pastor Paredes	Gerente General
2. Ing. Gerardo Alania de la Cruz	Gerente de Operaciones
3. Ing. Aristides Valenzuela	Supervisor de Fuentes
4. Biólogo Rocío Venero Mellado	Jefe de Control de Calidad

4.2.4. Diseño de los instrumentos:

a) Cuestionario de Preguntas (encuesta).- Este instrumento fue desarrollado con la formulación de preguntas en función de los cuatro grandes grupos de variables de la siguiente manera:

- En cuanto a su actuar: 15 preguntas.
- En cuanto a su pensar: 15 preguntas.

- En cuanto a sus interrelaciones: 13 preguntas.
- En cuanto a lo temporal: 08 preguntas

El detalle del cuestionario se puede ver en el Anexo N° 01: Diseño de Instrumentos.

- b) Entrevista a los líderes de opinión comunales.- Esta entrevista constó de 13 preguntas abiertas, las mismas que se pueden ver en el Anexo N° 01: Diseño de Instrumentos.
- c) Entrevista a los Funcionarios de la EPS SEDACUSCO.- Al igual que en el caso anterior se prepararon 16 preguntas abiertas, las mismas que se pueden ver en el Anexo N° 01: Diseño de Instrumentos.

4.2.5. Aplicación de los instrumentos.

- a) Cuestionario de Preguntas (encuesta).-
 - i. Como primer paso se diseñó un cuestionario preliminar, el mismo que fue ajustándose hasta agrupar las preguntas de acuerdo a su contenido, en función de las variables.
 - ii. Seguidamente se procedió con la aplicación de encuestas piloto para evaluar el grado de entendimiento de las preguntas, el tiempo que se tomaba en responderlas, así como la complejidad de la respuesta obtenida; motivo por el cual, algunas de las preguntas debieron que subdividirse en más de una.
 - iii. Seguidamente se procedió con la selección y capacitación de un grupo de encuestadores los mismos que contaban con competencias y habilidades interpersonales para poder explicar a manera de introducción, el objetivo de la presente encuesta. Así mismo y de manera adicional, este grupo de encuestadores dominaba perfectamente el idioma quechua.
 - iv. Como resultado y con ayuda de las etapas (ii) y (iii) se procedió con ajustar la encuesta hasta su presentación final.

- v. La aplicación de la encuesta se llevó a cabo durante un solo día (Domingo) con la participación de 08 encuestadores, además de la tesista.
 - vi. Finalmente las encuestas fueron procesadas en una hoja electrónica y con ayuda de tablas dinámicas se procedió con obtener los resultados que más abajo se presentarán en detalle.
- b) Entrevista a los líderes de opinión comunales.-
- i. Del mismo modo que en el caso de la encuesta, se procedió con elaborar una lista de preguntas que fueron ajustándose hasta cubrir todas las variables requeridas.
 - ii. Las entrevistas con los líderes de opinión se aplicaron una semana después, con la ayuda de 04 entrevistadores capacitados y con dominio del idioma quechua.
- c) Entrevista a los Funcionarios de la EPS SEDACUSCO.-
- i. Del mismo modo que en los casos anteriores, se procedió con elaborar una lista de preguntas que fueron ajustándose hasta cubrir todas las variables requeridas.
 - ii. La entrevista diseñada fue de carácter abierto y las preguntas fueron realizadas de manera directa.
 - iii. Las entrevistas se llevaron a cabo en diferentes ocasiones, en función a la disponibilidad de tiempo de los funcionarios seleccionados.

4.2. RESULTADOS.

4.2.1. Cuestionario de preguntas (Encuestas).

Los resultados obtenidos producto de la aplicación de la encuesta a una muestra representativa de la población de Chinchero fueron como sigue:

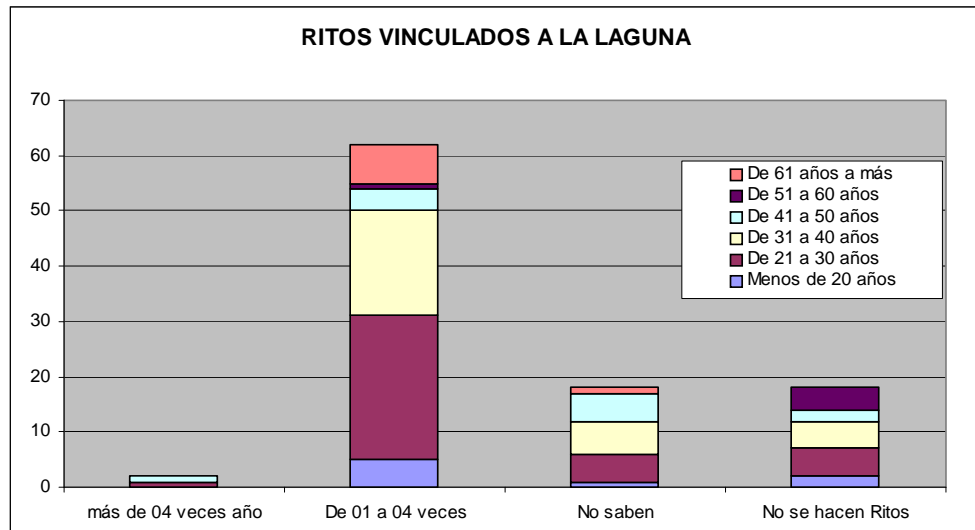
a) EN CUANTO A SU ACTUAR:

El 64 % de los encuestados indicó que aún se realizan ritos vinculados a la “Laguna de Piuray” como parte de las costumbres ancestrales de la región; 46% de los encuestados que señalaron que se hacían dichos ritos se encuentran entre los 21 y 40 años de edad, como se aprecia en el siguiente cuadro y gráfico.

Cuadro N° 7: **Ritos vinculados a la Laguna**

RANGO DE EDADES		1. ¿Cuántas veces al año o con qué frecuencia la comunidad organiza fiestas, ritos ó pagos que se hacen por la laguna de Piuray?				
		más de 04 veces año	De 01 a 04 veces	No saben	No se hacen Ritos	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	0	4	1	0	5
	De 21 a 30 años	1	9	3	2	15
	De 31 a 40 años	0	7	3	1	11
	De 41 a 50 años	0	4	1	0	5
	De 51 a 60 años	0	1	0	1	2
	De 61 años a más	0	2	0	0	2
	TOTAL	1	27	8	4	40
MASCULINO	Menos de 20 años	0	1	0	2	3
	De 21 a 30 años	0	17	2	3	22
	De 31 a 40 años	0	12	3	4	19
	De 41 a 50 años	1	0	4	2	7
	De 51 a 60 años	0	0	0	3	3
	De 61 años a más	0	5	1	0	6
	TOTAL	1	35	10	14	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	0	5	1	2	8
	De 21 a 30 años	1	26	5	5	37
	De 31 a 40 años	0	19	6	5	30
	De 41 a 50 años	1	4	5	2	12
	De 51 a 60 años	0	1	0	4	5
	De 61 años a más	0	7	1	0	8
	TOTAL	2	62	18	18	100

Gráfico N° 6: Ritos vinculados a la Laguna

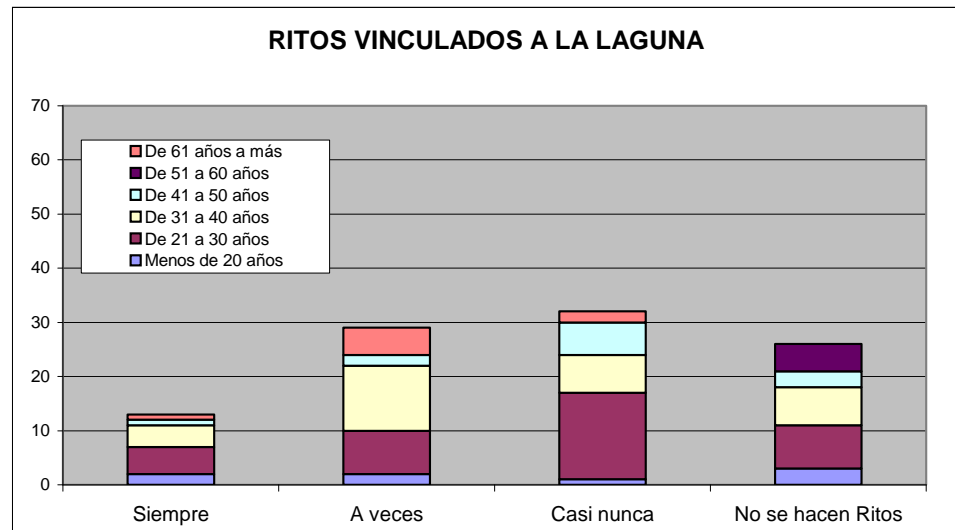


Frente al 64 % de los encuestados que señalaron que aún se realizan ritos vinculados a la “Laguna de Piuray”, sólo 42% han asistido a estos ritos según se muestra en el siguiente cuadro y gráfico.

Cuadro N° 8: Participación en los Ritos vinculados a la Laguna

RANGO DE EDADES		2. ¿Participas de las fiestas, ritos y pagos que se hacen a la laguna?				
		Siempre	A veces	Casi nunca	No se hacen Ritos	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	1	2	1	1	5
	De 21 a 30 años	1	4	7	3	15
	De 31 a 40 años	2	3	3	3	11
	De 41 a 50 años	1	0	4	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	0	2	2
	De 61 años a más	0	2	0	0	2
TOTAL		5	11	15	9	40
MASCULINO	De 20 años o menos	1	0	0	2	3
	De 21 a 30 años	4	4	9	5	22
	De 31 a 40 años	2	9	4	4	19
	De 41 a 50 años	0	2	2	3	7
	De 51 a 60 años	0	0	0	3	3
	De 61 años a más	1	3	2	0	6
TOTAL		8	18	17	17	60
TOTAL GENERAL	De 20 años o menos	2	2	1	3	8
	De 21 a 30 años	5	8	16	8	37
	De 31 a 40 años	4	12	7	7	30
	De 41 a 50 años	1	2	6	3	12
	De 51 a 60 años	0	0	0	5	5
	De 61 años a más	1	5	2	0	8
TOTAL		13	29	32	26	100

Gráfico N° 7: **Participación en Ritos vinculados a la Laguna**



Asimismo, el 55% invoca a la Laguna para realizar alguna actividad o para tomar decisiones.

De otro lado, el 72% indicó que su ganado usa a la Laguna como un abrevadero, pero solo el 60% patea su ganado en sus inmediaciones.

Con relación al uso de la Laguna como fuente de agua para regadío, sólo el 17% indicó que así lo hacía. Del mismo modo, 33% usaba la laguna para lavar su ropa. Aquí es necesario precisar que el 90% de los encuestados siempre usa detergentes comerciales y el 66% usa abonos sintéticos¹². Igualmente, 44% señala un uso intensivo de insecticidas sintéticos comerciales en sus actividades agrícolas.

Por otra parte, el 43% indica que ha participado en la realización de “faenas comunales¹³” para la conservación de la limpieza y conservación de la laguna, a pesar que sólo el 21% ha participado de los beneficios o aún sigue beneficiándose, de las actividades piscícolas que se realizan en la Laguna.

¹² Con contenido alto de fosfatos los mismos que junto con los nitratos son nutrientes claramente identificados como favorables para los procesos de eutrofización.

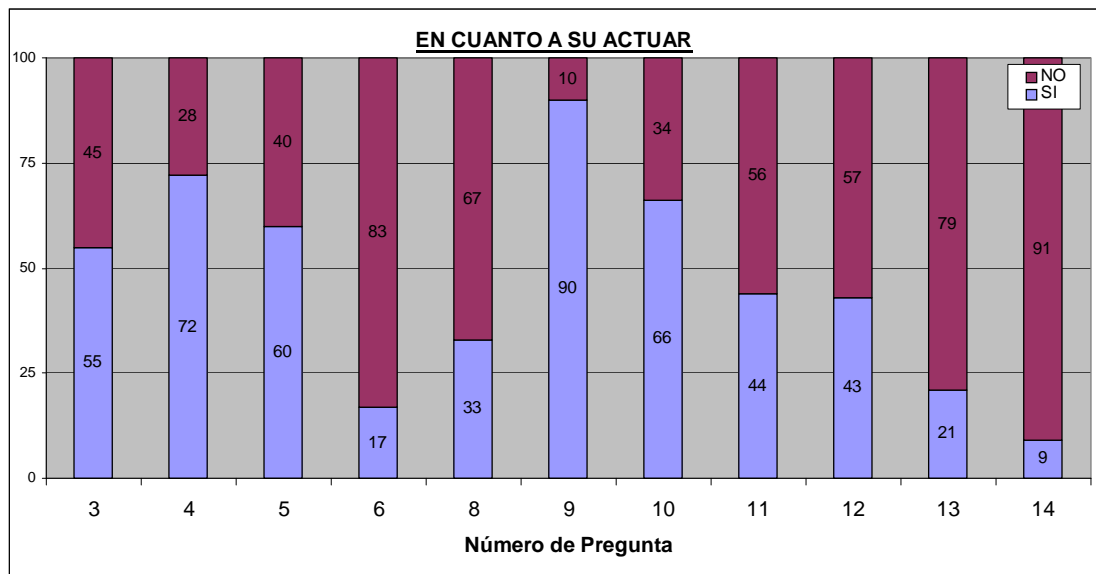
¹³ Trabajo voluntario de carácter comunitario.

Lo que sí es notorio es que el 91% señala que nunca participó o supo de talleres de capacitación u otro tipo de actividades relacionadas con la conservación de la Laguna de Piuray organizado por SEDACUSCO.

Cuadro N° 9: **En cuanto a su actuar**

PREGUNTA	RESP.	RANGO DE EDADES						TOTAL
		Menos de 20	De 21 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 años a	
3. ¿Invocan a la laguna para realizar alguna actividad o para tomar decisiones?	SI	3	22	15	5	4	6	55
	NO	5	15	15	7	1	2	45
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
4. ¿Los animales toman agua en las orillas de la laguna?	SI	5	32	23	6	4	2	72
	NO	3	5	7	6	1	6	28
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
5. ¿Pasteas a tu ganado cerca o alrededores de la laguna?	SI	6	22	20	5	5	2	60
	NO	2	15	10	7	0	6	40
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
6. ¿Tus tierras son regadas con aguas de la laguna?	SI	1	7	5	4	0	0	17
	NO	7	30	25	8	5	8	83
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
8. ¿Lavas ropa en las orillas o alrededores de la laguna?	SI	2	12	11	3	3	2	33
	NO	6	25	19	9	2	6	67
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
9. ¿Usas detergente comercial para lavar la ropa?	SI	8	30	29	10	5	8	90
	NO	0	7	1	2	0	0	10
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
10. ¿Usas abonos sintéticos para ayudar a tus cultivos?	SI	4	30	13	9	3	7	66
	NO	4	7	17	3	2	1	34
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
11. ¿Usas insecticidas sintéticos para curar a los cultivos cuando tienen enfermedades?	SI	1	21	13	5	2	2	44
	NO	7	16	17	7	3	6	56
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
12. ¿Realizan faenas para limpiar las suciedades de la laguna?	SI	4	16	10	6	2	5	43
	NO	4	21	20	6	3	3	57
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
13. ¿Participas de los criaderos de truchas que hay en la laguna?	SI	3	7	6	1	2	2	21
	NO	5	30	24	11	3	6	79
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
14. ¿Participas de los talleres que hace SEDA CUSCO para cuidar la laguna y otras zonas de interés?	SI	1	3	3	2	0	0	9
	NO	7	34	27	10	5	8	91
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100

Gráfico N° 8: **En cuanto a su Actuar**

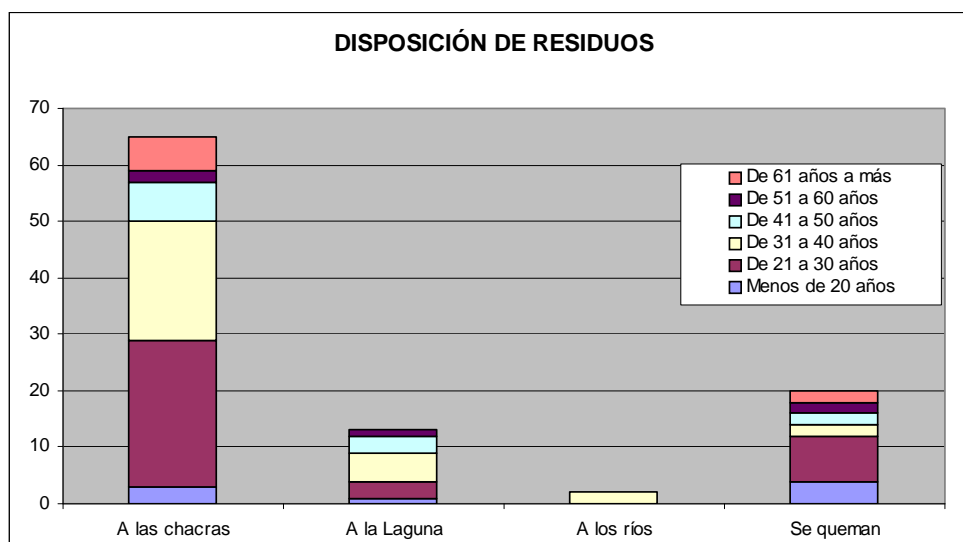


Es necesario destacar, con relación a la disposición final de los residuos sólidos y de excretas domésticas generadas por las poblaciones asentadas, el 65% indicó que lo hace en las chacras, 15% en la laguna o riachuelos adyacentes y 20% procede con su incineración. Mayores detalle se pueden ver en el siguiente cuadro y gráfico.

Cuadro N° 10: **Disposición de Residuos Sólidos y Excretas**

RANGO DE EDADES		7. ¿Dónde van a parar los desperdicios de la casa y de tus necesidades biológicas?				
		A las chacras	A la Laguna	A los ríos	Se queman	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	2	1	0	2	5
	De 21 a 30 años	13	0	0	2	15
	De 31 a 40 años	8	3	0	0	11
	De 41 a 50 años	5	0	0	0	5
	De 51 a 60 años	2	0	0	0	2
	De 61 años a más	1	0	0	1	2
	TOTAL	31	4	0	5	40
MASCULINO	Menos de 20 años	1	0	0	2	3
	De 21 a 30 años	13	3	0	6	22
	De 31 a 40 años	13	2	2	2	19
	De 41 a 50 años	2	3	0	2	7
	De 51 a 60 años	0	1	0	2	3
	De 61 años a más	5	0	0	1	6
	TOTAL	34	9	2	15	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	3	1	0	4	8
	De 21 a 30 años	26	3	0	8	37
	De 31 a 40 años	21	5	2	2	30
	De 41 a 50 años	7	3	0	2	12
	De 51 a 60 años	2	1	0	2	5
	De 61 años a más	6	0	0	2	8
	TOTAL	65	13	2	20	100

Gráfico N° 9: **Disposición de Residuos Sólidos y Excretas**

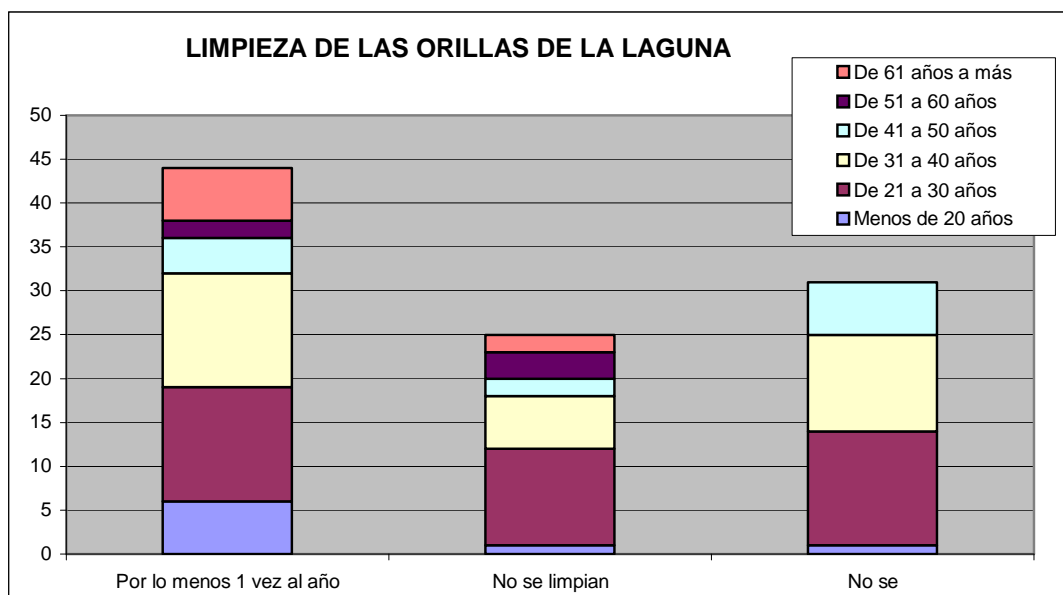


Con relación a la limpieza de la laguna, el 44% señaló que por lo menos esta actividad se realizaba una vez al año, el otro 56% indicó que no se limpiaba o no tenía conocimiento que se procedía de dicha manera.

Cuadro N° 11: **Limpieza de las orillas de la Laguna**

RANGO DE EDADES		15. ¿Con qué frecuencia limpian la orilla de la laguna			
		Por lo menos 1 vez al año	No se limpian	No se	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	4	1	0	5
	De 21 a 30 años	7	2	6	15
	De 31 a 40 años	5	3	3	11
	De 41 a 50 años	3	0	2	5
	De 51 a 60 años	2	0	0	2
	De 61 años a más	2	0	0	2
	TOTAL	23	6	11	40
MASCULINO	Menos de 20 años	2	0	1	3
	De 21 a 30 años	6	9	7	22
	De 31 a 40 años	8	3	8	19
	De 41 a 50 años	1	2	4	7
	De 51 a 60 años	0	3	0	3
	De 61 años a más	4	2	0	6
	TOTAL	21	19	20	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	6	1	1	8
	De 21 a 30 años	13	11	13	37
	De 31 a 40 años	13	6	11	30
	De 41 a 50 años	4	2	6	12
	De 51 a 60 años	2	3	0	5
	De 61 años a más	6	2	0	8
	TOTAL	44	25	31	100

Gráfico N° 10: **Limpieza de las orillas de la Laguna**



b) EN CUANTO A SU PENSAR

El 70% de los encuestados aún cree en la información transmitida mediante la tradición oral respecto del origen mítico de la laguna y por tanto, de los beneficios otorgados a la población desde tiempos ancestrales.

Así mismo, el 91% considera que la laguna debe ser cuidada y protegida para beneficio de la comunidad, en tal sentido el 90% de los pobladores espera que a sus niños se les enseñe en el colegio a cuidarla. Sin embargo, el 66% siente que en la zona no existen perspectivas económicas favorables para que los jóvenes se puedan quedar, explicando y justificando con lo dicho, la gran tendencia existente en la zona, con relación a la migración de muchos jóvenes a ciudades como Cusco, Anta y Urubamba, en busca de educación, trabajo y en general en mejores oportunidades.

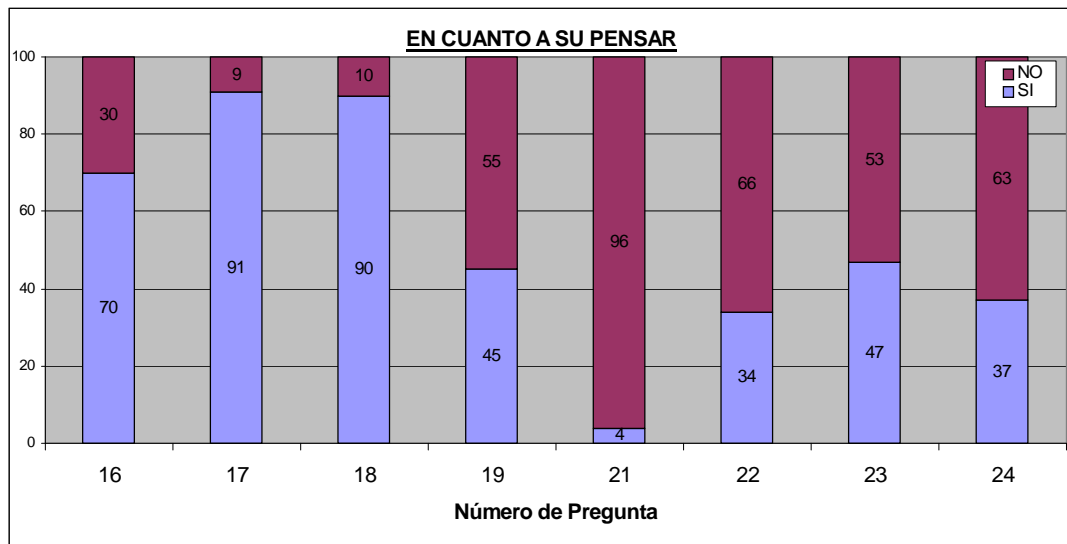
De otro lado, con relación a los beneficios obtenidos directamente de la laguna, sólo el 45% manifestó que obtenía algún beneficio, pero el 96 % volvió a indicar que no usaba el agua de la laguna para sus actividades agrícolas, ratificando lo ya señalado en la pregunta N° 06 (en cuanto a su actuar).

Con relación a su organización, el 53% cree que sus autoridades no realizan gestiones adecuadas y oportunas respecto a la explotación de la laguna, y 63% cree que la organización comunitaria es muy débil, por lo que requiere ser fortalecida a la brevedad posible.

Cuadro N° 12: **En cuanto a su pensar**

PREGUNTA	RESP.	RANGO DE EDADES						TOTAL
		Menos de 20	De 21 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 años a	
16. ¿Crees en las leyendas que cuentan a cerca de la laguna?	SI	5	27	20	9	5	4	70
	NO	3	10	10	3	0	4	30
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
17. ¿Consideras que la laguna debe ser cuidada y protegida para que su agua sirva para la	SI	8	35	29	10	2	7	91
	NO	0	2	1	2	3	1	9
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
18. ¿Estás de acuerdo que en la escuela a tus hijos les enseñen a cuidar la laguna y proteger los	SI	8	33	29	11	3	6	90
	NO	0	4	1	1	2	2	10
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
19. ¿La laguna es importante para ti por que te da beneficios económicos?	SI	5	16	12	7	3	2	45
	NO	3	21	18	5	2	6	55
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
21. ¿Para regar tus cultivos captas agua de la laguna?	SI	0	2	2	0	0	0	4
	NO	8	35	28	12	5	8	96
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
22. ¿La Comunidad les ofrece todo lo necesario para que los jóvenes se sigan quedando a	SI	3	11	12	4	1	3	34
	NO	5	26	18	8	4	5	66
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
23. ¿Crees que las autoridades de tu comunidad realizan buena gestión frente a la explotación	SI	3	17	17	6	0	4	47
	NO	5	20	13	6	5	4	53
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
24. ¿Crees que la organización comunal es fuerte para realizar sus negociaciones sin asesoría?	SI	3	13	13	3	2	3	37
	NO	5	24	17	9	3	5	63
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100

Gráfico N° 11: **En cuanto a su pensar**

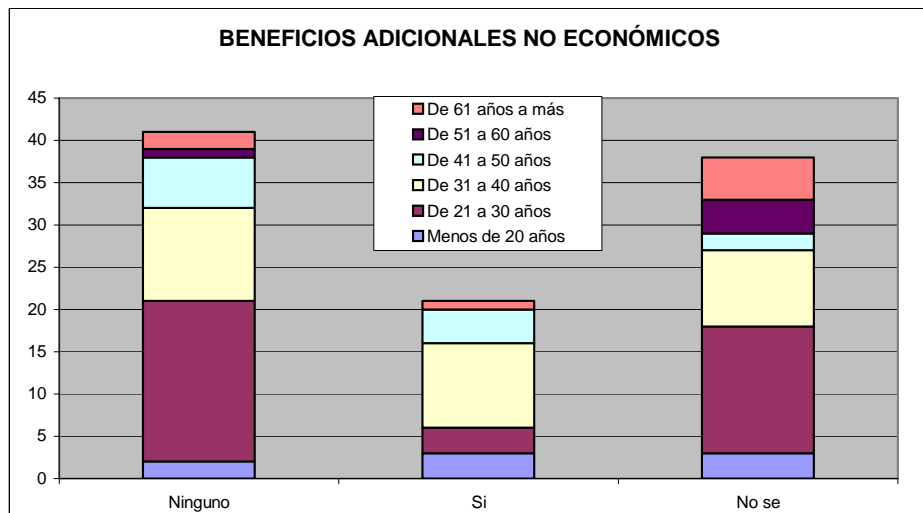


Con relación a la existencia o no de beneficios adicionales no económicos proporcionados por la laguna de Piuray, sólo el 21 % señaló que si existía, 41% que no y el 38% no sabía de algún beneficio adicional, como se aprecia en el siguiente cuadro y gráfico:

Cuadro N° 13: **Beneficios adicionales no económicos**

RANGO DE EDADES		20. ¿Existen beneficios adicionales que no son económicos?			
		Ninguno	Si	No se	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	1	1	3	5
	De 21 a 30 años	8	1	6	15
	De 31 a 40 años	3	4	4	11
	De 41 a 50 años	2	3	0	5
	De 51 a 60 años	1	0	1	2
	De 61 años a más	0	0	2	2
TOTAL		15	9	16	40
MASCULINO	Menos de 20 años	1	2	0	3
	De 21 a 30 años	11	2	9	22
	De 31 a 40 años	8	6	5	19
	De 41 a 50 años	4	1	2	7
	De 51 a 60 años	0	0	3	3
	De 61 años a más	2	1	3	6
TOTAL		26	12	22	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	2	3	3	8
	De 21 a 30 años	19	3	15	37
	De 31 a 40 años	11	10	9	30
	De 41 a 50 años	6	4	2	12
	De 51 a 60 años	1	0	4	5
	De 61 años a más	2	1	5	8
TOTAL		41	21	38	100

Gráfico N° 12: **beneficios adicionales no económicos**

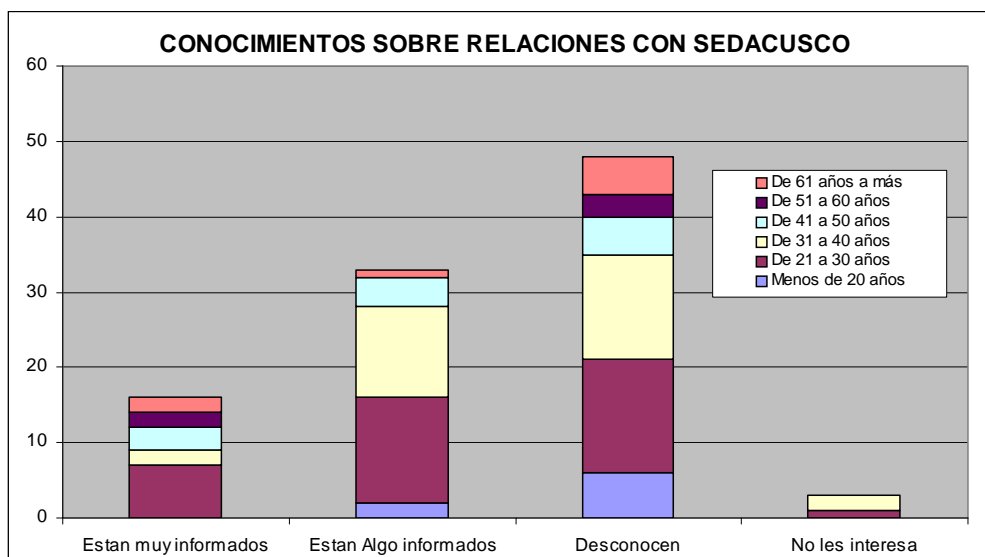


De otro lado, con relación al conocimiento de los pobladores respecto de las negociaciones que se realizan con SEDACUSCO sobre la explotación de la Laguna, sólo el 16% manifestó que se encontraba muy informado y 33% algo informados (49% en total); pero el otro 51% desconocía de ello o no le interesaba.

Cuadro N° 14: **Negociaciones para la Explotación de la Laguna**

RANGO DE EDADES		25. ¿Cuánto conocen los pobladores sobre las negociaciones que se realiza con SEDACUSCO sobre la explotación de la laguna?				
		Estan muy informados	Estan Algo informados	Desconocen	No les interesa	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	0	1	4	0	5
	De 21 a 30 años	4	2	8	1	15
	De 31 a 40 años	1	5	4	1	11
	De 41 a 50 años	2	1	2	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	2	0	2
	De 61 años a más	0	0	2	0	2
	TOTAL	7	9	22	2	40
MASCULINO	Menos de 20 años	0	1	2	0	3
	De 21 a 30 años	3	12	7	0	22
	De 31 a 40 años	1	7	10	1	19
	De 41 a 50 años	1	3	3	0	7
	De 51 a 60 años	2	0	1	0	3
	De 61 años a más	2	1	3	0	6
	TOTAL	9	24	26	1	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	0	2	6	0	8
	De 21 a 30 años	7	14	15	1	37
	De 31 a 40 años	2	12	14	2	30
	De 41 a 50 años	3	4	5	0	12
	De 51 a 60 años	2	0	3	0	5
	De 61 años a más	2	1	5	0	8
	TOTAL	16	33	48	3	100

Gráfico N° 13: **Negociaciones para la explotación de la Laguna**

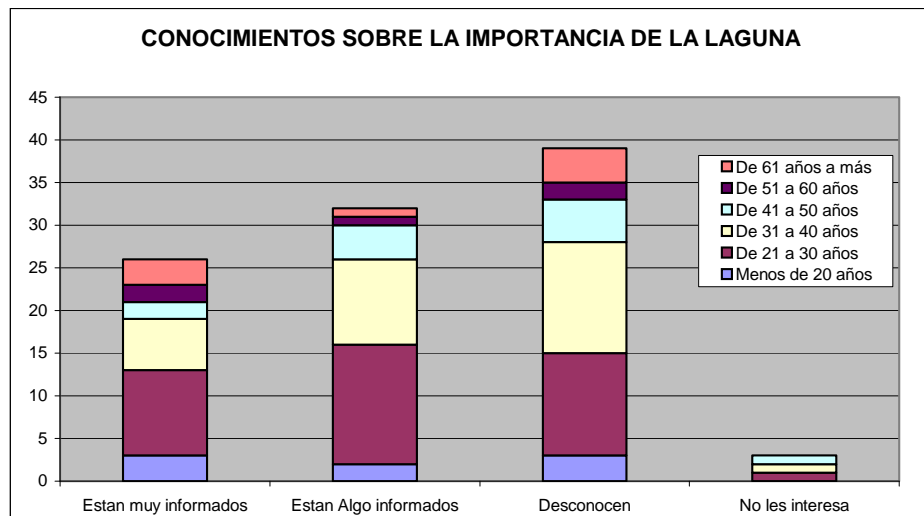


En cuanto al conocimiento de los pobladores sobre la “importancia” en términos ambientales que se le atribuye a la laguna de Piuray, el 42 % manifiesta que desconoce o no le interesa, sin embargo, 25% esta muy informado sobre dicha importancia y el 32% tiene conocimientos muy generales de la indicada importancia.

Cuadro N° 15: **Sobre la importancia ambiental de la Laguna**

RANGO DE EDADES		26. ¿Cuánto conocen los pobladores sobre la importancia que se le atribuye a la laguna de Piuray?				
		Estan muy informados	Estan Algo informados	Desconocen	No les interesa	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	1	2	2	0	5
	De 21 a 30 años	7	1	6	1	15
	De 31 a 40 años	2	2	6	1	11
	De 41 a 50 años	1	2	2	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	2	0	2
	De 61 años a más	0	0	2	0	2
TOTAL		11	7	20	2	40
MASCULINO	Menos de 20 años	2	0	1	0	3
	De 21 a 30 años	3	13	6	0	22
	De 31 a 40 años	4	8	7	0	19
	De 41 a 50 años	1	2	3	1	7
	De 51 a 60 años	2	1	0	0	3
	De 61 años a más	3	1	2	0	6
TOTAL		15	25	19	1	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	3	2	3	0	8
	De 21 a 30 años	10	14	12	1	37
	De 31 a 40 años	6	10	13	1	30
	De 41 a 50 años	2	4	5	1	12
	De 51 a 60 años	2	1	2	0	5
	De 61 años a más	3	1	4	0	8
TOTAL		26	32	39	3	100

Gráfico N° 14: **Negociaciones para la explotación de la Laguna**

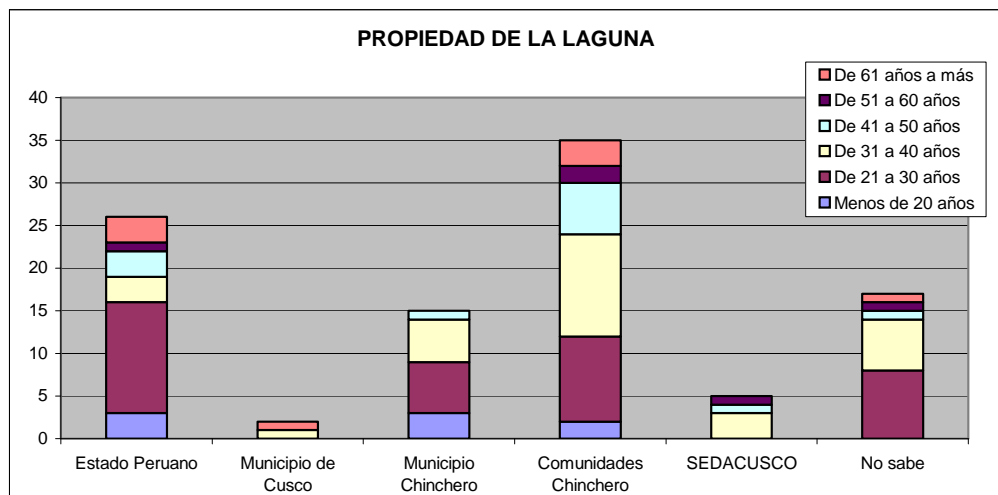


En cuanto a su conocimiento sobre la “propiedad” de los recursos hídricos de la Laguna, sólo el 26% señaló como propietario al Estado Peruano, lo que demuestra lo erróneo del sustento legal de muchos de sus reclamos, ya que más del 50% cree que dichos recursos pertenecen al Municipio o a la comunidad de Chinchero.

Cuadro N° 16: **Negociaciones para la Explotación de la Laguna**

RANGO DE EDADES		27. ¿Sabes quién es el dueño de las aguas de la laguna de Piuray?						
		Estado Peruano	Municipio de Cusco	Municipio Chinchero	Comunidades	SEDACUSCO	No sabe	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	1	0	2	2	0	0	5
	De 21 a 30 años	6	0	3	4	0	2	15
	De 31 a 40 años	2	0	1	4	1	3	11
	De 41 a 50 años	1	0	1	3	0	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	0	1	1	0	2
	De 61 años a más	1	0	0	0	0	1	2
TOTAL		11	0	7	14	2	6	40
MASCULINO	Menos de 20 años	2	0	1	0	0	0	3
	De 21 a 30 años	7	0	3	6	0	6	22
	De 31 a 40 años	1	1	4	8	2	3	19
	De 41 a 50 años	2	0	0	3	1	1	7
	De 51 a 60 años	1	0	0	1	0	1	3
	De 61 años a más	2	1	0	3	0	0	6
TOTAL		15	2	8	21	3	11	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	3	0	3	2	0	0	8
	De 21 a 30 años	13	0	6	10	0	8	37
	De 31 a 40 años	3	1	5	12	3	6	30
	De 41 a 50 años	3	0	1	6	1	1	12
	De 51 a 60 años	1	0	0	2	1	1	5
	De 61 años a más	3	1	0	3	0	1	8
TOTAL		26	2	15	35	5	17	100

Gráfico N° 15: **Propiedad de la Laguna**

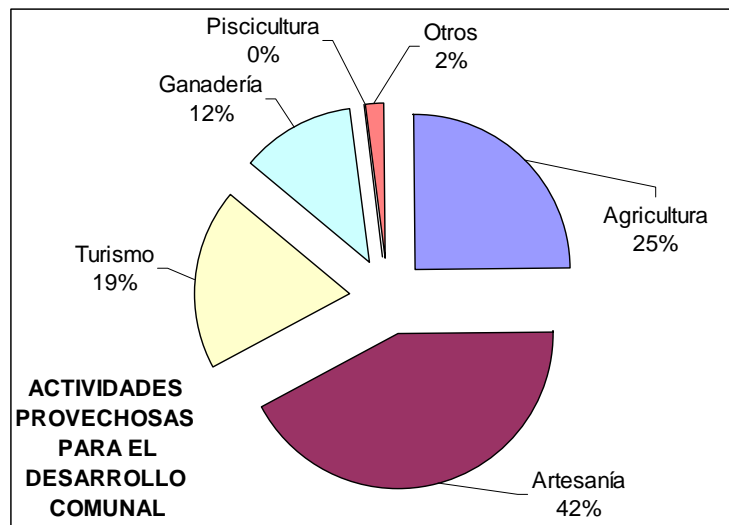


Con relación a las actividades que serían más provechosas para el desarrollo de la comunidad, las tradicionales de agricultura y ganadería sólo alcanzaron el 37%, en cambio, las de artesanía y turismo sumaron el 61%, lo que indica el deseo de modificar las bases económicas de la población en una actividad en la que la conservación ambiental de la laguna jugará un papel preponderante, como atractivo turístico.

Cuadro N° 17: **Actividades Provechosas para su desarrollo**

RANGO DE EDADES		28. ¿Qué actividades piensas serían más provechosas para el desarrollo de la Comunidad?						TOTAL
		Agricultura	Artesanía	Turismo	Ganadería	Piscicultura	Otros	
FEMENINO	De 20 años o menos	3	2	0	0	0	0	5
	De 21 a 30 años	4	4	5	2	0	0	15
	De 31 a 40 años	1	9	1	0	0	0	11
	De 41 a 50 años	1	4	0	0	0	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	0	2	0	0	2
	De 61 años a más	0	0	1	0	0	1	2
TOTAL		9	19	7	4	0	1	40
MASCULINO	Menos de 20 años	0	2	0	1	0	0	3
	De 21 a 30 años	5	9	4	3	0	1	22
	De 31 a 40 años	6	6	6	1	0	0	19
	De 41 a 50 años	3	3	1	0	0	0	7
	De 51 a 60 años	1	1	0	1	0	0	3
	De 61 años a más	1	2	1	2	0	0	6
TOTAL		16	23	12	8	0	1	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	3	4	0	1	0	0	8
	De 21 a 30 años	9	13	9	5	0	1	37
	De 31 a 40 años	7	15	7	1	0	0	30
	De 41 a 50 años	4	7	1	0	0	0	12
	De 51 a 60 años	1	1	0	3	0	0	5
	De 61 años a más	1	2	2	2	0	1	8
TOTAL		25	42	19	12	0	2	100

Gráfico N° 16: **Actividades provechosas para el desarrollo de la Comunidad**

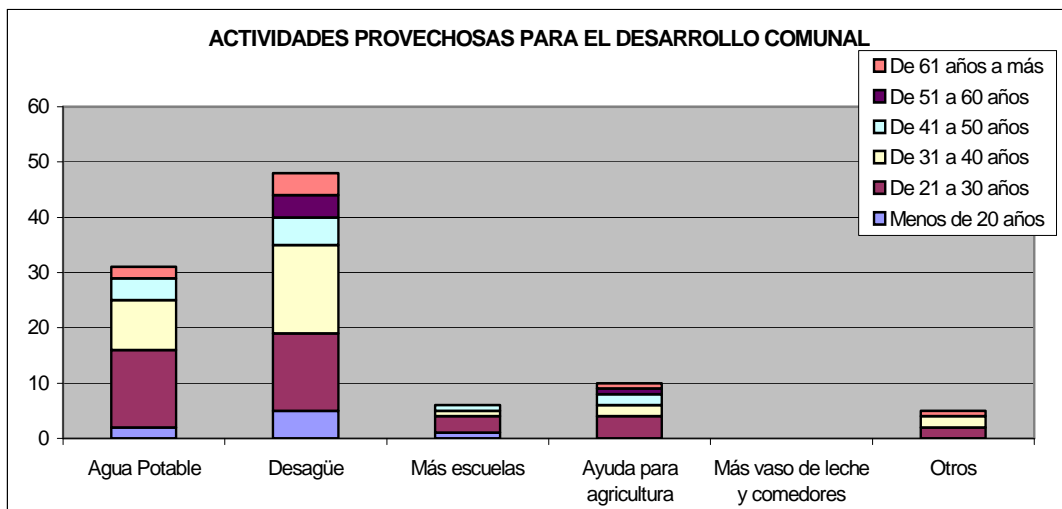


De igual modo, con relación a sus necesidades más urgentes, el 79% estuvo de acuerdo con señalar las actividades de saneamiento básico: 31% demandaba agua potable y el 48% un sistema de desagües.

Cuadro N° 18: **Actividades urgentes para su desarrollo**

RANGO DE EDADES		29. ¿Qué consideras que es lo más urgente para la comunidad?						TOTAL
		Agua Potable	Desagüe	Más escuelas	Ayuda para	Más vaso de leche y	Otros	
FEMENINO	De 20 años o menos	1	4	0	0	0	0	5
	De 21 a 30 años	5	9	1	0	0	0	15
	De 31 a 40 años	2	8	0	0	0	1	11
	De 41 a 50 años	1	3	0	1	0	0	5
	De 51 a 60 años	0	1	0	1	0	0	2
	De 61 años a más	0	0	0	1	0	1	2
TOTAL		9	25	1	3	0	2	40
MASCULINO	Menos de 20 años	1	1	1	0	0	0	3
	De 21 a 30 años	9	5	2	4	0	2	22
	De 31 a 40 años	7	8	1	2	0	1	19
	De 41 a 50 años	3	2	1	1	0	0	7
	De 51 a 60 años	0	3	0	0	0	0	3
	De 61 años a más	2	4	0	0	0	0	6
TOTAL		22	23	5	7	0	3	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	2	5	1	0	0	0	8
	De 21 a 30 años	14	14	3	4	0	2	37
	De 31 a 40 años	9	16	1	2	0	2	30
	De 41 a 50 años	4	5	1	2	0	0	12
	De 51 a 60 años	0	4	0	1	0	0	5
	De 61 años a más	2	4	0	1	0	1	8
TOTAL		31	48	6	10	0	5	100

Gráfico N° 17: **Actividades urgentes para el desarrollo de la Comunidad**

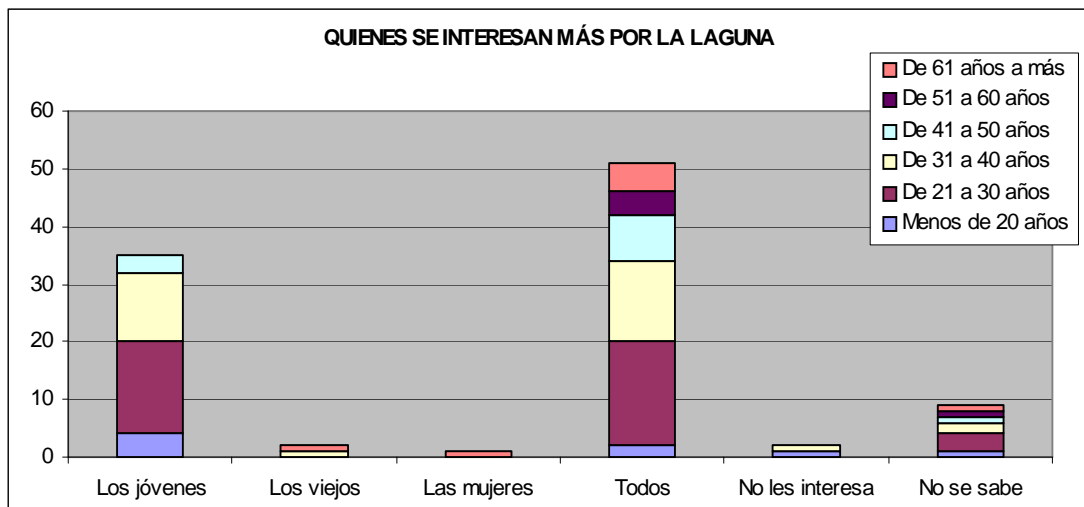


Finalmente, con relación a quién o quienes son los más interesados en mantener en buenas condiciones ambientales a la laguna de Piuray, el 51% señala que el interés es de todos y sólo un 11% señaló que no sabía o no le interesaba.

Cuadro N° 19: Preocupación por la calidad ambiental de la Laguna

RANGO DE EDADES		30. ¿Quiénes son los que se preocupan más por las aguas de la laguna?						TOTAL
		Los jóvenes	Los viejos	Las mujeres	Todos	No les interesa	No se sabe	
FEMENINO	De 20 años o menos	2	0	0	2	1	0	5
	De 21 a 30 años	8	0	0	5	0	2	15
	De 31 a 40 años	5	0	0	4	0	2	11
	De 41 a 50 años	0	0	0	5	0	0	5
	De 51 a 60 años	0	0	0	1	0	1	2
	De 61 años a más	0	0	0	1	0	1	2
TOTAL		15	0	0	18	1	6	40
MASCULINO	Menos de 20 años	2	0	0	0	0	1	3
	De 21 a 30 años	8	0	0	13	0	1	22
	De 31 a 40 años	7	1	0	10	1	0	19
	De 41 a 50 años	3	0	0	3	0	1	7
	De 51 a 60 años	0	0	0	3	0	0	3
	De 61 años a más	0	1	1	4	0	0	6
TOTAL		20	2	1	33	1	3	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	4	0	0	2	1	1	8
	De 21 a 30 años	16	0	0	18	0	3	37
	De 31 a 40 años	12	1	0	14	1	2	30
	De 41 a 50 años	3	0	0	8	0	1	12
	De 51 a 60 años	0	0	0	4	0	1	5
	De 61 años a más	0	1	1	5	0	1	8
TOTAL		35	2	1	51	2	9	100

Gráfico N° 18: Preocupación por la calidad Ambiental de la Laguna



c) EN CUANTO A SUS INTERRELACIONES

En este aspecto, el 62% considera que su organización comunal no tiene apoyo de otras instituciones; 61% indica que dicha organización no tiene ni hace convenios con otras entidades; el 53% no esta de acuerdo con el Comité de Gestión de la Microcuenca Piuray.

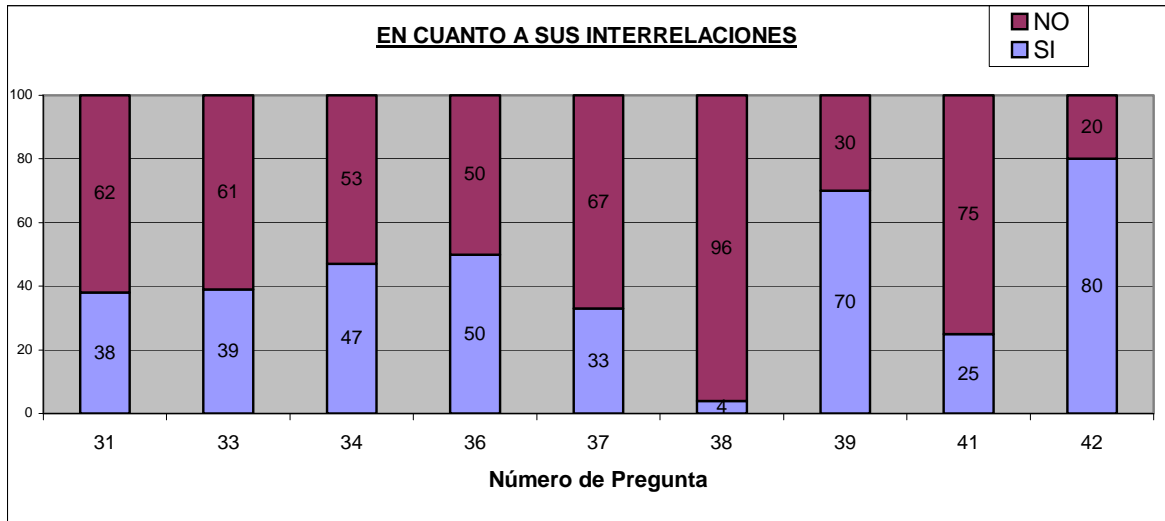
Con relación a sus relaciones con SEDACUSCO, el 50% señala que se le ha pedido apoyo; el 67 % indica que nunca ha ayudado con las labores de limpieza ni menos ayudado en la organización comunal; el 96% señaló que nunca habían atendido sus pedidos; y el 70% de los encuestados señaló que existen fuertes conflictos con SEDACUSCO originados por la explotación desmesurada de los recursos hídricos de la laguna de Piuray.

Con relación a los beneficios directos de los que viven en los alrededores de la laguna, el 70% de los encuestados señaló que no se benefician de la Laguna y uqe por el contrario, el 80% indicó que existen perjuicios relacionados a los cambios, principalmente de disminución de los niveles del espejo de agua en la Laguna.

Cuadro N° 20: En cuanto a sus interrelaciones

PREGUNTA	RESP.	RANGO DE EDADES						TOTAL
		Menos de 20	De 21 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 años a	
31. ¿Se tiene apoyo de otras instituciones públicas o privadas para negociar la	SI	4	15	10	5	1	3	38
	NO	4	22	20	7	4	5	62
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
33. ¿La organización comunal hace convenios con instituciones para estudios	SI	4	10	14	5	2	4	39
	NO	4	27	16	7	3	4	61
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
34. ¿Estás de acuerdo con la gestión del comité de la Microcuenca de Piuray frente a	SI	4	12	20	6	2	3	47
	NO	4	25	10	6	3	5	53
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
36. ¿Solicitan apoyo a la empresa SEDA CUSCO para realizar algunas actividades de	SI	2	16	15	8	3	6	50
	NO	6	21	15	4	2	2	50
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
37. ¿La empresa SEDA CUSCO les ayuda en actividades de limpieza de la laguna?	SI	2	14	11	4	1	1	33
	NO	6	23	19	8	4	7	67
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
38. ¿La empresa SEDA CUSCO atiende sus pedidos con frecuencia?	SI	1	2	1	0	0	0	4
	NO	7	35	29	12	5	8	96
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
39. ¿Crees que existen problemas y conflictos con la empresa SEDA CUSCO por la	SI	4	27	24	6	3	6	70
	NO	4	10	6	6	2	2	30
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
41. ¿Los pobladores que viven en los alrededores de la laguna se benefician económicamente	SI	2	7	10	2	0	4	25
	NO	6	30	20	10	5	4	75
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
42. ¿El aumento o disminución de los niveles de agua de la laguna les ha traído problemas	SI	6	30	23	9	5	7	80
	NO	2	7	7	3	0	1	20
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100

Gráfico N° 19: **En cuanto a sus interrelaciones**

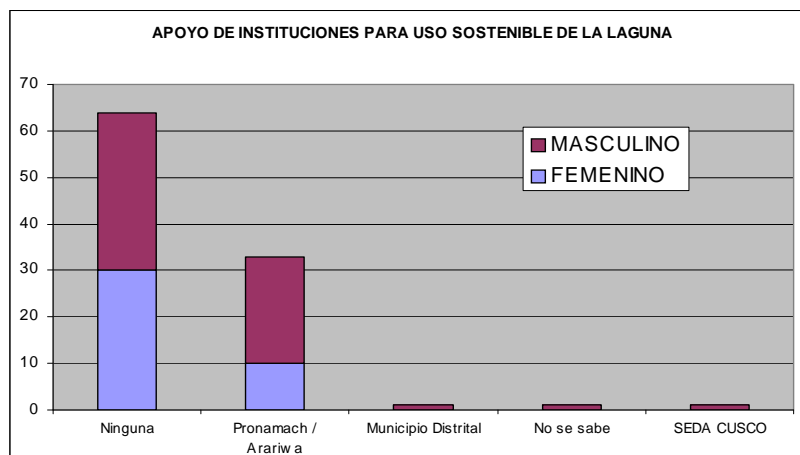


Con relación a las entidades que más apoyan a las labores de la comunidad, el 33% señaló a un proyecto desarrollado de manera conjunta por el Pronamach (MINAG) y la ONG Arariwa; pero el 64% señaló que no se recibe ningún tipo de apoyo.

Cuadro N° 22: **Apoyo de otras instituciones**

GENERO	32. ¿Cuáles son las instituciones que apoyan a la comunidad para la negociación de la explotación de la Laguna?					TOTAL
	Ninguna	Pronamach / Arariwa	Municipio Distrital	No se sabe	SEDA CUSCO	
FEMENINO	30	10	0	0	0	40
MASCULINO	34	23	1	1	1	60
TOTAL	64	33	1	1	1	100

Gráfico N° 21: **Apoyo de otras instituciones**

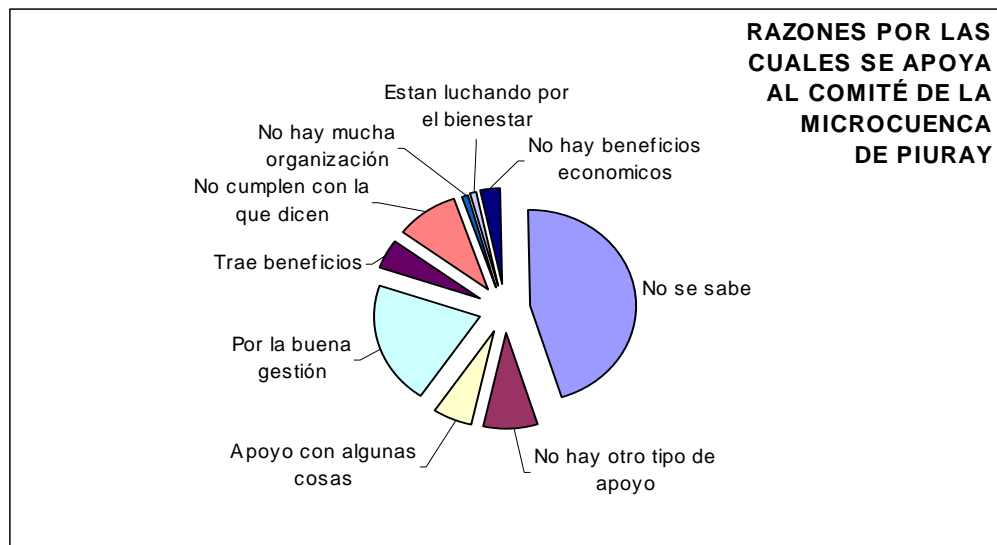


Con relación a su opinión por la gestión del Comité de Gestión de la Micro cuenca Piuray, el 33% esta de acuerdo con su funcionamiento, pero hay un 45% que no sabe de su funcionamiento.

Cuadro N° 23: **Funcionamiento del Comité de Gestión**

RESPUESTAS	35. Porqué estás de acuerdo con la gestión del comité de la Microcuenca de Piuray?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
No se sabe	23	22	45
No hay otro tipo de apoyo	3	5	8
Apoyo con algunas cosas	0	6	6
Por la buena gestión	7	14	21
Trae beneficios	1	4	5
No cumplen con la que dicen	4	6	10
No hay mucha organización	1	0	1
Estan luchando por el bienestar	0	1	1
No hay beneficios economicos	1	2	3
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 22: **Funcionamiento del Comité de Gestión**

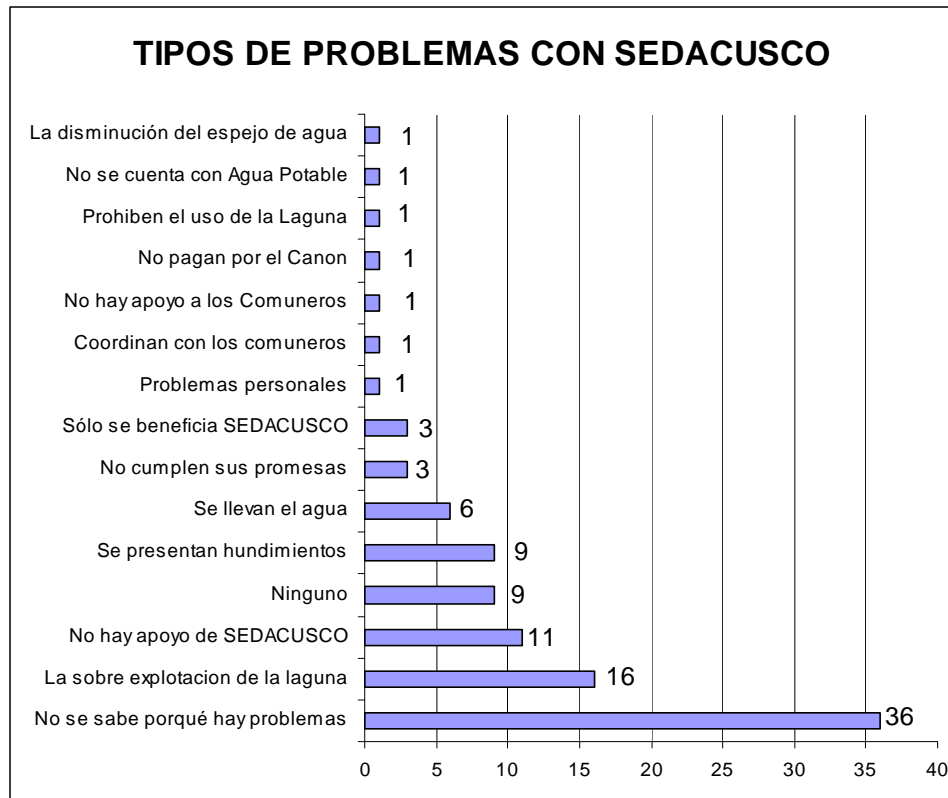


Con relación a su percepción relacionada a las causas de problemas con SEDACUSCO; el 36% no sabe porqué hay problemas, pero el 16% cree que es debido a la sobreexplotación de la laguna y 11 % a que no hay apoyo de SEDACUSCO a cambio de su explotación de la laguna.

Cuadro N° 25: **Problemas con SEDACUSCO**

RESPUESTAS	40. ¿Cuál crees es el problema más importante generado con SEDACUSCO?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
No se sabe porqué hay problemas	20	16	36
La sobre explotacion de la laguna	7	9	16
No hay apoyo de SEDACUSCO	4	7	11
Ninguno	3	6	9
Se presentan hundimientos	2	7	9
Se llevan el agua	3	3	6
No cumplen sus promesas	0	3	3
Sólo se beneficia SEDACUSCO	1	2	3
Problemas personales	0	1	1
Coordinan con los comuneros	0	1	1
No hay apoyo a los Comuneros	0	1	1
No pagan por el Canon	0	1	1
Prohiben el uso de la Laguna	0	1	1
No se cuenta con Agua Potable	0	1	1
La disminución del espejo de agua	0	1	1
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 24: **Problemas con SEDACUSCO**

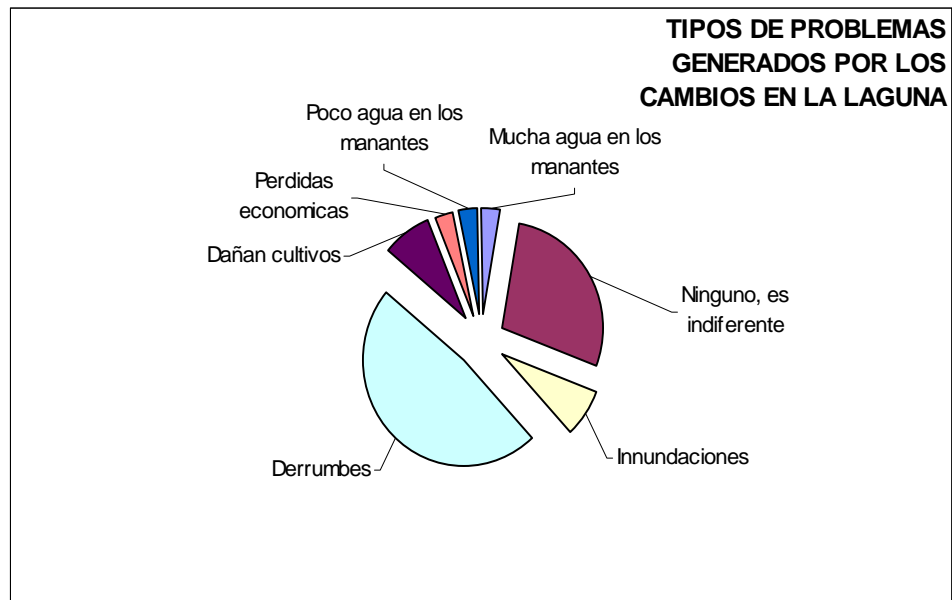


Uno de los aspectos más importantes que agudiza la problemática es el aumento o disminución del nivel de agua de la laguna, siendo el más significativo el relacionado con los derrumbes (48%); sin embargo, hay un 28% de encuestados que perciben que no existe ningún problema.

Cuadro N° 26: **Problemas por la variación de agua en la Laguna**

RESPUESTAS	43. Porqué el aumento o disminución del nivel de agua de la laguna genera problemas?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Mucha agua en los manantes	1	2	3
Ninguno, es indiferente	15	13	28
Inundaciones	2	5	7
Derrumbes	14	34	48
Dañan cultivos	3	5	8
Perdidas economicas	2	1	3
Poco agua en los manantes	3	0	3
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 25: **Problemas por la variación de agua en la Laguna**



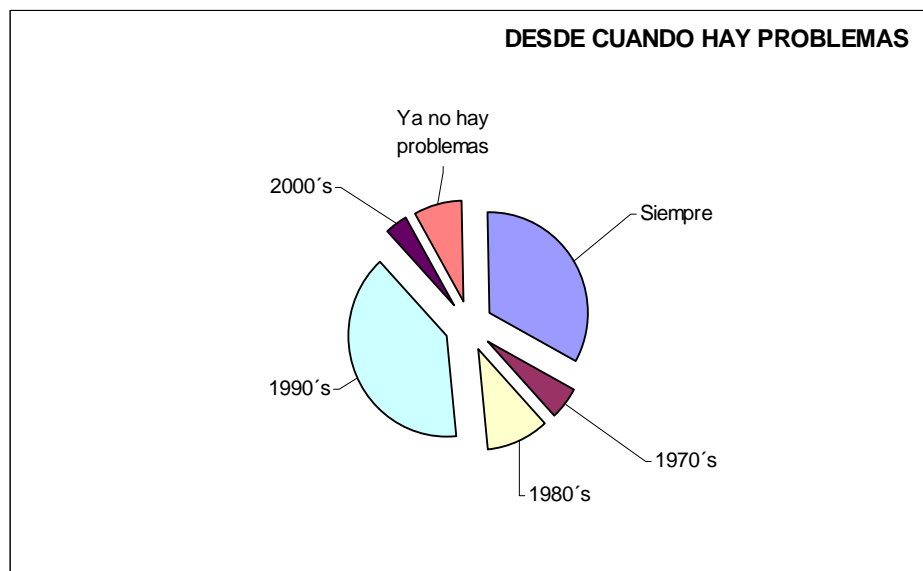
d) EN CUANTO A LO TEMPORAL

Al ser consultados sobre el origen de los problemas vinculados con la explotación de la laguna de Piuray, el 40% indicó que provenían desde los 1990's, pero un 33% señaló que estos existían desde siempre.

Cuadro N° 27: Origen de los problemas

RESPUESTAS	44. ¿Desde cuándo hay problemas por la explotación del agua de la laguna de Piuray?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Siempre	12	21	33
1970's	1	4	5
1980's	5	5	10
1990's	15	25	40
2000's	2	2	4
Ya no hay problemas	5	3	8
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 26: Origen de los problemas



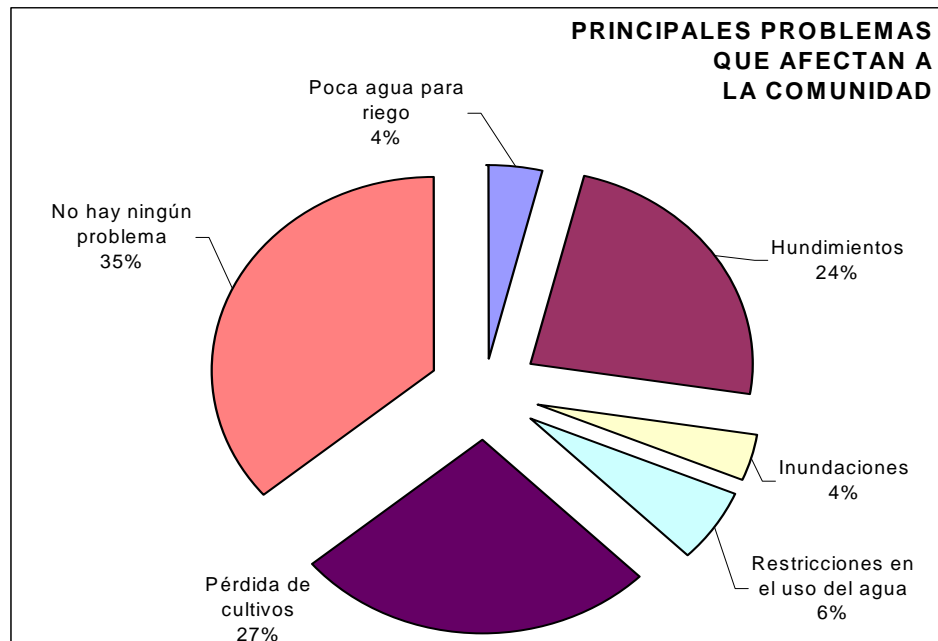
Al ser consultados nuevamente sobre cuáles son los problemas que afectan a la comunidad por la explotación de la laguna (pregunta N° 40), el 35% señaló que no existen problemas, sin embargo, el 27% cree que es

la pérdida de cultivos y el 24% cree que son los hundimientos producto de la disminución del nivel del espejo de agua de la Laguna.

Cuadro N° 29: **Problemas que afectan a la Comunidad**

RESPUESTAS	45. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan a la comunidad por la explotación de la Laguna de Piuray?				
	Prioridad uno		Prioridad dos		TOTAL
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO	
Poca agua para riego	5	3	0	0	8
Hundimientos	17	25	2	3	47
Inundaciones	1	6	0	1	8
Restricciones en el uso del agua	5	3	0	4	12
Pérdida de cultivos	8	17	10	18	53
No hay ningún problema	4	6	28	34	72
TOTAL	40	60	40	60	200

Gráfico N° 28: **Problemas que afectan a la comunidad**

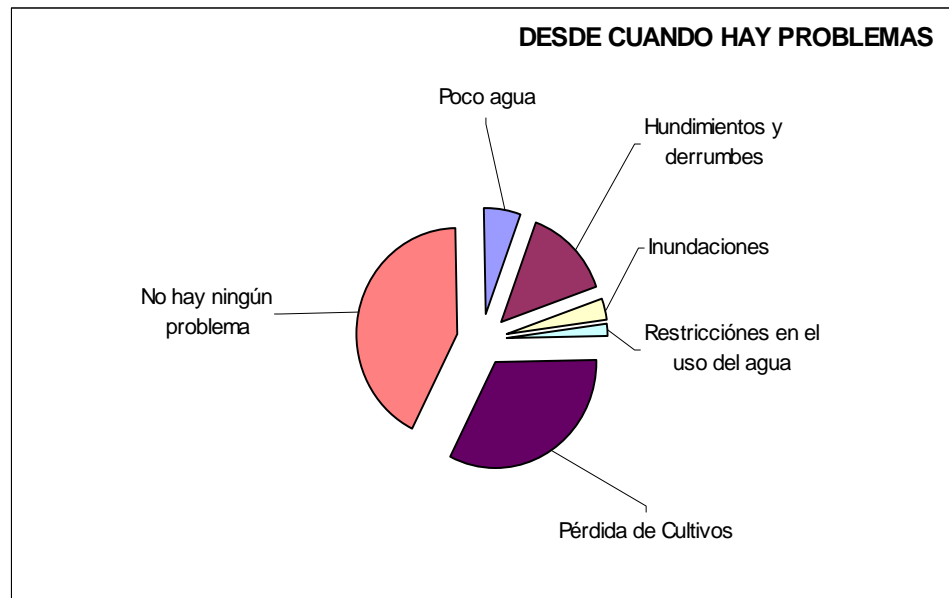


De todos los problemas previamente identificados se les pidió señalar cual era a su juicio el peor de todos, a lo que 43% respondió que no había ningún problema, 32% señaló que lo era la pérdida de cultivos y 14% los hundimientos y derrumbes en inmediaciones de la laguna.

Cuadro N° 30: **Los peores problemas que afectan a la Comunidad**

RESPUESTAS	46. ¿Cuál es el peor problema generado por la explotación del agua de la laguna de Piuray?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Poco agua	2	4	6
Hundimientos y derrumbes	5	9	14
Inundaciones	1	2	3
Restricciones en el uso del agua	1	1	2
Pérdida de Cultivos	11	21	32
No hay ningún problema	20	23	43
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 29: **Los peores problemas que afectan a la comunidad**

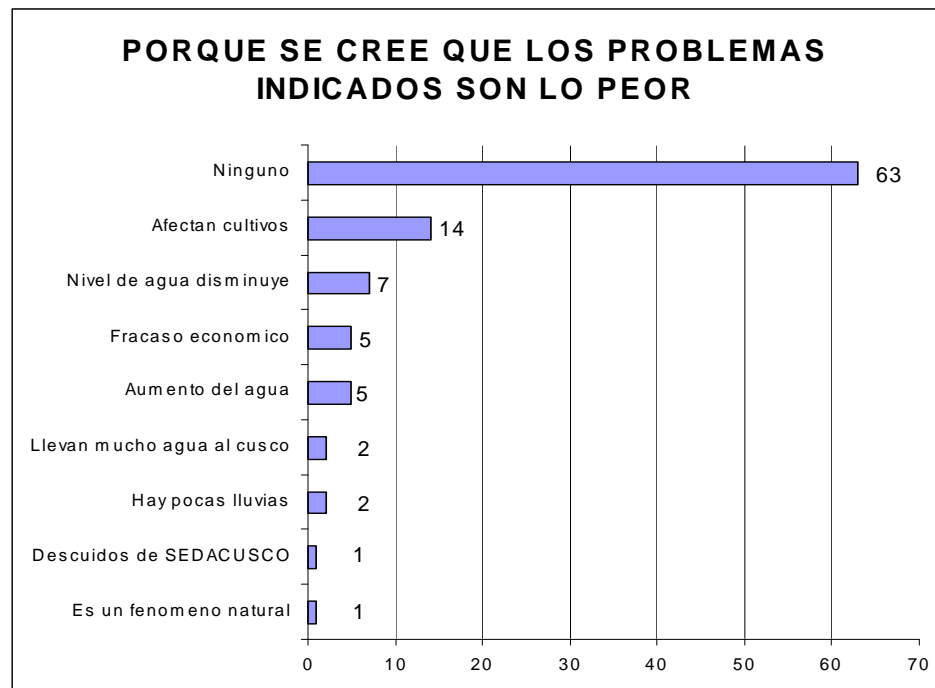


Cuando se preguntó porqué los problemas arriba señalados eran lo peor, 14% indicó debido a que afectan los cultivos, 7% a que disminuían las fuentes de agua para regadío, pero un 63% no pudo explicarlo.

Cuadro N° 31: **Porqué son considerados como los peores problemas**

RESPUESTAS	47. ¿por qué cree que estos problemas son lo peor?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
Ninguno	25	38	63
Afectan cultivos	7	7	14
Nivel de agua disminuye	2	5	7
Aumento del agua	3	2	5
Fracaso economico	3	2	5
Hay pocas lluvias	0	2	2
Llevan mucho agua al cusco	0	2	2
Es un fenomeno natural	0	1	1
Descuidos de SEDACUSCO	0	1	1
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 30: **Porque son considerados como los peores problemas**

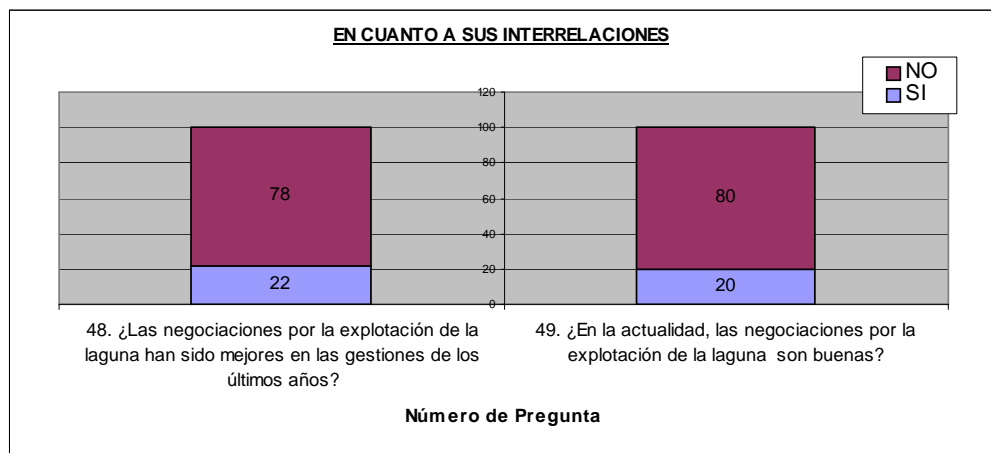


De otro lado, el 78% considera que las negociaciones para resolver la problemática no han sido mejores en las gestiones de los últimos años y el 80% indica que las negociaciones actuales continúan siendo deficientes.

Cuadro N° 32: **Negociación para la explotación de la laguna**

PREGUNTA	RESP.	RANGO DE EDADES						TOTAL
		Menos de 20	De 21 a 30 años	De 31 a 40 años	De 41 a 50 años	De 51 a 60 años	De 61 años a	
48. ¿Las negociaciones por la explotación de la laguna han sido mejores en las	SI	1	11	7	2	0	1	22
	NO	7	26	23	10	5	7	78
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100
49. ¿En la actualidad, las negociaciones por la explotación de la laguna	SI	0	9	4	4	1	2	20
	NO	8	28	26	8	4	6	80
	TOTAL	8	37	30	12	5	8	100

Gráfico N° 31: **Negociación para la explotación de la laguna**



El 53% no sabe por qué se está dando este tipo de interrelaciones; pero el 17% señala que SEDACUSCO no apoya a las labores de conservación de la laguna ni de desarrollo de la Comunidad (10%); apenas un 4% percibe que SEDACUSCO esta preocupado por resolver la problemática y que sólo un 3% que ya se dio inicio al diálogo.

Cuadro N° 33: **Razones para la negociación**

RESPUESTAS	50. ¿por qué razones cree que se esten dando este tipo de negociaciones para mejorar la situación de la laguna?		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
No se sabe	25	28	53
No nos apoyan	7	10	17
No se beneficia el pueblo	5	5	10
No se preocupan	1	6	7
No se llega a ningún acuerdo	0	4	4
Preocupación de SEDACUSCO	0	4	4
Ya se dio inicio al diálogo	2	1	3
No hay dialogo con ellos	0	2	2
TOTAL	40	60	100

Gráfico N° 32: **Razones para la negociación**

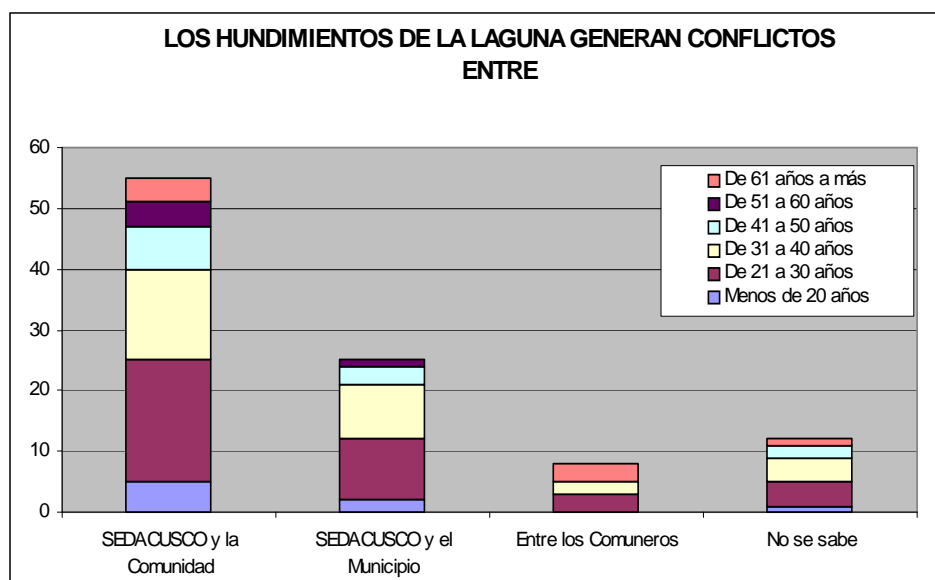


Finalmente y con relación al problema de hundimientos, el mismo que es uno de los impactos ambientales más significativos y que pueden ser apreciados a simple vista en los alrededores de la laguna; un 55% cree que es esa la principal causa de conflictos entre los comuneros y SEDACUSCO; 25% cree que el conflicto es entre el Municipio de Chinchero y SEDACUSCO, pero un 8% indica que los efectos de los indicados impactos están generando problemas entre comuneros. El 12% respondió que no sabe entre quienes existen conflictos producidos por los problemas de hundimientos.

Cuadro N° 34: **Conflictos originados por los hundimientos**

RANGO DE EDADES		51. ¿Los hundimientos de las orillas de la laguna vienen provocando conflictos entre?				
		SEDACUSCO y la Comunidad	SEDACUSCO y el Municipio	Entre los Comunereros	No se sabe	TOTAL
FEMENINO	De 20 años o menos	4	1	0	0	5
	De 21 a 30 años	8	5	0	2	15
	De 31 a 40 años	5	4	0	2	11
	De 41 a 50 años	3	1	0	1	5
	De 51 a 60 años	2	0	0	0	2
	De 61 años a más	1	0	0	1	2
TOTAL		23	11	0	6	40
MASCULINO	Menos de 20 años	1	1	0	1	3
	De 21 a 30 años	12	5	3	2	22
	De 31 a 40 años	10	5	2	2	19
	De 41 a 50 años	4	2	0	1	7
	De 51 a 60 años	2	1	0	0	3
	De 61 años a más	3	0	3	0	6
TOTAL		32	14	8	6	60
TOTAL GENERAL	Menos de 20 años	5	2	0	1	8
	De 21 a 30 años	20	10	3	4	37
	De 31 a 40 años	15	9	2	4	30
	De 41 a 50 años	7	3	0	2	12
	De 51 a 60 años	4	1	0	0	5
	De 61 años a más	4	0	3	1	8
TOTAL		55	25	8	12	100

Gráfico N° 33: **Conflictos originados por los hundimientos**



4.2.2. Entrevistas a los Líderes de Opinión Comunal.

Las respuestas obtenidas de los líderes de opinión fueron de la siguiente manera:

a) ¿En qué medida (por qué cree) considera que la laguna de Piuray es importante para Ud. y para la Comunidad?

Las respuestas nos permiten ver que, la laguna representa una posibilidad de desarrollo, es una esperanza de prosperidad; lo que se demuestra en su entusiasmo por planificar a sugerir posibles planes ecoturísticos sobre todo y por otro lado, reconocen y conocen que la laguna juega un papel ambiental importante en lo referente a su influencia en el clima ya que lo regula generando un microclima particular del cual se benefician.

Reconocen que la laguna brinda un servicio ambiental importante a la Ciudad del Cusco, proveyéndole agua; sin embargo hacen notar un desconsuelo porque esa agua no les beneficia directamente a la comunidad.

b) ¿Qué beneficios les trae la laguna de Piuray económicamente; por ejemplo en sus cultivos, para el turismo, en la explotación del agua de la laguna, el abastecimiento de agua potable para la comunidad, otros?

Un grupo de pobladores entiende que existen beneficios por el turismo fundamentalmente, la laguna y su entorno es un potencial centro de atracción turística; y por otro lado, dan a conocer que la laguna es una fuente de recursos pesqueros, especialmente para la crianza de trucha, como una actividad económica de la cual se pueden beneficiar, con ciertas limitaciones.

Otro grupo de pobladores afirma no recibir ningún tipo de beneficio económico por la explotación de la laguna, por el contrario resultan desfavorecidos con los impactos de los desastres ambientales ocurridos tales como los hundimientos de sus tierras de cultivos y los perjuicios

económicos consecuentes, sin ningún tipo de reposición monetaria por dichas pérdidas por parte de las instituciones competentes en el tema.

- c) ¿Qué beneficios les traen la laguna desde el punto de vista social, específicamente en vuestras relaciones entre los comuneros, entre las autoridades y los comuneros, entre los comuneros, entre la comunidad y otros sectores, o perjudica las relaciones trayendo problemas o malos entendidos?**

La laguna de Piuray les ha permitido organizarse en función de sus intereses en la misma, cosa que es un aspecto favorable porque les permite interrelacionarse y fortalecer su organización y discutir sobre sus intereses. Se entiende que entre los comuneros no han tenido ningún problema, pero sí afirman haber tenido algunas dificultades con la empresa SEDACUSCO, por la sobreexplotación de la laguna, cuyos resultados son la pérdida de sus cultivos (campana 1999-2000) y se percibe un descontento mayor porque no han sido escuchados en sus reclamos y menos aún en haber sido recompensados por los daños sufridos.

- d) ¿Todos los pobladores tienen el mismo derecho sobre las áreas de cultivo que están alrededor de la laguna? ¿Por qué? ¿ En qué consiste?**

Al respecto, los pobladores en su mayoría afirman que las tierras alrededor de la laguna pertenecen desde tiempos ancestrales a algunas de las comunidades campesinas de las inmediaciones del distrito y por otro lado, no son de uso exclusivo de los comuneros que viven en sus alrededores. Dichos terrenos son usufructuados de manera rotativa y de acuerdo a sus “reglas”. Esta situación es respetada como tal y no les genera ningún tipo de problema.

- e) ¿Sabe que los recursos hídricos de todo el país son del estado y que es el estado el que asigna su uso y explotación para beneficio de grandes mayorías?**

Los comuneros y sus dirigentes, en su mayoría, saben y reconocen que la laguna de Piuray es propiedad del estado y que es el estado el quién tienen los derechos sobre ella, pero al mismo tiempo ellos perciben que ellos tienen algún derecho intrínseco sobre la laguna. Indican que ésta les pertenece y les ha pertenecido desde siempre y por tanto demandan que se les escuchen sus reclamos por hacer prevalecer sus derechos de pertenencia; piden a cambio, como que es la costumbre, un trueque, (una retribución por el uso de los recursos de la laguna), al mismo tiempo reconocen y piden que se admita la necesidad de las labores de conservación ambiental, las mismas que ellos vienen haciendo desde siempre, por sus formas y maneras de vida.

Por otro lado, algunos intentan defender sus derechos haciendo referencia a la Ley de Aguas y alguna normatividad que no la tienen muy clara. Manifiestan también con mucha seguridad que dicha normativa los considera a ellos y a sus derechos sobre la laguna.

f) ¿Sabe que la laguna de Piuray abastece de agua a la ciudad del Cusco? ¿Qué sabe con respecto a al explotación de la laguna de Piuray? ¿Quiénes la explotan? ¿En qué condiciones la explotan? ¿Qué opina al respecto?

Los comuneros saben de la explotación de la laguna de Piuray por parte de la empresa prestadora de servicios SEDACUSCO como también saben que desde siempre la laguna ha servido de fuente de agua a la ciudad del Cusco, reconocen que eso está bien, que así debe ser; pero en lo que no están de acuerdo es que ellos no se lleguen a beneficiar en nada, que no reciban ninguna recompensa por parte de las autoridades competentes ni tampoco por parte de SEDACUSCO.

Saben que la laguna es una potencial fuente de desarrollo para ellos y así lo esperan, indicando como alternativas, la del desarrollo de actividades turísticas o como un medio para la crianza de truchas; actividades señaladas con mucho entusiasmo lo que indica grandes expectativas al respecto.

De otro lado, exigen ser escuchados en sus reclamos y recompensados por SEDACUSCO y que están dispuestos a llegar a acuerdos.

g) ¿Está de acuerdo con la gestión de las autoridades de la comunidad de Chinchero frente a la explotación de la laguna de Piuray?

Los comuneros están de acuerdo con la gestión que realizan sus autoridades, sin embargo, desearían que fueran más persistentes. Inclusive piensan que si no cuentan con las competencias y habilidades para llevar adelante estas gestiones (limitaciones en su instrucción) que se valgan de otras personas u organizaciones (ONG's) que pudieran ayudarlos a defender sus derechos. Consideran que están organizados, a pesar de ello algunos comuneros indican no conocer la gestión de sus autoridades.

h) ¿Cree que existen problemas y conflictos con la empresa SEDACUSCO por la explotación de la laguna de Piuray? ¿Porqué cree que se dan esos problemas?

Los conflictos con la empresa SEDACUSCO parecen haber existido desde hace mucho tiempo, como afirman casi todos los entrevistados, ellos expresan no ser atendidos en sus solicitudes y piden apoyo; También dejan ver que ellos en sus reclamos exigen una compensación por algo que ellos dan, piden algo a cambio, hay un reconocimiento de que la laguna de Piuray presta un servicio ambiental por el cual los usuarios deben pagar, específicamente SEDACUSCO y así lo exigen los comuneros de Chinchero.

i) ¿Qué expectativas tiene (qué espera) la comunidad sobre los beneficios económicos que pueden percibir por la explotación de la laguna de Piuray? ¿Les puede traer progreso, les puede servir como atractivo turístico, percibir retribución económica en obras por la explotación del agua de la laguna o qué otros beneficios pueden percibir?

Lo que ellos manifiestan es que esperan llegar a un feliz acuerdo en las negociaciones con las autoridades competentes, señalando en primer

plano de estas autoridades siempre a la empresa SEDACUSCO, a fin de poder recibir algún tipo de apoyo, que atiendan sus necesidades inmediatas, como el servicio de desagües (que consideran prioritario). Otro aspecto demandado es el de contar con agua potable; actualmente gran parte de la población sólo se abastece de agua de riachuelos y manantes, siendo su pueblo el que abastece de agua a la ciudad de Cusco, ellos no cuentan con agua potable. Así mismo, piden apoyo técnico y económico para instalar infraestructura para riego por aspersión y obras complementarias; así como exigir algún tipo de recompensa económica por el servicio ambiental que presta la laguna de Piuray.

j) ¿Cómo está organizada la población para defender los derechos de la laguna de Piuray?

Manifiestan estar organizados, donde cada sector tiene su representante, sin embargo no todos están informados de las actividades programadas. Manifiestan también su capacidad para poder negociar y ponerse de acuerdo en cualquier aspecto que les interese.

k) ¿Consideran que la laguna de Piuray es una alternativa de desarrollo para la comunidad? ¿ Por qué?

Ellos ven en la laguna de Piuray como una oportunidad y como una alternativa de desarrollo para su comunidad, reconocen la importancia de la laguna y expresan reiteradamente sus expectativas para obtener algún tipo de beneficio material y económico individual y colectivo que les permita mejorar sus condiciones de vida (piscicultura, ecoturismo, turismo vivencial).

De otro lado señalan sus falencias y manifiestan la necesidad de contar con por lo menos servicios de saneamiento (agua potable y desagüe) como una necesidad urgente.

4.2.3. Entrevistas a los Funcionarios de la EPS SEDACUSCO S.A.

Las respuestas obtenidas por parte de los indicados funcionarios fueron de la siguiente manera.

a) ¿Qué acciones realiza la empresa SEDACUSCO para mantener la laguna de Piuray en las mejores condiciones para su explotación?

Señalan que SEDACUSCO ha realizado grandes esfuerzos para mejorar las condiciones de explotación, traducido principalmente en la puesta en operación del “Sistema Vilcanota” (trasvase de agua de la cuenca del río Vilcanota) que abastece al 45% de la ciudad del Cusco, de otro lado se está trabajando en un programa intensivo de control de pérdidas (operativas y comerciales) lo que sin duda ha permitido disminuir en más del 50% el abastecimiento de agua que se hacía proveniente de Piuray.

De otro lado, cada año la laguna recibe un mantenimiento integral de sus orillas, de los riachuelos tributarios, de la captación y de las tuberías de abastecimiento para disminuir al mínimo las pérdidas del valioso insumo.

Con relación a su trabajo con la población, se han hecho esfuerzos de capacitación y educación sanitaria, principalmente en el uso de pesticidas y abonos sintéticos que puedan contaminar el agua de la laguna. Periódicamente la laguna es sometida a un análisis fisicoquímico. Se considera que el mayor riesgo que pudiera presentar es el de eutrofización por el alto contenido de nutrientes en las aguas.

Se reconoce que el trabajo que se realiza es básicamente para mitigar los daños ambientales que podrían generar los pobladores de las 8 poblaciones circunlacustres por la falta de sistemas de saneamiento básico ambiental (excretas, residuos sólidos); por ello, se han impartido programas de educación ambiental dirigido a escolares y pobladores para que puedan conocer el grado de contaminación desde el punto de vista orgánico y al uso de agroquímicos. Estas actividades son entendidas y apoyadas por los comuneros y sus dirigentes.

De otro lado, la empresa está obligada a realizar un monitoreo (OMS, SUNASS, DIGESA) que le permita vigilar la calidad del agua, reaccionando inmediatamente en función a ciertos indicadores que superen los estándares establecidos.

b) ¿En qué medida considera que la laguna de Piuray es importante para la empresa SEDACUSCO?

Es muy importante para ellos porque el 55% de la población cuzqueña se abastece de la laguna, de allí que para SEDACUSCO es vital el trabajo coordinado con las comunidades y hacerlo con una estrategia que permita prevenir acontecimientos que pongan en riesgo dicho abastecimiento en calidad y en cantidad. De allí que tienen pensado seguir desarrollando de manera más agresiva su programa de educación sanitaria no solo en Piuray sino en otras comunidades cercanas a sus fuentes.

c) ¿La empresa SEDACUSCO desde hace algún buen tiempo viene explotando la laguna de Piuray, conoce Ud. el estudio de impacto ambiental (EIA) realizado por SEDACUSCO para la explotación de la laguna de Piuray?

Como tal, señalan que no existe un EIA específico, sin embargo, como política de la empresa, desde hace varios años se llevan a cabo monitoreos exhaustivos de calidad ambiental a los recursos hídricos, a sus fuentes de abastecimiento y a sus respectivos entornos.

De igual modo indican que su Gerencia de Ingeniería ya ha iniciado el desarrollo de los Estudios de Impacto Ambiental.

d) SEDACUSCO actualmente lleva a cabo diferentes proyectos para mantener la infraestructura de la zona, por lo que seguramente incorporan algunas actividades que son parte del EIA. ¿En qué actividades vienen trabajando actualmente?

Señalan que sus esfuerzos están concentrados principalmente en actividades de capacitación, específicamente en educación sanitaria de la población, para disminuir los riesgos de deterioro ambiental de la laguna.

e) ¿En qué medida y qué mecanismos de negociación realiza la empresa SEDACUSCO con la comunidad de Chincheró por la explotación de la laguna de Piuray?

SEDACUSCO es enfática al señalar que de acuerdo a la normativa vigente ellos han recibido la concesión de la explotación de los recursos hídricos de la laguna por parte de la Intendencia de recursos Hídricos del INRENA, órgano rector del Ministerio de Agricultura para estas actividades, pagando la tasa correspondiente.

Se hacen todos los esfuerzos para mantener las mejores relaciones con la comunidad, la misma que siempre demanda el reconocimiento de derechos que no poseen y que SEDACUSCO no está en condiciones legales (cualquier inversión fuera de su ámbito empresarial y sin una contraprestación establecida en la normativa, determinaría en sus funcionarios, responsabilidades civiles y administrativas por perjuicios a la empresa) ni económicas (las prioridades están relacionadas con la ampliación de la cobertura en la ciudad de Cusco) por lo que no es posible atender a sus demandas y reclamos, los mismos que deberían ser canalizados hacia las autoridades del gobierno central.

Estiman que las relaciones son buenas con el municipio y la comunidad, tal es así que ejecutan obras conjuntas de mantenimiento en beneficio de la laguna de Piuray y por su puesto también en beneficio de los comuneros.

f) ¿Por qué creen que la población de Chincheró manifiesta que existen perjuicios para ellos con relación a la explotación de la laguna de Piuray?

SEDACUSCO percibe que los reclamos de la población de la zona por supuestos impactos ambientales, surgen como una medida de presión para obtener beneficios económicos inmediatos, los que no son posibles de ser atendidos debido a aspectos legales y económicos ya señalados.

Así mismo reconocen que los impactos ambientales más significativos se dieron durante los años 1990-1991 período en el que se presentó en todo

el sur del país, una fuerte sequía vinculada a los efectos de la Corriente del Niño, disminuyendo el nivel de la laguna. Ello permitió que los comuneros ganen mayores superficies para sus actividades agrícolas; así como poner en evidencia la fragilidad de los ecosistemas de la laguna. Posteriormente, con la regularización del ciclo de lluvias y la puesta en operación del “Sistema Vilcanota”, a partir de año 1998 se empezó a recuperar los niveles históricos en los volúmenes de agua de la laguna, a la fecha estos niveles se han recuperado totalmente, lo que ha significado que se pierdan los terrenos de cultivo ganados anteriormente.

En ambos casos responsabilizan a SEDACUSCO, ya sea por la sobre explotación o por la sub explotación.

g) ¿Porque cree que la población de Chincheró considera que debe existir el reconocimiento de algún tipo de retribución por la explotación que realiza SEDACUSCO?

Existe por parte de los dirigentes y autoridades una actitud de desinformar a la población, ya sea por intereses particulares o por desconocimiento de la Ley de Aguas y la normativa complementaria, en el sentido de que nosotros si estamos afectados a la misma y siempre hemos cumplido con realizar los pagos respectivos establecido por ley.

De otro lado, señalan que siempre han estado dispuestos a ofrecer apoyo técnico, mientras éste sea circunscrito a los alcances de su actividad empresarial.

h) ¿Cuál considera que sea el principal obstáculo en cualquier negociación entre SEDACUSCO y la población de Chincheró?

Crean que no existe ningún obstáculo, pero señalan que lo más importante es la existencia de una buena voluntad para la negociación.

De otro lado indican que los comuneros de Chincheró tienen expectativas bastante altas y estas nunca estarán satisfechas, van a seguir creciendo, pero no se les puede crear falsas expectativas, allí es donde surgen los problemas ya que SEDACUSCO no puede resolverles los problemas de

Salud, Educación, Energía Eléctrica, habilitación urbana, caminos rurales, Agua Potable, ya que ninguna de esas actividades es su función; la función de la empresa es una y creen que la están cumpliendo muy bien.

i) ¿En que medida la empresa SEDACUSCO toma en cuenta las tradiciones, creencias y costumbres de la población de chinchero en su intervención? ¿En que consiste?

SEDACUSCO sólo puede apoyar en el marco de sus limitaciones legales y económicas, por lo que responden inmediatamente a cualquier consulta las mismas que son atendidas con el mayor respeto; sin embargo no se participa en la mayoría de los casos para no generar falsas expectativas.

En este nivel SEDACUSCO, lamentablemente todavía no tiene ningún acercamiento con la comunidad, al ser temas sociológicos que requieren una participación bastante profesional.

Manifiestan que en más de una ocasión haber participado en celebraciones tradicionales conjuntas tales como el “pago al agua”, ceremonia que consistió en trasladar un poco del agua de la laguna de Huaypo a la de Piuray y de allí a la de Ccoricocha, las mismas que fueron dirigidas por sus autoridades. También en la celebración de una fiesta

denominada “Cocha Raymi” en las que se participó y apoyó indirectamente.

j) ¿En que medida la empresa SEDACUSCO percibe que muchas veces las demandas de la comunidad exceden sus verdaderos compromisos hacia ella?

Indican que en más de una ocasión han tenido diálogos los cuales se llevaron de manera serena y con objetivos claros, obteniendo acuerdos para el desarrollo de algunas actividades o programas de acción en el marco de las funciones y atribuciones de SEDACUSCO.

Pero por otro lado, en otras reuniones se han hecho demandas que escapen a las funciones de SEDACUSCO y que la comunidad cree que es obligación de dicha empresa.

Sin embargo indican que la empresa si hace trabajos que redundan en beneficio de ellos y que están relacionados con necesidades de SEDACUSCO, por ejemplo mantenimiento de las carreteras de acceso a la laguna, que se hace con los mismos comuneros y que es de necesidad para la empresa para poder hacer el mantenimiento de la línea de abastecimiento de agua; o la realización de otros proyectos de tipo sanitario.

En general se señala, que la comunidad no entiende que la empresa no puede hacer más cosas. En muchos casos las demandas han sido en forma racional y en esa medida la empresa también ha correspondido a sus exigencias.

k) Desde el inicio del funcionamiento del sistema vil canota en 1999 ha disminuido la explotación del agua de la laguna de Piuray. ¿Existe alguna diferencia de costos entre el agua proveniente del sistema Vilcanota frente al agua proveniente de la alguna de Piuray?

SEDACUSCO señala que el abastecimiento del “Sistema Vilcanota” al ser por bombeo y la del “Sistema Piuray” por gravedad, tiene un costo superior hasta en cinco veces, por tanto es sustancialmente diferente en temas de costos.

De otro lado indican que las tarifas son reguladas por la SUNASS, en tal sentido este sobre costo no ha podido ser trasladado al usuario lo que significa que es asumido por la empresa ya que las tarifas se mantienen sin incrementos.

La empresa ha mejorado con su programa de control de pérdidas, ha ampliado la cobertura y el período del servicio (de 3 horas a 22 horas), lo que le permite mantener las tarifas.

l) En la actualidad se está dando cada vez más importancia a la valoración económica de los servicios ambientales que prestan los recursos hídricos ¿Qué opinan al respecto?

La empresa es consciente de ello, sabe que es necesario incluir estos “costos” actualmente hundidos, a la estructura de costos y por ende a las tarifas de los usuarios, pero el marco legal y las disposiciones del ente regulador, en este caso la SUNASS no se ha manifestado aún al respecto.

De otro lado, se tienen programas para mejorar la eficiencia operativa de la empresa tales como los programas de reducción de pérdidas que además de beneficiar a la empresa contribuyen con la conservación de los recursos hídricos al hacer más eficiente el uso de los mismos. También se está trabajando en la cuenca del río Huatanay con la implementación del Plan Maestro de desagües para disminuir los impactos en el entorno inmediato.

m) Conoce de la existencia de algunas metodologías para la valoración de servicios ambientales del recurso hídrico para consumo humano que estén siendo utilizadas por empresas de saneamiento en el Perú o en Latinoamérica?

Indican que no las conocen y que las instancias respectivas: SUNASS, INRENA o el CONAM no han determinado aún la metodología para atender dicha necesidad.

Señalan que saben de la aplicación de esta metodología en empresas Españolas, Chilenas o Colombianas pero no para pagar por el agua sino para valorar el daño y presupuestar la reversión del daño.

Saben que SEDAPAL ha entrado con bastante fuerza en este tema para desarrollar una metodología para esta valoración prueba de ello es por ejemplo sus proyectos para la recuperación de la cuenca del Rimac.

n) ¿Considera que la SUNASS y los municipios propietarios de SEDACUSCO considerarían factible incrementar la tarifa de agua

con el objeto exclusivo de financiar proyectos de medio ambiente en la cuenca de la laguna de Piuray?

Indican que el monto que SEDACUSCO paga por la concesión del recurso hídrico a las autoridades respectivas (INRENA) debería servir para el cuidado integral de la cuenca.

De otro lado, con relación a incrementar tarifas, la población usuaria es muy sensible por lo que un incremento mínimo de 10 centavos podría convertirse en una huelga general.

El tema de tarifas, costos ambientales y otros aspectos es un tema que escapa a la voluntad de SEDACUSCO y que es competencia exclusiva de las entidades competentes del estado. La empresa cumple celosamente con las disposiciones establecidas por la ley.

o) ¿Considera que la población usuaria de Cusco pueda estar preparada para aceptar este incremento en las tarifas con el objeto de financiar proyectos ambientales?

Por un lado señalan que las empresas de saneamiento como SEDACUSCO tienen sus inversiones muy ligadas al aspecto tarifario, mientras más altas las tarifas, se tienen más recursos para las inversiones en mejora y ampliación de cobertura y viceversa; en tal sentido creen que la población todavía no está preparada ni consciente en aceptar un incremento de tarifas para desarrollar proyectos ambientales.

Al ser el tema tarifario bastante sensible, indican que se requiere una campaña de capacitación y difusión bastante intensa para llegar a conseguir su aceptación. Si la población está debidamente informada de los beneficios que va significar dicha inversión ambiental, puede que no existan problemas porque a la larga serán conscientes que ello significa mejorar la calidad de vida del usuario.

p) ¿Cuales son las perspectivas de SEDACUSCO en cuanto al desarrollo en general de políticas ambientales?

La empresa esta preocupada por la mejora de este aspecto tal es así que ha iniciado el desarrollo de importantes proyectos ambientales largamente esperados tales como el “Interceptor Huatanay-Saphy” que permitirá la recuperación ambiental de los sistemas de desagües de la Ciudad, así como de las cuencas de los ríos Saphy, Tullumayo y Huatanay; con la ejecución de inversiones importantes, incluso con el financiamiento de organismos internacionales y del gobierno central.

4.3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.

Una de las definiciones sobre el Desarrollo Sustentable más aceptada es la emitida por la “La Estrategia de Desarrollo Ecológicamente Sustentable del Gobierno de Australia (Strategy for Ecologically Sustainable Development)”, que en 1992 lo definió de la siguiente manera: *«Utilizar, conservar y mejorar los recursos de la comunidad a fin de mantener los procesos ecológicos de los que depende la vida y poder incrementar, ahora y en el futuro, la calidad total de la vida»*

Sobre la base de las definiciones del “Desarrollo Sostenible” y los datos obtenidos en nuestra investigación, la misma que buscó conocer la percepción de los principales actores del ámbito de estudio, la laguna de Piuray. Debemos precisar que el término “percepción” para este estudio se debe entender como el proceso por el cual el individuo connota un significado al ambiente y cuando hablamos de ambiente nos referimos al contexto socio cultural, natural y económico del entorno inmediato de la comunidad.

No se debe perder de vista que las percepciones de los actores que se presentaron en los numerales anteriores tienen en algunos casos, posiciones divergentes. Estas divergencias se analizaron tomando en cuenta los cambios en las percepciones de actores sociales de acuerdo a su situación social e intereses particulares respecto a su institución y hacia los actores que interactúan con ellos.

4.3.1. En cuanto a su Actuar.

Los pobladores de las comunidades del ámbito de influencia de la laguna de Piuray, a pesar de todavía mantener sus prácticas ancestrales de acuerdo a su cosmovisión andina (usos, costumbres y ritos prehispánicos) vinculados a sus actividades agropecuarias y a la conservación de los recursos hídricos; han tenido dificultades en mantener algunos vinculados a la laguna de Piuray, aspecto que está tratando de ser recuperado a través de actividades recientes.

La discontinuidad de sus prácticas ancestrales relacionadas con la laguna se explica tomando en cuenta que desde hace más de 60 a 70 años, los recursos hídricos de la laguna de Piuray vienen siendo explotados para satisfacer la demanda de agua potable a la ciudad del Cusco; y por tanto, las autoridades nacionales y regionales, en uso de sus atribuciones y de acuerdo al marco normativo vigente, en previsión de actividades que pongan en riesgo la calidad del recurso hídrico, han ido restringiendo el acceso de los pobladores en general a la laguna y por tanto también al uso que tradicionalmente le daban, con la disminución gradual de las prácticas ancestrales que en dicho ámbito se realizaban.

De otro lado, sus actividades antrópicas tradicionales se vieron cada vez más influenciadas por agentes externos debido al uso cada vez más intensivo de insumos tales como los detergentes, agroquímicos así como otros productos de consumo y a la explosión demográfica; los mismos que empezaron a afectar su entorno ambiental inmediato.

Los efectos de estos cambios se manifestaron rápidamente afectando su “entorno urbano” debido a los desperdicios generados producto del uso cada vez más intensivo de dichos insumos; estos residuos por sus volúmenes, no pudieron ser procesados por la naturaleza, rompiendo el equilibrio del ambiente, generando impactos ambientales significativos en su entorno y de manera particular en la laguna.

En cuanto a su entorno económico, éste también está siendo afectado debido a la invasión en sus mercados tradicionales, de otros productos más baratos

(producidos en otras regiones con mejores condiciones y bajo el criterio de economía de escala) así como también por los cambios en los hábitos alimenticios de los mercados, particularmente de la ciudad del Cusco.

La situación señalada anteriormente, que se ha visto agudizada por la falta de oportunidades de carácter educativo y laboral, ha obligado a que muchos de ellos, principalmente los jóvenes, tengan que migrar a localidades como Anta, Urubamba o Cusco, principalmente.

4.3.2. En cuanto a su Pensar.

A pesar de que la práctica de ceremoniales y ritos vinculados a la laguna ha ido disminuyendo, la mayoría de la población acepta y cree en las manifestaciones de la tradición oral vinculadas a la laguna, las mismas que destacan la necesidad de su cuidado y conservación.

De otro lado, debido también a trabajos de capacitación, difusión y desarrollo de proyectos ambientales promovidos por diferentes organizaciones públicas y privadas, la población de manera mayoritaria, reconoce la necesidad de conservación y preservación ambiental de la laguna, precisando casi unánimemente que es en las escuelas y colegios desde donde se debe llevar a cabo la difusión y promoción de estas prácticas, ya que son los jóvenes los más entusiastas y preocupados por la conservación de la laguna.

La importancia de la laguna de Piuray les es reconocida y de gran importancia, no sólo por los beneficios inmediatos que puedan obtener de ella (agua para consumo y riego, actividades piscícolas, abrevaderos, etc), que son mínimos, si no por que reconocen y entienden que ésta es un elemento importante de su medio ambiente (regulación climática, matriz del sistema hídrico de la región, entre otros) y que debe ser conservada.

La falta de una orientación e información de manera oportuna y adecuada les ha llevado a interpretar equivocadamente que ellos son los propietarios absolutos de la laguna y por tanto de sus recursos hídricos, dejando de lado por desconocimiento, la normativa vigente al respecto (Ley de Aguas); de

allí que sus reclamos recaigan principalmente en la EPS SEDACUSCO S.A., concesionario del estado peruano para la explotación de sus recursos hídricos.

Es por ello que permanentemente cuestionan la capacidad de su organización y las competencias y habilidades de sus líderes para establecer procesos de “negociación” con SEDACUSCO y así obtener beneficios ya sea de carácter individual como de carácter comunal. Por las razones expuestas en numerales anteriores, sólo se podrá obtener apoyo de esta empresa para trabajos de conservación ambiental y física en el ámbito directo de la Laguna.

Con relación a sus necesidades urgentes, las mismas que son demandadas de manera reiterada, están referidas principalmente a resolver necesidades de infraestructura de saneamiento básico ambiental, muy posiblemente debido a que saben que éste tipo de actividades se encuentran dentro de los objetivos de negocio de la EPS SEDACUSCO.

Lo que se desconoce es que SEDACUSCO tiene un ámbito de atención: la ciudad del Cusco, principalmente; y que ésta, al ser una empresa pública (municipal) de carácter privado, se rige por toda la normativa y dispositivos del sector público; y que cualquier intervención fuera de su ámbito podría determinar responsabilidades de carácter administrativo, civil o penal hacia su junta de accionistas (alcaldes dueños) sus directivos y funcionarios, por lo que dichas demandas, en el contexto actual, serán imposibles de cumplir.

4.3.3. En cuanto a sus Interrelaciones.

La población percibe de manera mayoritaria que están casi solos en la lucha por sus reivindicaciones con relación a la laguna, a pesar de la existencia de diversas instituciones como el PRONAMACH (del Ministerio de Agricultura) o la ONG de desarrollo “Arariwa”, quienes desde hace varios años vienen desarrollando programas de conservación de suelos, mejora de los métodos de producción, educación ambiental así como sanitaria, gestión comercial, entre otros.

Con relación a su organización, a pesar de que ella cuenta con el apoyo de los pobladores, consideran que ésta no es lo suficientemente fuerte y competente como para lograr el apoyo técnico y económico de más instituciones, lo que se traduce en la falta de conocimiento del tipo de trabajo que desarrollan, tal es así que muchos desconocen con detalle la labor del “Comité de Gestión” de la Microcuenca Piuray-Ccorimarca.

Desconocen si se tienen relaciones formales con la EPS SEDACUSCO o si sus reclamos están enmarcados dentro del marco legal vigente, lo que les permite percibir de manera casi general que dicha empresa nunca da ayuda a la comunidad en aspectos relacionados a la conservación de la laguna, lo que se desdice con los programas de trabajo conjunto que ejecuta SEDACUSCO y la Comunidad en labores de conservación de la laguna.

Lo señalado los lleva a percibir mayoritariamente que existen fuertes conflictos con SEDACUSCO, destacando siempre que debe existir una forma de pago “por el agua que se llevan” y que dicha actividad genera grandes beneficios a la empresa y males a la comunidad, a pesar que casi un tercio de la población no sabe por qué existen problemas con dicha empresa.

Contrariamente a lo señalado por SEDACUSCO; en el sentido de que la presencia del “fenómeno del niño” fue lo que agudizó los problemas, disminuyendo inicialmente el espejo de agua y posteriormente, cuando se “ganaron” más terrenos, que estos se inundan con la recuperación y normalización del ciclo de lluvias y de otro lado, la puesta en marcha del “Sistema Vilcanota” que disminuyó en un 50% los volúmenes explotados del recurso hídrico; la población percibe que la empresa es culpable directa de muchos problemas y que debe compensarlos con algo a cambio.

4.3.4. En cuanto a lo Temporal.

Existe la percepción de que sus problemas han existido desde que se inicio la explotación de los recursos hídricos de la laguna y se agudizó en los 1990’s (coincidiendo con uno de los ciclos del “fenómeno del niño”).

Actualmente un poco más de una tercera parte percibe que los problemas que causaron los conflictos están disminuyendo, pero una gran parte insiste en que persisten problemas tales como: hundimientos de terrenos cercanos a la laguna o la pérdida de cultivos por inundaciones.

Consideran que las negociaciones llevadas a cabo con SEDACUSCO para la explotación de la laguna no han sido satisfactorias, de allí la persistencia de los problemas a cambio del “beneficio” de dicha empresa. Situación que estiman no ha de cambiar debido a las limitaciones señaladas de su organización comunal y dirigencial.

Sin embargo, a pesar de sentir éste estado de conflictos, ven de manera prometedora y con gran potencial el desarrollo de actividades de ecoturismo y turismo vivencial por lo que están muy dispuestos a mejorar sus prácticas cotidianas y desarrollarlas en un contexto de sostenibilidad ambiental, incluso se han retomado la práctica de algunos ritos ancestrales tales como el “Cocha Raymi”, entre otros, para promocionar actividades de turismo local o en el caso más deseable, incorporar la visita de la laguna como parte del circuito de visitas al valle sagrado, lo que sin duda les generaría grandes beneficios.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES.

- i. Las poblaciones circunlacustres a la laguna de Piuray, al igual que los administradores de SEDACUSCO, atribuyen un valor importante a los servicios ambientales de la Laguna de Piuray, porque esta les es imprescindible; los primeros porque ven en la laguna al elemento regulador de su medio ambiente (meteorológico e hidrológico) fundamentales para el conjunto de sus actividades agropecuarias tradicionales; los segundos, porque es la principal fuente de abastecimiento de agua dulce (atención al 52% de su mercado). Para la población de las comunidades de chinchero, la laguna de Piuray es considerada como un potencial polo de desarrollo ecoturístico debido a sus características ambientales y paisajísticas; en consecuencia, les representa una alternativa de mejora a su actual situación socio-económica; incorporar la visita a la laguna como parte del circuito turístico del Valle Sagrado es el gran desafío. Para SEDACUSCO, la sustitución de recursos hídricos provenientes del “Sistema Piuray” versus el abastecimiento por otras de sus fuentes, le podría significar incrementos en sus costos operativos de hasta ocho veces.
- ii. Ambos actores reconocen que es fundamental que los procesos que se desarrollan con y hacia la laguna tengan que ser económica, social y ambientalmente sostenibles. A pesar de ello, sus percepciones respecto de sus intenciones, son divergentes y en algunos casos les ha llevado a criticar propuestas de manejo y hasta adoptar posiciones antagónicas entre ellos, principalmente por la ausencia de una adecuada estrategia de difusión (educación, capacitación y comunicación ambiental).
- iii. El deterioro de las condiciones económicas reinantes en la región y la falta de información adecuada y oportuna, ha hecho que los pobladores generen expectativas sobre la obtención de retribuciones materiales por parte de SEDACUSCO, a cambio de la explotación que esta última realiza sobre los recursos hídricos de la laguna, Expectativas que en muchos casos no pueden ser atendidas por la empresa, generando conflictos entre ambos.

iv. Las restricciones de carácter normativo-presupuestal a la que esta sometida SEDACUSCO por ser una empresa pública; y a las incipientes políticas de gestión ambiental que han venido adoptando en el desarrollo de sus actividades, ha ocasionado que se haya visto limitada en desarrollar una estrategia para proyectarse socialmente y con más éxito, con las poblaciones circunlacustres.

5.2. RECOMENDACIONES.

- i. Que las autoridades comunales y distritales promuevan, con apoyo de las entidades competentes, el desarrollo de prácticas ambientales en sus actividades, especialmente en las que se desarrollan en las inmediaciones de la laguna (uso de agroquímicos, detergentes, disposición de aguas negras).
- ii. Que las autoridades comunales y distritales informen adecuadamente a los pobladores sobre el marco legal existente con relación a la explotación de los recursos hídricos de la laguna, específicamente sobre el rol del estado a nivel de gobierno central y de gobiernos locales.
- iii. Que SEDACUSCO pueda iniciar los procesos necesarios que le permitan en el corto plazo, **contar con una política de gestión ambiental**, con el objeto de lograr que sus operaciones y el cumplimiento de sus metas tengan características sostenibles y por tanto, estas sean en beneficio de la sociedad y de la empresa.
- iv. Que SEDACUSCO pueda desarrollar e implementar un programa de capacitación y comunicación ambiental dirigido a las poblaciones circunlacustres, informando de las restricciones y posibilidades (legales, administrativas y presupuestales) en las que se encuentra la empresa con relación a las demandas comunales, con el objeto de garantizar que no se vean afectados ambientalmente los recursos hídricos de la laguna de Piuray.
- v. Que SEDACUSCO pueda desarrollar e implementar un programa que intente mejorar su percepción frente a la comunidad circunlacustre, mediante el apoyo de un proyecto de capacitación en gestión turística, especialmente en los

aspectos de gestión ambiental, contribuyendo también a su objetivo de conservación del ámbito de la laguna y por ende, de sus recursos hídricos.

- vi. Que SEDACUSCO pueda liderar y promover acciones para que las autoridades regionales puedan desarrollar una estrategia integral regional de educación, capacitación y comunicación ambiental dirigida de manera particular hacia las poblaciones de los ámbitos de sus fuentes de agua por un lado y a sus usuarios por el otro; con el objetivo de modificar las percepciones que existen en dichos actores y que estas puedan estar orientadas hacia la conservación de este vital recurso natural.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- BARRANTES, Roxana (1993) "Desarrollo: sostenido, sostenible, sustentable, ¿o simplemente desarrollo?" en Debate Agrario No. 17. Lima: CEPES, pp. 1-12.
- BARRANTES, Roxana (ed.) (1997) "Hacia un nuevo dorado. Economía de los recursos naturales". Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- BERNEX, Nicole; WARNER Rinske ; FLORES ZEA, Lourdes; OBLITAS, Lidia (2003) "Hacia Una Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Perú". Centro de Investigación en Geografía Aplicada (CIGA-PUCP).
- BIFANI, Paolo(1997) "Medio Ambiente y Desarrollo"Universidad de Guadalajara. México.
- BOGGIO, Ana, "Lógica del Proceso de la Investigación Científica" NUFFIC- SNV
- BRACK, A. (1989) "Amazonia... un poco de ecología y tecnología". Ronco/USAID. Lima, Perú.
- BREAN, Donald y Manuel GLAVE (eds.) (2000) "Recursos Naturales y Desarrollo: Un diálogo canadiense – latinoamericano". Lima: Consorcio de Investigaciones Económicas y Sociales y CIEPLAN.
- CERVANTES, Victor Luis (2002) "La percepción para el cambio. Alternativas para aprender a pensar, tomar decisiones y resolver los problemas". Grupo Quark, México D.F.
- (2002) "El Mundo Andino, población, medio ambiente y economía". Instituto de estudios Peruanos. Lima.
- CESUPNUD, (1998) "Conflictos Ambientales en América Latina: distribución de externalidades o definición de derechos de propiedad" en Crespo y Ricaldi, T (eds) Del Desarrollo Humano a la Economía Ecológica, Cochabamba-Bolivia.
- DIXON, John y FALLON, Louise (1991) "El concepto de sustentabilidad: sus orígenes, alcances y utilidad en la formulación de políticas" en Desarrollo y Medio Ambiente. Hacia un enfoque integrador J. Vial (compilador). Santiago de Chile: CIEPLAN, pp. 49-65.
- FEBLES, María. (2001) "Hacia un enfoque holístico del Medio Ambiente desde la Psicología Ambiental". Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.
- (2004) "Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental". Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.
- FORT MEYER, María Elena (1996) "¿Cómo Investigar? – Guía práctica para la preparación de proyectos de investigación"
- GIBSON, James J. (1950; 1966) "Percepción ambiental"
- (1979) "The Ecological Approach to Visual Perception"
- HANEMANN, W.M. (1984) "Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses". American Journal of Agricultural Economics, 66:332-341
- HERNÁNDEZ, R. FERNÁNDEZ, C, BASTISTA, P. (1991) "Metodología DE la Investigación ". Edith. Mc Graw Hill. México.

- KANNIEN, B. (1993). "Design and sequential experiments for contingent valuation studies". *Journal of Environmental Economics and Management*, 25: s-1-2-11
- LEFF E. & CARABIAS J. (1993) "Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales" Vol 1 y 2 Ed. MAP: en colaboración con PNUMA, México.
- MARTINEZ ALIER, Joan (1999) "Introducción a la Economía Ecológica", Cuaderno de medio Ambiente, Edit. Rubes.
- MASSON, Luis (2002) El recurso agua en el Perú problemas y perspectivas en: " El medio ambiente en el Perú 2001" Lima: Instituto Cuanto, USAID, 2002
- MÓDULOS DE CAPACITACIÓN (1999) Volúmenes 1 y 2 "Ambiente y desarrollo sostenible" CEC-UICN-FYPP-FAO. Quito
- NOVO, María.(1998) " La educación ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas". Ediciones UNESCO- Editorial Universitas S.A. Madrid, Capítulo I.
- ORELLANA, R y et al (1995) "Percepción del entorno y calidad ambiental en barrios peri urbanos de la ciudad de Quillacollo: Primero de Mayo, Martín Cárdenas y Antofagasta Norte". Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba. Bolivia
- PARDO, Alberto (1994). "Interrelaciones ambiente y población con miras al desarrollo sostenible. La educación Ambiental y población" en *Población y Ambiente. Interrelaciones que afectan el desarrollo andino*. CALEIDOS. FNUAP. Lima
- PASCO-FONT, Alberto (ed.) (1998) "Cuando contaminar no cuesta. Economía del medio ambiente". Lima: Consorcio de Investigación Económica.
- ROTH, Erick.(2000) " Medio ambiente como transversal en la educación formal: algunos apuntes de la experiencia boliviana". Publicado en: *Tópicos de educación ambiental* 2(6): 27-34. México DF.
- SOLANO, David (2001) "Tópicos de Educación Ambiental" 3 (7) 52-57
- SOLANO, David. (2000)." La educación ambiental en el Perú". Informe para el IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Lima.
- TAPIA, Mario (1996) "Ecodesarrollo en los Andes altos". Fundación Friedrich Ebert.
- TOLMOS, Raúl (1993) "Algunas consideraciones económico-ecológicas relevantes para el manejo de los recursos naturales" en *Recursos Naturales. Tecnología y Desarrollo* B. Marticorena (ed). Cusco: Centro de Estudios Regionales Bartolomé de las Casas, pp. 33-43.
- TRÉLLEZ SOLIZ, E; QUIROZ, C. (1995). "Formación Ambiental Participativa" CALEIDOS, OEA, Lima.
- VALERA, S. (2002) "Elementos básicos de Psicología Ambiental. La percepción ambiental" En: www.ub.es/dppss/psicamb/psicamb.htm.

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

*PERCEPCIONES, ACTORES LOCALES Y EL SERVICIO AMBIENTAL
QUE PRESTA LA LAGUNA DE PIURAY
(Chincho-Cusco)*

CUESTIONARIO

Las siguientes preguntas pretenden conocer la forma como percibe el poblador de Chincho la importancia de la laguna de Piuray, para tal efecto pedimos su colaboración con las respuestas de las mismas.

INSTRUCCIONES:

La encuesta es anónima, no es necesario que dé su nombre, siéntase con toda libertad para contestar las preguntas.

EDAD: _____ SEXO: Femenino (F) Masculino (M)

A.- EN CUANTO A SU ACTUAR:

1. ¿Cuántas veces o con qué frecuencia la comunidad organiza fiestas, ritos ó pagos que se hacen por la laguna de Piuray?	Más de 04 veces al año	De 01 a 04 veces al año	No sé	No se hacen ritos
2. ¿Participas de las fiestas, ritos y pagos que se hacen a la laguna?	Siempre	A veces	Casi nunca	No se hacen ritos
3. ¿Invocan a la laguna para realizar alguna actividad o para tomar decisiones?			Sí	No
4. ¿Los animales toman agua en las orillas de la laguna?			Sí	No
5. ¿Pasteas a tu ganado cerca o alrededores de la laguna?			Sí	No
6. ¿Tus tierras son regadas con aguas de la laguna?			Sí	No
7. ¿Dónde van a parar los desperdicios de la casa y de tus necesidades biológicas?	A las Chacras	A la Laguna	A los ríos	Se queman
8. ¿Lavas ropa en las orillas o alrededores de la laguna?			Sí	No
9. ¿Qué detergentes utilizas más para lavar la ropa?				
10. ¿Qué insecticidas utilizas más para que no se malogren tus cultivos?				
11. ¿Qué utilizas para curar a los cultivos cuando tienen enfermedades?				
12. ¿Realizan faenas para limpiar las suciedades de la laguna?			Sí	No
13. ¿Participas de los criaderos de truchas que hay en la laguna?			Sí	No
14. ¿Participas de los talleres que hace SEDA CUSCO para cuidar la laguna y otras zonas de interés?			Sí	No

15. ¿Con qué frecuencia limpian la orilla de la laguna	Por lo menos 01 vez al año	No se limpia	No sé
--	----------------------------	--------------	-------

B.- EN CUANTO A SU PENSAR:

16. ¿Crees en las leyendas que cuentan a cerca de la laguna?	Sí	No		
17. ¿Consideras que la laguna debe ser cuidada y protegida para que su agua sirva para la comunidad?	Sí	No		
18. ¿Estás de acuerdo que en la escuela a tus hijos les enseñen a cuidar la laguna y proteger los recursos naturales de la zona?	Sí	No		
19. ¿La laguna es importante para ti por que te da beneficios económicos?	Sí	No		
20. ¿Qué otros beneficios recibes de la laguna?				
21. ¿Para regar tus cultivos captas agua de la laguna?	Sí	No		
22. ¿La Comunidad les ofrece todo lo necesario para que los jóvenes se sigan quedando a vivir en ella?	Sí	No		
23. ¿Crees que las autoridades de tu comunidad realizan buenas gestiones y coordinaciones frente a la explotación de la laguna de Piuray?	Sí	No		
24. ¿Crees que la organización comunal es lo suficientemente fuerte para realizar sus negociaciones sin ningún tipo de asesoría?	Sí	No		
25. ¿Cuánto conocen los pobladores de la zona sobre las negociaciones que la Comunidad realiza con SEDA CUSCO sobre la explotación de la laguna?	Están muy informados	Están algo informados	Desconocen	No les interesa
26. ¿Cuánto conocen los pobladores sobre la importancia que se le atribuye a la laguna de Piuray?	Están muy informados	Están algo informados	Desconocen	No les interesa
27. ¿Sabes quién es el dueño de las aguas de la laguna de Piuray?	ESTADO PERUANO	Municipio Cusco	Municipio Chincho	
	Comunidad Chincho	SEDA CUSCO	No sé	
28. ¿Qué actividades piensas serían más provechosas para el desarrollo de la Comunidad?	Agricultura	Artesanía	Turismo	
	Ganadería	Piscicultura	Otros	

29. ¿Qué consideras que es lo más urgente para la comunidad?	Agua potable	Desagüe	Más escuelas
	Ayuda para agricultura	Más vaso de leche y comedores	Otros
30. ¿Quiénes son los que se preocupan más por las aguas de la laguna?	Los jóvenes	Los viejos	Las mujeres
	Todos	No les interesa	No sé

C.- EN CUANTO A SUS INTERRELACIONES:

31. ¿La organización comunal tiene apoyo de otras instituciones públicas o privadas para negociar la explotación de la laguna?	Sí	No
32. ¿Cuáles son éstas instituciones?		
33. ¿La organización comunal hace convenios con instituciones públicas o privadas para realizar estudios sobre la conservación de la laguna?	Sí	No
34. ¿Estás de acuerdo con la gestión del comité de la Microcuenca de Piuray frente a la explotación de la laguna?	Sí	No
35. ¿Por qué?		
36. ¿Solicitan apoyo a la empresa SEDA CUSCO para realizar algunas actividades de la comunidad?	Sí	No
37. ¿La empresa SEDA CUSCO les ayuda en actividades de limpieza de la laguna?	Sí	No
38. ¿La empresa SEDA CUSCO atiende sus pedidos con frecuencia?	Sí	No
39. ¿Crees que existen problemas y conflictos con la empresa SEDA CUSCO por la explotación de la laguna?	Sí	No
40. ¿Cuál crees es el problema más importante?		
41. ¿Los pobladores que viven en los alrededores de la laguna se benefician económicamente frente a los otros pobladores?	Sí	No
42. ¿El aumento o disminución de los niveles de agua de la laguna les ha traído problemas para sus cultivos?	Sí	No
43. ¿Por qué?		

D.- EN CUANTO A LO TEMPORAL (TIEMPO)

44. ¿Desde cuándo hay problemas por la explotación del agua de la laguna de Piuray?	Siempre	1970's	1980's
	1990's	2000	Ya no hay problemas
45. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan a la comunidad por la explotación de la laguna de Piuray?	Poca agua	Hundimientos	Inundaciones
	Restricción en el uso de las aguas	Pérdida de cultivos	No hay ningún problema
46. ¿Cuál es el peor?			
47. ¿Por qué?			
48. ¿Las negociaciones por la explotación de la laguna han sido mejores en las gestiones de los últimos años?		Sí	No
49. ¿En la actualidad, las negociaciones por la explotación de la laguna son buenas?		Sí	No
50. ¿Por qué?			
51. ¿Los hundimientos de las orillas de la laguna vienen provocando conflictos entre?	Seda Cusco y la Comunidad	Seda Cusco y Municipio Chincho	Entre los comuneros

<p>COMENTARIO FINAL:</p> <hr/> <hr/> <hr/>
--

¡MUCHAS GRACIAS!

Cusco, Diciembre de 2004

GUIA PARA ENTREVISTAS

LIDERES DE OPINIÓN DE LA COMUNIDAD DE CHINCHEROS

Sector de la comunidad: _____

Nombre: _____

Cargo: _____

Edad: _____

Muy buenas tardes, nos encontramos en las inmediaciones de la comunidad de chincheru, en el sector _____ con el comunero(a) _____ cuyo cargo o función que desempeña en la comunidad es el de _____ cuya edad aproximada es de _____ años a fin de conocer algunos aspectos de la comunidad de Chincheru y de la explotación de la laguna de Piuray.

1. ¿Qué leyendas y mitos conoce de la laguna de Piuray?
2. ¿Existe alguna fiesta o celebración alusiva a la laguna de Piuray? ¿En qué consiste y cómo participan los comuneros?
3. ¿En qué medida (por qué cree) considera que la laguna de Piuray es importante para Ud. y para la Comunidad?
4. ¿Qué beneficios les trae la laguna de Piuray económicamente: (Por ejemplo en sus cultivos, para el turismo, en la explotación del agua de la laguna, el abastecimiento de agua potable para la comunidad, otros)?
5. ¿Qué beneficios les trae la laguna socialmente: en las relaciones entre los comuneros; entre las autoridades y los comuneros; entre los comuneros; entre la comunidad y otros sectores; ó perjudica las relaciones, les trae problemas, malos entendidos?
6. ¿Todos los pobladores tienen el mismo derecho sobre las áreas de cultivo que están al rededor de la laguna? ¿Por qué??En qué consiste?
7. ¿Sabe que los recursos hídricos de todo el país son del estado y que es el estado el que asigna su uso y explotación para beneficio de grandes mayorías?
8. ¿Sabe, que la laguna de Piuray brinda agua a la ciudad del Cusco desde tiempos antiguos? ¿Qué sabe con respecto a la explotación de la alguna de Piuray? ¿Quienes la explotan? ¿En qué condiciones la explotan? y ¿Qué opina al respecto?

9. ¿Está de acuerdo con la gestión de las autoridades de la comunidad de Chinchoero frente a la explotación de la laguna de Piuray?
10. ¿Cree que existen problemas y conflictos con la empresa SEDACUSCO por la explotación de la laguna de Piuray? ¿Cuáles cree que son esos problemas? y ¿Por qué cree que se dan esos problemas?
11. ¿Qué expectativas tiene (qué espera) la comunidad sobre los beneficios económicos que pueden percibir por la explotación de la laguna de Piuray? (les puede traer progreso, les puede servir como atractivo turístico, percibir retribución económica en obras por la explotación del agua de la laguna o qué otros beneficios puede percibir?)
12. ¿Cómo está organizada la población para defender los derechos de laguna de Piuray?
13. ¿Considera que la laguna de Piuray es una alternativa de desarrollo para la comunidad? ¿Por qué?

GUIA PARA ENTREVISTA

FUNCIONARIOS DE LA EPS SEDA CUSCO

Nombre: _____

Cargo: _____

Muy buenas tardes, nos encontramos en las inmediaciones de la empresa SEDA CUSCO, con el Ingeniero _____ que tiene a su cargo el área de _____ a fin de obtener información referente a la explotación de la laguna de Piuray.

- a) ¿Qué acciones realiza la empresa SEDACUSCO para mantener la laguna de Piuray en las mejores condiciones para su explotación?
- b) ¿En qué medida considera que la laguna de Piuray es importante para la empresa SEDACUSCO?
- c) ¿La empresa SEDACUSCO desde hace algún buen tiempo viene explotando la laguna de Piuray, conoce Ud. el estudio de impacto ambiental (EIA) realizado por SEDACUSCO para la explotación de la laguna de Piuray?
- d) SEDACUSCO actualmente lleva a cabo diferentes proyectos para mantener la infraestructura de la zona, por lo que seguramente incorporan algunas actividades que son parte del EIA. ¿En qué actividades vienen trabajando actualmente?
- e) ¿En qué medida y qué mecanismos de negociación realiza la empresa SEDACUSCO con la comunidad de Chincho por la explotación de la laguna de Piuray?
- f) ¿Por qué creen que la población de Chincho manifiesta que existen perjuicios para ellos con relación a la explotación de la laguna de Piuray?
- g) ¿Porque cree que la población de Chincho considera que debe existir el reconocimiento de algún tipo de retribución por la explotación que realiza SEDACUSCO?

- h) ¿Cuál considera que sea el principal obstáculo en cualquier negociación entre SEDACUSCO y la población de Chincho?
- i) ¿En que medida la empresa SEDACUSCO toma en cuenta las tradiciones, creencias y costumbres de la población de chincho en su intervención? ¿En que consiste?
- j) ¿En que medida la empresa SEDACUSCO percibe que muchas veces las demandas de la comunidad exceden sus verdaderos compromisos hacia ella?
- k) Desde el inicio del funcionamiento del sistema vil canota en 1999 ha disminuido la explotación del agua de la laguna de Piuray. ¿Existe alguna diferencia de costos entre el agua proveniente del sistema vilcanota frente al agua proveniente de la alguna de Piuray?
- l) En la actualidad se está dando cada vez más importancia a la valoración económica de los servicios ambientales que prestan los recursos hídricos ¿Qué opinan al respecto?
- m) Conoce de la existencia de algunas metodologías para la valoración de servicios ambientales del recurso hídrico para consumo humano que estén siendo utilizadas por empresas de saneamiento en el Perú o en Latinoamérica?
- n) ¿Considera que la SUNASS y los municipios propietarios de SEDACUSCO considerarían factible incrementar la tarifa de agua con el objeto exclusivo de financiar proyectos de medio ambiente en la cuenca de la laguna de Piuray?
- o) ¿Considera que la población usuaria de Cusco pueda estar preparada para aceptar este incremento en las tarifas con el objeto de financiar proyectos ambientales?
- p) ¿Cuales son las perspectivas de SEDACUSCO en cuanto al desarrollo en general de políticas ambientales?
