



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

VICERECTORADO DE INVESTIGACION, VINCULACION Y
POSGRADO

DIRECCION DE POSGRADO

VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO DE
APROVISIONAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL
TERRITORIO DE LA PARROQUIA CEBADAS CANTON GUAMOTE
PROVINCIA DE CHIMBORAZO.

Trabajo de Titulación para optar el título de Magíster en Desarrollo Local y
Ordenamiento Territorial

AUTOR

BYRON SANTIAGO ONCE COLLAGUAZO.

TUTOR:

MGS. VICENTE BENITEZ

Riobamba – Ecuador, 2025



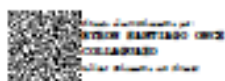
DECLARATORIA Y CESIÓN DE DERECHOS DE AUTORÍA

Yo **BYRON SANTIAGO ONCE COLLAGUAZO** con cédula de ciudadanía No. 060399698-4, declaro y acepto ser responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos alternativos realizados en el presente trabajo de titulación denominado "EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO DE APROVISIONAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL TERRITORIO DE LA PARROQUIA CEBADAS PROVINCIA DE CHIMBORAZO". Previo a la obtención del grado de magister en Desarrollo Local Mención Planificación, Desarrollo Y Ordenamiento Territorial,

- Declaro que mi trabajo investigativo pertenece al patrimonio de la Universidad Nacional de Chimborazo de conformidad con lo establecido en el artículo 20 literal j de la ley orgánica de educación superior LOES.
- Autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo que pueda hacer uso del referido Trabajo de Titulación y a difundirlo como estime conveniente por cualquier medio conocido, dando cumplimiento de esta manera a lo estipulado en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES.

Riobamba, Riobamba, 15 de diciembre del 2025

Atentamente,



C.C. 0603996984
BYRON ONCE
No. Teléfono 0992829107
Correo electrónico oncebyron@gmail.com



ACTA DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

En la ciudad de Riobamba, a los 17 días del mes de noviembre del año 2025, los miembros del Tribunal designado por la Comisión de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo, reunidos con el propósito de analizar y evaluar el Trabajo de Titulación bajo la modalidad Proyecto de titulación con componente investigación aplicada y/o desarrollo, CERTIFICAMOS lo siguiente:

Que, una vez revisado el trabajo titulado: Evaluación Económica del Servicio de Aprovechamiento del Recurso Hídrico en el Territorio de la Parroquia Cebadas, Provincia de Chimborazo, perteneciente a la línea de investigación: Ambiente y Biodiversidad, presentado por el maestrante ONCE COLLAGUAZO BYRON SANTIAGO, portador de la cédula de ciudadanía No 060399698-4, estudiante del programa de Maestría en Desarrollo Local Mención Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial, se ha verificado que dicho trabajo cumple al 100% con los parámetros establecidos por la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Chimborazo.

Es todo cuanto podemos certificar, en honor a la verdad y para los fines pertinentes.

Atentamente,


Mgs. Vicente Benítez P.
TUTOR


Mgs. Mariel Hidalgo M.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL
1


Mgs. Hugo Pesantez V.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL
2



Dirección de
Posgrado
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN,
VINCULACIÓN Y POSGRADO



Riobamba, 11 de diciembre del 2025

CERTIFICADO

De mi consideración:

Yo VICENTE EDUARDO BENÍTEZ PÉREZ, certifico que BYRON SANTIAGO ONCE COLLAGUAZO con cédula de identidad No. 060399698-4 estudiante del programa de Maestría Desarrollo Local Mención Planificación, Desarrollo Y Ordenamiento Territorial, PRIMERA cohorte presentó su trabajo de titulación bajo la modalidad de Proyecto de titulación con componente de investigación aplicada/desarrollo denominado: **EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO DE APROVISIONAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO EN EL TERRITORIO DE LA PARROQUIA CEBADAS PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, el mismo que fue sometido al sistema de verificación de similitud de contenido COMPILATION identificando el porcentaje de similitud 5% en el texto y el 2% en inteligencia artificial.

Es todo en cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,



Escaneo para verificar la autenticidad de la firma digital
VICENTE EDUARDO BENÍTEZ PÉREZ
Código de verificación: 0603025222

VICENTE EDUARDO BENÍTEZ PÉREZ
Ci: 0603025222

DEDICATORIA

A mi familia bella por ser el motor, la fuerza y la motivación para seguirme superando en todos los días y toda la vida. Tenga por seguro que siempre seguiré superándome para ser mejor que ayer.

A mi esposa y mi bebe que son la nueva fortaleza que impulsa mi vida.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor por reforzar los conocimientos impartidos en todo el tiempo de la maestría y a la universidad por ser el hilo que conduce a la realización de mis ideas y proyectos.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS | 9 |
| RESUMEN..... | 10 |
| 1.1 Planteamiento del Problema..... | 12 |
| 1.2 Justificación | 13 |
| 1.3 Objetivos | 14 |
| 1.3.1 Objetivo General | 14 |
| 1.3.2 Objetivos Específicos | 14 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEORICO | 15 |
| 2.1 Valoración Economía | 15 |
| 2.2 Valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos..... | 15 |
| a) Valor de uso directo..... | 16 |
| b) Valor de Uso indirecto..... | 16 |
| 2.2.2 Valor de No uso | 16 |
| a) Valor de legado | 16 |
| b) Valor de existencia..... | 16 |
| 2.3 Aprovechamiento Hídrico | 17 |
| 2.4 Desarrollo de políticas públicas para la conservación del recurso hídrico..... | 17 |
| 2.5 Descripción general de la zona de estudio | 18 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... | 21 |
| 3.1 Valoración económica del servicio de provisión hídrica..... | 21 |
| 3.2 Valor de Captación y/o Productividad Hídrica | 22 |
| 3.3 Valor de Protección y el Valor de recuperación..... | 23 |
| 3.4 Valor del agua según su uso | 24 |
| 3.5 Valor de los costos administrativos y de operación..... | 24 |
| 3.6 Levantamiento de información base. | 25 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 30 |
| CONCLUSIONES | 33 |
| RECOMENDACIONES | 34 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 35 |
| ANEXOS..... | 39 |
| ANEXOS FOTOGRÁFICOS | 85 |

Índice de Tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Principales ríos y microcuencas en la parroquia Cebadas..... | 18 |
| Tabla 2: Oferta Hídrica Actual | 19 |
| Tabla 3: Principales proyectos de riego del THC..... | 20 |
| Tabla 4:Tipo de uso de suelo THC | 20 |
| Tabla 5 :Sentencias de caudal del THC. | 26 |
| Tabla 6: Costo real del agua a partir de la suma de las variables económica utilizadas | 32 |
| Tabla 7: Costo de Oportunidad..... | 41 |
| Tabla 8: Valor de Importancia Hídrica | 54 |
| Tabla 9 : Valor de Recuperación y Protección. | 61 |
| Tabla 10 : Plan de Inversión aplicado al servicio de vigilancia comunitaria (Guardaparques). .. | 67 |
| Tabla 11 : Proyecto de Educación Ambiental | 69 |
| Tabla 12 : Proyecto vivero Comunitario | 71 |
| Tabla 13 : Costo de producción del cultivo de papa | 73 |

Índice de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos según su tipos de valor. | 15 |
|---|----|

Índice de Mapas

| | |
|-------------------------------------|----|
| Mapa 1 : Delimitación del THC. | 21 |
|-------------------------------------|----|

SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

THC= Territorio Hídrico de Cebadas

V_R = valor total del servicio de producción hídrica (\$/m3).

V_C = valor de captación (\$/m3).

V_P = valor de protección (\$/m3).

V_{RE} = valor de recuperación (\$/m3).

V_{PA} = valor del agua como insumo a la producción (\$/m3).

V_{COA} = costos operativos y administrativos (\$/m3).

$\&$ = importancia de la cubierta vegetal protectora (adimensional).

C_O = costo de oportunidad (\$/ha/año).

A_{bi} = área de la zona de importancia hídrica (ha).

V_a = volumen del agua disponible (m3/año).

C = costo para las actividades de protección de la cuenca (\$/ha/año).

C_R = costo para las actividades de protección de la cuenca (\$/ha/año).

A_{rih} = área a recuperar en la zona de importancia hídrica (ha).

V_{PCR} = valor de la producción agrícola con riego (\$/ha).

V_{PSR} = valor de la producción agrícola sin riego (\$/ha)

V = volumen de agua utilizado para la producción (m3)

T_R = costos de tratamiento pre – servicio (\$).

P_{TR} = tratamiento de post –servicio (\$).

T_R = costos de tratamiento pre – servicio (\$).

C_F = costos de infraestructura (\$).

C_I = costos en insumos (\$).

M_O = costos en mano de obra (\$)

RESUMEN

La parroquia Cebadas se destaca por albergar una singularidad biodiversidad ecológica, la mayor parte de su territorio corresponde al ambiente de páramo, este ecosistema funciona como una infraestructura natural estratégica de manera sostenible permitiendo capturar, almacenar, regular el 70% del agua dulce para el uso en las diferentes comunidades asentadas en todo el territorio y juntas de agua de comunidades externas, cuenta con una población de 7968 habitantes. El sistema hídrico proviene de los páramos, vertientes, bofedales, drenajes menores, que forman los ríos Mazapán, Tingo, Pancún y Guarguallá. En la actualidad, el pago que se realiza por la distribución del servicio de agua, no internaliza los aspectos ambientales necesarios para lograr la sostenibilidad en el territorio y la conservación de la biodiversidad.

En este sentido, los efectos de calcular el valor real del agua, objeto de esta investigación adapta la metodología de (Barrantes Moreno, 2010), aplicada al ecosistema de páramo, estimó el valor real es de 143 \$/ m³. El valor real fue calculado a través de la sumatoria de variables económicas resultando de estas el valor de captación (0.015 \$/m³), del valor de protección (1.2 x 10⁻⁸ \$/ m³), del valor de recuperación (1.9x 10⁻² \$/ m³), del valor del agua como insumo a la producción (\$ 1.5 x 10⁻² \$/ m³); y de los costos operativos y de administración (0.28 \$/ m³). La implementación de un reajuste tarifario considerando el valor real calculado generaría mecanismos de compensación sostenible para garantizar la conservación y protección del servicio ambiental hídrico en el territorio de estudio.

Palabras clave: <ECONOMÍA>, <VALORACIÓN ECONÓMICA>, < SERVICIOS ECOSISTÉMICOS >, <REAJUSTE ECONÓMICO>, <PRODUCCIÓN HÍDRICA>, <CUENCAS HIDROGRÁFICAS>, <MICROCUENCADECEBDAS>, < CEBADAS(PARROQUIA) >

ABSTRACT

Cebadas Parish stands out for its unique ecological biodiversity. Most of its territory is composed of páramo environments, a high-altitude ecosystem that functions as strategic natural infrastructure. This ecosystem sustainably captures, stores, and regulates approximately 70% of the freshwater used by local communities throughout the region, as well as by external community water boards. The parish has a population of 7,968 inhabitants. Its hydrological system originates in the páramos, springs, wetlands (bofedales), and minor drainage channels, which feed the "Mazapán, Tingo, Pancún, and Guarguallá" rivers. Currently, the fees charged for water distribution services do not internalize the environmental costs necessary to achieve territorial sustainability and biodiversity conservation. Based on environmental economic data processing, the annual provisioning value of water services is estimated at \$134/m³. This real value was determined by aggregating econometric variables, including water capture (\$133/m³), protection and maintenance (\$0.000001395/m³), ecosystem restoration and recovery (\$0.28/m³), water as a production input (\$1/m³), and operational and administrative costs (\$1/m³). Implementing a tariff adjustment based on this calculated real value would enable sustainable compensation mechanisms to ensure the conservation and protection of hydrological ecosystem services within the study area.

<CEBADAS(SUB-WATERSHED)>, <ECONOMICS>, <ECONOMICVALUATION>, <ECOSYSTEM SERVICES>, <ECONOMIC ADJUSTMENT>, <WATER PROVISIONING>, <WATERSHEDS>, <CEBADAS PARISH>.



Mario Nicolás Salazar
Ramírez



Revised by
Mario N. Salazar
0604069781

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema.

La Asamblea General de la ONU trabaja en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, donde el objetivo 6 contempla acciones para garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos. Si bien, el agua es un recurso fundamental para el desarrollo de los ecosistemas terrestres, la calidad y cantidad de este recurso depende de un manejo integral de la zona de recarga. (Santiago Once, 2020)

En el que hacer mundial, se debe entender por desarrollo aquel proceso que, favorezca al progreso de un país o de una región, que contribuya a la mejora de la economía, que genere políticas de buen vivir en la población y que respete el equilibrio de los ecosistemas, contribuyendo en la medida de lo posible a mitigar los daños ya causados. (Campos , 2017)

En este sentido nace la “Economía Ambiental” como una disciplina que se sustenta en valores y principios de la economía neoclásica pero que, además, trata de integrar en el modelo tradicional variables que permitan mitigar los efectos no deseados de la actividad económica denominadas externalidades. En este contexto, nace la internalización de externalidades ambientales, que tiene por objetivo internalizar, a través de los precios de mercado, aquellas externalidades ambientales negativas. (Dinar , 2003.)

El desconocimiento del valor real del agua como recurso natural esencial en la parroquia Cebadas representa una problemática crítica que afecta tanto al medio ambiente como al bienestar de las comunidades. A pesar de que el recurso es abundante en esta zona andina, su uso desmedido, la contaminación de fuentes hídricas o las zonas de importancia hídrica además de la ausencia de políticas locales de conservación reflejan una percepción errónea de sustentabilidad, generando conflictos por el acceso, pérdida de biodiversidad y riesgos para la salud pública. Además, al no integrarse a los mercados económicos ambientales adecuadamente en los planes de desarrollo territorial, se compromete la sostenibilidad de las actividades agrícolas y ganaderas que dependen directamente de este recurso.

1.2 Justificación

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas trabaja en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en donde se identificó que los objetivos que se enmarcan en la problemática sobre la valoración , protección , cuidado y recuperación de los recursos naturales como lo es el ODS 15.- Vida de ecosistemas terrestres en donde la gestión sostenible de los bosques, la desertificación, la degradación de las tierras, la pérdida de biodiversidad son ejes de cambio, las acciones Incluyen la protección de especies amenazadas, la lucha contra la caza furtiva y el tráfico de especies protegidas, así como la promoción de prácticas sostenibles en la gestión de los recursos naturales. El ODS 12.- Producción y consumo responsable logra la gestión sostenible y el uso eficiente de los recursos naturales, mediante acciones que Incluyen la reducción del desperdicio de alimentos, la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y los desechos, y la promoción de prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, con impacto en la protección de recursos identificamos el ODS 6.- Agua limpia y saneamiento la misma que garantiza la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos y por último el ODS 13.-Acción por el clima adopta medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. Estos objetivos, interconectados entre sí, buscan abordar los desafíos ambientales de manera integral, promoviendo la gestión sostenible de los recursos naturales y la protección ambiente para las generaciones presentes y futuras. Por tal razón, la valoración económica del recurso hídrico calcula los costes para la gestión integral del agua, en términos de cantidad y calidad en función del tiempo. No está por demás reflexionar que al ambiente le cuesta producir un bien y servicio, el no valorar este tipo de recursos ecosistémicos es equivalente es considéralos gratuitos y de poca importancia, por tal razón, la valoración económica del recurso hídrico es importante para estimar los costes para la gestión integral del agua, en términos de cantidad y calidad en función del tiempo. (Santiago Once, 2020)

No está por demás reflexionar que al territorio le cuesta producir un bien y servicio, el no valorar este tipo de recursos eco sistémicos es equivalente a considéralos gratuitos y de poca importancia económica, esta investigación está dedicada a establecer métodos de valoración económica, para cuantificar el deterioro ambiental y reducir las brechas del subdesarrollo. La valoración económica ambiental pretende obtener una medición

monetaria de la ganancia o pérdida de bienestar o utilidad que una persona, o un determinado recurso, que experimenta a causa de una mejora o daño de un activo ambiental.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Valorar en términos económicos monetarios el servicio de aprovisionamiento del recurso hídrico en el territorio de la parroquia cebadas cantón Guamote provincia de Chimborazo

1.3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar mediante información base el componente biofísico y socio-económico del territorio hídrico de la parroquia Cebadas, cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.
- Estimar las variables económicas como el valor de captación, valor de recuperación, valor del agua como insumo a la producción agrícola agropecuaria, estimación de costos operativos y de la administración del agua del territorio hídrico de la parroquia Cebadas, cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.
- Determinar el valor real del agua como insumo a la producción en el territorio hídrico de la parroquia Cebadas, cantón Guamote, Provincia de Chimborazo.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

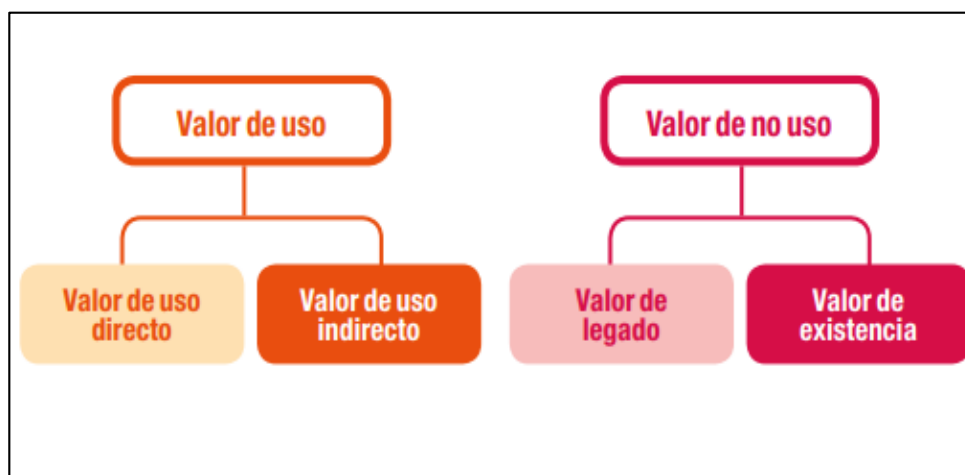
2.1 Valoración Economía

Es una herramienta que se utiliza para medir, en términos monetarios, el valor de los bienes ecosistémicos, si estos cuentan o no con un precio o mercado. Con la finalidad de visibilizar todos los beneficios o costos incorporados a los cambios en los ecosistemas, inquietando el bienestar de los individuos de la sociedad, de manera que estos costes económicos puedan ser establecidos en la toma de decisiones (Campos , 2017)

2.2 Valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos

Los bienes y servicios ecosistémicos pueden tener diferentes tipos de valor para cada individuo. El valor económico total intuye el valor de uso y el valor de no uso (Iwan, 2017).

Figura 1: Clasificación de los bienes y servicios ecosistémicos según el valor económico total .



Fuente: Echavarría, 2000.
Realizado por: Once Santiago, 2025.

2.2.1 Valor de Uso

Este valor se relaciona con el beneficio directo o indirecto de los bienes o servicios que les provee el ecosistema hacia un individuo o la sociedad. Se divide en:

a) Valor de uso directo

Este valor posee características de bienes privados es decir alta exclusión y rivalidad en su consumo. El individuo o la sociedad se benefician del consumo directo de ciertos bienes o servicios que les provee el ecosistema. Ejemplo: uso de madera, pesca , venta de carne de alpaca. (MINAM, 2016).

b) Valor de Uso indirecto

Este valor posee características de bienes públicos es decir baja exclusión y rivalidad en su consumo, básicamente se relaciona con las funciones ecológicas del ecosistema. Ejemplo: control de la erosión, regulación del agua, captura de carbono , etc. (MINAM, 2016).

2.2.2 Valor de No uso

Es el valor que atribuye el individuo o la sociedad a la existencia de los ecosistemas, es decir se relaciona con la sostenibilidad de los ecosistemas para las futuras generaciones. Se divide en:

a) Valor de legado

Es aquel valor que el individuo o la sociedad hereda para las generaciones futuras los beneficios directos o indirectos. Ejemplo: protección de hábitats para el regocijo de las futuras generaciones (MINAM, 2016).

b) Valor de existencia

Este valor atribuye el individuo o la comunidad que tiene una disposición a pagar por los bienes o servicios que no van a hacer consumidos por algún beneficio directo indirecto, es decir le atribuyen un valor a los ecosistemas por el estricto hecho de que existan. Ejemplo: conservación del oso polar , conservación del cóndor , etc. (MINAM, 2016).

2.3 Aprovechamiento Hídrico

Se consideran obras o infraestructura hidráulica las destinadas a la captación, extracción, almacenamiento, regulación, conducción, control y aprovechamiento de las aguas así como al saneamiento, depuración, tratamiento y reutilización de las aguas aprovechadas y las que tengan como objeto la recarga artificial de acuíferos, la actuación sobre cauces, corrección del régimen de corrientes, protección frente a avenidas o crecientes, tales como presas, embalses, canales, conducciones, depósitos de abastecimiento a poblaciones, alcantarillado, colectores de aguas pluviales y residuales, instalaciones de saneamiento, depuración y tratamiento, estaciones de aforo, piezómetros, redes de control de calidad así como todas las obras y equipamientos necesarios para la protección del dominio hídrico público. (Ley organica de Recursos Hidricos, 2014)

2.4 Desarrollo de políticas públicas para la conservación del recurso hídrico.

Una política pública se enlaza con la conservación del recurso hídrico al establecer marcos legales, institucionales y operativos que orientan el uso responsable, la protección, la recuperación de zonas de importancia hídrica y la gestión sostenible del agua. Estas políticas pueden incluir regulaciones sobre la calidad del agua, incentivos para el uso eficiente en sectores como la agricultura o la industria, planes de manejo de cuencas hidrográficas, y estrategias de educación ambiental para fomentar una cultura de conservación. La política ambiental en el marco del neoliberalismo explora los postulados de eficiencia y eficacia en la administración de los patrimonios públicos, y paralelamente, frente a propuestas alternativas como el “buen vivir” involucra, una nueva asociación entre el ser humano y la naturaleza de carácter no extractivista (Campos , 2017).

2.5 Descripción general de la zona de estudio

La parroquia Cebadas está localizada a 18 kilómetros desde la cabecera cantonal de Guamote y 35 kilómetros de la capital de la provincia de Chimborazo. La parroquia se caracteriza por relieves fuertes con pendientes del 70%, la superficie es de 566.5 Km², posee una densidad poblacional de 11 habitante por km², la temperatura de la parte baja y alta oscila entre los 4 a 12°C, presenta una gran diversidad en los regímenes de lluvia, que varían desde los 250 mm en zonas más secas y en áreas más zonas más húmedas 2500 mm en donde se encuentra el ecosistema de paramo ubicado en la parte oriental de la parroquia. El sistema hídrico proviene de los páramos, vertientes, bofedales, drenajes menores, que forman los ríos como el Yasipán, Tingo, Pancún y Guargualla. (Cebadas P. , 2024)

Tabla 1. Principales ríos y microcuencas en la parroquia Cebadas

| SISTEMA | CUENCA | NOMBRE DE LA MICROCUENCA | SUPERFICIE (Ha) | % |
|--------------|------------|--------------------------|-----------------|--------------|
| RIO PASTAZA | RIO CHAMBO | R.Ozogoche | 526,1 | 0,9 |
| | | R.Atillo | 9.091,2 | 15,9 |
| | | R.Yasipan | 14.930,3 | 26,2 |
| | | R.El Tingo | 3.857,8 | 6,8 |
| | | Q.Chilcayacu | 1.330,9 | 2,3 |
| | | Q.Pancun | 2.625,9 | 4,6 |
| | | R.Guargualla | 13.790,2 | 24,2 |
| | | Drenajes Menores | 10.380,3 | 18,2 |
| | RIO PALORA | R.Culebrillas | 51,4 | 0,1 |
| | | R.Yuracpaccha | 0,0 | 0,0 |
| RIO SANTIAGO | RIO UPANO | R.Upano | 450,7 | 0,8 |
| | | R.Tugle | 2,5 | 0,0 |
| | | R.Anguchaca | 39,8 | 0,1 |
| | | R.Abanico | 0,4 | 0,0 |
| | | TOTAL | | 100,0 |

Fuente Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024
Elaborado por: Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024.

Oferta Hídrica

Tabla 2: Oferta Hídrica Actual

| NOMBRE DEL RIO | CAUDAL (m3/seg) | PORCENTAJE (%) |
|----------------------|-----------------|----------------|
| Ozogoche | 2,50 | 12,8 |
| Atillo | 3,00 | 15,4 |
| Yasipan | 5,00 | 25,6 |
| Tingo | 2,00 | 10,3 |
| Chilcayacu | 1,50 | 7,7 |
| Pancun | 2,00 | 10,3 |
| Guarguallá | 3,50 | 17,9 |
| TOTAL CEBADAS | 19,50 | 100,00 |

Fuente Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024
Elaborado por: Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024.

En cuanto a proyectos de riego posee una cobertura de 13451 hectáreas, los recursos hídricos que nacen de los páramos de la parroquia Cebadas, permite irrigar grandes zonas agropecuarias que se encuentran fuera del territorio de Cebadas, en los cantones Riobamba y Guano; de igual forma el líquido vital se utiliza en la generación hidroeléctrica parte de la Central Hidroeléctrica Agoyán y San Francisco (Cebadas G. A., 2024) .

Los proyectos de riego Chambo-Guano y Guargualla Licto utilizan 7.100 lt/seg de caudal del agua de riego que se genera en la sub cuenca del río Cebadas y representan el 72,6% del total utilizado en los diferentes proyectos de riego. Al interior de la parroquia Cebadas y en función del inventario de recurso hídricos de la provincia de Chimborazo, existen 73 sistemas de riego, con un caudal utilizado de 1.819 lt/seg, que apenas representa el 18,5% del total del recurso hídrico utilizado en el riego. En otro ámbito se tiene proyectado la implementación del Proyecto de riego Yasipán, mismo que utilizará 857 lt/seg y de igual manera servirá en una buena extensión a las parroquias de Licto, Flores y Punín que pertenecen al cantón Riobamba (Cebadas G. A., 2024).

Tabla 3: Principales proyectos de riego del THC

| Nombre del sistema de riego | Caudal Adjudicado (lt/seg) | Superficie a irrigarse (ha) |
|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1.-Proyectos Externos | | |
| Chambo - guano | 5900 | 5840 |
| Licto- Guargualla | 1300 | 1650 |
| 2.-Proyectos en la Parroquia | | |
| Parroquia Cebadas (73 sistemas) | 1819 | 4142 |
| 3.- Proyectos a Implementarse | | |
| Proyecto Yasipan | 857 | 1819 |
| TOTAL | 9776 | 13451 |

Fuente Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024
Elaborado por: Equipo técnico, actualización del PD y OT ,2024.

Población

En función al censo de población y vivienda del año 2022 la población parroquial de Cebadas es de 6414 habitantes, conformada por 37 comunidades/asociaciones, 14 organizaciones poseen ecosistemas de paramo en tanto que los 23 restantes no poseen este ecosistema de vital importancia, El THC posee en una extensión total de 61148.66 ha. El 97% de la población es indígena y el 3% restante corresponde a la población mestiza ubicada en Cebadas Centro e Ichubamba (Cebadas G. A., 2024)

Uso de suelo

Tabla 4:Tipo de uso de suelo THC

| TIPO DE USO | SUPERFICIE (ha) | % |
|-----------------|-----------------|------------|
| PARAMO | 29.875,5 | 78,7 |
| PASTOS | 5.908,5 | 15,6 |
| CULTIVOS | 884,9 | 2,3 |
| BOSQUES | 671,0 | 1,7 |
| AREA EROSIONADA | 85,0 | 0,2 |
| AREA ABANDONADA | 446,5 | 1,2 |
| VIVIENDA | 69,9 | 0,2 |
| TOTAL | 37.941,1 | 100 |

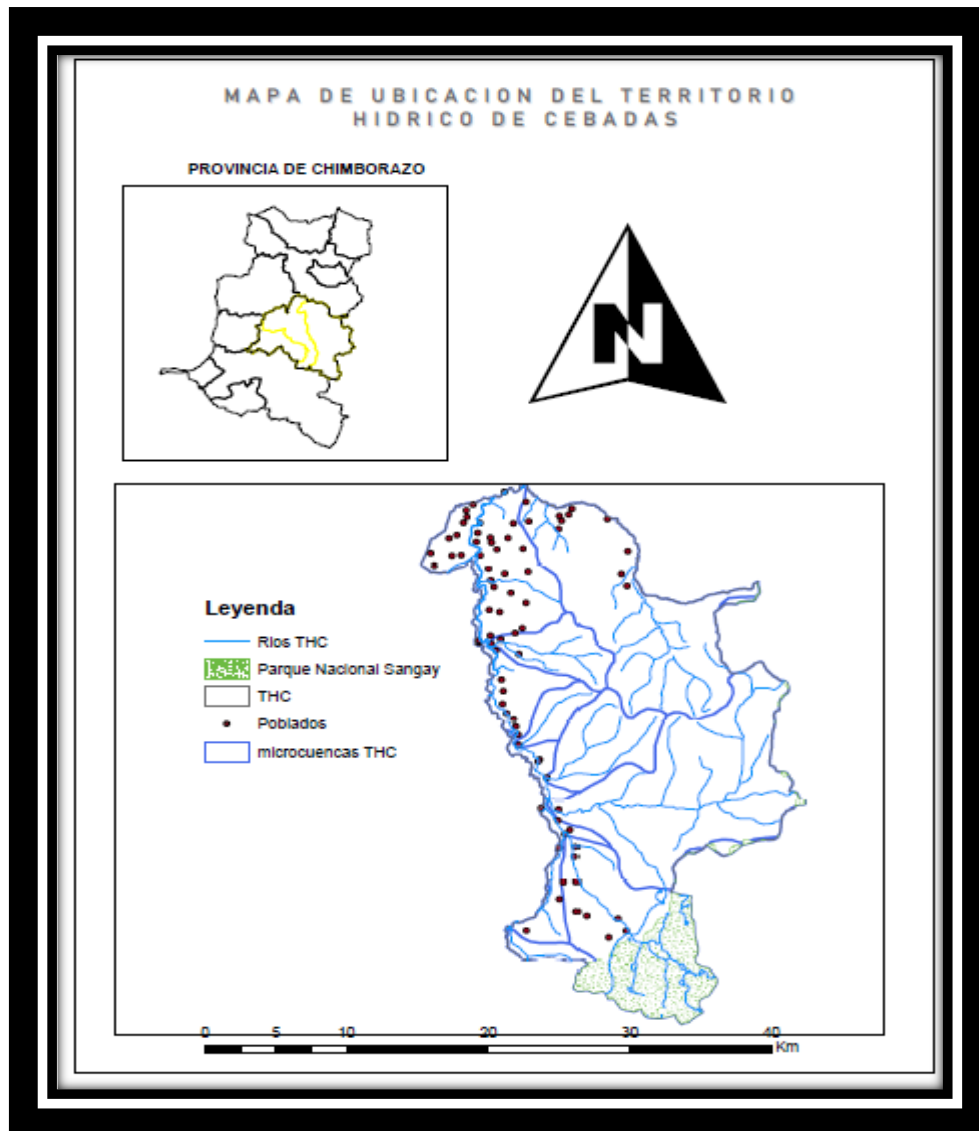
Fuente: Planes de Vida Comunitarios y Zonales,2019.
Elaborado por: Equipo técnico, actualización del PD y OT Cebadas ,2024.

El uso actual del suelo del territorio hídrico de Cebadas se configura con una superficie de 5908 Ha destinadas para diferentes cultivos de ciclo corto con el 15,6%, el ecosistema de paramo como los matorrales y los colchones poseen una superficie de 29875 ha la misma que se distribuye en la mayor parte de territorio ocupando el 78,7%, para el caso de pastos representa un área de 5 908 ha la misma que representa el 15.6 %, plantaciones forestales poseen el 1.7% como el pino. Existen áreas erosionadas con una superficie de 85 ha de la superficie total de la parroquia. (Cebadas P. , 2024)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 Valoración económica del servicio de provisión hídrica

Mapa 1 : Delimitación del Territorio Hídrico de Cebadas.



Fuente: Sistemas de Información Geográfica
Realizado por: Once Santiago, 2025.

La metodología utilizada tiene como base los estudios de Barrantes y Villavicencio como se indica en la investigación de (Santiago Once, 2020) , cuyos valores input para la estimación de la valoración económica del servicio de provisión hídrica, o también como valor real del agua (V_R), mostrada en la (Ec.1), son datos propios obtenidos desde la zona de estudio. Tales técnicas tienen como objetivo servir de insumo para generación de Planes de Compensación Ambiental, a través de políticas, programas y proyectos, que

permitan modificar la idea colectiva del agua como un servicio gratuito, cuantificando un valor lo más aproximado al real. El cálculo de (V_R), viene generado mediante la sumatoria de: el valor de captación (Ec. 2) , valor de protección (Ec.3), valor de recuperación (Ec.4), valor de agua como insumo para la producción (Ec.5), costos operativos y administrativos (Ec.6). Este procedimiento permite internalizar las variables ambientales, dentro un análisis coste-beneficio, para un posterior reajuste dentro de la planilla de pago a la población

$$V_R = V_C + V_P + V_{RE} + V_{PA} + V_{COA} \quad (1)$$

Dónde:

- V_C = valor de captación THC (\$/m³).
- V_P = valor de protección THC (\$/m³).
- V_{RE} = valor de recuperación THC (\$/m³).
- V_{PA} = valor del agua como insumo a la producción THC (\$/m³).
- V_{COA} = costos operativos y administrativos THC (\$/m³)
- V_R = valor total del servicio de producción hídrica THC (\$/m³).

Las diferentes variables económicas ambientales propuestas por (Barrantes Moreno, 2010) descritos en la (Ec.1) se detallada a continuación:

3.2 Valor de Captación y/o Productividad Hídrica

$$V_C = \frac{\& \cdot C_o \cdot Abi}{V_a} \quad (2)$$

La (Ec.2) lo determinara el valor de captación o productividad hídrica (V_C) , el mismo que se estimado a través de la variable denominada como costo de oportunidad (C_o) y la importancia de la cubierta vegetal protectora (&). En el primer caso (C_o), corresponde a un valor monetario asociado con la actividad económica que compite con el ecosistema páramo, valor calculado mediante el levantamiento de información primara, es decir, en el caso de estudio se realizó la aplicación de una encuesta. Esta fase permite identificar la actividad económica más representativa, de esta manera se obtienen los costos totales de ingresos y egresos al año. La información levantada reflejará a ciencia cierta el costo de oportunidad, componente necesario para encontrar la variable (V_C). Para el segundo caso,

se estima ($\&$), que varía entre 0 y 1, valor generado a través de la percepción social, que la clasifica en niveles jerárquicos, donde se refleja la importancia de la cubierta vegetal en función de la calidad y la cantidad del recurso hídrico, , a continuación, se presenta las variables econométricas según la metodología de (Barrantes Moreno, 2010).

Dónde:

- V_C = valor de captación THC (\$/m³).
- $\&$ = importancia de la cubierta vegetal protectora THC.
- C_O = costo de oportunidad THC (\$/ha/año).
- Abi = zona de importancia hídrica THC (ha).
- V_a = volumen del agua disponible THC (m³/año).

3.3 Valor de Protección y el Valor de recuperación

El valor de protección V_P (Ec. 3) y el valor de recuperación V_{RE} (Ec.4), promueve acciones de conservación, protección y recuperación, a ser implementadas dentro de los ecosistemas de páramos, como un mecanismo de mitigación a los efectos negativos (Hildahl, 2017). Tales acciones generan un costo C que deberán ser consideradas dentro de una estructura de valoración económico ecológica, para el uso del agua según (Barrantes Moreno, 2010)

$$V_P = \frac{\& \cdot C}{V_a} \quad (3)$$

$$V_{RE} = \frac{\& \cdot C_R \cdot A_{rih}}{V_a} \quad (4)$$

Dónde:

- V_P = costo de protección de la zona de importancia hídrica THC (\$/m³).
- V_{RE} = valor de recuperación hídrica THC (\$/m³).
- C = costo para las actividades de protección THC (\$/ha/año).
- C_R = costo para las actividades de protección THC (\$/ha/año).
- A_{rih} = zona de recuperación THC (ha).

3.4 Valor del agua según su uso

En la gran mayoría de actividades económicas, el recurso hídrico es un insumo significativo en los procesos de producción, por tal razón, es importante asignarle un precio que responda al valor de escasez de este servicio ambiental. La asignación de un costo de producción implica la utilización de diferentes técnicas, debido a la variada utilización que se hace de este recurso. El enfoque usado dentro de este estudio considera al agua como insumo de la producción (Ec.5), criterio basado en el hecho que la zona presenta principalmente características agrícolas – ganaderas. En dependencia de las condiciones climáticas del sector, los cultivos pueden necesitar mayor o menor regadío, incrementando o disminuyendo su productividad agrícola, y este cambio en la producción puede ser usado para calcular el valor del agua, según (Barrantes Moreno, 2010), se detalla la ecuación 5:

$$V_{PA} = \frac{V_{PCR} - V_{PSR}}{V} \quad (5)$$

Dónde:

- V_{PA} =valor total del agua en la producción agrícola THC (\$/ha).
- V_{PCR} = valor de la producción agrícola con riego THC (\$/ha).
- V_{PSR} =valor de la producción agrícola sin riego THC (\$/ha)
- V =volumen de agua utilizado para la producción THC (m3)

3.5 Valor de los costos administrativos y de operación

El valor de los costos administrativos y de operación, calculados en la Ecuación 6 contempla los gastos que se realizan para el mantenimiento de la infraestructura y comprenden tanto los costos de tratamiento pre – servicio como los costos de post – servicio, según (Barrantes Moreno, 2010) se detalla la ecuación 6 :

$$V_{COA} = T_R + P_{TR} \quad (6)$$

Dónde:

- V_{COA} = costos operativos administrativos THC (\$/m³).
- T_R = costos de tratamiento pre – servicio THC (\$).
- P_{TR} = tratamiento de post –servicio THC (\$).

Los costos de pre servicio que agrupan los costos de infraestructura, insumos y mano de obra descritos en la ecuación 7 según (Barrantes Moreno, 2010), se detalla en lo siguiente:

$$T_R = \frac{C_F + C_I + M_O}{V_a} \quad (7)$$

Dónde:

- T_R = costos de tratamiento pre servicio THC (\$).
- C_F = costos de infraestructura THC (\$).
- C_I = costos en insumos THC (\$).
- M_O = costos en mano de obra THC (\$)
- V_a = volumen de agua THC (m^3)

El P_{TR} es el rubro de tratamiento post-servicio o costos de depreciación del agua que comprende el costo por traslado de aguas residuales y su posterior tratamiento en metros cúbicos según (Barrantes Moreno, 2010).

3.6 Levantamiento de información base.

El método de levantamiento de información primaria, se lo realizó mediante el empleo de encuestas, las mismas que fueron procesadas en formato tipo Excel como se muestra en el Anexo 1, con el objetivo de procesar de una manera más clara y estratégica la información requerida por parte de los comuneros, organizaciones y juntas de agua d todo el territorio hídrico de Cebadas, en el área de estudio, a una población de $N = 10905$ habitantes mediante la aplicación de una encuesta. El tamaño de la muestra se calculó en función de una población conocida (Ec. 7), teniendo como valor representativo 85 unidades. (Cebadas G. A., 2024) .

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q} \quad (7)$$

Donde:

- $Z = (1.94)$ nivel de confianza
- $P = (0.05)$ Variable de investigación que participa directamente
- $q = (0.90)$ Variable de investigación que participa incipientemente $(1-p)$.
- $d = (10\%)$ Nivel de precisión.

La encuesta tuvo por objetivo determinar C_o y $\&$, estas variables fueron estimadas según la metodología de (Campos , 2017), mediante preguntas semiestructurada con la finalidad de generar valores monetarios en dólares de:

- Arriendo de hectáreas de potrero disponible.
- Comercialización de los productos agropecuarios.
- Pago por mano de obra a jornaleros.
- insumos para la producción agropecuaria.
- Importancia de la cobertura vegetal.
- Actividades productivas, entre otros.

Adicionalmente, a través de la encuesta se obtuvieron datos de las sentencias de caudal en m³/año asignados a cada una de las comunidades como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 5 :Sentencias de caudal del THC.

| SECTOR | NOMBRE /JUNTA | Q Lt/sg | m ³ /año | Familias |
|-------------------|---|------------|---------------------|----------|
| Q. Saleron | Asociacion San Alberto Gosoy | 33 | 1040688 | 50 |
| Q. Saleron | ORGANIZACIÓN AGROPECUARIA DEL SISTEMA DE RIEGO DE LOS PARAMOS SALERON QUINAGUZO | 75 | 2365200 | 204 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE Q. CHIMBLAS- YATAS (BASAN GRANDE) | 1 | 31536 | 36 |
| Q. Saleron | REDIRECTORIO V. THETHERA Y Q. SININBUG (GOSOY) | 3 | 94608 | 25 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE Q. CHIMBLAS- YATAS (BASAN GRANDE) | 1 | 31536 | 36 |
| Q. Saleron | USUARIO DEL SISTEMA VISHI CORRAL (BASAN GRANDE) | 1 | 31536 | 1 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS S. YATAS (BASAN GRANDE) | 7 | 220752 | 17 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO GOZOY | 24 | 756864 | 80 |
| Q. Saleron | HACIENDA SAN ELOY (BASAN GRANDE) | 17 | 536112 | 1 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS SANTA ROSA DE BASAN | 11 | 346896 | 27 |
| Q. Saleron | JUDIT BAEZ (BASAN) | 6 | 189216 | 1 |
| Q. Saleron | FAUSTO BAEZ (BASAN) | 16 | 504576 | 1 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS SECTOR BAYBAY TUBO 4 | 6 | 189216 | 30 |

| | | | | |
|---------------------------|---|------|----------|-----|
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS BASAN CHICO | 17 | 536112 | 25 |
| Q. Saleron | JUNTA DE RIEGO BASAN GRANDE | 5 | 157680 | 29 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO VERDE PAGCHA DE BASAN GRANDE | 2 | 63072 | 7 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO FAQUI RUMI DE BASAN GRANDE | 1 | 31536 | 16 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO CAPULI GUAYCO DE BASAN GRANDE | 0 | 0 | 2 |
| Q. Saleron | ALBERTO BAEZ (BASAN) | 63 | 1986768 | 1 |
| S. TRANCA | JUNTA DE REGANTES DE TRANCA SHULPO | 1 | 31536 | 13 |
| S. TRANCA | RIEGO TRANCA PUCARA | 1 | 31536 | 45 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DERRUMBO CACHIPATA DE SHANAICUN | 4 | 126144 | 250 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DEL SISTEMA QUISHUAR Y GUASHUL DE TRANCA SAN LUIS | 0 | 0 | 11 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS CHAN ARMANA DE TRANCA SHULPO | 1 | 31536 | 8 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DEL SISTEMA QUISHUAR Y GUASHUL DE TRANCA SAN LUIS | 0 | 0 | 11 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DE LA QUEBRADA AZUL GUAYCO (TRANCA SAN LUIS) | 0 | 0 | 8 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS GUARGUALLA GRANDE | 15 | 473040 | 20 |
| R. GUARGUALLA | JUNTA DE USUARIOS SISTEMA YURAC RUMI DE TRANCA PUCARA | 11,1 | 350049,6 | 300 |
| R. GUARGUALLA | JUNTA DE USUARIOS RIEGO JAMSHE GUARGUALLA CHICO | 6 | 189216 | 8 |
| R. GUARGUALLA | FAMILIA CALDERON MERINO VALDIVIESO | 32 | 1009152 | 5 |
| TRANCA LAUTREL | | 1 | 31536 | 6 |
| R. GUARGUALLA | DIRECTORIO DE AGUA TRANCA LAUREL | 10 | 315360 | 20 |
| QUEBRADA COPALILLO | DIRECTORIO DE AGUA DE RIEGO LA CODICIA | 3,95 | 124567,2 | 24 |
| PUCARUMI YACUGUÑAY | DIRECTORIO DE AGUA DEL SISTEMA ILLBUG CUCHULLAY | 2,88 | 90823,68 | 7 |
| QUEBRADA LAUREL | SIN DIRECTORIO | 75 | 2365200 | 204 |
| Q. SALERON | ORGANIZACIÓN AGROPECUARIA DEL SISTEMA DE RIEGO SALERÓN QUINAGUZO | 32 | 1009152 | 65 |

| | | | | |
|-----------------------------|---|-------|-----------|-----|
| GUAMOTE | DIRECTORIO DE DE RIEGO EL MOLINO | 14 | 441504 | 60 |
| CHUCCHUGUS O | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA DE RIEGO TABIALPAMBA | 1,2 | 37843,2 | 7 |
| PUCA TOTORA | DIRECTORIO DE AGUA DE RIEGO PUCA TOTORA | 0,64 | 20183,04 | 24 |
| PULSHY | DIRECTORIO DE AGUAS DE PULSHY | 14 | 441504 | 26 |
| QUILLU PAKCHA | JUNTA DE AGUA DE RIEGO GUANTUG | 0,64 | 20183,04 | 24 |
| LECHERO | JUNTA DE AGUA DE RIEGO EL LECHERO | 15 | 473040 | 26 |
| ILLBUG CURIQUINGA | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA DE RIEGO ILLBUG CURIQUINGA | 22 | 693792 | 36 |
| SAN ANTONIO | JUNTA DE AGUAS DE RIEGO ILLBUG SAN ANTONIO | 22 | 693792 | 37 |
| SISTEMA TOTORAS | DIRECTORIO DE AGUAS TOTORAS | 2,14 | 67487,04 | 20 |
| SAN NICOLAS | JUNTA DE USUARIOS DE LA ACEQUIA DE CHIPO | 6 | 189216 | 50 |
| HIERBA BUENA | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA HIERBA BUENA | 2,14 | 67487,04 | 30 |
| ICHAÑAG | DIRECTORIO DE AGUA TRANCAGUAYCO | 0,5 | 15768 | 100 |
| PANCUN ICHUBAMBA | JUNTA GENERAL DE USUARIOS CEBADAS | 13,77 | 434250,72 | 666 |
| PACUN ICHUBAMBA | JUNTA DE USUARIOS RIO PANCUN | 1000 | 31536000 | 72 |
| ANGA CACA | JUNTA ADMINISTRADORA DE REGANTES DEL CANAL CHIMBLAS | 120 | 3784320 | 40 |
| DERRUMBO SAN NICOLÁS | DIRECTORIO DE AGUAS DE CRUZ SAN NICOLÁS | 27 | 851472 | 40 |
| CURIQUINGA | | 41 | 1292976 | 160 |
| CAUMOTE PICHIBUG | DIRECTORIO DE AGUA CAUMOTE PILLIBUG RETEN MILLMAGUANCHI RETEN GUALIÑAG DIRECTORIO | 16 | 504576 | 30 |
| CURIQUINGA CHICO | DIRECTORIO DE AGUA SECTOR FUCO | 15 | 473040 | 14 |
| CHILCAYACU | JUNTA ADMINISTRADORA RETEN GUALIÑAG | 20 | 630720 | 55 |
| CHILCA (2) | DIRECTORIO DE AGUA CASHAPAMBA | 12 | 378432 | 15 |
| QUEBRADA CURIQUINGA | DIRECTORIO DE AGUA DE SHUNGO PAGUAY | 35 | 1103760 | 190 |
| PIE LLALLIBUG | DIRECTORIO DE AGUA PANCUN ICHUBAMBA | 27 | 851472 | 22 |
| VERDE HUAYCO | DIRECTORIO DE AGUA RETEN MACALETE | 17 | 536112 | 40 |

| | | | | |
|--|--|--------------|------------------|--------------|
| PANCUN | DIRECTORIO DE AGUA PANCUN ICHUBAMBA | 105 | 3311280 | 72 |
| CACHIGUAICO | COOPERATIVA PANCUN ICHUBAMBA | 11 | 346896 | 8 |
| HUIRACCHAN | DIRECTORIO DE AGUA RETEN ICHUBAMBA | 11,5 | 362664 | 22 |
| SAN BORONDON QUILLUPAKCHA | DIRECTORIO DE AGUA RETEN MACALETE | 17 | 536112 | 25 |
| SANGAL GUALIÑAG | DIRECTORIO DE AGUA SANGAL DE GUALIÑAG | 30 | 946080 | 45 |
| MACALETE | DIRECTORIO DE AGUA DE MACALETE | 14,9 | 469886,4 | 6 |
| CHILCAYACU | JUNTA ADMINISTRADORA RETEN GUALIÑAG | 20 | 630720 | 55 |
| CAUMOTE PICHIBUG | DIRECTORIO DE AGUA CAUMOTE PILLIBUG DE RETEN MILLMAGUANCHI | 16 | 504576 | 30 |
| RETEN GUALIÑAG | DIRECTORIO DE AGUA RETEN ICHUBAMBA | 18 | 567648 | 50 |
| POZO RUMI | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 5 | 157680 | 3 |
| CUNU POTRERO | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 5 | 157680 | 50 |
| ANGA JAKA | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 2 | 63072 | 50 |
| BALLAJ PATA CHAQUI YURAC RUMI | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 0,13 | 4099,68 | 2 |
| QUISHUAR 2 | TA DE AGUA ATILLO | 15 | 473040 | 50 |
| Comunidades Externas | JURECH Junta General de Usuarios de Riego Chambo-Guano | 5900 | 186062400 | 11300 |
| | JGUSGL Junta General de Usuarios de Guarguallá-Licto | 1200 | 37843200 | 1500 |
| | Proyecto Yasipan | 857 | 27026352 | 1500 |
| | CANAL DE RIEGO CEBADAS | 1819 | 57363984 | 165 |
| Volumen Total | | 11975 | 377659053 | 18311 |

Fuente: Planes de Vida Comunitarios y Zonales, 2019
Elaborado por: Equipo técnico, actualización del PD y OT Cebadas, 2024.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La zona de estudio presenta características muy importantes en temas de ecólogos, edafológicas, geomorfológicas y climáticas, que la convierten en un ecosistema fundamental para la ordenación hídrica. Considerando la zona de páramo como zona de interés hídrico para sus diferentes usos del agua, tiene un área de 58665,13 Ha, la misma que reviste el 78,7 % de su territorio, la presente investigación se implementó en dos fases:

Para el desarrollo de la primera fase se levantó información primaria, en donde identificó el costo de oportunidad (C_o) como de evidencia en la información procesada en el anexo 1, este valor corresponde a la actividad principal que está en competencia con el ecosistema de paramo, para resultados de esta investigación el cultivo identificado fue el cultivo de papa “*solanum tuberosum*”, por tal razón se consideró 37 comunidades del territorio hídrico de la parroquia Cebadas, en la misma se asientan 18 311 familias, como se representa en la tabla 4 indica las sentencias de caudal del THC. El levantamiento de la información primaria tuvo como finalidad dar valores numéricos a las variables económicas para el cálculo del V_C , V_P , V_R y V_{COA} mostradas en la Ec.2, Ec.3, Ec. 4 y Ec. 6 respectivamente. La variable $\&$ que representa la importancia de la cobertura vegetal protectora en el control de volúmenes de esorrentía, retención y generación de agua en términos de calidad y cantidad para los usuarios del servicio. El valor obtenido de $\&$ es de 0.85 que cualitativamente se podría interpretar como muy importante. La ponderación $\&$ se la obtuvo mediante entrevistas semiestructuradas en relación al servicio jerarquizándolo en los siguientes niveles: poca importancia, mediana importancia, y mucha importancia. (Villavicencio Aldaz, 2008). Los valores levantados de ($\&$) se reportan el anexo 1. Adicionalmente, a través del levantamiento de información in situ fue determinado el costo de oportunidad C_o , como se evidencia en el anexo 2, tiene un valor promedio de \$13 262 ha/año. El Abi es el área de importancia hídrica que tiene un total de 50 356 hectáreas de ecosistemas de paramo consideradas como las zonas de importancia hídrica. El $Arih$ es el área a recuperar en la zona de importancia hídrica, cuyo valor igual a 1092 hectáreas. Los datos calculados de (V_C) muestra un valor de 137,81 \$/m³, cabe indicar que las variables ambientales como (Abi) y ($Arih$) fue información primaria obtenida del (Cebadas G. A., 2024)

La variable V_P , con un valor de $1.4 \times 10^{-6} \text{ \$/m}^3$, corresponde a la inversión en términos monetarios para las actividades de protección de la microcuenca. Los valores usados para el cálculo de la variable se desglosan en el anexo 3 y se refiere a: mantenimiento y protección del área de interés hídrico como son: vigilancia comunitaria y educación ambiental. La variable V_{RE} con un valor de $\$ 1\,165 \text{ Ha}$, se estimó a través de los costos de recuperación como son: la creación de un vivero comunal y la reforestación con plantas nativas en la zona como se evidencia en el anexo 4.

Para el cálculo de V_{PA} mostrado en Ec. 5 se identificó datos de la producción del cultivo de papa con y sin riego V_{PCR} y V_{PSR} , valor de insumo a la producción con y sin riesgo. En esta estimación se consideró los costos de producción, rendimiento del cultivo y estimación de precios del cultivo por quintal del cultivo de *solanum tuberosum*, conocida comúnmente como “papa”, sembrada en la zona centro sierra del Ecuador y la zona interandina, dicho cultivo es el de mayor producción agrícola en la zona de estudio del THC. Los precios por quintal del mencionado tubérculo se reportan en el boletín anual del Ministerio de Agricultura y Ganadería MAGAP para el año 2024.

El valor correspondiente del agua como insumo de la producción es de $4 \text{ \$/m}^3$. Tal cálculo viene desarrollado en el anexo 5. El volumen de agua utilizado en el riego es 363294720 m^3 . Para el cálculo de T_R , mostrada en Ec. 7, representa los costos de tratamiento en el pre- servicio se toma en consideración las variables como el costo de infraestructura $C_F = \$579917$, costos de insumos $C_I = \$117000$ y costos por la mano de obra $M_O = \$23400$, Adicionalmente, al costo T_R se añade el costo de post servicio de la tarifa de consumo impuesta por la empresa que maneja y administra el agua en el THC con un valor de $0.24 \text{ \$/m}^3$. La tabla 6 evidencia los costos de internalización del agua, es decir, que lo que en un principio era considerado un coste externo para la producción de se transforma en un coste interno a ser asumido por los usuarios que se benefician del recurso como indica la investigación de (Santiago Once, 2020) .

Tabla 6: Costo real del agua a partir de la suma de las variables económica utilizadas

| Variables Económicas | Valor (\$/m³) |
|-----------------------------|---------------------------------|
| V_C | \$ 137,819 |
| V_P | \$ 0,000001451 |
| V_{RE} | \$ 0,2933 |
| V_{PA} | \$ 4,3063 |
| V_{COA} | \$ 0,30 |
| V_R | \$ 143 |

Fuente: Once Santiago, 2025.
Realizado por: Once Santiago, 2025.

La tabla 5 muestra el $V_R = 143 \text{ \$}/\text{m}^3$ considerado el costo real del agua a partir de la suma de las variables económicas utilizadas. Este valor, comparado con otros estudios en diferentes zonas de Ecuador, no difieren significativamente por ejemplo: Maza (2002) realizó la valoración económica - ecológica del agua de la microcuenca Curitroje calculando un $V_R = \$2.9 \times 10^{-2}/\text{m}^3$ (Maza, 2002), Hernández y Reyes (2007) desarrollaron la valoración económica y ecológica del recurso hídrico para establecer un pago por servicio ambiental en la microcuenca “El Salado” obteniendo un $V_R = \$2.7 \times 10^{-1}/\text{m}^3$ (Santiago Once, 2020), efectuaron la Valoración económica - ecológica de la oferta y demanda hídrica de la cobertura vegetal protectora en la microcuenca Chorera – Tinajones” obteniendo un valor de $V_R = \$2.2 \times 10^{-1}$ por m^3 ; Coronel y Jaramillo (2005) en el estudio de valoración económica del servicio ambiental hídrico de la microcuenca hidrográfica “el limón” estimaron un $V_R = 1.6 \times 10^{-1} \text{ \$}/\text{m}^3$. Para el THC el reajuste tarifario calculado muestra un valor anual de $\$78\,779\,703.17 \text{ m}^3$, coste que ayudaría significativamente a las zonas de importancia hídrica reduciendo las externalidades económicas, ambientales y sociales, según el acta de conformación del Consejo de Planificación Local y Socialización del presupuesto participativo del cantón Guamote 2020-2027, mencionan un presupuesto menor anual de $\$42\,997.30$ destinado a proyectos de agua potable y alcantarillado en la parroquia. En este sentido, la estimación del V_R se puede considerar un criterio económico para un reajuste de pago por servicios ambientales, tal valor puede convertirse en un instrumento valioso para la toma de decisiones en pos del desarrollo de la microcuenca, y a la vez garantiza un flujo sostenible del servicio ambiental hídrico.

CONCLUSIONES

Caracterizamos el THC y sus diferentes comunidades, se asientan en 58665 Ha, en base a sus componentes físicos, ambientales y sociales mediante el uso de información secundaria la parroquia posee el 78% de su territorio el ecosistema de páramo, favoreciendo a 37 comunidades y a un sin número de organizaciones y juntas de agua que utilizan este recurso para su sustento económico. Se estimó costo de oportunidad C_o que tiene un valor de 13262 \$ ha/año y el ingreso esperado por pago del servicio de provisión hídrica $VR = \$ 143 \text{ \$/m}^3$ al año, valor compensado por los bienes y servicios que ofrece todo el THC.

La zona de importancia hídrica corresponde al ecosistema de páramo, befedades y matorrales con 45214 Ha del área total del THC, posee un caudal de aprovisionamiento hídrico de 363294720 m³ /año. Por razón, la compensación económica al ecosistema de páramo por parte de los usuarios que se benefician del recurso hídrico, es fundamental para la creación de planes y programas de garanticen la sostenibilidad del ecosistema. En este sentido, y bajo la premisa que en la actualidad las comunidades solo costean el pago de pre –servicio, sin internalizar sus variables económicas , se realizó una valoración al servicio ambiental hídrico a través de la estimación de un valor real del agua V_R igual a 143 \$/m³.

El impacto que genera el cambio en el uso del suelo en términos de mayor escala es alarmante, los cambios de temperatura y en el uso de la tierra, en particular en laderas andinas para el desarrollo de diferentes actividades económicas pueden afectar el clima y la hidrología del páramo sin olvidar la calidad y cantidad del servicio ecosistémico del agua.

El cambio climático global puede tener un dinámico impacto en climas montañosos, tales como el clima de la zona de estudio. En la región del páramo o zona de recarga hídrica actualmente hasta donde se sabe, no está siendo monitoreado o estudiado en detalle. En vista de la importancia del páramo como productor, abastecedor y regulador de agua. No solo permitirá una mejor comprensión de la hidrología del páramo, sino que también proporcionará un manejo más sustentable y un excelente uso de los bienes y servicios ecosistémicos del páramo.

RECOMENDACIONES

Realizar valoraciones económicas ambientales del recurso hídrico es altamente recomendable porque permite entender, proteger, recuperar y gestionar mejor el recurso vital, ya que el agua no solo tiene un valor de uso directo como consumo, riego, energía, sino también indirecto a los ecosistemas, biodiversidad, regulación climática.

La valoración económica ayuda a visibilizar estos beneficios que suelen pasar desapercibidos de los bienes y servicios ecosistémicos que presente la parroquia Cebadas y el territorio hídrico.

La toma de decisiones clave en base a este tipo de investigaciones económico ambientales permite a gobiernos, empresas y comunidades tomar decisiones basadas en costos y beneficios reales, en consideración a los impactos ambientales y sociales con el objetivo. de diseño de políticas públicas más efectivas que facilite la creación de tarifas, subsidios o incentivos que promuevan el uso eficiente del agua y la conservación de fuentes hídricas.

Socializar a todos los actores del THC, este tipo de investigaciones, con el objetivo de prevenir conflictos, al calcular el valor real del agua, se pueden evitar disputas entre el sector agrícola, industrial, doméstico, mediante el fomentar acuerdos sostenibles y sustentables para el territorio.

BIBLIOGRAFÍA

Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Provincia de Chimborazo. Riobamba: Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo.

Monar Gavilánez, N., González Rivera, M., González Rivera, V., Saltos Espín, R., Chávez Coloma, L., & Fierro Borja, S. (2017). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales en la microcuenca del río Illangama. Revista Ecuatoriana de Investigaciones Agropecuarias, 1-7.

Campos, E. (2017). Valoración económica del servicio de producción hídrica de la microcuenca del Río Blanco. Riobamba: SATHIRI. Obtenido de file:///D:/User/Downloads/763-25-2442-1-10-20190122%20(5)

Iwan, A. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense (Argentina). Obtenido de file:///D:/User/Downloads/DialnetValoracionEconomicaDeLosServiciosEcosistemicosDeUn-6237581.pdf

Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Guamote. (2022). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Guamote, Cebadas: GAD del Cantón Guamote.

Álvaro, G. (2017). La aplicación de Políticas Públicas para la conservación de los Páramos en Colombia. Bogotá: Creative Commons. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15105/1/AMPAROHIDRICO%25252c%20MAYO%20DE%2020171%20%286%29.pdf>

Barrantes Moreno, G. (2010). Evaluación del servicio ambiental hídrico en la cuenca del río Tempisque y su aplicación al ajuste de tarifas. Bucaramanga: LEBRET. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5983176.pdf>

Barrantes, G., & Vega, M. (2002). Evaluación del servicio ambiental hídrico en la cuenca del río Tempisque y su aplicación al ajuste de tarifas. ASOTEMPISQUE.

C, E. F. (15 de 02 de 2021). Modelo Dicotómico de Doble Límite, caso Microcuenca del Riochimborazo, Ecuador. Obtenido de Universidad Nacional Agraria la Molina: https://web.lamolina.edu.pe/unidad_posgradofep/doctorado_economia/wp-content/uploads/2021/12/Servicio-Hidrico-MVC-Dicotomico.pdf

- Campos , E. (2017). Valoración económica del servicio de producción hídrica de la microcuenca del Río Blanco. Riobamba: SATHIRI. Obtenido de [file:///D:/User/Downloads/763-25-2442-1-10-20190122%20\(5\).pdf](file:///D:/User/Downloads/763-25-2442-1-10-20190122%20(5).pdf)
- Cebadas, G. A. (2024). PDOT. Cebadas-Riobamba.
- Cebadas, P. (2024). Plan de Desarrollo y Gestión de la parroquia Cebadas. Riobamba.
- Chaverri, E. (2012). Métodos de Análisis en Ingeniería de Recursos Hídricos. Lima. Obtenido de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1864/P10-C3553-T.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz, M. (2005). Páramos Hidrosistemas Sensibles. Revista de Ingeniería - Universidad de los Andes, 12.
- Dinar, A. (2003.). The political economy of water pricing reforms (Chinese). Washington, DC: World Bank. Obtenido de <http://documents.worldbank.org/curated/en/493881468769727386/The-political-economy-of-water-pricing-reforms>
- European Comisión. (2008). The Economics of ecosystems and biodiversity. Germany: Welzel+Hardt, Wesseling. Obtenido de http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/economics/pdf/teeb_report.pdf
- García, P. T. (12 de 8 de 2022). Valoración de bienes y servicios Ecosistémicos. Dominio de las Ciencias, 167-177. Obtenido de <https://www.dominioelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/3030/7091>
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de San Juan. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento territorial de la parroquia San Juan. Riobamba. Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660823500001_PDYOT%20SAN%20JUAN%202015_15-05-2015_17-41-49.pdf
- Hernández Ocampo, F., & Reyes Sánchez, C. (2007). valoración económica y ecológica del recurso hídrico para establecer un pago por servicio ambiental en la microcuenca “el salado”. Universidad Nacional de Loja, Loja. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/5878/1/VALORACI%C3%93N%20ECON%C3%93MICA%20Y%20ECOL%C3%93GICA%20DEL%20RECURSO%20H%C3%8DDRICO.pdf>

- Hildahl, K. (2017). Mujeres de los páramos. Experiencias de adaptación al cambio climático y conservación en Colombia, Ecuador y Perú. UICN, Quito, Ecuador. Letra Sabia, 134. Obtenido de <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2017-043.pdf>
- INEC. (2011). Reporte estadístico del Sector Agropecuario. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/>
- Iwan, A. (2017). Valoración económica de los servicios ecosistémicos de una Laguna del sudeste bonaerense (Argentina). Obtenido de file:///D:/User/Downloads/Dialnet-ValoracionEconomicaDeLosServiciosEcosistemicosDeUn-6237581.pdf
- Maza, B. (2002). Valoración económica – ecológica del agua de la microcuenca hidrográfica Curitroje. 144.
- Mejía, S. (2008). Instituto de Ecología y Desarrollo de las Comunidades Andinas. Cayambe. Obtenido de http://www.iepala.es/IMG/pdf/ESTUDIO_GestionAgua_def01_web2-2-2.pdf
- MINAM. (2016). Manual de valoración económica del patrimonio natural / Ministerio del Ambiente. Lima. Obtenido de <http://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/09/MANUAL-VALORACION%20N-14-10-15-OK.pdf>
- Monar Gavilánez, N., González Rivera, M., González Rivera, V., Saltos Espín, R., Chávez Coloma, L., & Fierro Borja, S. (2017). Valoración económica de los bienes y servicios ambientales en la microcuenca del río Illangama. Revista Ecuatoriana de Investigaciones Agropecuarias, 1-7.
- Morillas, A. (2010). Muestreo en poblaciones finitas. Obtenido de https://www.u-cursos.cl/ingenieria/2010/1/IN3401/1/material_docente/bajar?id_material=280296
- Núñez Parrado, D. V. (2004). Valoración económica del servicio ecosistémico de producción del agua, del bosque de la cuenca Llancahue, Décima región. Valdivia-Chile: Universidad Austral de Chile. Universidad Austral de Chile, Valdivia - Chile. Obtenido de <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2004/egn973v/pdf/egn973v.pdf>
- Ramakrishna, B. (1997). Estrategia de Extensión para el Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas: Conceptos y Experiencias. San José: GTZ. Obtenido de <http://www.infocuenas.com/img/kcfinder/files/estrategias%20de%20extension%20para%20el%20manejo%20integrado%20de%20cuenas.pdf>

Red consultora socio ambiental TZEDAKA Cia. Ltda. (2013). Plan de manejo y Coogesación de la microcuenca del Río Chimborazo. Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Chimborazo, Riobamba. Obtenido de <http://www.fao.org/forestry/45914-060f46ef0d5931a02bf22fd97cd987a31.pdf>

Santiago Once. (06 de junio de 2020). Valoración Económica del Servicio de Provisión Hídrica de la Microcuenca del río Chimborazo. Revista Digital Novasinergia, 8. Obtenido de http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-26542019000100096

Villavicencio Aldaz, C. A. (2008). Valoracion Socioeconomica y Ambiental del recurso hidrico de la microcuenca de Atacuí, Parroquia Santiago, Canton Loja. Universidad Nacional de Loja, Loja. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5708>

ANEXOS

Anexo 1.

Tabla 7: Costo de Oportunidad

| No. | Nombre | Sector | INGRESOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|-----------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------|-----------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------|------------------------------|--------|---|---------------------------|---------------|
| | | | ¿Cuántas ha de potrero/pasto posee? | ¿Cuántas ha de potrero arrienda? | | ¿Cupo de vacas productoras? | | ¿Cupo de vacas secas? | ¿Cupo de toros y toretes? | ¿Cupo de baconas? | ¿Cupo de vacas de ordeño? | ¿Producción de leche diaria? | | ¿Cuántos días al año ordeña? | | ¿Cuántas horas de trabajo se destina para el ordeño diario? | | |
| | | | cantidad | Cuánta | Precio unitario o US\$ | Subtotal US\$ | Cuánta | Cuánta | Cuánta | Cuánta | Cuánta | Cuánta | Precio unitario o US\$ | Subtotal US\$ | Cuánta | Cuánta | Precio unitario/hora US\$ | Subtotal US\$ |
| 1 | Marlene Chunata | Puca Totoras | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 2 | Luis Yupa | Puca Totoras | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 3 | Maria Colcha | Puca Totoras | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 160 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 4 | Laura Chauca | Puca Totoras | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 5 | Carlos Inca | San Jose de Atillo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 6 | Rosa Inga | San Jose de Atillo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 7 | Manuel Acan | San Jose de Atillo | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 5 | 0 | 1 | 0 | 2 | 11 | 0,38 | 4,18 | 150 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|---------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 8 | Maria Veloz | San Jose de Atillo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 9 | Teresa Basantes | San Jose de Atillo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 10 | Alverto Minaya | San Jose de Atillo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 11 | Miguel Duchisela | Aso.Quesera Loma | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 12 | Maria Villa | Aso.Quesera Loma | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 160 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 13 | Martha Vilema | Aso.Quesera Loma | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 14 | Luis Chicaiza | Cooperativa Yasepan | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 15 | Ana Majin | Cooperativa Yasepan | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 16 | Santiago Pagalo | Aso.Millmahuan chi | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 17 | Mario Yuquilema | Aso.Millmahuan chi | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 1 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------|---|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 1 8 | Juan Pazmiño | Reten Ichubamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 160 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 1 9 | Carmita Yanza | Reten Ichubamba | 3,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 2 0 | Isabel Allauca | Reten Ichubamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 1 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 1 | Francisco Pilataxi | Reten Ichubamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 2 | Alfonso Tenesaca | Reten Ichubamba | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 3 | Leonor Cabrera | Pacun Incubamba | 0,3 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 2 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 4 | Mariana Hurtado | Pacun Incubamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 5 | Maria Vaca | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 0,3 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 1 | 1 | 2 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 2 6 | Julio Achachi | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|-------------------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 27 | Alfredo Chavez | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 4 | 0 | 2 | 0 | 4 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 28 | Nancy Paredes | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 29 | Edgar Guaranga | San Antonio de Cebadas | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 2 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 30 | Belen Ayala | San Antonio de Cebadas | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 31 | Dolores Gadnay | San Antonio de Cebadas | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 32 | Patricio Tierra | Tres Aguas | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 12 | 0,38 | 4,56 | 160 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 33 | Mauricio Mocha | Tres Aguas | 3,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 11 | 0,38 | 4,18 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 34 | Carlos Magi | Tres Aguas | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 35 | Fernado Oleas | Illbug Curiquina | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 36 | Wilfrido Sánchez | Illbug Curiquina | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|---------------------|-----------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|---|-----|-----|
| 3 7 | Paul Ati | Illbug Curiqinga | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 3 8 | Mauro Huisha | Ishbug Utucun | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 3 9 | Margarita Callay | Ishbug Utucun | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 0 | Patricia Loroña | Ishbug Utucun | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 2 | 2 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 182 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 1 | Giovany Guaman | Sanjaloma | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 2 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 2 | Daniel Condo | Sanjaloma | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 160 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 3 | Piedad Cubi | Comité Quishuar Yacuñay | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 5 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 4 | Maria Yambay | Comité Quishuar Yacuñay | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 3 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 5 | Cecilia Chafla | Vía Oriente | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 14 | 0,38 | 5,32 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 6 | Juan Ipanema | Vía Oriente | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 | 14 | 0,38 | 5,32 | 150 | 1 | 1,5 | 548 |
| 4 7 | Adela Silva | San Vicente de Tablillas | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 1 | 0 | 1 | 4 | 15 | 0,38 | 5,70 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|-----------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 48 | Juan Ortiz | Aso. Rosas Pamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0,38 | 5,70 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 49 | Sergio Moreno | Aso. Rosas Pamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 15 | 0,38 | 5,70 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 50 | Vinicio Estrada | Aso. Rosas Pamba | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0,38 | 5,70 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 51 | Gustavo Paramo | Gauron Cochapamba | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 4 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 52 | Sergio Quezada | Gauron Cochapamba | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 53 | Hugo Vilema | Gauron Cochapamba | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 15 | 0,38 | 5,70 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 54 | Angel Yumisaca | La Imaculada Cofradia | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 55 | Arturo Manobanda | La Imaculada Cofradia | 0.5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 160 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 56 | Segundo Colcha | Cebadas Centro | 3,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 57 | Mario Cuspa | Cebadas Centro | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 3 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|--------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|---|-----|-----|
| 58 | Luis Guaman | Cenan | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 150 | 1 | 1,5 | 548 |
| 59 | Mariana Yuquilema | Cenan | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 60 | Pedro Chulli | Tagmo Chacapalan | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 61 | Magdalena Aulli | Tagmo Chacapalan | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 62 | Segundo Tierra | Tagmo Chacapalan | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 150 | 1 | 1,5 | 548 |
| 63 | Mariano Tierra | San Francisco de Cebadas | 1,5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 64 | Dayana Asqui | San Francisco de Cebadas | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 65 | Pedro Saigua | Aso.Santa Teresita | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 4 | 16 | 0,38 | 6,08 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 66 | Sebastian Guanolema | Aso.Santa Teresita | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 67 | Jose Pilco | Aso.Santa Teresita | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 68 | Carlos Chugñay | Yanachaguan | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 69 | Jorge Ilbay | Aso.Airon Cruz | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 150 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 70 | Segundo Lema | Cecel Airon | 0,5 | 0 | 180 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 10 | 0,38 | 3,80 | 150 | 0,5 | 1,5 | 274 |
| 71 | Isabel Caguana | Cecel Airon | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 12 | 0,38 | 4,56 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 72 | Gustavo Paramo | Bazan Chico | 0.5 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 73 | Sergio Quezada | Guanilchig alto | 3,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 74 | Hugo Vilema | Guanilchig alto | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 75 | Angel Yumisaca | Bazan Grande | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 76 | Arturo Manoban da | Barrio la Guadalupana | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 77 | Segundo Colcha | Bazan Grande | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------------------|---------------------------|-----|---|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|------|-----|---|-----|-----|
| 7 8 | Mario Cuspa | Gosoy San Luis | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 7 9 | Edgar Guaranga | Gosoy San Alberto | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 0 | Belen Ayala | tranca San Luis | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 1 | Dolores Gadnay | Tranca Pucara | 2,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 2 | Patricio Tierra | Tranca Shulpuj | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 3 | Mauricio Mocha | Guargualla Grande | 1,0 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 4 | Carlos Magi | Guargualla San eduardo | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| 8 5 | Pedro Saigua | Aso.Asaraty | 1.5 | 0 | 180 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 10 | 0,38 | 3,80 | 180 | 1 | 1,5 | 548 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Egresos | | | | | | Total ingresos | Total gastos | Costo de oportunidad |
|-------------------|----------------------|---------------|---------|----------------------|---------------|----------------|--------------|----------------------|
| Cercas eléctricas | | | Otras? | | | | | |
| Cuantía | Precio unitario US\$ | Subtotal US\$ | Cuantía | Precio unitario US\$ | Subtotal US\$ | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 302 | 450 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 637 | 47 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 608 | 348 | 260 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 708 | 250 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 696 | 125 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 302 | 450 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 627 | 607 | 20 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 696 | 125 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 650 | 34 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 641 | 43 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 641 | 43 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 608 | 348 | 260 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 631 | 53 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 287 | 397 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 670 | 14 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 302 | 382 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 608 | 348 | 260 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 302 | 450 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 637 | 47 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 708 | 250 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 672 | 80 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 624 | 129 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 637 | 116 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 666 | 86 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 577 | 176 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 711 | 110 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 293 | 527 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 284 | 537 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 700 | 121 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 302 | 519 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 730 | 348 | 382 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 752 | 707 | 45 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 704 | 117 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 629 | 55 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 672 | 149 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 658 | 163 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 639 | 182 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 713 | -29 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 968 | 732 | 236 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 708 | 250 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 851 | 600 | 251 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 678 | 279 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 658 | 300 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 958 | 639 | 319 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 798 | 723 | 75 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|------|-----|-----|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1026 | 725 | 301 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1026 | 650 | 376 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1026 | 641 | 385 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1026 | 641 | 385 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 702 | 119 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 725 | 96 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1026 | 652 | 374 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 305 | 379 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 608 | 350 | 258 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 757 | 338 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 706 | 388 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 912 | 726 | 186 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 675 | 420 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 660 | 434 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 641 | 453 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 912 | 726 | 186 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 709 | 385 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 661 | 160 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1094 | 677 | 417 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 671 | 150 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 708 | 113 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 706 | 115 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 471 | 213 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 570 | 404 | 166 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 821 | 652 | 169 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|-----|-----|----|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 684 | 652 | 32 |

ANEXO 2.

Tabla 8: Valor de Importancia Hídrica

| TOTAL | | | Valor de la Zona de Importancia Hídrica | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|--------------------|--|-------------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------------------------|-------------------------|----------------|---|-------------------------|----------------|--|-------------------------|----------------|---|-------------------------|----------------|
| Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | ¿El páramo mantiene constante la cantidad de agua? | | | ¿El páramo sirve para almacenar agua? | | | ¿El páramo mantiene limpia el agua? | | | ¿El páramo ayuda a la concentración de materia orgánica "almacén de carbono"? | | | ¿El páramo ayuda para que permanezca fresco el ambiente? | | | ¿El páramo ayuda mantener los ciclos del agua ? | | |
| 1760 | 13610 | 13262 | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante | Poca importancia | Medianamente importante | Muy importante |
| 16,5 | 50 | 84 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 | 3-33 | 34 - 66 | 67 - 100 |
| No. | Nombre | Sector | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) | 16,5 (0,16) | 50,0 (0,5) | 83,5 (0,83) |
| 1 | Marlene Chunata | Puca Totoras | | | 90 | | | 90 | | | 90 | | 60 | | | | 90 | | 60 | |
| 2 | Luis Yupa | Puca Totoras | | | 70 | | | 70 | | 50 | | | 70 | | | | 90 | | 40 | |
| 3 | Maria Colcha | Puca Totoras | | 60 | | | 50 | | | 80 | | | 90 | | | | 80 | | 50 | |
| 4 | Laura Chauca | Puca Totoras | | 50 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 65 | | 30 | | |
| 5 | Carlos Inca | San Jose de Atillo | | 60 | | 30 | | | | 50 | | | | 70 | 30 | | | | 40 | |
| 6 | Rosa Inga | San Jose de Atillo | | | 90 | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 90 | | 50 | |
| 7 | Manuel Acan | San Jose de Atillo | 30 | | | | 40 | | | 40 | | | | 70 | | | 100 | 30 | | |
| 8 | Maria Veloz | San Jose de Atillo | | 40 | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | | 90 | | 40 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--|----|-----|----|----|-----|----|----|----|
| 9 | Teresa Basantes | San Jose de Atillo | 30 | | | | 40 | | 30 | | | | | 70 | | 65 | | | | 70 |
| 10 | Alverto Minaya | San Jose de Atillo | | 35 | | | | 70 | | | 70 | | | 80 | 30 | | | | 50 | |
| 11 | Miguel Duchisela | Aso.Q uesera Loma | 30 | | | 30 | | | | 40 | | | 50 | | | | 100 | 30 | | |
| 12 | Maria Villa | Aso.Q uesera Loma | | 40 | | | 40 | | 30 | | | | | 100 | | 65 | | | 40 | |
| 13 | Martha Vilema | Aso.Q uesera Loma | | | 60 | | 50 | | | | 60 | | | 90 | | | 70 | | | 70 |
| 14 | Luis Chicaiza | Cooper ativa Yasepa n | 20 | | | 30 | | | | 40 | | | | 80 | 30 | | | 30 | | |
| 15 | Ana Majin | Cooper ativa Yasepa n | | 35 | | | 35 | | | 35 | | | | 90 | | | 80 | | 35 | |
| 16 | Santiago Pagalo | Aso.Mi llmahu anchi | | 50 | | | | 80 | 30 | | | | | 70 | | 60 | | | 40 | |
| 17 | Mario Yuquilema | Aso.Mi llmahu anchi | | 60 | | | | 65 | | 50 | | | 50 | | | 60 | | | 50 | |
| 18 | Juan Pazmiño | Reten Ichuba mba | | | 70 | | | 80 | | | 100 | | | 100 | | | 80 | | 40 | |
| 19 | Carmita Yanza | Reten Ichuba mba | | 55 | | | 60 | | | 40 | | | | 100 | | | 100 | 30 | | |
| 20 | Isabel Allauca | Reten Ichuba mba | | | 90 | | | 90 | | | 90 | | 60 | | | | 90 | | 60 | |
| 21 | Fransisco Pilataxi | Reten Ichuba mba | | | 70 | | | 70 | | 50 | | | | 70 | | | 90 | | 40 | |
| 22 | Alfonso Tenesaca | Reten Ichuba mba | | 60 | | | 50 | | | | 80 | | | 90 | | | 80 | | 50 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|-----|----|----|----|
| 23 | Leonor Cabrera | Pacun Incubam | | 50 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 65 | | 30 | | |
| 24 | Mariana Hurtado | Pacun Incubam | | 60 | | 30 | | | | 50 | | | | 70 | 30 | | | | 40 | |
| 25 | Maria Vaca | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | | 90 | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 90 | | 50 | |
| 26 | Julio Achachi | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | 45 | | | 40 | | | 40 | | | | 70 | | | 100 | 30 | | |
| 27 | Alfredo Chavez | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | 40 | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | | 90 | | 40 | |
| 28 | Nancy Paredes | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 30 | | | | 40 | | 30 | | | | | 70 | | 65 | | | | 70 |
| 29 | Edgar Guaranga | San Antonio de Cebadas | | 35 | | | | 70 | | | 70 | | | 80 | 30 | | | | 50 | |
| 30 | Belen Ayala | San Antonio de Cebadas | | 60 | | 30 | | | | 40 | | | 50 | | | | 100 | 30 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--|----|-----|----|----|-----|----|----|----|
| 31 | Dolores Gadnay | San Antonio de Cebadas | | 40 | | | 40 | | 30 | | | | | 100 | | 65 | | | 40 | |
| 32 | Patricio Tierra | Tres Aguas | | | 60 | | 50 | | | | 60 | | | 90 | | | 70 | | | 70 |
| 33 | Mauricio Mocha | Tres Aguas | | 35 | | 30 | | | | 40 | | | 65 | | 30 | | | 30 | | |
| 34 | Carlos Magi | Tres Aguas | | 35 | | | 35 | | | 35 | | | | 90 | | | 80 | 30 | | |
| 35 | Fernado Oleas | Illbug Curiquinga | | 50 | | | | 70 | 30 | | | | 65 | | | 60 | | | 40 | |
| 36 | Wilfrido Sanchez | Illbug Curiquinga | | 60 | | | | 65 | | 50 | | | 50 | | | 60 | | | 50 | |
| 37 | Paul Ati | Illbug Curiquinga | | | 70 | | 65 | | | | 100 | | | 100 | | | 80 | | 40 | |
| 38 | Mauro Huisha | Ishbug Utucun | | 55 | | | 60 | | | 40 | | | 60 | | | | 100 | 30 | | |
| 39 | Margarita Callay | Ishbug Utucun | 20 | | | | 35 | | | 35 | | | | 90 | | | 80 | | 35 | |
| 40 | Patricia Loroña | Ishbug Utucun | | 50 | | | | 80 | 30 | | | | | 70 | | 60 | | | 40 | |
| 41 | Giovany Guaman | Sanjalo ma | | 60 | | | | 65 | | 50 | | | 50 | | | 60 | | | | 80 |
| 42 | Daniel Condo | Sanjalo ma | | | 70 | | | 80 | | | 100 | | | 100 | | | 80 | | 40 | |
| 43 | Piedad Cubi | Comité Quishuar Yacuña y | | 55 | | | 60 | | | 40 | | | | 100 | | | 100 | 30 | | |
| 44 | Maria Yambay | Comité Quishuar Yacuña y | | | 90 | | | 90 | | | 90 | | 60 | | | | 90 | | 60 | |
| 45 | Cecilia Chafía | Vía Oriente | | | 70 | | | 70 | | 50 | | | | 70 | | | 90 | | 40 | |
| 46 | Juan Ipanema | Vía Oriente | | 60 | | | 30 | | | | 80 | | | 90 | | | 80 | | | 70 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|-----|----|----|--|
| 47 | Adela Silva | San Vicent e de Tablill as | | 50 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 65 | | 30 | | |
| 48 | Juan Ortiz | Aso.Ro sas Pamba | | 60 | | 30 | | | | 50 | | | | 70 | 30 | | | | 40 | |
| 49 | Sergio Moreno | Aso.Ro sas Pamba | | | 90 | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 90 | | 50 | |
| 50 | Vinicio Mestrada | Aso.Ro sas Pamba | | 45 | | | 40 | | 30 | | | | | 70 | | | 100 | 30 | | |
| 51 | Gustavo Paramo | Gauron Cochap amba | 20 | | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | | 90 | | 40 | |
| 52 | Sergio Quezada | Gauron Cochap amba | | | 90 | | | 90 | | | 90 | | 60 | | | | 90 | | 60 | |
| 53 | Hugo Vilema | Gauron Cochap amba | | | 70 | | | 70 | | 50 | | | | 70 | | | 90 | | 40 | |
| 54 | Angel Yumisaca | La Imacul ada Cofradi a | | 60 | | | 50 | | | | 80 | | | 90 | | | 80 | | 50 | |
| 55 | Arturo Manobanda | La Imacul ada Cofradi a | | 50 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 65 | | 30 | | |
| 56 | Segundo Colcha | Cebada s Centro | | 60 | | 30 | | | | 50 | | | | 70 | 30 | | | | 40 | |
| 57 | Mario Cuspa | Cebada s Centro | | | 90 | | 60 | | | 60 | | | 60 | | | | 90 | | 50 | |
| 58 | Luis Guaman | Cenan | 30 | | | | 40 | | | 40 | | | | 70 | | | 100 | 30 | | |
| 59 | Mariana Yuquilema | Cenan | | 40 | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | | 90 | | 40 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|
| 60 | Pedro Chulli | Tagmo Chacapalan | 30 | | | | 40 | | 30 | | | | | 70 | | 65 | | | | 70 |
| 61 | Magdalena Aulli | Tagmo Chacapalan | | 35 | | | | 70 | | | 70 | | | 80 | 30 | | | | 50 | |
| 62 | Segundo Tierra | Tagmo Chacapalan | 30 | | | 30 | | | | 40 | | | 50 | | | | 100 | 30 | | |
| 63 | Mariano Tierra | San Francisco de Cebadas | | 50 | | | 55 | | | 55 | | 30 | | | | 60 | | | 40 | |
| 64 | Dayana Asqui | San Francisco de Cebadas | | | 70 | | 35 | | 30 | | | | 50 | | 30 | | | | | 70 |
| 65 | Pedro Saigua | Aso.Santa Teresita | | 40 | | | 60 | | | | 70 | | 60 | | | | 100 | 30 | | |
| 66 | Sebastian Guanolema | Aso.Santa Teresita | | 35 | | | | 90 | | 55 | | | | 70 | | | 70 | | 50 | |
| 67 | Jose Pilco | Aso.Santa Teresita | | | 90 | | | 70 | | | 90 | | | 100 | | 35 | | | 55 | |
| 68 | Carlos Chugñay | Yanachaguan | 20 | | | | 35 | | | 60 | | | 50 | | 30 | | | | | 100 |
| 69 | Jorge Ilbay | Aso.Airon Cruz | | 50 | | 30 | | | | 50 | | 30 | | | | 50 | | 30 | | |
| 70 | Segundo Lema | Cecel Airon | | | 70 | | 60 | | 30 | | | | 50 | | | | 70 | | 60 | |
| 71 | Isabel Caguana | Cecel Airon | | 55 | | | 30 | | | 35 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 72 | Carmita Yanza | Bazan Chico | 30 | | | | | | 30 | | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 73 | Isabel Allauca | Guanilchig alto | | 55 | | | | | | 35 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--------------------|------------------------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|----|------|------|-----|------|------|-----|------|-----|
| 74 | Fransisco Pilataxi | Guanil chig alto | | | 70 | | | | | 35 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 75 | Alfonso Tenesaca | Bazan Grande | | 50 | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 76 | Leonor Cabrera | Barrio la Guadalupe | | 50 | | 30 | | | | 35 | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 77 | Mariana Hurtado | Bazan Grande | | 50 | | | | 67 | | | 67 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 78 | Maria Veloz | Gosoy San Luis | | | 70 | | 30 | | | | 67 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 79 | Teresa Basantes | Gosoy San Alberto | | 50 | | | | 67 | 30 | | | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 80 | Alverto Minaya | Tranca San Luis | | 50 | | | 60 | | | | 76 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 81 | Miguel Duchisela | Tranca Pucara | | | 70 | | 30 | | | | 76 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 82 | Maria Villa | Tranca Shulpuj | | 50 | | | 30 | | | | 80 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 83 | Martha Vilema | Guargualla Grande | | 50 | | | | 67 | | | 80 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 84 | Mario Cuspa | Guargualla San Eduardo | | | 70 | | 30 | | | | 80 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| 85 | Pedro Saigua | Aso.Asaraty | | | 70 | | 30 | | | | 80 | | 60 | | | 60 | | | 50 | |
| # veces seleccionado | | | 320 | 2370 | 1910 | 480 | 1955 | 1796 | 390 | 2110 | 2076 | 60 | 2520 | 3190 | 330 | 1990 | 3620 | 570 | 2665 | 670 |

Anexo 3.

Tabla 9 : Valor de Recuperación y Protección.

| | | | Valor de Recuperación y Protección | | | | | | | | | | |
|---------|------------------|--------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------------------------|--|------------------------|----------------------|-----------------------|
| | | | ¿Qué actividades realizaría para la protección del área de importancia Hídrica? | | | | | | | | | | |
| N o. | Nombre | SECTOR | Funcionamiento del Vivero Comunitario | Replanta cion con plantas endem ic as | Funcionamiento de sisistemas silvopastor iles | Protec ción de fuente s y vertient es | Producci ón agroecol ógica | Turismo comunita rio | Implementa ción de huertos fruticolas | Implement ación de grangas agroecológ icas | Ganad eria Sosten ible | Control Comunit ario | Educac ión Ambie ntal |
| 1 | Marlene Chunata | Puca Totoras | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |
| 2 | Luis Yupa | Puca Totoras | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 |
| 3 | Maria Colcha | Puca Totoras | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | |
| 4 | Laura Chauca | Puca Totoras | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | |
| 5 | Carlos Inca | San Jose de Atillo | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 |
| 6 | Rosa Inga | San Jose de Atillo | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| 7 | Manuel Acan | San Jose de Atillo | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | |
| 8 | Maria Veloz | San Jose de Atillo | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | |
| 9 | Teresa Basantes | San Jose de Atillo | | 1 | | | 1 | | | | | | 1 |
| 10 | Alverto Minaya | San Jose de Atillo | | | 1 | | 1 | | | | | | 1 |
| 11 | Miguel Duchisela | Aso.Quesera Loma | | 1 | | | | | | 1 | 1 | | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | Maria Villa | Aso.Quesera Loma | | 1 | | | | | 1 | | | | 1 |
| 13 | Martha Vilema | Aso.Quesera Loma | 1 | | | 1 | | | | 1 | | | 1 |
| 14 | Luis Chicaiza | Cooperativa Yasepan | | 1 | | | | | | | 1 | | |
| 15 | Ana Majin | Cooperativa Yasepan | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 |
| 16 | Santiago Pagalo | Aso.Millmahuanchi | | | 1 | | x | 1 | | | | | 1 |
| 17 | Mario Yuquilema | Aso.Millmahuanchi | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | |
| 18 | Juan Pazmiño | Reten Ichubamba | | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| 19 | Carmita Yanza | Reten Ichubamba | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | |
| 20 | Isabel Allauca | Reten Ichubamba | | 1 | | | 1 | | x | | | | |
| 21 | Fransisco Pilataxi | Reten Ichubamba | 1 | | | | | | | | | 1 | |
| 22 | Alfonso Tenesaca | Reten Ichubamba | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | |
| 23 | Leonor Cabrera | Pacun Incubamba | | 1 | | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 |
| 24 | Mariana Hurtado | Pacun Incubamba | | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 | |
| 25 | Maria Vaca | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| 26 | Julio Achachi | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 |
| 27 | Alfredo Chavez | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | 1 | | | | | | 1 | 1 | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Nancy Paredes | Comité de Desarrollo Ichubamba Bajo | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| 29 | Edgar Guaranga | San Antonio de Cebadas | | 1 | | | | | 1 | | 1 | 1 | |
| 30 | Belen Ayala | San Antonio de Cebadas | | | 1 | | | | | 1 | | 1 | |
| 31 | Dolores Gadnay | San Antonio de Cebadas | 1 | 1 | | | 1 | | | 1 | | | |
| 32 | Patricio Tierra | Tres Aguas | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 |
| 33 | Mauricio Mocha | Tres Aguas | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | |
| 34 | Carlos Magi | Tres Aguas | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | |
| 35 | Fernado Oleas | Illbug Curiquina | 1 | | | | | 1 | | | 1 | | 1 |
| 36 | Wilfrido Sanchez | Illbug Curiquina | | 1 | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 |
| 37 | Paul Ati | Illbug Curiquina | | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | | |
| 38 | Mauro Huisha | Ishbug Utucun | | 1 | | 1 | | | | | 1 | | |
| 39 | Margarita Callay | Ishbug Utucun | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| 40 | Patricia Loroña | Ishbug Utucun | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| 41 | Giovany Guaman | Sanjaloma | | 1 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 |
| 42 | Daniel Condo | Sanjaloma | | x | | | | 1 | 1 | | | | 1 |
| 43 | Piedad Cubi | Comité Quishuar Yacuñay | x | | | x | | 1 | | 1 | | | 1 |
| 44 | Maria Yambay | Comité Quishuar Yacuñay | | x | | | | | | | 1 | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 45 | Cecilia Chafla | Via Oriente | | | | | | | | | | | |
| 46 | Juan Ipanema | Via Oriente | | | 1 | | | 1 | | | 1 | | 1 |
| 47 | Adela Silva | San Vicente de Tablillas | | | 1 | | 1 | 1 | | | | | 1 |
| 48 | Juan Ortiz | Aso.Rosas Pamba | | 1 | | 1 | | | | 1 | | | |
| 49 | Sergio Moreno | Aso.Rosas Pamba | | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| 50 | Vinicio Mestrada | Aso.Rosas Pamba | | | 1 | | | | | 1 | 1 | | |
| 51 | Gustavo Paramo | Gauron Cochapamba | | 1 | | | x | | 1 | | | | |
| 52 | Sergio Quezada | Gauron Cochapamba | 1 | | | | | | | | | 1 | |
| 53 | Hugo Vilema | Gauron Cochapamba | 1 | | | | | | 1 | | 1 | | |
| 54 | Angel Yumisaca | La Imaculada Cofradia | | x | | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 |
| 55 | Arturo Manobanda | La Imaculada Cofradia | | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 | |
| 56 | Segundo Colcha | Cebadas Centro | | 1 | | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| 57 | Mario Cuspa | Cebadas Centro | | 1 | | | | 1 | | | | | 1 |
| 58 | Luis Guaman | Cenan | 1 | | | | | | x | x | | | |
| 59 | Mariana Yuquilema | Cenan | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| 60 | Pedro Chulli | Tagmo Chacapalan | | 1 | | | | | x | | 1 | 1 | |
| 61 | Magdalena Aulli | Tagmo Chacapalan | | | 1 | | | | | 1 | | 1 | |
| 62 | Segundo Tierra | Tagmo Chacapalan | | | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 63 | Mariano Tierra | San Francisco de Cebadas | | 1 | | | | 1 | | 1 | | | |
| 64 | Dayana Asqui | San Francisco de Cebadas | | 1 | | | | | | | 1 | | 1 |
| 65 | Pedro Saigua | Aso. Santa Teresita | | | 1 | | | 1 | | 1 | | | |
| 66 | Sebastian Guanolema | Aso. Santa Teresita | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| 67 | Jose Pilco | Aso. Santa Teresita | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 |
| 68 | Carlos Chugñay | Yanachaguan | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | |
| 69 | Jorge Ilbay | Aso. Airon Cruz | | 1 | | | | | | | | | |
| 70 | Segundo Lema | Cecel Airon | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | |
| 71 | Isabel Caguana | Cecel Airon | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | |
| 72 | Fransisco Pilataxi | Bazan Chico | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| 73 | Alfonso Tenesaca | Guanilchig alto | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 |
| 74 | Leonor Cabrera | Guanilchig alto | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | |
| 75 | Mariana Hurtado | Bazan Grande | | 1 | | | | | | | | | |
| 76 | Juana Veloz | Barrio la Guadalupana | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | |
| 77 | Teresa Basantes | Bazan Grande | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | |
| 78 | Alverto Minaya | Gosoy San Luis | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 1 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------------|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 79 | Miguel Duchisela | Gosoy San Alberto | | 1 | | | | | | 1 | | | 1 |
| 80 | Maria Villa | tranca San Luis | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | |
| 81 | Martha Vilema | Tranca Pucara | | 1 | | | | | | | | | |
| 82 | Mario Cuspa | Tranca Shulpuj | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | |
| 83 | Maria Veloz | Guargualla Grande | | 1 | | 1 | | 1 | | | 1 | | |
| 84 | Teresa Basantes | Guargualla San eduardo | 1 | | | | 1 | | 1 | | | 1 | |
| 85 | Pedro Saigua | Aso.Asaraty | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| | # veces seleccionado | | 18 | 46 | 18 | 24 | 17 | 26 | 19 | 22 | 29 | 24 | 33 |

| | Poca importa ncia | Mediana mente important e | Muy importan te |
|--------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| TOTAL | 16,5 | 50 | 83,5 |

Anexo 4.-

Tabla 10 : Plan de Inversión aplicado al servicio de vigilancia comunitaria (Guardaparques).

PLAN DE INVERSIÓN IMPLEMENTACIÓN DE UN SERVICIO DE VIGILANCIA COMUNITARIA (GUARDAPARQUES)

1. Características

| | |
|--|---|
| Tipo | Implementación de Servicios de Vigilancia |
| Personal a contratar | habitantes del sector |
| Hectáreas | 58665 |
| Sitio a implementar | Territorio Hidrico de Cebadas |
| Ingresos controlados dentro del proyecto | 2 ingresos |
| Lugar de referencia | Chimborazo |

2. Requerimientos

| | |
|--------------------------|-----------------|
| Nivel de Capacitación | Sin experiencia |
| Rotación de Turnos | 3 Rotaciones |
| Disponibilidad de tiempo | Tiempo completo |
| Tiempo del servicio | 1 año |

3. Implementación

| ACTIVIDADES | Cantidad | Unidad | Costo | Total |
|--|-----------------|---------------|--------------|--------------|
| PROCESO DE CLASIFICACIÓN | | | | |
| Materiales de Oficina | 1 | Escritorio | 50,00 | 50,00 |
| PROCESO DE CONTRATACIÓN | | | | |
| Elaboración de contratos | 24 | Contrato | 2,00 | 48,00 |
| Legaización de contratos | 24 | Contrato | 45,00 | 1.080,00 |
| PROCESO DE CAPACITACIÓN | | | | |
| Módulo de control y vigilancia | 1 | Curso | 300,00 | 300,00 |
| Módulo de seguridad de personal básica | 1 | Curso | 300,00 | 300,00 |

| | | | | |
|---|----|--------------|---------|----------|
| Módulo de educación ambiental | 1 | Curso | 300,00 | 300,00 |
| Módulo de relación con las comunidades y resolución de conflictos | 1 | Curso | 300,00 | 300,00 |
| ASIGNACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS | | | | |
| Herramientas | 4 | gps | 320,00 | 1.280,00 |
| Uniformes | 24 | indumentaria | 120,00 | 2.880,00 |
| Vehículos | 4 | Cuadrones | 1500,00 | 6.000,00 |

4. Requerimientos financieros

| | | | | |
|-----------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------------|
| REMUNERACIONES | Cantidad | Unidad | Costo | Total |
| Sueldo | 24 | Anual | 4500,00 | 108000,00 |
| Décimos | 24 | Anual | 750,00 | 18000,00 |
| Aporte patronal | 24 | Anual | 468,30 | 11239,20 |
| | | | | |
| TOTAL | | | | 149.777,20 |

Anexo 5.

Tabla 11 : Proyecto de Educación Ambiental

1. Características

| | |
|---|-------------------------------|
| Tipo de programa | Educación Ambiental |
| Objetivo | 7 968 familias |
| Nivel de aplicación | Participativo - Comunitario |
| Sitio a implementar | Territorio Hidrico de Cebadas |
| Lugar de referencia de costos de producción | Chimborazo |

2. Requerimientos

| | |
|-------------------------------------|--|
| Disponibilidad de tiempo | Compartida entre Consultora y Comunidad |
| Metodología | Articulada con instituciones presentes en el sector. |
| Tiempo para implementar el proyecto | 2 año |

3. Implementación

| ACTIVIDADES | Cantidad | Unidad | Costo | Total por ha |
|--|----------|-----------------------------------|--------|--------------|
| NIÑEZ | | | | |
| Campañas de sensibilización escolar sobre la gestión de los residuos sólidos. | 24 | Unidades Educativas Identificadas | 50,00 | \$ 1.200,00 |
| Creación de centros de educación ambiental e información ambiental (aulas “Conociendo la naturaleza”). Logística y herramientas. | 4 | Centro de interpretacion | 500,00 | \$ 2.000,00 |
| Creación del grupo de voluntariado “ Green Cebadas ” | 4 | 4 Grupo | 100,00 | \$ 400,00 |
| ADOLESCENTES | | | | |
| Realizacion de foros, y demás herramientas de comunicación con la utilización de redes sociales. | 24 | Foros | 200,00 | \$ 4.800,00 |

| | | | | |
|---|----|---|--------|---------------------|
| Creación de centros de educación ambiental e información ambiental (aulas “protección de recursos naturales”). Logística y herramientas. | 4 | Centro de interpretacion | 500,00 | \$ 2.000,00 |
| Difusión del medio ambiente local a través la creación de senderos y ejecución de la difusión | 4 | Creasion de senderos ecologicos | 500,00 | \$ 2.000,00 |
| ADULTOS | | | | |
| Guías de formación para promotores Ambientales | 4 | Promotores | 100,00 | \$ 400,00 |
| Planes de sensibilización, formación y capacitación ambiental para personal político, técnico y ciudadanía. | 4 | Planes de Ejecucion | 200,00 | \$ 800,00 |
| Realización de campañas de sensibilización y concienciación ciudadana: cambio climático, consumo responsable de agua, biodiversidad local, etc. | 4 | EJECUCION Unidades Educativas Identificadas | 50,00 | \$ 200,00 |
| Participación en talleres de presupuestos participativos en materia de acciones ambientales. | 24 | Viatico | 5,00 | \$ 120,00 |
| GENERAL | | | | |
| Campañas de publicidad en los medios de comunicación radial y redes sociales | 12 | Mensual | 50,00 | \$ 600,00 |
| Material divulgativo. (Kit por comunidad) | 24 | Kit | 700,00 | \$ 16.800,00 |
| Manuales y guías de buenas prácticas dirigidas a pobladores y visitantes. (Kit por cada ingreso) | 2 | Kit | 500,00 | \$ 1.000,00 |
| Seguimiento y Evaluación del PE | 2 | Estudio | 350,00 | \$ 700,00 |
| TOTAL | | | | \$ 33.020,00 |

Anexo 6:

Tabla 12 : Proyecto vivero Comunitario

1. Características

| | |
|---|-------------------------|
| Tipo | Producción de Plantulas |
| Progenie de semilla | Bosque nativo del sitio |
| Nivel tecnológico | Artesanal |
| Región geográfica | Sierra |
| Lugar de referencia de costos de producción | Chimborazo |

2. Requerimientos

| | |
|---------------------------------------|---------|
| Hectáreas | 1093 |
| Número máximo de plántulas a producir | 110 000 |

3. Implementación

| ACTIVIDADES | Cantidad | Unidad | Costo | Total |
|----------------------------------|----------|------------------------------|----------|-------------|
| ADECUACIÓN DE SEMILLEROS | | | | |
| Preparation del sitio | 2 | jornales | \$ 15,00 | \$ 30,00 |
| Sustrato | 300 | Kg | \$ 0,50 | \$ 150,00 |
| Herramientas | 5 | carretilla | \$ 40,00 | \$ 200,00 |
| | | | | |
| ADECUACIÓN DE PLATABANDAS | | | | |
| Preparación del lugar | 6 | jornales | \$ 15,00 | \$ 90,00 |
| Sustrato | 4200 | Kg | \$ 0,50 | \$ 2.100,00 |
| Materiales | 45 | palas | \$ 1,00 | \$ 45,00 |
| Herramientas | 150 | Paquetes de fundas plasticas | \$ 4,00 | \$ 600,00 |

| ADECUACIÓN DE UMBRÁCULOS | | | | |
|---|-----------------|---------------|--------------|--------------------|
| Preparación del sitio | 4 | jornales | \$ 15,00 | \$ 60,00 |
| Herramientas | 1 | pico | \$ 15,00 | \$ 15,00 |
| 4. Aspectos Productivos y requerimientos financieros | | | | |
| ACTIVIDADES | Cantidad | Unidad | Costo | Total |
| Siembra | 5 | jornales | \$ 15,00 | \$ 75,00 |
| Repique | 28 | jornales | \$ 15,00 | \$ 420,00 |
| Aclimatación | 12 | jornales | \$ 15,00 | \$ 180,00 |
| TOTAL | | | | \$ 3.965,00 |

| <u>PLAN DE INVERSIÓN</u> <u>INSTALACION DE LA PLANTACIÓN</u> | | | | |
|--|-------------------------|--------|-------|--------------|
| 1. Características | | | | |
| Tipo | Producción de Plantulas | | | |
| Progenie de semilla | Bosque nativo del sitio | | | |
| Nivel tecnológico | Artesanal | | | |
| Región geográfica | Sierra | | | |
| Lugar de referencia de costos de producción | Chimborazo | | | |
| 2. Requerimientos | | | | |
| Hectáeas | 1093 | | | |
| Número de plantulas a plantar | 110 000 | | | |
| Número de plantulas para reposición | 0 | | | |
| 3. Implementación por Hectárea | | | | |
| ACTIVIDADES | Cantidad | Unidad | Costo | Total por ha |
| PLANTACIÓN | | | | |

| | | | | |
|----------------------------------|------|----------|----------|---------------------|
| Preparación del suelo | 4 | jornales | \$ 15,00 | \$ 60,00 |
| Alineada-estaquillada-huequeada. | 2 | jornales | \$ 15,00 | \$ 30,00 |
| Fertilización | 20 | ton | \$ 30,00 | \$ 600,00 |
| Herramientas | 10 | hoyadora | \$ 40,00 | \$ 400,00 |
| MANTENIMIENTO | | | | |
| 1er año y Replante | 2 | jornal | \$ 15,00 | \$ 30,00 |
| 2do año y Replante | 2 | jornal | \$ 15,00 | \$ 30,00 |
| 3er año | 1 | jornal | \$ 15,00 | \$ 15,00 |
| TOTAL | | | | \$ 1.165,00 |
| 3. Implementation Total | | | | |
| Total de la Reforestation | 1093 | | \$ 1.165 | \$ 1.273.100 |

Anexo 7:

Tabla 13 : Costo de producción del cultivo de papa

| COSTO DE PRODUCCION DEL CULTIVO DE PAPA | | | | | |
|--|--------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|--------------|
| Tipo | Detalle | Cantidad | Unidad | Precio unit | Total |
| Maquinaria y Jornal | Jornal agroquímicos | 20 | jornal diario | 15,0 | 300,0 |
| | Jornal | 63 | jornal diario | 15,0 | 945,0 |
| | Arada | 2 | hora | 20,0 | 40,0 |
| | Rastrada | 3 | hora | 20,0 | 60,0 |
| Herbicidas | Paraquat (Gramoxone) | 1 | litro | 6,5 | 6,5 |
| | Metribuzin (Secor, Castigador) | 1 | litro | 40,0 | 40,0 |
| Insecticida | Lamdacihalotrina 2,5% (Karate) | 20 | litro | 2,5 | 50,0 |
| | Spinosad (Tracer) | 24 | litro | 0,3 | 6,4 |

| | | | | | |
|---------------------------|---|------|--------------|--------------------|-------|
| | Diazinon (Basudin) | 0,28 | litro | 15,0 | 4,2 |
| | Acefato (Orthene) | 1 | kilogramo | 21,0 | 21,0 |
| | Profenosfos (Curacron) | 2 | litro | 19,5 | 39,0 |
| | Carbosulfan (Eltra) | 5 | litro | 19,0 | 95,0 |
| | Clorpirifos + Cypermotrina (Bala) | 0,3 | litro | 12,0 | 3,6 |
| Fungicida | Fosetil Aluminio (aliete) | 4 | kilogramo | 48,0 | 192,0 |
| | Carboxin 20%+ Captan 20% (Vitavax) | 2 | kilogramo | 14,8 | 29,7 |
| | Mancozeb 80% (Mancozeb) | 2 | kilogramo | 7,5 | 15,0 |
| | Cimoxanil+Mancozeb (Curalancha) | 1 | kilogramo | 6,1 | 6,1 |
| | Iprodione (Rovral) | 2 | kilogramo | 50,0 | 100,0 |
| | Sulfato de cobre penta hidratado (Phyton) | 3 | litro | 45,0 | 135,0 |
| | Propineb (Antracol) | 5 | kilogramo | 16,0 | 80,0 |
| | Propineb + Cymoxanil (Fitoraz) | 5 | kilogramo | 15,6 | 78,0 |
| | Metalaxyl (Ridomil) | 4 | kilogramo | 27,0 | 108,0 |
| Fertilizantes | 18-46-0 | 8 | saco de 50Kg | 28,7 | 229,6 |
| | Muriato de potasio | 8 | saco de 50Kg | 20,1 | 160,6 |
| | Sulpomag | 8 | saco de 50Kg | 7,2 | 57,5 |
| | Urea | 6 | saco de 50Kg | 19,0 | 113,9 |
| Otros | semilla | 15 | qq | 18,0 | 270,0 |
| | Arriendo de terreno | 1 | Hectárea | 350,0 | 350,0 |
| | Análisis de suelo Ha | 1 | Hectárea | 30,0 | 30,0 |
| | Sacos para cosecha | 300 | unidad | 0,2 | 60,0 |
| | Transporte (Mayorista Quito) | 0,5 | por QQ | 0,5 | 0,3 |
| | Pago de Agua | 1 | por ha | 12,0 | 12,0 |
| | Envases (sacos,ralo, hilo) | 300 | sacos | 0,2 | 60,0 |
| Total | | | | \$ 3.698,48 | |
| Cosecha | | | qq | \$ 437,5 | |
| Costo de producción total | | | usd/qq | \$ 8,45 | |

Anexo 8.- Valor del agua como insumo en la administración

| SECTOR | NOMBRE /JUNTA | Caudal utilizado Litros/segund o | lt/seg | m3/año | Familias benefiaria s | Presupuest o de pago mensual | Presupuesto de pago anual | Pago en 10 años | Costo de Infraestructura | Costo de Insumos | Costos de Mano de Obra |
|------------|---|---|--------|---------|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| Q. Saleron | Asociacion San Alberto Gosoy | 33 | 0,033 | 1040688 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | ORGANIZACIÓN AGROPECUARIA DEL SISTEMA DE RIEGO DE LOS PARAMOS | 75 | 0,075 | 2365200 | 204 | 204 | 2448 | 24480 | 4896 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------|--|----|-------|--------|----|----|-----|------|------|------|-----|
| | SALERON QUINAGUZO | | | | | | | | | | |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE Q. CHIMBLAS- YATAS (BASAN GRANDE) | 1 | 0,001 | 31536 | 36 | 36 | 432 | 4320 | 864 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | REDIRECTORIO V. THETHERA Y Q. SININBUG (GOSOY) | 3 | 0,003 | 94608 | 25 | 25 | 300 | 3000 | 600 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE Q. CHIMBLAS- YATAS (BASAN GRANDE) | 1 | 0,001 | 31536 | 36 | 36 | 432 | 4320 | 864 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | USUARIO DEL SISTEMA VISHI CORRAL (BASAN GRANDE) | 1 | 0,001 | 31536 | 1 | 1 | 12 | 120 | 24 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS S. YATAS (BASAN GRANDE) | 7 | 0,007 | 220752 | 17 | 17 | 204 | 2040 | 408 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO GOZOY | 24 | 0,024 | 756864 | 80 | 80 | 960 | 9600 | 1920 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | HACIENDA SAN ELOY (BASAN GRANDE) | 17 | 0,017 | 536112 | 1 | 1 | 12 | 120 | 77 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------|--|----|-------|---------|----|----|-----|------|-----|------|-----|
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS SANTA ROSA DE BASAN | 11 | 0,011 | 346896 | 27 | 27 | 324 | 3240 | 648 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUDIT BAEZ (BASAN) | 6 | 0,006 | 189216 | 1 | 1 | 12 | 120 | 24 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | FAUSTO BAEZ (BASAN) | 16 | 0,016 | 504576 | 1 | 1 | 12 | 120 | 24 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS SECTOR BAYBAY TUBO 4 | 6 | 0,006 | 189216 | 30 | 30 | 360 | 3600 | 720 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE USUARIOS BASAN CHICO | 17 | 0,017 | 536112 | 25 | 25 | 300 | 3000 | 600 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | JUNTA DE RIEGO BASAN GRANDE | 5 | 0,005 | 157680 | 29 | 29 | 348 | 3480 | 696 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO VERDE PAGCHA DE BASAN GRANDE | 2 | 0,002 | 63072 | 7 | 7 | 84 | 840 | 168 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO FAQUI RUMI DE BASAN GRANDE | 1 | 0,001 | 31536 | 16 | 16 | 192 | 1920 | 384 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | DIRECTORIO DE RIEGO CAPULI GUAYCO DE BASAN GRANDE | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 24 | 240 | 48 | 1500 | 300 |
| Q. Saleron | ALBERTO BAEZ (BASAN) | 63 | 0,063 | 1986768 | 1 | 1 | 12 | 120 | 24 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE REGANTES DE TRANCA SHULPO | 1 | 0,001 | 31536 | 13 | 13 | 156 | 1560 | 312 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----|-------|--------|-----|-----|------|-------|------|------|-----|
| S. TRANCA | RIEGO TRANCA PUCARA | 1 | 0,001 | 31536 | 45 | 45 | 540 | 5400 | 1080 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DERRUMBO CACHIPATA DE SHANAICUN | 4 | 0,004 | 126144 | 250 | 250 | 3000 | 30000 | 6000 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DEL SISTEMA QUISHUAR Y GUASHUL DE TRANCA SAN LUIS | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 132 | 1320 | 264 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS CHAN ARMANA DE TRANCA SHULPO | 1 | 0,001 | 31536 | 8 | 8 | 96 | 960 | 192 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DEL SISTEMA QUISHUAR Y GUASHUL DE TRANCA SAN LUIS | 0 | 0 | 0 | 11 | 11 | 132 | 1320 | 264 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS DE LA QUEBRADA AZUL GUAYCO (TRANCA SAN LUIS) | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 96 | 960 | 192 | 1500 | 300 |
| S. TRANCA | JUNTA DE USUARIOS GUARGUALLA GRANDE | 15 | 0,015 | 473040 | 20 | 20 | 240 | 2400 | 480 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|------|-------------|----------|-----|-----|------|-------|------|------|-----|
| R. GUARGUALLA | JUNTA DE USUARIOS SISTEMA YURAC RUMI DE TRANCA PUCARA | 11,1 | 0,0111 | 350049,6 | 300 | 300 | 3600 | 36000 | 7200 | 1500 | 300 |
| R. GUARGUALLA | JUNTA DE USUARIOS RIEGO JAMSHE GUARGUALLA CHICO | 6 | 0,006 | 189216 | 8 | 8 | 96 | 960 | 192 | 1500 | 300 |
| R. GUARGUALLA | FAMILIA CALDERON MERINO VALDIVIESO | 32 | 0,032 | 1009152 | 5 | 5 | 60 | 600 | 120 | 1500 | 300 |
| TRANCA LAUTREL | | 1 | 0,001 | 31536 | 6 | 6 | 72 | 720 | 144 | 1500 | 300 |
| R. GUARGUALLA | DIRECTORIO DE AGUA TRANCA LAUREL | 10 | 0,01 | 315360 | 20 | 20 | 240 | 2400 | 480 | 1500 | 300 |
| QUEBRADA COPALILLO | DIRECTORIO DE AGUA DE RIEGO LA CODICIA | 3,95 | 0,0039 5 | 124567,2 | 24 | 24 | 288 | 2880 | 576 | 1500 | 300 |
| PUCARUMI YACUGUIÑAY | DIRECTORIO DE AGUA DEL SISTEMA ILLBUG CUCHULLAY | 2,88 | 0,0028 8 | 90823,68 | 7 | 7 | 84 | 840 | 168 | 1500 | 300 |
| QUEBRADA LAUREL | SIN DIRECTORIO | 75 | 0,075 | 2365200 | 204 | 204 | 2448 | 24480 | 4896 | 1500 | 300 |
| Q. SALERON | ORGANIZACIÓN AGROPECUARIA DEL SISTEMA DE RIEGO SALERÓN QUINAGUZO | 32 | 0,032 | 1009152 | 65 | 65 | 780 | 7800 | 1560 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|------|---------|----------|----|----|-----|------|------|------|-----|
| GUAMOTE | DIRECTORIO DE DE RIEGO EL MOLINO | 14 | 0,014 | 441504 | 60 | 60 | 720 | 7200 | 1440 | 1500 | 300 |
| CHUCCHUGUS O | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA DE RIEGO TABIALPAMBA | 1,2 | 0,0012 | 37843,2 | 7 | 7 | 84 | 840 | 168 | 1500 | 300 |
| PUCA TOTORA | DIRECTORIO DE AGUA DE RIEGO PUCA TOTORA | 0,64 | 0,00064 | 20183,04 | 24 | 24 | 288 | 2880 | 576 | 1500 | 300 |
| PULSHY | DIRECTORIO DE AGUAS DE PULSHY | 14 | 0,014 | 441504 | 26 | 26 | 312 | 3120 | 624 | 1500 | 300 |
| QUILLU PAKCHA | JUNTA DE AGUA DE RIEGO GUANTUG | 0,64 | 0,00064 | 20183,04 | 24 | 24 | 288 | 2880 | 576 | 1500 | 300 |
| LECHERO | JUNTA DE AGUA DE RIEGO EL LECHERO | 15 | 0,015 | 473040 | 26 | 26 | 312 | 3120 | 624 | 1500 | 300 |
| ILLBUG CURIQUINGA | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA DE RIEGO ILLBUG CURIQUINGA | 22 | 0,022 | 693792 | 36 | 36 | 432 | 4320 | 864 | 1500 | 300 |
| SAN ANTONIO | JUNTA DE AGUAS DE RIEGO ILLBUG SAN ANTONIO | 22 | 0,022 | 693792 | 37 | 37 | 444 | 4440 | 888 | 1500 | 300 |
| SISTEMA TOTORAS | DIRECTORIO DE AGUAS TOTORAS | 2,14 | 0,00214 | 67487,04 | 20 | 20 | 240 | 2400 | 480 | 1500 | 300 |
| SAN NICOLAS | JUNTA DE USUARIOS DE LA | 6 | 0,006 | 189216 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|-------|---------|-----------|-----|-----|------|-------|-------|------|-----|
| | ACEQUIA DE CHIPO | | | | | | | | | | |
| HIERBA BUENA | JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA HIERBA BUENA | 2,14 | 0,00214 | 67487,04 | 30 | 30 | 360 | 3600 | 720 | 1500 | 300 |
| ICHAÑAG | DIRECTORIO DE AGUA TRANCAGUAYCO | 0,5 | 0,0005 | 15768 | 100 | 100 | 1200 | 12000 | 2400 | 1500 | 300 |
| PANCUN ICHUBAMBA | JUNTA GENERAL DE USUARIOS CEBADAS | 13,77 | 0,01377 | 434250,72 | 666 | 666 | 7992 | 79920 | 15984 | 1500 | 300 |
| PACUN ICHUBAMBA | JUNTA DE USUARIOS RIO PANCUN | 1000 | 1 | 31536000 | 72 | 72 | 864 | 8640 | 1728 | 1500 | 300 |
| ANGA CACA | JUNTA ADMINISTRADORA DE REGANTES DEL CANAL CHIMBLAS | 120 | 0,12 | 3784320 | 40 | 40 | 480 | 4800 | 960 | 1500 | 300 |
| DERRUMBO SAN NICOLÁS | DIRECTORIO DE AGUAS DE CRUZ SAN NICOLÁS | 27 | 0,027 | 851472 | 40 | 40 | 480 | 4800 | 960 | 1500 | 300 |
| CURIQUINGA | | 41 | 0,041 | 1292976 | 160 | 160 | 1920 | 19200 | 3840 | 1500 | 300 |
| CAUMOTE PICHIBUG | DIRECTORIO DE AGUA CAUMOTE PILLIBUG RETEN MILLMAGUANCHI 30 16 20 100 0 RETEN | 16 | 0,016 | 504576 | 30 | 30 | 360 | 3600 | 720 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|-----|-------|---------|-----|-----|------|-------|------|------|-----|
| | GUALIÑAG DIRECTORIO | | | | | | | | | | |
| CURIQUINGA CHICO | DIRECTORIO DE AGUA SECTOR FUCO | 15 | 0,015 | 473040 | 14 | 14 | 168 | 1680 | 336 | 1500 | 300 |
| CHILCAYACU | JUNTA ADMINISTRADOR A RETEN GUALIÑAG | 20 | 0,02 | 630720 | 55 | 55 | 660 | 6600 | 1320 | 1500 | 300 |
| CHILCA (2) | DIRECTORIO DE AGUA CASHAPAMBA | 12 | 0,012 | 378432 | 15 | 15 | 180 | 1800 | 360 | 1500 | 300 |
| QUEBRADA CURIQUINGA | DIRECTORIO DE AGUA DE SHUNGO PAGUAY | 35 | 0,035 | 1103760 | 190 | 190 | 2280 | 22800 | 4560 | 1500 | 300 |
| PIE LLALLIBUG | DIRECTORIO DE AGUA PANCUN ICHUBAMBA | 27 | 0,027 | 851472 | 22 | 22 | 264 | 2640 | 528 | 1500 | 300 |
| VERDE HUAYCO | DIRECTORIO DE AGUA RETEN MACALETE | 17 | 0,017 | 536112 | 40 | 40 | 480 | 4800 | 960 | 1500 | 300 |
| PANCUN | DIRECTORIO DE AGUA PANCUN ICHUBAMBA | 105 | 0,105 | 3311280 | 72 | 72 | 864 | 8640 | 1728 | 1500 | 300 |
| CACHIGUAICO | COOPERATIVA PANCUN ICHUBAMBA | 11 | 0,011 | 346896 | 8 | 8 | 96 | 960 | 192 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|------|--------|----------|----|----|-----|------|------|------|-----|
| HUIRACCHAN | DIRECTORIO DE AGUA RETEN ICHUBAMBA | 11,5 | 0,0115 | 362664 | 22 | 22 | 264 | 2640 | 528 | 1500 | 300 |
| SAN BORONDON QUILLUPAKCHA | DIRECTORIO DE AGUA RETEN MACALETE | 17 | 0,017 | 536112 | 25 | 25 | 300 | 3000 | 600 | 1500 | 300 |
| SANGAL GUALIÑAG | DIRECTORIO DE AGUA SANGAL DE GUALIÑAG | 30 | 0,03 | 946080 | 45 | 45 | 540 | 5400 | 1080 | 1500 | 300 |
| MACALETE | DIRECTORIO DE AGUA DE MACALETE | 14,9 | 0,0149 | 469886,4 | 6 | 6 | 72 | 720 | 144 | 1500 | 300 |
| CHILCAYACU | JUNTA ADMINISTRADOR A RETEN GUALIÑAG | 20 | 0,02 | 630720 | 55 | 55 | 660 | 6600 | 1320 | 1500 | 300 |
| CAUMOTE PICHIBUG | DIRECTORIO DE AGUA CAUMOTE PILLIBUG DE RETEN MILLMAGUANCHI | 16 | 0,016 | 504576 | 30 | 30 | 360 | 3600 | 720 | 1500 | 300 |
| RETEN GUALIÑAG | DIRECTORIO DE AGUA RETEN ICHUBAMBA | 18 | 0,018 | 567648 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |
| POZO RUMI | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 5 | 0,005 | 157680 | 3 | 3 | 36 | 360 | 72 | 1500 | 300 |
| CUNU POTRERO | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 5 | 0,005 | 157680 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |
| ANGA JAKA | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 2 | 0,002 | 63072 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|--------------|-------------|------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|---------------|---------------|--------------|
| BALLAJ PATA CHAQUI YURAC RUMI | JUNTA DE AGUA OSOGOCHE BAJO | 0,13 | 0,0001 3 | 4099,68 | 2 | 2 | 24 | 240 | 48 | 1500 | 300 |
| QUISHUAR 2 | TA DE AGUA ATILLO | 15 | 0,015 | 473040 | 50 | 50 | 600 | 6000 | 1200 | 1500 | 300 |
| Comunidades Externas | JURECH (Junta General de Usuarios de Riego Chambo-Guano) | 5900 | 5,9 | 18606240 0 | 11300 | 11300 | 135600 | 135600 0 | 271200 | 1500 | 300 |
| | JGUSGL (Junta General de Usuarios de Guarguallá-Licto) | 1200 | 1,2 | 37843200 | 1500 | 1500 | 18000 | 180000 | 36000 | 1500 | 300 |
| | proyecto Yasipan | 857 | 0,857 | 27026352 | 1500 | 1500 | 18000 | 180000 | 36000 | 1500 | 300 |
| | CANAL DE RIEGO CEBADAS | 1819 | 1,819 | 57363984 | 165 | 165 | 1980 | 19800 | 3960 | 1500 | 300 |
| Volumen Total | | 11975 | 12 | 377659053 | 18311 | 18311 | 219732 | 2197320 | 439517 | 117000 | 23400 |

ANEXOS FOTOGRAFÍCOS

Foto1



Inducción THC

Foto 2



Inducción THC

Foto3



Levantamiento de información THC

Foto 4



Levantamiento de información parroquia Cebadas centro

Foto5



Aplicación de encuestas THC

Foto 6



Levantamiento de información THC

Foto7



Levantamiento de información THC

Foto 8



Levantamiento de información comunidad Totoras

Foto 9



Levantamiento de información THC

Foto 10



Levantamiento de información THC

Foto 11



Levantamiento de información THC

Foto 12



Levantamiento de información THC

Foto13



Levantamiento de información primaria parroquia Cebadas