



MANCOMUNIDAD  
CAÑARI

Fortalecimiento de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, para mejorar la gestión de las competencias exclusivas de los GAD miembros y fortalecer la integración territorial en el marco de las CUATRO líneas de acción que establece el CONVENIO.

### Producto 3.

## PROYECTO AGUA Y RESILIENCIA URBANA DEL PUEBLO CAÑARI



M.Sc Pedro María Encalada Verdugo Ing. Agr.

DIRECCIÓN TÉCNICA Y ESTRATÉGICA  
EQUIPO CONSULTOR

CAÑAR - ECUADOR  
Marzo, 2019

## CRÉDITOS

### PRESIDENTE DE LA MANCOMUNIDAD

Dr. Diego Fernando Yanza Pesantez    Alcalde (E) del GAD Biblián

### DIRECTORIO

M.Sc. Belizario Chimborazo P.                      Alcalde de Cañar y Presidente del EMAIPC

Eco. Guillermo Espinoza S.                      Alcalde de Biblián

Dr. Alfredo Pinguil D.                      Alcalde de El Tambo.

Lcdo. Ángel Guamán T.                      Alcalde de Suscal

### EQUIPO GERENCIAL DEL PROCESO DE FORTALECIMIENTO

- Eco. José Pinos                      Coordinador General
- Ing. Ramiro Padilla                      Gerente de la EMMAIPC EP
- Ing. Francisco Quinde                      Director de Planificación GADIC Cañar
- Ing. Patricio Peralta                      Director de Planificación GAD Biblián
- Arq. Diego Rodríguez                      Director de Planificación GAD El Tambo
- Arq. Marcelo Coello                      Director de Planificación GAD de Suscal

### MESA TÉCNICA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.

- Ing. Edgar Urgilés                      Director de Agua Potable de Cañar.
- Ing. Francisco Zaruma                      Coordinador de CENAGRAP
- Ing. Eduardo Gonzáles                      Jefe de Agua Potable de Biblián.
- Ing. Byron Lliguicota                      Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental de Biblián
- Ing. Galo Padrón                      Gerente de la EMAPAT de El Tambo.
- Ing. Luz Guamán                      Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental El Tambo
- Ing. Rony Vega                      Responsable de Agua Rural El Tambo
- Ing. Remigio Ojeda                      Director de Obras Públicas de Suscal.
- Ing. Vanessa Andrade                      Jefe de la Unidad de Gestión Ambiental de Suscal
- Ing. Víctor Morocho                      Técnico Responsable MPC.

### EQUIPO CONSULTOR

- M.Sc. Pedro Encalada                      Dirección Técnica y Estratégica
- Ing. Xavier Yépez                      Experto Cambio Climático.
- Eco. Milton García                      Experto en Valoración de BSA
- Ing. Marco Pichasaca                      Experto en y Bioeconomía
- Biólogo Gustavo Lucero                      Experto SIG
- Ing. María Lorena Hurtado                      Sistematización
- C.P.A. Piedad Robles                      Contabilidad y Administración

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>1</b>
<b>1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO</b>	<b>3</b>
1.1. Introducción	3
1.2. Nombre del proyecto	4
1.3. Entidad ejecutora	4
1.4. Cobertura y Localización	5
1.5. Monto	7
1.6. Plazo de ejecución	7
1.7. Sector y tipo de proyecto	8
<b>2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA</b>	<b>9</b>
2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto	9
2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema	13
2.3. Línea base del proyecto	14
2.4. Análisis de oferta y demanda	17
2.5. Identificación y caracterización de la población objetivo	20
<b>3. OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>	<b>21</b>
3.1. Objetivo general y objetivos específicos	21
3.2. Indicadores de resultado	21
3.3. Matriz de marco lógico	23
<b>4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD</b>	<b>28</b>
4.1. Viabilidad técnica	28
4.2. Análisis de sostenibilidad	32
4.2.1. Análisis de impacto Ambiental	32
4.2.2. Análisis de riesgos	34
4.2.3. Sostenibilidad social	34
<b>5. PRESUPUESTO</b>	<b>35</b>
<b>6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN</b>	<b>38</b>
6.1. Estructura operativa	38
6.2. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución	38
6.3. Cronograma valorado por componentes y actividades	40
6.4. Origen de los insumos	42
<b>7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN</b>	<b>43</b>
7.1. Monitorio de ejecución	43
7.2. Evaluación de resultados e impactos	43
7.3. Actualización de línea base	43
<b>8. ANEXOS</b>	<b>44</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sector y Tipo de Proyecto	8
Tabla 2. Pueblos y nacionalidades que viven la interculturalidad	17
Tabla 3. Población proyectada para la vida útil del proyecto	18
Tabla 4. Marco lógico del proyecto	23
Tabla 5. Matriz de análisis de impactos ambientales	33
Tabla 6. Costos y fuente para R1	35
Tabla 7. Costos y fuente para R2	36
Tabla 8. Costos y fuente para R3	36
Tabla 9. Cuadro por tipo de gasto	37
Tabla 10. Arreglos Institucionales	39
Tabla 11. Cronograma valorado por componentes y actividades externas	40
Tabla 12. Cronograma valorado por componente y actividades internas fiscales	40
Tabla 13. Cronograma valorado por componente y actividades internas crédito	41
Tabla 14. Cronograma valorado por componente y actividades internas comunidad	41
Tabla 16. Origen de los insumos	42

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Área de intervención del proyecto	6
Mapa 2. Siete microcuencas en donde se ejecutará el proyecto	7

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Proceso, metodología e insumos para ejecución del componente 1.	29
Gráfico 2. Proceso, metodología e insumos para ejecución del componente 2.	30
Gráfico 3. Proceso, metodología e insumos para ejecución del componente 3.	31
Gráfico 4. Estructura Operativa del Proyecto	38

## RESUMEN EJECUTIVO

El Pueblo Cañari, según sus diferentes mitos (Diluvio, Guacamayas, Serpiente o Leoquina) los diferentes tratadistas e historiadores coinciden que su origen fue desde hace 3.508 años antes de Cristo. Es decir, coexisten 5027 años, con sus primeros grupos originarios y más la suma de componentes humanos provenientes de la región oriental, de la costa y del norte del Ecuador, que secuencialmente se fueron integrando en los diferentes periodos de la prehistoria regional y también a las épocas de la invasión de los Incas, de los Españoles, a la época republicana y al contexto actual.

Ahora vivimos en un Ecuador mega diverso, agroexportador, con gran cantidad de recursos hídricos y de con una riqueza cultural exuberante; sin embargo, también es cierto que desde lo local afrontamos problemas estructurales como el cambio climático, la pobreza, la falta de empleo y de ingresos complementarios en las economías familiares; especialmente en los Cantones de Suscal, El Tambo, Cañar y Biblián. Entre tanto, los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales tienen como competencia no solamente la prestación de servicios públicos, sino también de facilitar el desarrollo integral y territorial de sus comunidades, con una visión sistémica de la gestión política. Por lo que, la modalidad de gestión paulatinamente se ha innovado desde una gestión directa hacia una gestión participativa, intercultural, comunitaria y en sí alternativa. Entonces, con el objetivo de juntos gestionar y resolver problemas estructurales con eficiencia, eficacia y pertinencia de la gestión local y territorial hace aproximadamente 9 años los llamados gobiernos locales alternativos y sus alcaldes, la mayoría ex dirigentes y promotores técnicos del desarrollo rural vieron la necesidad de mancomunarse.

Hoy en día el Pueblo Cañari, implementan modelos de gestión mancomunada de servicios públicos que responden a la naturaleza intercultural de su territorio; cuenta con buenas prácticas de gestión integrada de desechos sólidos, la gestión pública comunitaria del agua, y la misma Mancomunidad del Pueblo Cañari son entre otras referencias que han generado el interés de conocer por parte de otros Gobiernos Autónomos Descentralizados para posibles adaptación y/o réplicas en lo nacional e incluso a nivel internacional.

Uno de los problemas estructurales que actualmente se siente y se vive, es que los barrios urbanos del Pueblo Cañari, carecen de disponibilidad y acceso de agua segura en periodos de sequía; la temperatura al 2016 se incrementó 1,4°C y para el 2050 será de 1,67°C adicionales. El promedio de precipitación se incrementó en 8% al 2006 y en 1,39% al 2050; los vientos van de 40 a 50km/hora; la incidencia de estos cambios climáticos en la seguridad alimentaria va de alta a muy alta. Estos factores alteran el ciclo del agua y han generado inseguridad alimentaria y de acceso al agua. La liberación de Gases

de Efecto Invernadero a través de la deforestación y los patrones de consumo y producción de la población se identifican como las causas principales.

La voluntad política del Directorio de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, a través del cofinanciamiento de los cuatro GAD municipales miembros, un equipo técnico intermunicipal con la facilitación de un equipo de expertos técnicos y estrategias se construyó de manera participativa el proyecto intitulado: “Fortalecimiento de la Resiliencia al cambio climático de la población urbana del Pueblo Cañari a través del manejo integral del patrimonio hídrico que asegure la disponibilidad y el acceso al agua para consumo”.

Tres son los resultados que se aspiran obtener en 36 meses de ejecución, mismos que dan cuenta de: **R.1.** Implementado medidas de adaptación y mitigación que permitan fortalecer la resiliencia urbana a los efectos adversos del cambio climático, relacionadas directamente al acceso, disponibilidad y uso de agua en los barrios y las comunidades vulnerables; **R.2.** Mejorado la capacidad de respuesta a través del conocimiento de las causas y efectos del cambio climático, que afectan la disponibilidad y acceso al agua. **R.3.** Incorporado enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas y resiliencia urbana en planes, programas y políticas claves. Para tal efecto se invertirá 2'288.000Euros, donde el 39% será contraparte de los municipios y el saldo posiblemente Euroclima Plus u otra fuente de financiamiento; entre estas otras posibilidades de financiamiento total son con los propios recursos los gobiernos municipales miembros.

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### 1.1. Introducción.

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

En octubre de 2018, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) publicó un informe especial sobre los impactos del calentamiento global a 1,5°C, encontrando que limitar el calentamiento global a este nivel requerirá cambios rápidos, de gran alcance y sin precedentes en todos los aspectos de la sociedad, según mencionó el IPCC en su nueva evaluación.

Con ventajas claras para la gente y ecosistemas naturales, el informe encontró que la limitación del calentamiento global a 1,5°C comparado con 2°C podría ir de la mano con el compromiso de asegurar una sociedad más sostenible y equitativa. Mientras estimaciones previas se enfocan en determinar el daño que se ocasionaría si la temperatura media llegara a los 2°C, este informe establece que muchos de los impactos adversos del cambio climático se producirían ya en los 1,5°C.

El Ecuador es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático debido a su ubicación geográfica y su topografía accidentada (UNFCCC First National Communication, Quito, 2000). Localizado sobre la línea ecuatorial, con la cordillera de los Andes dividiendo el país, el Ecuador comprende un área territorial de 256 370 kilómetros cuadrados, y se encuentra dividido en cuatro regiones: la Sierra Andina (con 72 volcanes), la Costa del Océano Pacífico, la Amazonía y el archipiélago de las islas Galápagos.

Los impactos sobre las comunidades locales incluyen: una reducción en los flujos de agua, disminución en la productividad de los cultivos y un incremento en la fragilidad de los ecosistemas. Esto tiene como resultado la reducción de los servicios de los ecosistemas. El rápido crecimiento demográfico y el incremento de la densidad poblacional hacen que más personas estén expuestas a las amenazas y peligros mencionados.

Un factor importante que contribuye a la vulnerabilidad de las comunidades a las amenazas climáticas es la falta de conciencia sobre estas amenazas y sobre las medidas de adaptación.

Los Cañaris, Pueblo ancestral importante del Ecuador, implementan modelos de gestión mancomunada de servicios que responde a la naturaleza intercultural del

territorio. En 36 meses se reforzará la resiliencia urbana ante los impactos del cambio climático a través de la implementación de medidas como: la conservación de ecosistemas, la generación de estadística local para toma de decisiones, la sensibilización, el mejoramiento del servicio público y la mejora de gobernanza para generar políticas públicas que garanticen la disponibilidad y el acceso al agua de la población urbana. Para tal efecto se invertirá 2'288.000Euros, donde el 39% será contraparte de los municipios.

La Constitución de la República del Ecuador y sus instrumentos conexos dan cuenta que de las 14 competencias exclusivas municipales, nueve están relacionadas con la gestión del cambio climático. Por lo que, la Mancomunidad de municipios del Pueblo Cañari es una alternativa de gestión territorial para articular actores de diferentes escalas y desarrollar proceso de gestión del cambio climático, especialmente en lo que tienen que ver con el recurso agua y la producción agropecuaria.

En el presente documento se describe el proyecto, en función de la guía de la SENPLADES<sup>1</sup> que orienta a través de los lineamientos de contenido para este tipo de proyectos.

## **1.2. Nombre del proyecto.**

**Nombre completo:** “Fortalecimiento de la Resiliencia al Cambio Climático de la Población Urbana del Pueblo Cañari a través del Manejo Integral del Patrimonio Hídrico que asegure la disponibilidad y el acceso al agua para consumo en Ecuador”.

**Nombre Ejecutivo:** Agua y Resiliencia Urbana del Pueblo Cañari.

## **1.3. Entidad ejecutora.**

El proyecto será ejecutado por la Mancomunidad del Pueblo Cañari (MPC). La MPC es una institución pública creada en base a la legislación del Estado ecuatoriano y conformada por cuatro municipios, al saber: Biblian, Cañar, El Tambo y Suscal. Los valores y principios de la Mancomunidad son: la integración, la cooperación, la equidad, la transparencia y la honradez.

La Mancomunidad tiene como objetivo, estrechar lazos de hermanamiento entre los pueblos, para mejorar los problemas comunes existentes en el territorio en torno a la gestión integrada de los recursos hídricos con énfasis en el agua para la vida; la gestión integral de residuos sólidos, la soberanía alimentaria; y, la gestión de turismo y la cultura.

---

<sup>1</sup> Anexo 1. Guía Técnica para la elaboración de proyectos de inversión de SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo del Ecuador), 2014.

El máximo ente de decisión administrativa del proyecto es el “Directorio” que está integrado por las máximas autoridades cantonales que son los/as Alcaldes/as; quienes son electo por la mayoría de los ciudadanos de manera democrática, esta unidad consta de un presidente (1), un vicepresidente (1) y dos vocales (2), todos ellos elegidos por la voluntad de las autoridades que conforman la Mancomunidad.

Como ente asesor de carácter técnico se encuentra el “Equipo de Coordinación y Articulación Técnica y Estratégica” el mismo está conformado por: el Coordinador General de la MPC, los Directores de Planificación y Desarrollo, Gerentes de las Empresas Públicas Mancomunadas de los cantones que conforman.

Todo este modelo va apoyado por una Secretaría – Contadora encargada de la comunicación, gestión del conocimiento; más un equipo asesor técnico – estratégico con conocimiento de gestión de proyectos y cooperación internacional.

La ejecución en terreno estará a cargo de la Mesa Técnica de Agua Potable y Saneamiento Ambiental, la misma que está conformada por: el Director de Obras Públicas de Suscal, El Gerente de la Empresa de Agua Potable y Saneamiento de El Tambo, la Dirección de Agua Potable de Cañar, la Jefatura de Agua Potable de Biblián. Cada una de estas instancias responsables de la gestión de agua de cada uno de los municipios se articula con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) y los responsables técnicos de la gestión del agua comunitaria (Para el caso de Cañar es la CENAGRAP<sup>2</sup>, un ente público comunitario con autonomía).

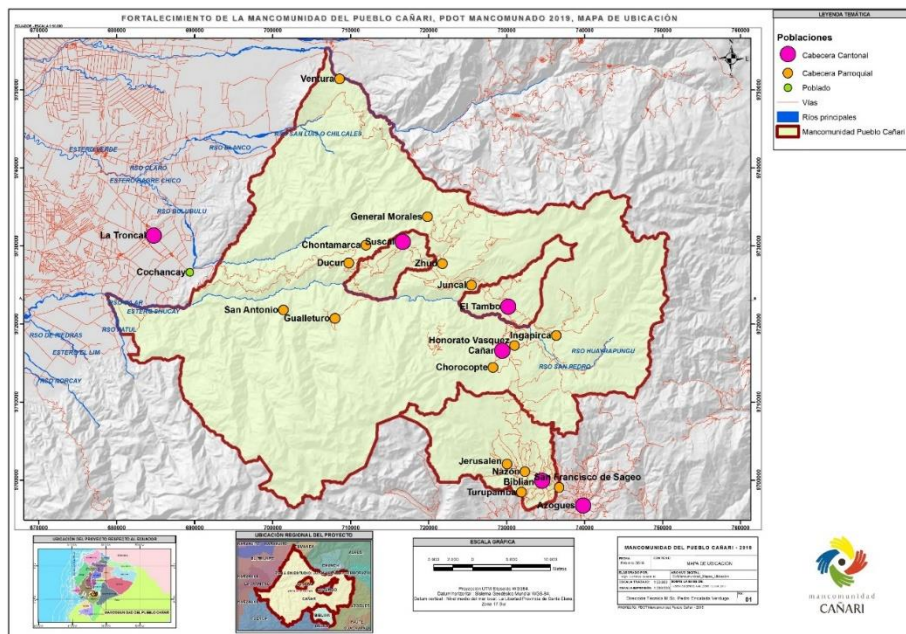
#### **1.4. Cobertura y Localización.**

El proyecto está localizado en la provincia del Cañar al Sur Oeste de la Sierra Ecuatoriana, específicamente en los cantones: Biblián, Cañar, El Tambo y Suscal, donde se realizarán acciones como el mejoramiento de los sistemas de agua potable, tratamiento de aguas servidas, conservación de ecosistemas, incorporación de cambio climático en el/los planes de ordenamiento territorial, entre otras actividades que se describen en detalle en el Marco Lógico del proyecto.

---

<sup>2</sup> CENAGRAP: Centro de Apoyo a la Gestión Rural de Agua Potable y Saneamiento

**Mapa 1. Área de intervención del proyecto.**



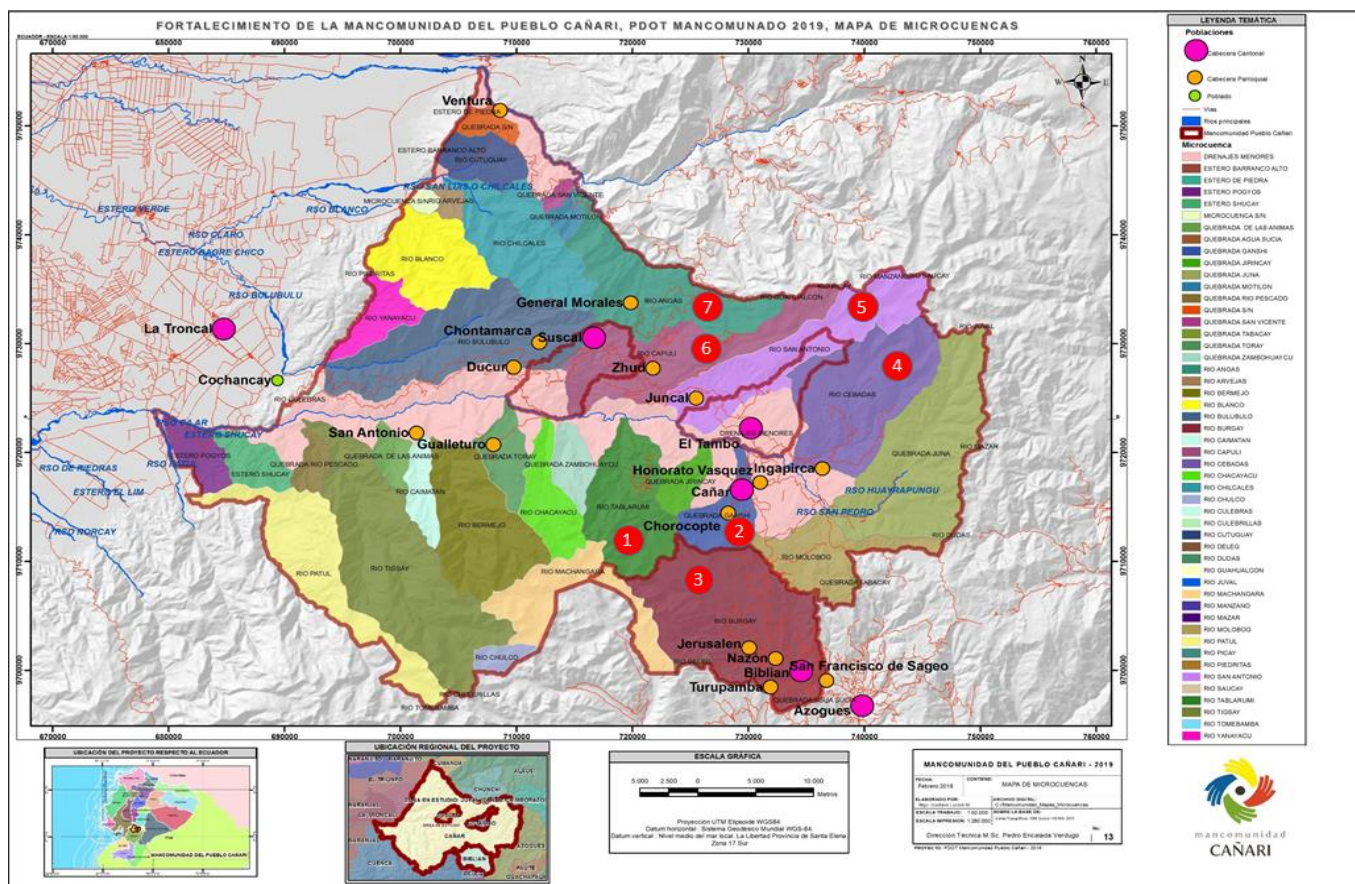
**Fuente:** CONALI 2017, y Acuerdos Amistosos de los GAD cantonales 2015.

Tal como se muestra en la Mapa 1, el área de intervención comprende 2163,21 kilómetros cuadrados (km<sup>2</sup>) del territorio mancomunado, que está ubicada en la provincia del Cañar, 4 cantones y en donde se encuentran ubicadas 15 Gobiernos Parroquiales Rurales, quienes serán los socios estratégicos en la fase de ejecución.

Específicamente se trabajará en las siete microcuencas abastecedoras de agua, ubicadas en las Unidades Hidrográficas de los Ríos Cañar y Burgay, al saber:

1. Chacapatata.
2. Ganzhi-Zhamizham.
3. Cachi Tushín-Quinuales
4. Silante.
5. San Antonio.
6. Guallicanga; y
7. Capulí.

**Mapa 2. Siete microcuencas para la intervención del proyecto.**



**Fuente:** Plan de Ordenamiento Territorial Mancomunado 2019.  
**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor 2019.

### 1.5. Monto.

El monto total del proyecto es de € 2.288.000 (dos millones doscientos ochenta y ocho mil Euros 00/100); de esta cantidad € 1.389.000 (un millón trescientos ochenta y nueve mil euros 00/100) provendría de la cooperación internacional y € 899.000 (ochocientos noventa y nueve mil euros 00/100)<sup>3</sup> corresponden a la contraparte valorado de los cuatro GAD miembros.

### 1.6. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución del proyecto es de 36 meses a partir de la suscripción del convenio con las entidades cofinanciadoras.

<sup>3</sup> La nota conceptual, se encuentra presentado en EUROCLIMA plus, con una carta de apoyo del Gobierno Ecuatoriano a través del Ministro de Ambiente; septiembre del 2018.

## 1.7. Sector y tipo de proyecto.

Tabla 1. Sector y Tipo de Proyecto

N°	Sectores	Subsectores	
3	Saneamiento Ambiental	3.1	Agua Potable
		3.2	Alcantarillado Sanitario
		3.6	Desechos Sólidos
8	Protección del medio ambiente y Reducción de riesgos ambientales	8.2.	Protección de Cuencas y áreas naturales

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### 2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto<sup>4</sup>

La Mancomunidad del Pueblo Cañari, está conformada por los cantones de Biblián, de Cañar, de El Tambo y de Suscal; limita al norte con la provincia de Chimborazo, al sur con la provincia de Azuay y los cantones Deleg y Azogues de la provincia de Cañar, al este con el cantón Azogues y al Oeste con la provincia del Guayas y el cantón La Troncal de la provincia de Cañar.

La situación actual de la parte socio cultural, se describe a continuación:

- La Población proyectada al 2019 de la MPC es de 110.356 habitantes, de los cuales el 61,8% pertenece al cantón Cañar, el 21,4 % al cantón Biblián, el 11,1% al cantón El Tambo, y el 5,8% al cantón Suscal. De este número el 56% son mujeres el 44% hombres. El 22,82% de la población son indígenas.
- Para el año 2020, se prevé el 32% de niños desde 0 a 14 años; el 39% de edades que van desde los 15 a 39 años, son considerados jóvenes; el 17% edades comprendidas entre los 40 y 59% y el 12% de población que va desde los 60 a más de 80 años.
- La Tasa de Mortalidad infantil corresponde a: 7,9 x 1000
- El nivel de analfabetismo es del 14,5%.
- Sobre el Agua por Red Pública, según SIISE Senplades 2018 el 56,25% de los habitantes tienen acceso. Según reporte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en los 8 años se ha trabajado principalmente en éste servicio incrementando en un 40%. Es decir, a la fecha se tiene el 86,66% de cobertura<sup>5</sup>.
- Con respecto al Alcantarillado: el 35,75% de los habitantes tienen red pública o alcantarillado. La parte rural es la marginada para este servicio público que fluctúa entre el 3,46% y el 14% de acceso. Según el reporte de los GAD al 2018, el 61% de aguas servidas no tienen alcantarillado y ninguna de las aguas son tratadas.
- Los Residuos Sólidos: Según el reporte de la EMMAIPC EP, al 2018, el 97% de los hogares son atendidos con servicio recolector, se impulsa una gestión integrada de los residuos sólidos de forma horizontal y participativa. Reduciendo los Gases de Efecto Invernadero como una estrategia válida de mitigación del cambio climático. Según SIISE Senplades 2018 el 41,25% de los habitantes tienen acceso a éste servicio.

---

<sup>4</sup> Síntesis del diagnóstico del Plan de Ordenamiento Territorial Mancomunado 2019.

<sup>5</sup> Con el Censo 2020 se podrá verificar el avance real.

La cobertura de servicios públicos en la MPC, en el periodo 2009 hasta el 2018, ha sido prioridad uno; sin embargo, los datos oficiales que muestra el INEC del Censo 2010<sup>6</sup> no reflejan los incrementos reales, será que en el Censo 2020 se pueda cuantificar mejor.

Con respecto a la equidad de género, el concepto explica a las relaciones entre hombres y mujeres en una determinada sociedad, es decir es algo que se aprende y tiene un carácter histórico-cultural, varía de una cultura a otra y de una época a otra, por ser histórico es susceptible de cambiar y para comprobar esto, suficiente con hacer comparaciones entre cómo vivimos hoy y como vivieron nuestros padres y nuestros abuelos, como se dijo anteriormente el concepto de género no es natural ya que las sociedades lo construyen.

El género es una construcción basada en las diferencias sexuales de mujeres y hombres, pero no es igual a estas diferencias; la inequidad entre mujeres y hombres se debe a las diferencias naturales o diferencias sexuales que se han convertido en diferencias sociales que han sobrevalorado lo masculino y desvalorizando lo femenino, lo cual se traduce en ventajas para los hombres y desventajas para las mujeres, resaltando así al machismo concentrado el poder en el varón ubicándolo como modelo humano y minimizando a la mujer<sup>7</sup>.

El Consejo Nacional para la Igualdad de Género (CNIG), es el organismo responsable de asegurar la plena vigencia y el ejercicio de los derechos consagrados en la Constitución y en los instrumentos internacionales de derechos humanos de las mujeres y personas LGBTI, y responsable de garantizar la igualdad de género (Art- 156. Constitución de la República del Ecuador. Art. 3. Ley Orgánica de los Consejos Nacionales para la Igualdad. Decreto 686. Numeral 1. Reglamento General a la Ley Orgánica de los CNI).

En Ecuador los niveles de desigualdad entre hombres y mujeres son muy marcadas<sup>8</sup>, así:

- El 53,9 % viven en violencia psicológica, el 38,0% sufren violencia física; el 16,7% violencia patrimonial y el 25,7% violencia sexual.
- El % de analfabetismo es marcado en la mujer más que en el hombre; incluso las cifras más altas (22,3%) es para la mujer indígena.
- Con respecto al empleo, adecuado el 49,5% es para los hombres y el 32,4% para mujeres.
- Porcentaje de mujeres en puestos de elección popular es bajo a muy bajo en el ámbito local<sup>9</sup>. En el 2014 se obtuvo el 0% de Alcaldesas, aproximadamente el 40% de concejalas, 0% de presidentas de juntas

---

<sup>6</sup> Anexo 8.5

<sup>7</sup> <https://sites.google.com/site/corajeecuador/equidad-de-genero>

<sup>8</sup> **Fuente:** INEC – Enemdu, diciembre 2017

<sup>9</sup> Consejo Nacional Electoral - Elecciones seccionales, 2014

parroquiales y un 40% de vocales de juntas parroquiales; una realidad del territorio del Pueblo Cañari.

La situación actual del sistema económico productivo:

El 51,40% corresponde al sector primario y las principales actividades en el territorio se destacan las siguientes:

- La ganadería, especialmente para la producción de leche en los cantones de Biblián, Cañar y El Tambo y en Suscal a menor escala.
- La producción agrícola de tubérculos en las zonas altas de Cañar, El Tambo y en menor escala en Biblián y Suscal.
- La producción de Banano, Caco, Caña de Azúcar y frutas tropicales en el cantón Cañar, parroquias de Gualleturo, San Antonio de Paguancay, Ducur, Chontamarca y Ventura.
- Las actividades mineras en los márgenes de los ríos de Cañar y Burgay. Existen proceso de concesión minera en las parroquias de Cañar y Gualleturo, San Antonio de Paguancay, justo en el ABVP<sup>10</sup> de Molleturo – Mollopongo
- Plantaciones forestales especialmente de Pino en los ecosistemas páramo de El Tambo, Cañar y Biblián.
- Plantaciones de Eucalipto en los cantones de Cañar, El Tambo, Biblián y Suscal.
- Otros de menor cantidad son el maíz, el cultivo de ciclo corto con pasto natural.

A demás de las actividades agropecuarias, forestales y de servicios, las remesas de los migrantes es una fuente de ingreso representativa para las familias del territorio de los cuatro cantones, especialmente en esto últimos 30 años.

Otros indicadores que están relacionados con la producción y el desarrollo económico se muestran a continuación:

- Se cuenta con 731,87 kilómetros de vía; de estas 532,91 kilómetros son de 3er orden que implica que están dentro de los ecosistemas frágiles. Y se continúa con el interés y la oferta de campaña de las autoridades para la apertura de nuevas vías.
- Los movimientos de maza va de Mediana con el 17,79% y Alta con 69,86%. Total 87,65% es susceptible a movimientos y deslizamientos.
- El proceso de deforestación de los ecosistemas desde el 1960 – 1990, han sido 30 años de Reforma Agraria y también el periodo más crítico para la deforestación. Desde 1990 al 2014, el 15,27% deforestamos. El 56,32% (18521,87 ha) desde 1990-2000; El 18,48% (6077,04 ha) desde el 2000-2008. El 25,21% (8290,49 ha), 2008-2014. Con ésta tendencia al 2025, tendremos 0% páramo y 0% bosque ripario.

---

<sup>10</sup> Áreas de Bosque y Vegetación Protectora

- El 72,5% de la población dispone de menos de 1 hectárea, donde cultivan principalmente para el autoconsumo, y los excedentes comercializan en los mercados locales.
- El sector secundario y terciario, se destacan las artesanías, el turismo patrimonial, especialmente en las ruinas de Ingapirca y los Baños del Inca.

Son situaciones estructurales que el proyecto considera relevante a la hora de conservar y restaurar los ecosistemas para garantizar el acceso y disponibilidad de agua para consumo humano en tiempos de sequía.

Con respecto a la situación actual del sistema biofísico del territorio:

- La geomorfología da cuenta que, el 55,29% son relieves montañosos, el 26,39% son vertientes. En menor porcentaje Colinas Altas y Cimas.
- Por el tipo de pendiente del territorio solo el 31,94% puede ser aprovechado para agricultura. El 68,06% se debió dejar como está para conservación de los ecosistemas. La realidad actual es totalmente lo contrario.
- Según el mapa del uso del suelo actual el 87,3% usamos y ocupamos de manera inadecuada y se sigue con pretensiones de retacear (seguir dividiendo o seguir promoviendo el minifundio); especialmente en el ecosistema páramo.
- Según el mapa agrológico, el suelo presenta ligeras limitaciones con conservación al 11,18%, para cultivos permanentes con prácticas especiales de conservación 22,82%, suelo con severas limitaciones 65,52% y la parte urbana corresponde a la fecha el 0,39%.
- Se tiene el 85,66% de conflicto de uso de la tierra; subutilizado (40,34%) y sobre utilizado (45,66%).
- La población está dispersa en el territorio al 2010: 99.342, al 2019: 110.356 al 2030: 125.370, el 56,41% son ecosistemas intervenidos, mientras cada año se necesitan más del recurso agua, del suelo y de la biodiversidad.
- A lo que se refiere los ecosistemas como iintervenido se tiene al 56,52%, como Páramo 25,98%, y como Bosques riparios especialmente el 9,95%.
- Según el mapa de agroecosistemas el Páramo es el 28,62% (62.000 ha.) que está en serios procesos de degradación y los Pastizales avanzan a la fecha se tiene el 43,43%. Resulta que las remesas de los migrantes, están invirtiendo en la compra de páramo y de inmediato cambian el uso de suelo para ganadería.

Los páramos son ecosistemas importantes pero a su vez muy frágil que requiere mayor esfuerzo para mantener conservado por cuanto la degradación del mismo trae efectos inmediatos, mermando la disponibilidad del agua de consumo e irrigación, pérdida de la biodiversidad algunas de ellas endémicas y pierde la capacidad de regulación del ciclo hidrológico. Por estas razones es

indispensable promover acciones que permitan mantener zonas conservadas mediante la aplicación de estrategias amigables.

Un aspecto importante es que tanto la población urbana como rural de los Cantones Mancomunados sufren escasez del agua, principalmente en épocas de sequía, dificultando así todas las actividades domésticas y económicas de las familias.

## **2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema.**

Los barrios urbanos, carecen de disponibilidad y acceso de agua segura en periodos de sequía. Estudios indican que en Cañar la temperatura al 2016 se incrementó 1,4 °C y para el 2050 será 1,67 °C adicionales. El promedio de precipitación se incrementó en 8% al 2006 y en 1,39% al 2050. Vientos fuertes (40 a 50 km/hora) y la incidencia en la seguridad alimentaria va de alta a muy alta; alterando el ciclo de agua y generando inseguridad alimentaria y de acceso al agua.

La problemática está determinada por las siguientes causas:

- Los barrios urbanos-marginales no tienen acceso y disponibilidad de agua potable para el consumo humano en épocas de sequías.
- Limitada cobertura de alcantarillado, nulo tratamiento de aguas servidas y cero prácticas de cosechas de agua para otros usos.
- La disminución y/o desaparición de los ecosistemas alto andinos de las cuencas del río Cañar y Burgay, producto del cambio de uso de suelo, con fines principalmente económicos.
- La contaminación en el curso del agua; en el origen de la fuente, es producido por un incremento de la presencia de ganado bovino en las fuentes de agua especialmente en la época de sequía. Por otro lado, existen descargas de aguas residuales domiciliarias, industriales y desechos sólidos en los cursos de agua.
- En el territorio existen únicamente dos estaciones hidrometeorológica que imposibilita monitorear los recursos hídricos en las siete microcuencas abastecedoras de agua para los centros urbanos. Que además según estudios realizados sobre las estaciones hidrometeorológicas del Ecuador los datos que generan no brindan confianza.
- La sequía prolongada, provocadas por los efectos del cambio climático, se han visto agudizados por las actividades antropogénicas. Esto conlleva a que esta situación se vuelva una amenaza institucional, económica, social y ambiental. Sin embargo los Planes de Ordenamiento Territorial y las Ordenanzas de los cuatro GAD miembros, con respecto a la gestión territorial carecen del enfoque de cambio climático, gestión de microcuencas, gestión de servicios ecosistémicos y de bioeconomía.

- El desconocimiento de las y los productores/as sobre la cultura ambiental de respeto y cuidado de los recursos ambientales, los patrones culturales de producción y consumo es un tema relevante.
- Los técnicos de la Mancomunidad son muy limitados para la gestión del cambio climático, servicios ecosistémicos, bioeconomía y el fortalecimiento de la articulación de actores para una efectiva gobernanza del territorio y resolver problemas estructurales.

Toda esta situación conlleva a una menor disponibilidad, acceso y uso de agua segura en tiempos de sequía, produciendo conflictos sociales, ambientales, económicos e institucionales. Toda vez que la población urbana del Pueblo Cañari para el agua de consumo y la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la población es altamente dependiente de los servicios ecosistémicos.

### **2.3. Línea base del proyecto.**

Para la fecha de elaboración del proyecto AGUA Y RESILIENCIA DEL PUEBLO CAÑARI, es decir entre enero y febrero del 2019, se registra la siguiente línea de base:

#### **2.3.1. Acceso y disponibilidad de servicios de agua y saneamiento para la población.**

- % de cobertura que alcanzan los sistemas de agua segura en tiempos de sequía para la población urbana de la MPC, es del 56,25% (Biblián 60%, Cañar 57%, El Tambo 59% y Suscal 37%). Según reporte de los GADs de la MPC al 2019 existe el 86,66% de cobertura.
- % de población acceso a sistemas de alcantarillado. En promedio es el 35,75% (Biblián 37%, Cañar 31%, El Tambo 51% y Suscal 24%). Según reporte de los GADs de la MPC al 2019 existe el 61% de cobertura.
- % de agua servidas son tratadas para otros usos. 0%.
- No., de laboratorios para el monitoreo de la calidad de agua urbana y rural. Tres laboratorios (El Tambo, CENAGRAP y Biblián) medianamente equipadas prestan el servicio de análisis y monitoreo de la calidad de agua a nivel urbano y a través de convenios a nivel rural.
- No., de espacios institucionales para la gestión del agua. Un total de 264 espacios, de donde 259 son Organizaciones Comunitarias para la Gestión Social del Agua (145 CENAGRAP, 40 El Tambo, 44 Biblián, 30 Suscal). Una empresa pública (El Tambo), Una Dirección de Agua Potable en Cañar, una alianza pública comunitaria (CENAGRAP), una Jefatura de agua potable (Biblián).

#### **2.3.2. El estado y la gestión de los ecosistemas generadores de agua para los centros urbanos y los asentamientos humanos.**

- No., de ha, de páramo y bosques riparios generadores de agua para los centros urbanos y otros asentamientos humanos. Quedan solamente el 28,97% de páramo degradado (no pristino) que corresponde a 62.666,96 hectáreas y 14,63% de bosques riparios que corresponde a 31.646,93 hectáreas. Es decir la demanda de conservación urgente es de 94.313,89 hectáreas; hasta la fecha el 56,41% del territorio es decir 122.019,01 hectáreas están intervenidos.
- No., de medidas de adaptación basado en ecosistemas y comunidades para la conservación y restauración de los servicios ecosistémicos. Se podría decir cuatro medidas (compra de tierras, forestación, agroforestería y sociobosque) protegen hasta la fecha 3.221,86 hectáreas. En detalle a continuación: Compra de tierras (Biblián 30 ha., Cañar 118 ha., de 8 propietarios en procesos de negociación), El Tambo 0ha., y Suscal 0ha.), forestación y reforestación (no existe reporte), incentivos a través de paquetes de semillas y abonos de manera aislada (dos proyectos con ELECAUSTRO<sup>11</sup> no se disponen de los informes). Sociobosque 3073,86 hectáreas (cebada loma con 742,55ha., y San Andrés de Malal con 1325,93 ha., y 29 propiedades privadas 998,38ha); Áreas con protección jurídica (Molleturo Mollopongo, Cubilán, otros).
- No. De estudios de Valoración de Bienes y Servicios Ambientales (VBSA). 0; existen iniciativas locales sin un estudio profundo (Cañar, El Tambo, Biblián y Suscal); tienen ordenanzas para recaudación de recursos para la conservación y restauración de los ecosistemas.
- No. Estrategias de financiamiento para la conservación de los ecosistemas claves. Presupuesto General del Estado a través de los GAD, Elecaustro, cooperación internacional, tasas (Biblián). Se financian de manera independiente, con impactos discretos.

### **2.3.3. Infraestructura para monitoreo de calidad de agua, precipitación, temperatura y recursos hídricos en general del territorio.**

- No., de Estaciones hidrometeorológicas para el de monitoreo de recursos naturales a nivel de la MPC. Dos estaciones a nivel del territorio. Una estación en Cañar (3.083 msnm, que miden temperaturas máximas y mínimas); indican que presentan aumentos del 1-2%, mientras que los días y noches fríos presentan reducciones del orden del 1-1,5%. La segunda estación en Ingapirca a 3.270 msnm., para precipitaciones máximas y mínimas.
- No., de laboratorios para análisis de calidad de agua para consumo humanos. Se tiene tres al saber CENAGRAP, Biblián y El Tambo; éste último apoya con el análisis al cantón Suscal. La cobertura del servicio de análisis de la calidad del agua a las comunidades rurales es limitada.

---

<sup>11</sup> Electro Generadora del Austro

#### **2.3.4. Sensibilización ciudadana para cambios de comportamientos en los patrones de producción y consumo.**

- No., de instituciones realizan campañas de sensibilización para alcanzar una cultura ambiental. 8 instituciones (4GADs a través de las Unidades de Gestión Ambiental, la MPC, la EMMAIPC EP, el CENAGRAP, la ELECAUSTRO EP, EMAPAT EP, entre otras); de manera desarticulada ejecutan campañas de sensibilización o educación ambiental.
- % de población que conocen los problemas, las causas y las consecuencias del cambio climático. 0 % de la población que vive en el territorio desconoce los problemas, las causas y las consecuencias del cambio climático. Aunque la siente, se ingenia algunas técnicas y prácticas, pero no resuelve problemas estructurales.

#### **2.3.5. Políticas Públicas relacionadas con la conservación de ecosistemas generadores de agua segura para los centros urbanos y asentamientos humanos comunitarios.**

- No., de instrumentos que establecen las políticas a nivel de cada uno de los GAD. Cuatro Planes de Ordenamiento Territorial (PDOT) Cantonales cuentan con Categorías de Ordenamiento Territorio; en base a la capacidad de acogida. En base de estos planes 15 GAD parroquiales se debió articular; así también el Gobierno Provincial del Cañar. Existe desarticulación entre los territorios cantonales y una desarticulación entre los niveles de gobierno. Por otro lado lo que se definen en los PDOT no se ejecutan.
- No., de políticas mancomunadas. Desde el 03 de diciembre del 2018 al 3 de marzo del 2019, se construyó el Plan de Ordenamiento Territorial Mancomunado (POTM) en base de los PDOT de cada uno de GAD municipales, se cuentan con Ordenanzas Municipales con enfoque mancomunado, especialmente para la Gestión Integral de Desechos Sólidos.

#### **2.3.6. Institucionalidad y Gobernanza**

- No., de espacios de articulación y coordinación en el territorio. Mesas cantonales y una mancomunidad con capacidades limitadas (4 Alcaldes, un coordinador general, una secretaria-contadora y delegados técnicos poco o nada comprometidos). La EMMAIPC EP, se le ve como si fuera una institución separada y por los resultados de impacto se muestra eficiente.

#### **2.3.7. Otra información relevante.**

- Serán 110.356 habitantes a nivel de la MPC, de los cuales el 61,8% pertenece al cantón Cañar, el 21,4 % al cantón Biblián, el 11,1% al cantón

El Tambo, y el 5,8% al cantón Suscal. El 56% son mujeres el 44% hombres; el 22,82% son indígenas.

- Con respecto a las variables climáticas, la temperatura anual subió 1.4° hasta 2.006 y se habrá incrementado a 1,6° hasta el año 2050, por su lado la precipitación incrementó en 8% hasta 2.006 y subirá en 1,39% al 2050. Los vientos van de 40 a 50 km/hora.

## 2.4. Análisis de oferta y demanda.

### 2.4.1. Demanda

**2.4.1.1. Población de referencia:** La población de referencia es de 110.356 habitantes para año 2019, de los cuales el 61,8% pertenece al cantón Cañar, el 21,4 % al cantón Biblián, el 11,1% al cantón El Tambo, y el 5,8% al cantón Suscal. De este número el 61.800 son mujeres y 48.556 son hombres.

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2010, la etnia predominante en el área de estudio es la mestiza con un 62,44%, seguida por la indígena con un 22,82% y la blanca con un 2,26%. De este análisis se deriva que la mayor población indígena de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, se encuentra en el cantón Suscal con un porcentaje de 76,73% de acuerdo a su muestra, seguida por el cantón el Tambo (45,28%), cantón Cañar (39,03%) y cantón Biblián (5,20%).

**Tabla 2. Pueblos y nacionalidades que viven la interculturalidad**

Pueblos y Nacionalidades	Cañar	Biblián	El Tambo	Suscal	Total	%
Achuar	4	1	0	0	5	0,0
Andoa	60	17	10	5	92	0,3
Cofan	1	0	0	0	1	0,0
Chachi	0	0	0	0	0	0,0
Chibuleo	1	2	0	0	3	0,0
Huancabilca	1	0	0	0	1	0,0
Kañari	14952	678	3478	2488	21596	66,7
Karanki	1	1	0	1	3	0,0
Kichwa de la sierra	7031	135	597	1257	9020	27,9
Kisapincha	0	0	6	2	8	0,0
Manta	2	0	1	0	3	0,0
Natabuela	0	0	0	0	0	0,0
Otavalo	88	9	13	0	110	0,3
Paltas	1	0	0	0	1	0,0
Panzaleo	1	0	0	0	1	0,0
Pastos	3	0	0	0	3	0,0
Puruhua	111	67	22	1	201	0,6
Salasaka	3	0	1	0	4	0,0

Saraguro	4	3	0	0	7	0,0
Shiwiar	0	1	0	0	1	0,0
Shuar	10	0	0	0	10	0,0
Tomabela	5	0	1	0	6	0,0
Waranka	3	0	0	0	3	0,0
Waorani	1	0	0	0	1	0,0
Zapara	0	0	0	0	0	0,0
Otras nacionalidades	0	5	0	0	5	0,0
Se ignora	870	164	161	95	1290	4,0
Total					32375	100,0

Fuente: INEC-Censo 2010.

Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019

En cuanto a los rangos de edad, obtenidos del Sistema Nacional de Información, el 24,78% de la población a la fecha se encontraría entre los 20 y 29 años de edad.

**2.4.1.2. Población demandante potencial:** La población demandante potencial hace referencia a quienes requieren el bien o servicio, no necesariamente a través del proyecto, en nuestro caso consideramos que toda la población de la mancomunidad del pueblo Cañari requiere los bienes o servicios planteados por la iniciativa. Por lo tanto, los 110.356 habitantes pertenecientes a la MPC. De ellos 61800 son mujeres y 48556 son hombres.

**2.4.1.3. Población demandante efectiva:** Para este proyecto particular la población demandante efectiva es de 86.389 habitantes, que corresponde al 78,28% de la población total de la MPC. Cabe destacar que esta población puede ya estar obteniendo de otras fuentes el bien o servicio que proveerá el proyecto caso aplicable a los Gobiernos Autónomos Descentralizados que conforman la MPC.

**2.4.1.4. Demanda proyectada:** La demanda que se pretende servir al fin de la vida útil del proyecto es de 88.663 habitantes.

Tabla 3. Población proyectada para la vida útil del proyecto

Año	Población Demandante Efectiva	tasa de crecimiento oficial	Incremento poblacional anual	Población proyectada
2020	86.389	1,4	1209,4	87.598
2021	87.598	1,4	1226,4	88.825
2022	88.825	1,4	1243,5	90.068
2023	90.068	1,4	1261,0	91.329
2024	91.329	1,4	1278,6	92.608
2025	92.608	1,4	1296,5	93.904

2026	93.904	1,4	1314,7	95.219
2027	95.219	1,4	1333,1	96.552
2028	96.552	1,4	1351,7	97.904
2029	97.904	1,4	1370,7	99.275
2030	99.275	1,4	1389,8	100.664
2031	100.664	1,4	1409,3	102.074
2032	102.074	1,4	1429,0	103.503
2033	103.503	1,4	1449,0	104.952
2034	104.952	1,4	1469,3	106.421
2035	106.421	1,4	1489,9	107.911
2036	107.911	1,4	1510,8	109.422
2037	109.422	1,4	1531,9	110.954
2038	110.954	1,4	1553,4	112.507
2039	112.507	1,4	1575,1	114.082
2040	114.082	1,4	1597,1	115.679

**Fuente:** INEC CENSO 2010.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019

#### **2.4.2. Oferta:**

Una competencia exclusiva de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Cantonales es prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

En este contexto, los cuatro GADs que conforman la Mancomunidad del Pueblo Cañari ofertan exclusivamente estos servicios en su territorio, según el detalle siguiente:

Agua por red pública según SIISE Senplades 2018, el 56,25% de los habitantes tienen acceso. Según reporte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en los 8 años se ha trabajado principalmente en éste servicio incrementando 30%. Es decir, a la fecha se tiene el 86,25% de cobertura.

Alcantarillado según SIISE Senplades 2018 el 35,75% de los habitantes tienen acceso a red pública o alcantarillado. La parte rural es la marginada para este servicio público que fluctúa entre el 3,46% y el 14% de acceso. Según el reporte de los GAD al 2018, el 61% de aguas servidas no tienen alcantarillado y ninguna de las aguas son tratadas.

Al ser un proyecto mancomunado con los actores territoriales con competencia en la gestión de agua segura y alcantarillado, no existe otra empresa que esté brindado estos servicios en territorio, por lo que el déficit corresponde a la demanda existente. Es decir a 86.389 beneficiarios actualmente y 115.679 beneficiarios proyectados en la vida útil del proyecto.

## **2.5. Identificación y caracterización de la población objetivo.**

La población objetivo son 86.389 habitantes conforman la población objetivo correspondiente al 78,28% de la población total de la MPC. De ellos 48.378 son mujeres y 38.011 son hombres.

Desde la perspectiva étnica cultural, son poblaciones indígenas, mestizas y campesinas, con sus características y rasgos culturales bien marcados, y una verdadera interculturalidad entre poblaciones. Sin embargo, las costumbres y tradiciones poco a poco se han ido deteriorando por diversos factores, entre ellos la migración y la globalización que han influenciado directamente sobre todo en la juventud; a pesar de aquello, se continúa practicando y se mantienen los principios de reciprocidad y complementariedad entre habitantes de las yungas y la sierra andina principalmente. Se hace necesario entrar en un serio proceso de un desarrollo regenerativo, en donde el rescate de valores y principios será el eje fundamental; toda vez que la gestión de territorios más que técnico y financiero es político y es ético.

Los habitantes de las comunidades rurales realizan pluri-actividades; es decir, actividades agropecuarias, no agrícolas y extra-prediales (Lacour & Vaillant, 2007). Por tanto sus escasos ingresos provienen de varias fuentes, aunque en estos últimos años se dedican más a la producción agroalimentaria, y a la actividad pecuaria por considerar menos peligrosa, sobre todo ante los “riesgos climáticos”. Un pequeño grupo de campesinos e indígenas se dedican a la elaboración de quesos y quesillos de manera artesanal, especialmente en Biblián, Ingapirca, General Morales, los mismos que son comercializados en mercados locales y regionales. No obstante, en las dos últimas décadas las remesas tienen un mayor peso en la economía familiar debido a la masiva migración interna y externa.

Las y los pocos jóvenes que quedan en las comunidades tienen otros criterios menos conservacionistas, y están dedicados a la organización de pandillas, a recibir dinero de remesas, uso de costumbres externas, irrespeto a la sociedad, destrucción de chaparros y quema de pajonales, y muchas veces son quienes incitan el avance de la frontera Agrícola.

### **3. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

#### **3.1. Objetivo general y objetivos específicos.**

##### **3.1.1. Objetivo general**

Reforzar la resiliencia del Pueblo Cañari ante los impactos del cambio climático, a través de la conservación de ecosistemas, del mejoramiento del servicio de agua, y de nuevas políticas para fortalecer la gobernanza; garantizando la disponibilidad y el acceso al agua, su gestión sostenible, centros urbanos inclusivos y resilientes.

##### **3.1.2. Objetivos específicos**

- Implementar medidas de adaptación y mitigación que permitan fortalecer la resiliencia urbana a los efectos adversos del cambio climático, relacionadas directamente al acceso, disponibilidad y uso de agua en los barrios y las comunidades vulnerables de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, durante el periodo de ejecución del proyecto.
- Mejorar la capacidad de respuesta a través del conocimiento de las causas y efectos del cambio climático, que afectan la disponibilidad y acceso al agua.
- Incorporar enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas y resiliencia urbana en planes, programas y políticas claves.

#### **3.2. Indicadores de resultado.**

- A los tres años de iniciado el proyecto, el 90% de la población vulnerable de los centros urbanos de la Mancomunidad del Pueblo Cañari tendrá acceso y disponibilidad de agua potable para su consumo en época de sequía.
- En el primer año de ejecución del proyecto se contará con un estudio de valoración de servicios ecosistémicos que facilite la gestión financiera para la conservación de los ecosistemas de la MPC.
- A los veinte y cuatro meses de ejecución del proyecto, los GADs municipales habrán actualizado los Planes de Ordenamiento Territorial (PDOT) con enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas, resiliencia urbana, servicios ecosistémicos, bioeconomía y/o economía circular.

- A los 18 meses la MPC, contará con la aprobación de un Plan de Cambio Climático e iniciará la incorporación de criterios en su Plan de Ordenamiento Territorial Mancomunado.
- Al final del proyecto se firmarán por los menos 10 acuerdos de conservación y restauración de los ecosistemas en cada una de las siete microcuencas abastecedoras de agua para los centros urbanos de las cuencas hidrográficas de los ríos Cañar y Burgay.
- En los primeros dos años de ejecución del proyecto se contará por lo menos con ocho medidas de adaptación al cambio climático (dos por cantón) que tendrá relación con la implementación de prácticas de cosecha y uso del agua para parques y jardines, agricultura urbana entre otros.
- Al terminar el proyecto al menos 42 eventos entre cantonales y mancomunados aportan a mejorar el conocimiento para fortalecer la resiliencia urbana frente a los efectos del cambio climático (sequía).

**3.3. Tabla 4. Marco Lógico del Proyecto.**

	<b>OBJETIVOS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS</b>
<b>FIN</b>	Contribuir al bienestar de la población de la Mancomunidad del Pueblo Cañari en los ámbitos de acceso a servicios públicos de agua potable y saneamiento ambiental a través de la gestión sostenible para centros urbanos inclusivos y resilientes.			
<b>PROPÓSITO</b>	Reforzar la resiliencia del Pueblo Cañari ante los impactos del cambio climático, a través de la conservación de ecosistemas, del mejoramiento del servicio de agua, y de nuevas políticas para fortalecer la gobernanza; garantizando la disponibilidad y el acceso al agua potable, su gestión sostenible para centros urbanos inclusivos y resilientes.	A los tres años de iniciado el proyecto, el 100% de los beneficiarios tienen acceso y disponibilidad a agua en cantidad y calidad suficiente y han incrementado su capacidad de adaptación a los efectos adversos al cambio climático.	Informe final de gestión. Informes trimestrales. Registro fotográfico. Historias de vida. Matriz de indicadores.	Las nuevas autoridades de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, comprenden y apoyan la implementación de la iniciativa en su territorio y en la MPC.
<b>RESULTADOS</b>	<b>R.1.</b> Implementado medidas de adaptación y mitigación que permitan fortalecer la resiliencia urbana a los efectos adversos del cambio climático, relacionadas directamente al acceso, disponibilidad y uso de agua en los barrios y las comunidades vulnerables de la Mancomunidad del Pueblo Cañari.	El índice de adaptación al cambio climático tiene un incremento porcentual a los 3 años de implementación del proyecto <sup>12</sup> .	Matriz de indicadores. Informe final de gestión. Informes trimestrales. Registro fotográfico. Línea base inicial. Encuesta. Registros de asistencia. Matriz de capacitación.	Los organismos internacionales desembolsan puntualmente los recursos para la ejecución del proyecto. El Gobierno Nacional a través de sus ministerios apoya la gestión del proyecto y acelera los trámites de desembolsos. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados que conforman la MPC, ponen recursos técnicos y bienes para apoyar la implementación del proyecto.
	<b>R.2.</b> Mejorado la capacidad de respuesta a través del conocimiento de las causas y efectos del cambio climático, que afectan la disponibilidad y acceso al agua.	La conciencia y el conocimiento sobre patrones de consumo y producción de las instituciones, barrios urbanos y comunidades se ven incrementado al cierre del proyecto en la zona de intervención del proyecto.		
	<b>R.3.</b> Incorporado enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas, resiliencia urbana, servicios ecosistémicos y bioeconomía/economía circular en planes, programas y políticas claves.	A los primeros diez meses de ejecución del proyecto, la MPC contará con la aprobación de un Plan de Adaptación al Cambio Climático e iniciará la incorporación de criterios en el Plan de Ordenamiento Territorial de cada uno de los GAD municipales miembros y de la Mancomunidad.		

<sup>12</sup> Anexo. Base conceptual y lineamientos del enfoque de Cambio climático, aporte del Ing. Xavier Yépez, Equipo Consultor de la MPC, 2019.

<b>ACTIVIDADES</b>	<p><b>R.1.A.1.</b> Mejoramiento de los servicios de agua potable para todos a través de la cobertura, la conformación y el fortalecimiento de una red de laboratorios de análisis de calidad de agua, y la conformación y el fortalecimiento de la Mesa Técnica de Agua y Saneamiento Ambiental de la MPC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incrementa el 30 % de cobertura a los tres años de iniciado el proyecto, en total el 90% de la población vulnerable de los centros urbanos de la MPC tendrá acceso y disponibilidad a agua potable para su consumo en época de sequía.</li> <li>Conformado y fortalecido una red de laboratorios: se establecerá uno (Suscal), tres laboratorios se fortalecerán (Biblián, El Tambo y Cañar) y un laboratorio gestiona la certificación correspondiente (CENAGRAP), monitorean la calidad en base a parámetros nacionales (1108 5ta edición), generan estadística local y favorecen a la sensibilización ciudadana para una efectiva gestión del agua especialmente en épocas de sequía.</li> <li>Al final del proyecto, la Mesa Técnica de Agua y Saneamiento de la MPC cuenta con un plan de fortalecimiento organizacional para mejorar la gestión pública y comunitaria del agua potable y saneamiento ambiental, cuyo modelo se basa en un fondo de fideicomiso para la conservación del agua del Pueblo Cañari<sup>13</sup> como estrategia de sostenibilidad de la resiliencia urbana.</li> </ul>	<p>Acta de entrega recepción definitiva de obra. Análisis de calidad de agua antes y después de la obra. Informes técnicos. Registro fotográfico.</p>	<p>Las competencias de los GADs y otras instituciones como SENAGUA permiten el desarrollo de actividades Mancomunadas.</p>
	<p><b>R.1.A.2.</b> Tratamiento de aguas servidas favorecen otros usos, a través mayor cobertura, el tratamiento de agua servida y cosecha de agua lluvia se usan para parques y jardines, agricultura urbana e infraestructura verde, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al final del proyecto, al menos el 40% de incremento en el número de familias que acceden a los servicios de alcantarillado, Sumando en total el 75,75% de cobertura.</li> <li>Al menos el 20% de agua servida es tratada para otros usos del área urbano y rural.</li> <li>En los primeros dos años de ejecución del proyecto se contará por lo menos con ocho medidas de adaptación al cambio climático pilotos (dos por cantón, por ejemplo en el reservorio de El Tambo) a través de la implementación de prácticas de cosecha y uso del agua para parques y jardines, agricultura urbana, entre otros.</li> </ul>	<p>Informe técnico. Acta de entrega recepción de obra. Análisis de laboratorio inicial y final. Registro fotográfico.</p>	<p>Las competencias de los GADs y otras instituciones como SENAGUA permiten el desarrollo de actividades Mancomunadas.</p>

<sup>13</sup> Anexo, elementos o lineamientos para la constitución de un fondo fideicomiso para la conservación del agua para consumo humano.

<p><b>R.1.A.3.</b> Conservados y restaurados los ecosistemas páramo y bosque ripario a través de retener el avance de la frontera agrícola, regeneración del páramo degradado existe y la restauración de páramo y bosques riparios a través de firma de Acuerdos Recíprocos por la Protección del Agua (AREPA).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A los tres años del proyecto, se ha aportado a reducir el avance de la frontera agrícola en un 40% de la tendencia actual.</li> <li>• En proceso de conservación y restauración de las 62.666,96 hectáreas de páramo y 31.646,93 hectáreas de bosques riparios que constituyen reservorios naturales de agua para consumo humano.</li> <li>• Al final del proyecto al menos 70 Acuerdos Recíprocos por el Agua (10 por cada microcuenca) firmados y ejecutados mejorando la productividad de las UPAs circundantes a las captaciones que cumplan los criterios técnicos previamente establecidos a través de procesos de Valoración de Servicios Ecosistémicos<sup>14</sup>, la bioeconomía y/o economía circular<sup>15</sup>, reduce las tasas de deforestación, se aporta a la conservación y a la sostenibilidad de los acuerdos recíprocos.</li> </ul>	<p>Acuerdos de conservación suscritos. Registro fotográfico.</p>	<p>Buena voluntad institucional y comunitaria para desarrollar actividades mancomunadas.</p>
<p><b>R.1.A.4.</b> Diseño e instalado de un Sistema de monitoreo hidrometeorológica (cantidad y calidad de agua, precipitación y temperatura); funcionando.</p>	<p>A los 18 meses del proyecto en base a acuerdos interinstitucionales (SENAGUA, MAE, INAMHI, SNGR y Universidades) un sistema de estaciones hidrometeorológicas con instalaciones en cada una de las siete microcuencas, permite el monitoreo de los recursos hídricos. En mancomunidad se procesa, se analiza los datos y se facilita a los actores locales para la efectiva toma de decisiones.</p>	<p>Reportes hidrometeorológicos. Informes técnicos. Acuerdos. Registro fotográfico</p>	<p>Buena voluntad institucional y comunitaria para desarrollar actividades mancomunadas.</p>
<p><b>R.2.A.1.</b> Contratado y ejecutado un estudio de valoración de servicios ecosistémicos /Bienes y Servicios Ambientales.</p>	<p>En el primer año de ejecución del proyecto se contará con un estudio de valoración de Bienes y Servicios Ambientales, que permitirá generar estrategias de financiamiento propio para la conservación y restauración en las siete microcuencas.<sup>16</sup></p>	<p>Términos de referencia. Contrato. Informe de consultoría. Documento de estudio.</p>	<p>La legislación se mantiene y se puede trabajar productos con consultores externos.</p>
<p><b>R.2.A.2.</b> Elaborado participativamente planes de manejo integral de microcuencas de la Mancomunidad del Pueblo Cañari.</p>	<p>Al 60% del proyecto el proyecto 7 microcuencas de la Mancomunidad del Pueblo Cañari contarán con su documento de Plan de Manejo con instancias de gestión local liderado por las organizaciones de usuarios de agua para consumo humano y las</p>	<p>Planes de manejo. Informes técnicos. Contratos. Términos de Referencia.</p>	<p>La Mancomunidad del Pueblo Cañari, apoya firmemente esta actividad y da paso a los estudios como herramienta de gestión.</p>

<sup>14</sup> Enfoque y conceptos de Valoración de Bienes y Servicios Ambientales. Eco. Milton García, Equipo Consultor de la MPC, 2019.

<sup>15</sup> Ideas de bioeconomía y/o economía circular. (ganadería sostenible, cadena de tubérculos andinos, hortalizas, frutales, cereales, plantas medicinales, fibra de alpaca y bioturismo)

<sup>16</sup> Los principales bienes y servicios que se valorarán son: Regulación del ciclo hidrológico, Provisión de agua para diversos usos, Provisión de alimento para ganadería, Almacenamiento de carbono, Regulación del clima, Hábitat para biodiversidad, Belleza escénica (ecoturismo).

	entidades que tiene competencias exclusivas para este fin. Los comités estarán integrados al menos el 50% de mujeres mejorando así las inequidades y el liderazgo de las mujeres en los espacios de toma de decisiones.		
<b>R.2.A.3.</b> Espacio de articulación y coordinación interinstitucional fortalecida para la gestión integral del territorio, la adaptación al cambio climático y la resiliencia urbana.	Al término del proyecto, la MPC mejoró la confianza y el reconocimiento interno y externo a través de contar con un marco orientador claro (POTM); con capacidades técnicas, tecnológicas y económicas instaladas.	POTM, testimonios, indicadores de gestión, agenda y memorias de talleres de capacitación. Registro de asistencia. Y registro fotográfico.	Existe apertura y buena disposición de las instituciones para participar en los procesos de fortalecimiento.
<b>R.2.A.4.</b> Mecanismos de sensibilización ciudadana mejora la capacidad de respuesta de personas vulnerables al cambio climático; a través de un plan integral e interinstitucional; eventos y el involucramiento de la ciudadanía en la implementación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un plan de sensibilización y capacitación ciudadana integral <sup>17</sup>permite que los habitantes del territorio del Pueblo Cañari, rescate valores y patrones de consumo, producción, participa en los procesos de gestión integrada del agua para fortalecer la resiliencia urbana para el acceso y disponibilidad de agua para consumo humano en tiempos de sequías.</li> <li>• Al terminar el proyecto al menos 42 eventos entre cantonales y mancomunados aportan a mejorar el conocimiento para fortalecer la resiliencia urbana frente a los efectos del cambio climático (sequía).</li> <li>• El 50% de la población involucrada en la implementación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático, a través de prácticas, aportes, participación en eventos locales y regionales<sup>18</sup>.</li> </ul>	Propuesta técnica. Memoria de taller. Registro de asistencia. Registro fotográfico.	Existe apertura y buena disposición de la ciudadanía para participar en los procesos de sensibilización.
<b>R.3.A.1.</b> Incorporación de Criterios de Cambio Climático en las políticas locales a través de la actualización de los cuatro PDOT de los GAD municipales miembros y la elaboración del Plan de Cambio Climático Mancomunado.	<p>A los veinte y cuatro meses de ejecución del proyecto, los cuatro GADs municipales habrán actualizado los PDOT con enfoques de Cambio Climático, gestión de cuencas hidrográficas, resiliencia urbana, bioeconomía y/o economía circular de forma articulada a nivel de GADs parroquiales y provincial.</p> <p>A los 18 meses la MPC, contará con la aprobación de un Plan de Cambio Climático e iniciará la incorporación de criterios en su Plan de Ordenamiento Territorial Mancomunado orientando</p>	Propuesta de Plan de Adaptación. Carta de Aprobación Ministerial. Oficios de gestión.	El Ministerio del Ambiente tiene disponibilidad y atiende prontamente la solicitud de la Mancomunidad.

<sup>17</sup> Los temas integrales se refiere a: el uso efectivo del agua, aprovechamiento de los desechos sólidos, la protección de fuentes de agua, la adaptación y mitigación al cambio climático, la participación ciudadana, otros.

<sup>18</sup> Sean estos eventos para organizaciones sociales, prestadores de servicios, autoridades, actores privados, otros.

		la gestión territorial con enfoque de cambio climático, cuencas hidrográficas, servicios ecosistémicos, bioeconomía y/o economía circular <sup>19</sup> .	
	<b>R.3.A2.</b> Creado y funcionando un Fondo de fideicomiso mancomunado para la conservación y restauración de ecosistemas que favorezcan el acceso y disponibilidad de agua segura para los centros urbanos.	Al final del proyecto, un fondo de fideicomiso mancomunado para la conservación del agua del pueblo Cañari funcionando con aporte de los ciudadanos, de los GADs y comunidades funcionando y apalancando recursos de cooperación externa como estrategia de sostenibilidad de la resiliencia urbana garantizando la gestión continua para la conservación y restauración de los ecosistemas páramo y bosques riparios.	Ordenanza municipales y/o mancomunada  Todos los miembros de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, están de acuerdo en la creación del Fondo de Agua Mancomunado.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

<sup>19</sup> Anexo. Enfoque y concepto de bioeconomía y/o economía circular. Ing. Marco Pichasaca. Equipo Consultor de la MPC 2019.

## **4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **4.1. Viabilidad técnica**

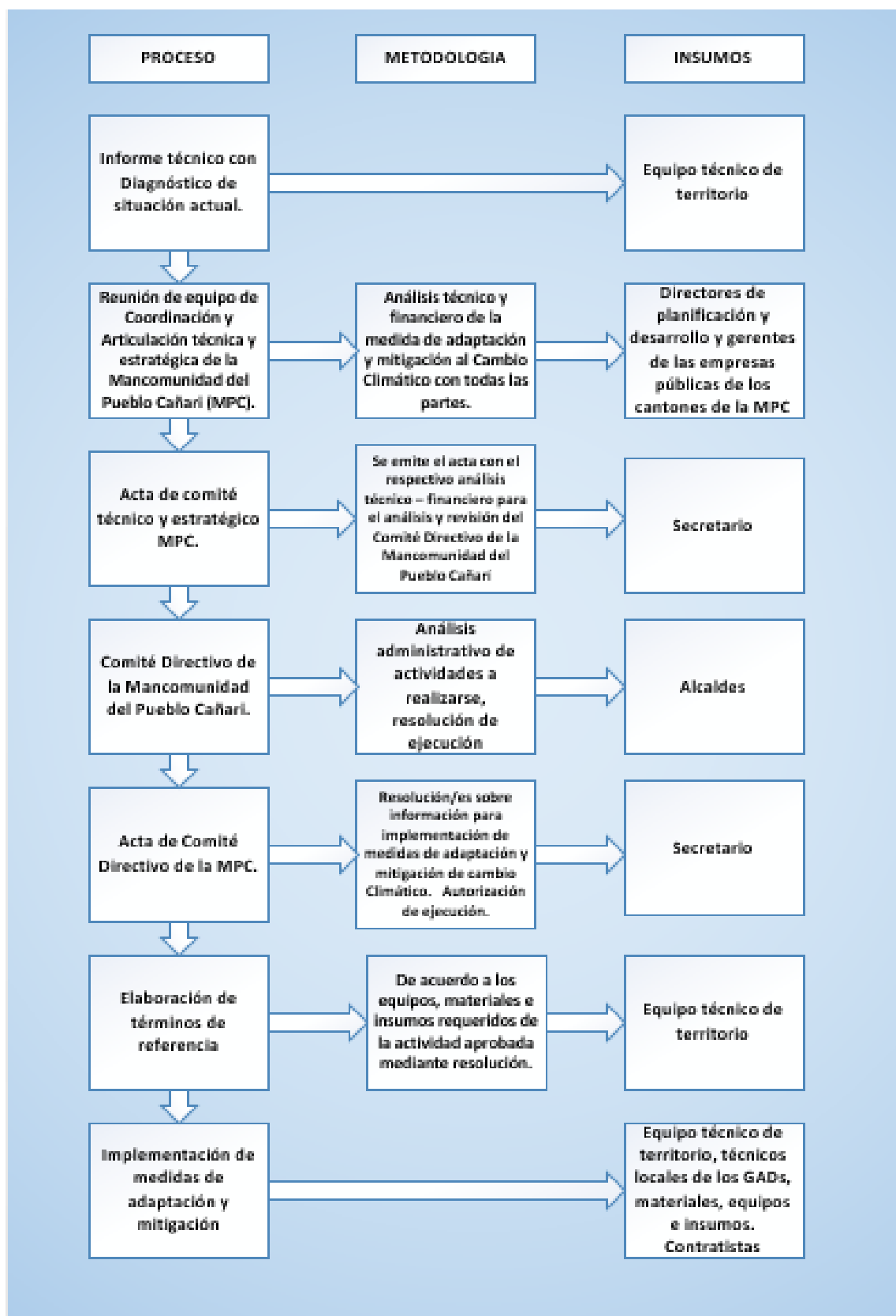
Para los proyectos de Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales y en éste caso de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, la revisión de la información contenida en el expediente técnico debe ser realizada por los Ministerios rectores, sean estos el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), el Ministerio del Ambiente (MAE), la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) u otros o juntos. Los entes rectores determinarán el cumplimiento de la normativa vigente para el nivel de factibilidad del proyecto y que los costos estén acorde con los que rigen en el mercado local.

Los ministerios respectivos, emitirá una certificación del análisis y el resultado de la calificación correspondiente (SENPLADES, Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los planes de Inversión Pública, 2014).

#### **Ingeniería del proyecto:**

**Componente 1.-** Implementar medidas de adaptación y mitigación que permitan fortalecer la resiliencia urbana a los efectos adversos del cambio climático, relacionadas directamente al acceso, disponibilidad y uso de agua en los barrios y las comunidades vulnerables de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, durante el periodo de ejecución del proyecto.

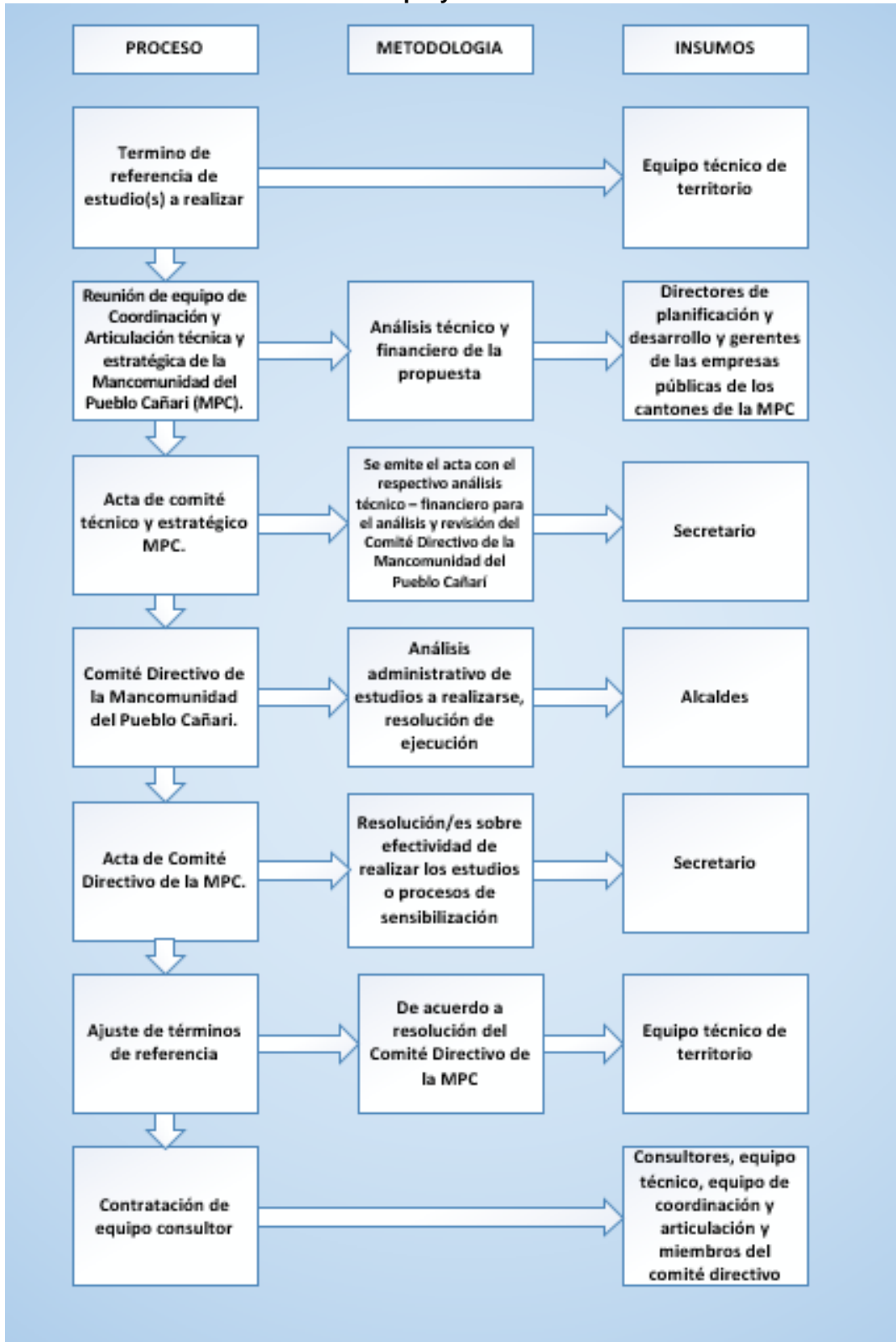
**Grafico 1. Proceso, Metodología e insumos para ejecución del componente 1 del proyecto.**



**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019

**Componente 2.-** Mejorar la capacidad de respuesta a través del conocimiento de las causas y efectos del cambio climático, que afectan la disponibilidad y acceso al agua.

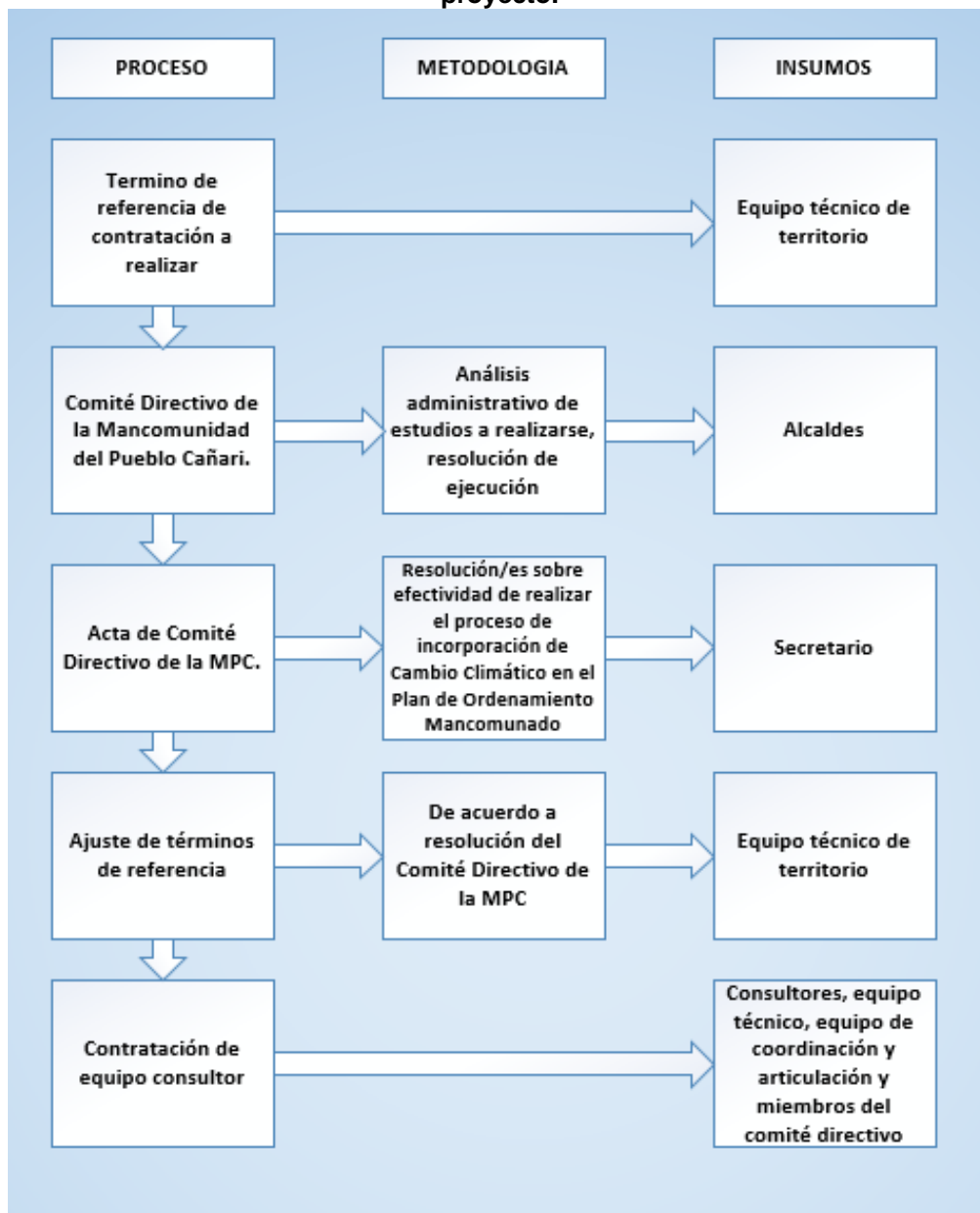
**Gráfico 2. Proceso, Metodología e insumos para ejecución del componente 2 del proyecto.**



Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019

**Componente 3.-** Incorporar enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas y resiliencia urbana en planes, programas y políticas claves.

**Gráfico 3. Proceso, Metodología e insumos para ejecución del componente 3 del proyecto.**



**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

## **Especificaciones técnicas**

Para el componente 1, las especificaciones técnicas se desarrollan posterior a un informe técnico que justifica la necesidad de obtener cierto servicio o bien, este documento es analizado por dos instancias: El equipo de coordinación y articulación técnica y estratégica de la MPC, mismo que pasa su posición en forma de acta al Comité Directivo o Directorio de la MPC. Este órgano tiene poder de decisión y dispone la continuidad de los procesos con sus respectivos documentos de compra o contratación.

Para los componentes 2 y 3, Se presenta los términos de referencia realizados por el equipo técnico para aprobación de las instancias operativas del proyecto, se ajusta con las recomendaciones emitidas en las actas y se inicia el proceso.

### **4.2. Análisis de sostenibilidad.**

#### **4.2.1. Análisis de impacto ambiental**

**Categoría 1.-** Proyectos beneficiosos que producirán una evidente mejora al medio ambiente, por lo que no requiere estudio de impacto ambiental.

**Tabla 5. Matriz de Impactos Ambientales**

FACTORES AMBIENTALES			ACTIVIDADES DEL PROYECTO									
			Actividad 1.1.	Actividad 1.2	Actividad 1.3.	Actividad 1.4.	Actividad 2.1	Actividad 2.2.	Actividad 2.3.	Actividad 2.4.	Actividad 3.1.	Actividad 3.2.
Medio físico	Aire	Calidad del Aire	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Nivel de Olores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Nivel de Ruido	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	Agua	Calidad de Agua	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		Escorrentia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Calidad de agua subterránea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Suelo	Permeabilidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Estructura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Erosión	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Medio biológico	Flora	Cobertura Vegetal	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Distribución local	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Especies en Peligro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Hábitos reproductivos y alimenticios	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Afectación a individuos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ecosistema	Calidad de hábitat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Efecto Barrera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

Escala de Importancia de Impactos	Valor
Nulo	0
Bajo	1
Medio	2
Alto	3

#### **4.2.2. Análisis de riesgos**

Resultados de los estudios sobre amenazas y vulnerabilidades que hayan desarrollado las entidades competentes en la temática, en el área de influencia de la propuesta (SENPLADES, Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los planes de Inversión Pública, 2014).

#### **4.2.3. Sostenibilidad social.**

Al ser un proyecto orientado a la fortalecer la resiliencia urbana en el marco del acceso y disponibilidad de agua para consumo humano con enfoque de Cambio Climático (sequía), valoración de servicios ecosistémicos, bioeconomía y/o economía circular y que pretende fortalecer la organización social y mancomunada para la gestión del territorio en una población vulnerable; mujeres (56%), etano cultural (32% de la población son indígenas) que beneficia a hombres y mujeres garantizando la equidad e igualdad de género, étnica, generacional, discapacidades, movilidad humana o refugiado, y que en sí garantizaría el buen vivir de las actuales y futuras generaciones, el proyecto es sostenible socialmente.

## 5. PRESUPUESTO

El presupuesto por resultado, por actividad y por fuente de financiamiento se describe en las Tablas 6, 7 y 8. Está calculado Euros<sup>20</sup>, como moneda requerida por EUROCLIMA+ posible co-financiador del presente proyecto.

**Para el R.1.** Implementar medidas de adaptación y mitigación que permitan fortalecer la resiliencia urbana a los efectos adversos del cambio climático, relacionadas directamente al acceso, disponibilidad y uso de agua en las comunidades vulnerables de la Mancomunidad del Pueblo Cañari, durante el periodo de ejecución del proyecto.

**Tabla 6. Presupuesto por actividad y fuente de financiamiento para el resultado 1.**

Actividad	Euroclima +/otras	MPC (GADs) <sup>21</sup>	Otros	Total
<b>R.1.A.1.</b> Mejoramiento de los servicios de agua potable para todos a través de la cobertura, la conformación y el fortalecimiento de una red de laboratorios de análisis de calidad de agua, y la conformación y el fortalecimiento de la Mesa Técnica de Agua y Saneamiento Ambiental de la MPC.	-	200.000,00	-	200.000,00
<b>R.1.A.2.</b> Tratamiento de aguas servidas favorecen otros usos, a través mayor cobertura, el tratamiento de agua servida y cosecha de agua lluvia se usan para parques y jardines, agricultura urbana e infraestructura verde, entre otros.	150.000,00	300.000,00	-	450.000,00
<b>R.1.A.3.</b> Conservados y restaurados los ecosistemas páramo y bosque ripario a través de retener el avance de la frontera agrícola, regeneración del páramo degradado existente y la restauración de páramo y bosques riparios a través de la firma de Acuerdos Recíprocos por la Protección del Agua (AREPA).	175.000,00	100.000,00	-	275.000,00
<b>R.1.A.4.</b> Diseño e instalado de un Sistema de monitoreo hidrometeorológica (cantidad y calidad de agua, precipitación y temperatura).	200.000,00	25.000,00	-	225.000,00
<b>Total Resultado 1</b>	<b>525.000,00</b>	<b>625.000,00</b>	<b>-</b>	<b>1.150.000,00</b>

**Fuente:** Nota conceptual del proyecto Agua y resiliencia Urbana MPC 2018.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

<sup>20</sup> Un Euro equivale a 1,33 dólares. Fecha de cálculo 21 de febrero del 2019.

<sup>21</sup> Anexo. Disponibilidad de recursos de los GAD para la ejecución de obras para mejorar la cobertura de agua potable y saneamiento ambiental.

**Para el R.2.** Aumentar el conocimiento para manejar los riesgos del cambio climático que afectan la gobernabilidad del agua en la Mancomunidad del Pueblo Cañari, hasta el cierre del proyecto.

**Tabla 7. Presupuesto por actividad y fuente de financiamiento para el resultado 2.**

Actividad	Euroclima +/otras	MPC (GADs)	Otros	Total
R.2.A.1. Contratado y ejecutado un estudio de valoración de servicios ecosistémicos /Bienes y Servicios ambientales para cada una de las siete microcuencas.	101.600,00	100.000,00	-	201.600,00
R.2.A.2. Elaborado participativamente planes de manejo integral de microcuencas de la Mancomunidad del Pueblo Cañari.	201.000,00	44.000,00	-	245.000,00
R.2.A.3. Espacio de articulación y coordinación interinstitucional fortalecida para la gestión integral del territorio, la adaptación al cambio climático y la resiliencia urbana.	261.400,00	100.000,00	-	361.400,00
R.2.A.4. Mecanismos de sensibilización ciudadana mejora la capacidad de respuesta de personas vulnerables al cambio climático; a través de un plan integral e interinstitucional; eventos y el involucramiento de la ciudadanía en la implementación de medidas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático.	250.000,00	20.000,00	-	270.000,00
<b>Total Resultado 2</b>	<b>814.000,00</b>	<b>264.000,00</b>	<b>-</b>	<b>1.078.000,00</b>

**Fuente:** Nota conceptual del proyecto Agua y resiliencia Urbana MPC 2018.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

**Para el R.3.** Incorporado enfoques de cambio climático, gestión de cuencas hidrográficas y resiliencia urbana en planes, programas y políticas claves.

**Tabla 8. Presupuesto por actividad y fuente de financiamiento para el resultado 3.**

Actividad	Euroclima +/otras	MPC (GADs)	Otros	Total
R.3.A.1. Incorporación de Criterios de Cambio Climático en las políticas locales a través de la actualización de los cuatro PDOT de los GAD municipales miembros y la elaboración del Plan de Cambio Climático Mancomunado.	50.000,00	10.000,00	-	60.000,00
R.3.A.2. Creación y gestión de un Fondo de Agua Mancomunado, para la conservación y restauración de ecosistemas que favorezcan el acceso y disponibilidad de agua segura para los centros urbanos.	-	-	-	-
<b>Total Resultado 3</b>	<b>50.000,00</b>	<b>10.000,00</b>	<b>-</b>	<b>60.000,00</b>

**Fuente:** Nota conceptual del proyecto Agua y resiliencia Urbana MPC 2018.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

EUROCLIMA+. El programa contribuye a la sostenibilidad ambiental y el desarrollo resistente al cambio climático en América Latina. Concretamente, EUROCLIMA+ ayudará a los países en la implementación de los compromisos adquiridos en las conferencias de Cambio Climático celebradas en París (COP21) y Marrakech (COP22). El programa EUROCLIMA +, es el posible cofinanciador del proyecto.

La Mancomunidad del Pueblo Cañari. Es una institución pública creada en base a la legislación del Estado ecuatoriano y conformada por cuatro municipios: Cañar, El Tambo, Suscal y Biblián. Los valores y principios de la Mancomunidad son la integración, cooperación, equidad, transparencia y honradez.

**Tabla 9. Cuadro por tipo de gasto**

<b>Rubro</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Costo Unidad</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
Salario personal administrativo	Mes	5.000	60000	60000	60000
Salario personal técnico	Mes	1450	17400	17400	17400
Estudios preliminares	Estudio	901000	451000	450000	
Adquisición de Bienes	Bien	1150000	1150000		
Oficina	Mes	400	400	400	400
Servicios de Luz, agua, teléfono, internet	Mes	100	1200	1200	1200
<b>Subtotal</b>			<b>1.680.000</b>	<b>529.000</b>	<b>79.000</b>
<b>Total</b>					<b>2.288.000</b>

**Fuente:** Nota conceptual del proyecto Agua y resiliencia Urbana MPC 2018.

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

En el hipotético caso que EUROCLIMA+, no financie el proyecto; se podía gestionar ante otros organismos como: PROAMAZONÍA en donde se encuentra como uno de los cofinanciadores la GIZ; misma que conoce, ha financiado varios proyectos en el territorio del Pueblo Cañari.

Por otro lado, de existir el acierto y la voluntad política de las nuevas autoridades de los GAD municipales del periodo 2019 – 2023; los montos por año se deberá dividir en forma proporcional para cada uno de los cuatro GAD y ejecutar sin dificultad. Los montos gestionados hasta la fecha para la implementación y cobertura de agua potable y saneamiento ambiental son significativos, hace falta que se dé un enfoque de integralidad para plantear propuestas estratégicas como el fondo del agua, la Valoración de Servicios ecosistémicos, el enfoque de bioeconomía y sobre todo los Acuerdos Recíprocos por el agua. Esta es la mejor opción para ejecutar el proyecto en caso de que EUROCLIMA+ no cofinancie el proyecto.

## 6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

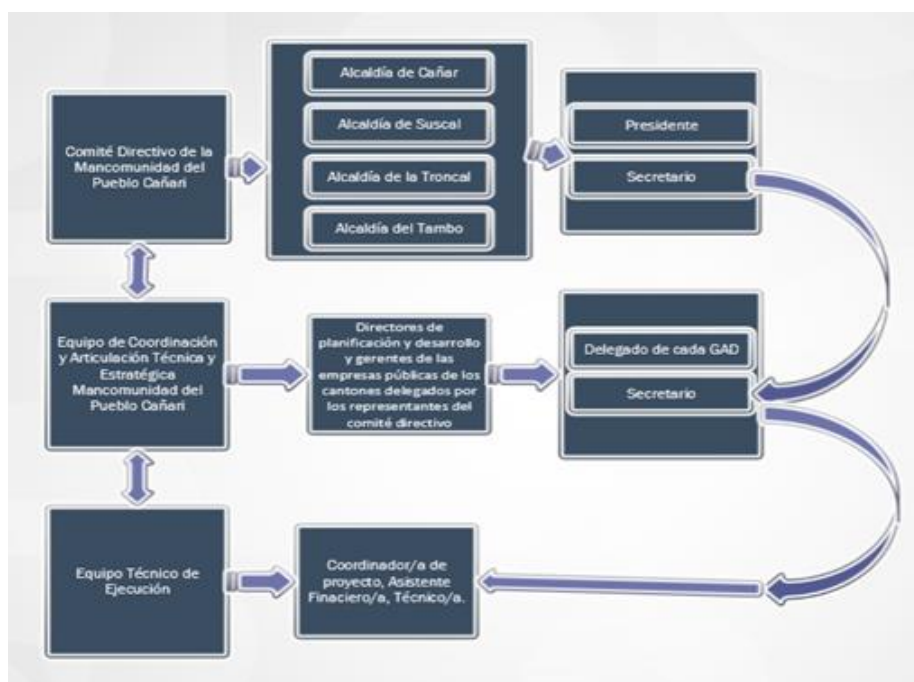
### 6.1. Estructura operativa.

El Manual Operativo se elaborará de manera consensuada con los actores claves del proceso (financiadores), esto una vez se haya formalizado el acuerdo de financiamiento, tiene como objetivo fundamental operativizar la gobernanza del “Fortalecimiento de la Resiliencia Urbana del Pueblo Cañari a través del Manejo Integral del Patrimonio Hídrico que asegure la disponibilidad y el acceso al agua para consumo”, clarificando y detallando los arreglos institucionales, los roles, responsabilidades, asesoría, ejecución, monitoreo, evaluación, difusión, entre otros puntos.

Los objetivos específicos del Manual Operativo son:

- Disponer de directrices operativas que permitan y faciliten la ejecución del Proyecto de forma eficiente y oportuna.
- Viabilizar la gobernanza del Proyecto, a través de la clarificación de roles y responsabilidades de los actores, gestión por resultados y procesos, instancias de decisión, dirección, ejecución, rendición de cuentas, entre otros.
- Propender a la unidad de criterios y espíritu de colaboración, entre los responsables de los procesos para la toma de decisiones, para proyectar una visión unificada del Proyecto a la MPC.

**Gráfico 4. Estructura Operativa del Proyecto.**



**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

## 6.2. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución.

Tabla 10. Arreglos Institucionales

Tipo de Ejecución		Instituciones Involucradas
Directa (D) o Indirecta (I)	Tipo de Arreglo	
(D)	Convenio Interinstitucional con el Ministerio del Ambiente del Ecuador, para el monitoreo y seguimiento del proyecto.	MAE. Subsecretaría de Cambio Climático, entre rector del ambiente. Mancomunidad del Pueblo Cañari. SENAGUA, ARCA <sup>22</sup> . (Ente rector del agua).
(I)	Acuerdo, Co-ejecutor y apoyo a la coordinación desde la GIRS	EMMAIPC EP
(I)	Acuerdos institucionales y encargo de competencias en cada uno de sus territorios.	GADIC Cañar. GADMICET El Tambo. GAD Biblián. GAD Suscal. Ministerio de Educación del Cañar. Secretaria de Gestión de Riesgos. Ministerio de Agricultura. Universidad de Cuenca
(I)	Aliados Estratégicos para promover las organizaciones comunitarias y urbanas. Protección del ambiente y las actividades de turismo comunitario, veeduría. Esto en base a sus competencias exclusivas.	GAD Parroquiales Rurales de: Chorocópte, Honorato Vázquez, Ingapirca, Juncal, Zhud. Nazón, Sageo, Jerusalén y Turupamba. Universidad Politécnica Salesiana
(I)	Aliado estratégico y con la competencia exclusiva de manejo de las microcuencas, las actividades productivas incluido el turismo	Comités de barrios urbanos de los cuatro cantones. GAD Provincial del Cañar

Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

<sup>22</sup> Agencia Reguladora de la Calidad Ambiental

El proyecto: “Fortalecimiento de la Resiliencia al Cambio Climático de la Población Urbana del Pueblo Cañari a través del Manejo Integral del Patrimonio Hídrico que asegure la disponibilidad y el acceso al agua para consumo humano”, es implementado por la Mancomunidad del Pueblo Cañarí, el cual es financiado por EUROCLIMA+ y será coordinado con la autoridad ambiental del Ecuador, MAE.

### 6.3. Cronograma valorado por componentes y actividades.

Tabla 11. Cronograma valorado por componentes y actividades externas

Componentes /Rubros	CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (Euros)					
	Externas					
	Cooperación Internacional					
Componente 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 1.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.2.	0	0	50000	100000	0	0
Actividad 1.3.	0	25000	50000	50000	50000	0
Actividad 1.4.	0	0	200000	0	0	0
<b>SUBTOTAL 1</b>	<b>0</b>	<b>25000</b>	<b>300000</b>	<b>150000</b>	<b>50000</b>	<b>0</b>
Componente 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 2.1.	0	101600	0	0	0	0
Actividad 2.2.	60000	60000	60000	21000	0	0
Actividad 2.3.	0	100000	100000	61400	0	0
Actividad 2.4.	0	0	60000	60000	120000	10000
<b>SUBTOTAL 2</b>	<b>60000</b>	<b>261600</b>	<b>220000</b>	<b>142400</b>	<b>120000</b>	<b>10000</b>
Componente 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 3.1.	25000	25000	0	0	0	0
Actividad 3.2.	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL 3</b>	<b>25000</b>	<b>25000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>85000</b>	<b>311600</b>	<b>520000</b>	<b>292400</b>	<b>170000</b>	<b>10000</b>

Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

Tabla 12. Cronograma valorado por componente y actividades internas fiscales.

Componentes /Rubros	CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (Euros)					
	Internas					
	Fiscales					
Componente 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 1.1.	0	0	50000	100000	50000	0
Actividad 1.2.	0	0	60000	120000	120000	0
Actividad 1.3.	0	30000	40000	30000	0	0
Actividad 1.4.	0	0	25000	0	0	0
<b>SUBTOTAL 1.</b>	<b>0</b>	<b>30000</b>	<b>175000</b>	<b>250000</b>	<b>170000</b>	<b>0</b>
Componente 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 2.1.	0	100000	0	0	0	0
Actividad 2.2.	11000	11000	11000	11000	0	0
Actividad 2.3.	20000	60000	5000	5000	5000	5000
Actividad 2.4.	0	0	0	7000	7000	6000
<b>SUBTOTAL 2.</b>	<b>31000</b>	<b>171000</b>	<b>16000</b>	<b>23000</b>	<b>12000</b>	<b>11000</b>
Componente 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 3.1.	10000	0	0	0	0	0
Actividad 3.2.	0	0	0	0	0	0
<b>SUBTOTAL 3.</b>	<b>10000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL</b>	<b>41000</b>	<b>201000</b>	<b>191000</b>	<b>273000</b>	<b>182000</b>	<b>11000</b>

Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

**Tabla 13. Cronograma valorado por componente y actividades internas.**

Componentes /Rubros	CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (Euros)					
	Internas					
	Crédito					
Componente 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 1.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.2.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.3.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.4.	0	0	0	0	0	0
Componente 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 2.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.2.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.3.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.4.	0	0	0	0	0	0
Componente 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 3.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 3.2.	0	0	0	0	0	0

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

**Tabla 14. Cronograma valorado por componente y actividades internas comunidad**

Componentes /Rubros	CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO (Euros)					
	Internas					
	Comunidad					
Componente 1	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 1.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.2.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.3.	0	0	0	0	0	0
Actividad 1.4.	0	0	0	0	0	0
Componente 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 2.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.2.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.3.	0	0	0	0	0	0
Actividad 2.4.	0	0	0	0	0	0
Componente 3	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2	Periodo 1	Periodo 2
Actividad 3.1.	0	0	0	0	0	0
Actividad 3.2.	0	0	0	0	0	0

**Elaboración:** Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

## 6.4. Origen de los insumos.

Tabla 15. Origen de los insumos

Componentes /Rubros	Tipo de bien	ORIGEN DE LOS INSUMOS (EURO Y %)				TOTAL
		Nacional		Importado		
Componente 1		%	EURO	%	EURO	
Actividad 1.1.	Materiales y equipos de laboratorio.	20	€ 40.000,00	80	€ 160.000,00	€ 200.000,00
Actividad 1.2.	Materiales para la construcción de obras para cosecha de agua, filtros de aguas grises, biodigestores, baños secos y otras tecnologías limpias).	100	€ 450.000,00	0	0	€ 450.000,00
Actividad 1.3.	Materiales físicos y biológicos para la conservación de ecosistemas	100	€ 275.000,00	0	0	€ 275.000,00
Actividad 1.4.	Estaciones hidrometeorológicas, predios y protecciones.	100	€ 225.000,00	0	0	€ 225.000,00
<b>SUBTOTAL 1</b>		<b>80</b>	<b>€ 990.000,00</b>	<b>20</b>	<b>€ 160.000,00</b>	<b>€ 1.150.000,00</b>
Componente 2		%	EURO	%	EURO	
Actividad 2.1.	Servicios profesionales (estudio)	100	€ 201.600,00	0	0	€ 201.600,00
Actividad 2.2.	Servicio profesionales (estudio)	100	€ 245.000,00	0	0	€ 245.000,00
Actividad 2.3.	Servicios profesionales (estudio), talleres	100	€ 361.400,00	0	0	€ 361.400,00
Actividad 2.4.	Servicios profesionales (estudio), talleres	100	€ 270.000,00	0	0	€ 270.000,00
<b>SUBTOTAL 2</b>		<b>100</b>	<b>€ 1.078.000,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>€ 1.078.000,00</b>
Componente 3		%	EURO	%	EURO	
Actividad 3.1.	Servicios profesionales (estudio)	100	€ 60.000,00	0	0	€ 60.000,00
Actividad 3.2.	Gestión interinstitucional	0	€ -	0	0	€ -
<b>SUBTOTAL 3</b>		<b>100</b>	<b>€ 60.000,00</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>€ 60.000,00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>93,33</b>	<b>€ 2.128.000,00</b>	<b>6,67</b>	<b>€ 160.000,00</b>	<b>€ 2.288.000,00</b>

Elaboración: Equipo Técnico Consultor MPC 2019.

## **7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

### **7.1. Monitoreo de ejecución.**

Los pasos para el proceso de monitoreo a la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Definición e implantación de un sistema eficaz de informes del proyecto.
- Supervisar la situación y rendimiento del proyecto en ciertos hitos determinados, a través de matrices de seguimiento técnico y financiero.
- Análisis de los objetivos, planes e identificación de desviaciones; predicción de la tendencia de comportamiento.
- Planificación y análisis de alternativas.
- Emisión de informes de situación y rendimiento del proyecto a las partes involucradas.
- Documentación de las lecciones aprendidas y aplicación a futuros proyectos.

### **7.2. Evaluación de resultados e impactos.**

Para evaluar los resultados del proyecto, el proceso a seguir es el siguiente:

- Reunión con grupos focales de beneficiarios, técnicos e instituciones, para conocer su percepción sobre la implementación del proyecto.
- Recorridos de obras en territorio.
- Informe final al donante, documento que contendrá la información financiera, adquisiciones, evaluación de riesgos, indicadores de proyecto, rastreador de resultado, productos, lecciones aprendidas y comunicación.
- Evaluación y auditoria externos del proyecto.
- Sistematización.

Para la evaluación de impactos, se contemplará los mecanismos que la institución propone para realizar la evaluación del proyecto, después de al menos 3 años de su operación o funcionamiento, en base a los indicadores establecidos en la Matriz del Marco Lógico. SENPLADES, Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los planes de Inversión Pública (2014).

### **7.3. Actualización de línea base.**

Una vez que se obtenga el financiamiento y se vaya a ejecutar el proyecto, la institución de ser necesario, deberá actualizar la línea base. SENPLADES, Normas para la Inclusión de Programas y Proyectos en los planes de Inversión Pública (2014).

## 8. ANEXOS

- 8.1. Árbol de problemas relacionado a la gestión del agua para consumo humano en el territorio de la MPC.
- 8.2. Árbol de objetivos para la gestión del agua para consumo humano en el territorio de la MPC.
- 8.3. Variables e indicadores de acceso a servicios públicos en los cantones y en la MPC, fuente SIISE SENPLADES 2018.
- 8.4. Guía Técnica para la elaboración de proyectos de inversión SENPLADES, 2014.
- 8.5. Enfoque y conceptualización de Cambio Climático. Ing. Xavier Yépez; Equipo Técnico y Estratega de la MPC 2019.
- 8.6. Enfoque y conceptualización de Valoración de Servicios Ecosistémicos. Ing. Eco. Milton García; Equipo Técnico y Estratega de la MPC 2019.
- 8.7. Enfoque y conceptualización de Bioeconomía y/o economía circular. Ing. Marcos Pichasaca; Equipo Técnico y Estratega de la MPC 2019.
- 8.8. Presupuesto previsto de los municipios de Biblián, Cañar, El Tambo y Suscal para el financiamiento de cobertura de agua potable y saneamiento Ambiental desde el 2019.
- 8.9. Elementos básicos para la constitución del Fondo de Fideicomiso para la conservación y restauración de los ecosistemas productoras de agua.
- 8.10. Plan de Manejo de la microcuenca del río San Antonio, una iniciativa del GAD El Tambo.

