



**PROYECTO:**  
**ASISTENCIA TÉCNICA PARA AMPLIAR  
SOSTENIBLEMENTE EL CULTIVO DE TRUCHAS, CON  
ÉNFASIS EN LA ASOCIATIVIDAD PRODUCTIVA**

Ayopaya, julio de 2020  
Con el soporte del Programa DITISA-UE

## Índice de contenido

Introducción.....	5
I. ASPECTOS GENERALES.....	9
1. Nombre del proyecto.....	9
2. Entidad ejecutora.....	9
3. Duración del proyecto.....	10
4. Antecedentes del proyecto.....	10
5. Aspectos conceptuales.....	11
II. INFORME TÉCNICO DE CONDICIONES PREVIAS.....	14
1. Justificación de la iniciativa del proyecto.....	14
2. Idea del proyecto.....	19
2.1. Descripción básica.....	19
2.2. Beneficios y beneficiarios del proyecto.....	19
2.2.1. Beneficios del proyecto.....	19
2.2.2. Beneficiarios o población meta del proyecto.....	20
2.3. Alternativas básicas de solución.....	21
2.3.1. Problemas que atenderá el proyecto.....	22
2.3.2. Potenciales oportunidades para resolver los problemas.....	23
2.4. Localización del proyecto.....	24
2.5. Objetivos del proyecto.....	24
2.5.1. Objetivo general.....	24
2.5.2. Objetivos específicos.....	25
2.6. Resultados esperados.....	25
2.7. Metodología indicativa.....	25
2.7.1. Componente I: Ampliación del área productiva.....	26
2.7.2. Componente II. Apoyo a la asociatividad de los productores.....	27
2.7.3. Componente III. Fortalecimiento de capacidades.....	28
2.8. Cronograma de implementación.....	29
2.9. Equipo técnico requerido.....	31
2.10. Presupuesto requerido.....	31
3. Compromiso social documentado que viabilice la ejecución del proyecto, elaborado por las comunidades y/o actores involucrados. En caso de no existir el compromiso, señalar con precisión los cursos de acción a seguir.....	31
4. Estado de situación legal del derecho propietario de los predios en los que se implementará el proyecto. En caso de existir problemas de orden legal, económico o social para el saneamiento, señalar con precisión los mismos y los cursos de acción a seguir.....	32

5. Estado de situación de la afectación de derechos de vía y de la gestión de acuerdos o convenios para la solución de posibles conflictos, (en caso de afectación a terceros)	32
6. Identificación de posibles impactos ambientales (en caso de existir factores ambientales emergentes de la realización del proyecto)	32
7. Identificación de posibles riesgos de desastres (en caso de existir factores de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, que afectarán directamente en el proyecto)	33
8. Otros aspectos que se consideren necesarios, de acuerdo a las características y complejidad del proyecto	34
9. Conclusiones y recomendaciones	34
III. TERMINOS DE REFERENCIA Y PRESUPUESTO REFERENCIAL	35
1. Justificación	35
2. Objetivos	36
2.1. Objetivo general	36
2.2. Objetivos específicos	37
3. Alcance, actores implicados y sus responsabilidades	37
3.1. Alcances	37
3.2. Actores implicados y sus responsabilidades	38
4. Metodología indicativa	38
4.1. Componente I: Ampliación del área productiva	38
4.2. Componente II. Apoyo a la asociatividad de los productores	40
4.3. Componente III. Fortalecimiento de capacidades	40
5. Actividades por realizar	42
6. Productos e informes por entregar	43
7. Duración del servicio	44
8. Personal clave	44
9. Presupuesto referencial	45
10. Anexos	45

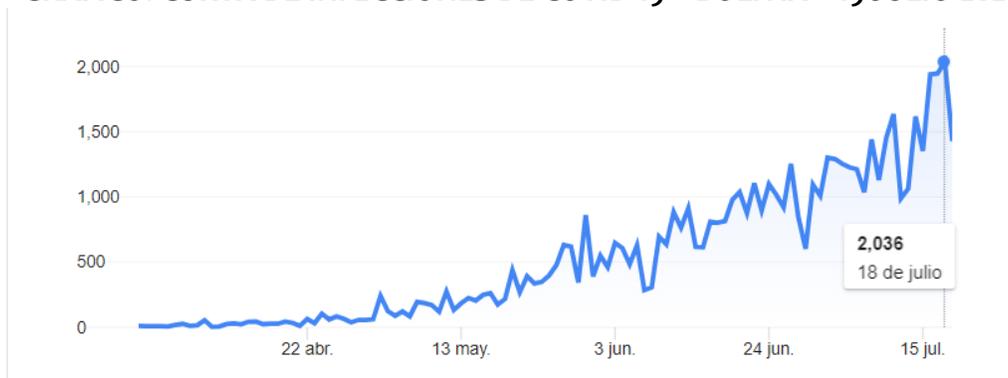
### **Índice de cuadros**

Cuadro N° 1: Indicadores económicos de Ayopaya, 2012-2013 .....	14
Cuadro N° 2: Indicadores sociales de Ayopaya, 2012-2013 .....	14

## Introducción

El mundo lleva poco más de cuatro meses y medio sumido en una muy grave y desconcertante crisis sanitaria como resultado de la aparición del covid-19 que -en medida importante- ha paralizado gran parte de la actividad humana amenazando no solo la salud de la gente sino también su economía y futuro. En este marco, Bolivia es uno de los países crecientemente afectado con la pandemia en América Latina; aunque, si bien, no de manera tan alarmante como sus vecinos Chile y el Perú; pero -lamentablemente- aún no se puede descartar que la pandemia no escalará de igual manera (el reciente 18 de julio/20 se alcanzó el pico más alto desde la aparición de la pandemia: 2 036 infectados). De hecho, es muy claro que la economía y el empleo han sido afectados de manera sumamente grave. La pandemia, por otro lado, no solo afecta a la economía y -en consecuencia- al empleo, también está impactando en todas las esferas sociales, institucionales y políticas. El problema adicional y de suma gravedad es que nadie sabe qué puede pasar o cuál será el desenlace de esta crisis sanitaria.

**GRÁFICO: CURVA DE INFECCIONES DE COVID-19 – BOLIVIA – 19 JULIO 2020**



Fuente: Wikipedia, con información de la OMS. 19 de julio 2020.

En Bolivia, se ha impuesto -como lo recomienda la OMS- un conjunto de medidas (como el confinamiento de la población) para atender y reducir la propagación de la pandemia. No obstante, es muy claro, como lo muestra el gráfico, que la situación sanitaria se ha ido agravando entre mayo y julio/20, meses en los que solo durante los días 9 y 10 de junio, bajó ligeramente la curva de personas infectadas, manteniéndose a la fecha el crecimiento de dicha curva. Por su lado, y como resultado de la crisis sanitaria y el confinamiento al que ha obligado, la situación económica se va agravando al igual que la fractura que padece el país por razones sociales, institucionales y políticas. Y, como suele ocurrir en todo tipo de crisis de esta naturaleza, siempre los sectores de población más pobres terminan siendo los más perjudicados, ahondando su vulnerabilidad. Es el caso -en particular- de la población de las áreas rurales.

La provincia de Ayopaya, esencialmente rural, no ha escapado a esta situación, a la que ha viene enfrentando con serias limitaciones y cuyas consecuencias se aprecian al nivel de la producción agropecuaria que se ha visto muy afectada en sus posibilidades de

distribución y comercialización impactado negativamente en sus niveles productivos, reduciéndose sustantivamente los ingresos de los productores por la dificultad para vender y por la baja de los precios de los productos; todo esto a pesar del decidido apoyo municipal en los tres municipios que la integran.

La situación de la producción agropecuaria en la provincia se proyecta aún más complicada si no se toman medidas urgentes que permitan enfrentar y superar esta situación; más aún, dadas las características del clima en esta época del año.

Entre febrero y marzo de 2020, la Mancomunidad Ayopaya, brazo técnico de los municipios que conforman la provincia, formuló su Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo (AEMA) la misma que, si bien fue elaborada antes de la crisis sanitaria, considera un conjunto de medidas y proyectos orientados a dinamizar la producción agropecuaria y a mejorarla en términos de su productividad y competitividad. En este sentido, y dadas las circunstancias, adquiere la mayor importancia la puesta en marcha de las medidas que se recomiendan en este documento. Sin embargo, a estas alturas, también será necesario tomar en cuenta los aspectos directamente generados por la crisis sanitaria a partir de los cuales será importante aplicar las medidas recomendadas por dicha Agenda Estratégica. Estos aspectos, principalmente son los siguientes:

- **Asegurar la adecuada comercialización de la producción.** Resulta de fundamental importancia apoyar la producción agropecuaria en la medida en que ello permite que la cadena alimentaria no se rompa, permaneciendo -al menos- en sus niveles habituales; sin embargo, esto no será posible si no se asegura la adecuada comercialización de la producción. Apoyar adecuados y efectivos mecanismos de comercialización permitiría mantener y mejorar la alimentación de la población reduciendo los efectos de la crisis sanitaria. También, debería plantearse la necesidad de establecer alianzas con los propios intermediarios y comerciantes, buscando atender las necesidades de la población vulnerable con el abastecimiento de canastas de alimentos.
- **Garantizar la liquidez para que no se rompa la cadena productiva.** Esto significa habilitar de capital de trabajo a los productores para que puedan continuar produciendo, con la incorporación de importantes medidas de simplificación en la tramitación y requisitos exigidos para recibir apoyo financiero del Estado. Los GAM deberían cumplir una función decisiva en la gestión de los fondos de apoyo. Estos fondos, por ejemplo, deberían servir para adelantar pagos por la compra de la producción; asegurando de esta manera que la cadena productiva se desenvuelva sin brechas.
- **La unión hace la fuerza.** Todas las medidas a favor de los productores agropecuarios deberían plantearse a partir del reconocimiento de la asociatividad productiva como el instrumento más ventajoso para mejorar la productividad y competitividad agropecuarias. La experiencia mundial indica

que no será posible avanzar significativamente sin organizaciones de productores sólidas: asociados para producir más y mejor.

- **Promoción e impulso al consumo de producto local fresco en casa.** La Mancomunidad Ayopaya, de manera articulada con la Gobernación de Cochabamba, debería proponer y poner en marcha un programa orientado a sensibilizar y promover el consumo de la producción de la provincia (para beneficio también de las otras provincias del departamento). Esto debería implicar la puesta en marcha de una campaña de comunicación destinada a fomentar el consumo de producto local en los hogares de las ciudades, impulsando las ventas de productos perecederos locales, poniendo en valor la fundamental importancia de la labor de los productores locales. Para esto, debería impulsarse una mesa de coordinación a la que se deberían integrar los mercados y supermercados.

La crisis sanitaria, en medida importante, ha mostrado la importancia de la producción local sin la cual habría sido mucho más difícil transitarla. Sin embargo, los productores de la provincia que, al fin y al cabo, son productores de alimentos, padecen una serie de dificultades y limitaciones que deberían empezar a superarse cuanto antes, buscando hacer de la crisis una oportunidad para asegurar el bienestar futuro de la población. Los GAM de Ayopaya constituyen el medio más adecuado para facilitar el apoyo que los productores requieren. Por un lado, son las instancias del Estado más cercanas a los productores y su realidad y, por otro lado, en los últimos años, han destacado en su apoyo al desarrollo de la producción agropecuaria a través de equipos técnicos especializados instalados en cada municipalidad.

En este marco, a continuación, se presenta el proyecto «Asistencia Técnica para ampliar sosteniblemente el cultivo y cría de truchas, con énfasis en la asociatividad productiva» para la provincia de Ayopaya dirigido a desarrollar una alternativa para incrementar los ingresos de los productores y mejorar su alimentación. La idea se centra en la ampliación del cultivo y cría de la trucha aprovechando la existencia de los espejos de agua de la provincia.

Dado que la cría de trucha es una actividad reciente en la región, la asistencia técnica debe entenderse como el proceso de transferencia de información, conocimiento y capacidades a los criadores de trucha en la provincia de Ayopaya, proceso que será desarrollado por el equipo técnico del proyecto, especialmente constituido para este fin. Este equipo deberá contar con la activa participación de los equipos técnicos de los municipios que integran la provincia. Se prevé que este proceso de transferencia se habilite a través de un conjunto de servicios especializados orientados a las organizaciones de productores (comunidades, asociaciones, cooperativas) con el objetivo general de apoyar el desarrollo productivo mediante el fortalecimiento de las capacidades productivas, comerciales y de gestión de los productores para asegurar la

ampliación de su base productiva, su competitividad en los mercados y la sostenibilidad económico-social y ambiental de la provincia.

Este proyecto, que forma parte de la Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo de Ayopaya (AEMA), ha sido formulado de acuerdo con lo que establece la Resolución Ministerial N° 115/2015. Comprende cuatro partes principales, además de esta introducción: la primera, de aspectos generales, que describe las condiciones generales del proyecto y el marco conceptual que guiará las acciones previstas; la segunda parte, que se ajusta al artículo 7 del Reglamento Básico de Preinversión Pública de Bolivia, contiene el Informe Técnico de Condiciones Previas, es decir, una justificación del proyecto; la tercera parte comprende el desarrollo de la idea del proyecto, el estado de afectación de derechos, los impactos ambientales, los posibles riesgos y las conclusiones y recomendaciones; la cuarta parte son los Términos de Referencia para la realización de la factibilidad del proyecto.

## **I. ASPECTOS GENERALES**

### **1. Nombre del proyecto**

«Asistencia técnica para ampliar la producción sostenible de truchas, con énfasis en la Asociatividad Productiva».

### **2. Entidad ejecutora**

La entidad ejecutora del proyecto será la Mancomunidad Ayopaya integrada por los tres municipios de la provincia de Ayopaya como su “brazo técnico operativo” para asistir a los municipios, autoridades y equipos técnicos, y para intervenir directamente en la concepción y ejecución de proyectos de desarrollo.

La Mancomunidad fue creada el 15 de marzo del año 2012, en asamblea intermunicipal en la localidad de Morochata, en la que participaron alcaldes, concejales y representantes de las 16 Centrales Regionales (sindicales) de los municipios de Independencia, Morochata y Cocapata. Fue creada con la finalidad de encarar el desarrollo integral de la Provincia Ayopaya, “a través de la cohesión y trabajo conjunto de sus Gobiernos Autónomos Municipales”.<sup>1</sup>

El estatuto orgánico de la Mancomunidad (aprobado el 10/07/2012), define su estatus como una asociación civil sin fines de lucro, creada expresamente para la consecución de fines comunes que posibilite el desarrollo integral de los tres municipios. Se trata de una institución intermunicipal de derecho público (art. 3 del estatuto), con capacidad de gestión administrativa, técnica y financiera; y con patrimonio propio. Tiene como sede legal a la ciudad de Quillacollo (art. 6).

Por mandato del artículo 41 del mencionado estatuto, la Mancomunidad es dirigida por un Gerente General, quien responde al Directorio integrado por los alcaldes de los tres municipios de Ayopaya.

Para la ejecución misma de este proyecto la Mancomunidad deberá constituir un equipo técnico, de acuerdo con el artículo 8 de su estatuto que indica que ésta debe “fortalecer y capacitar los recursos humanos para desarrollar la eficiencia administrativa de los gobiernos municipales mancomunados” (numeral 10) y que “debe apoyar a la producción agropecuaria, turística e industrial de los gobiernos municipales mancomunados” (numeral 11). Este equipo técnico, de acuerdo con el artículo 35 del estatuto, contará con el soporte de un comité técnico de la Mancomunidad conformado por los departamentos técnicos de los gobiernos municipales mancomunados y las instituciones y organizaciones de productores.

---

<sup>1</sup> Acta de fundación de la Mancomunidad Ayopaya, del 15/03/2015.

La Mancomunidad cuenta con financiamiento proveniente de los aportes de los municipios mancomunados y de fuentes de financiamiento, públicas y privadas, nacionales o internacionales, que decidan apoyar su intervención en favor del desarrollo de la provincia (art. 43 del estatuto).

La Mancomunidad se rige por las leyes nacionales vigentes, en general; y, para efectos administrativo-financieros, se sujeta al sistema de administración de bienes del estado (Ley de Administración y Control Gubernamentales N° 1178).

La vigencia de la Mancomunidad es indefinida (de acuerdo con el artículo 29 de la Ley Marco de Autonomías y Descentralización -LMAyD-).

### **3. Duración del proyecto**

Se prevé una duración de dos (2) años: iniciando en marzo de 2021 y concluyendo en febrero de 2023.

### **4. Antecedentes del proyecto**

Los tres municipios que conforman la provincia Ayopaya constituyen la Mancomunidad del mismo nombre (Decreto Supremo N° 26142, Art. 3 II; Ley N° 2028, Art. 155) con la finalidad de aunar esfuerzos para el desarrollo de sus territorios.

La Mancomunidad Ayopaya es responsable de la prestación regular y permanente de servicios para el desarrollo a favor de los municipios que la componen. En este marco, a mediados del año 2019 la Gerencia General de la Mancomunidad Ayopaya inició coordinaciones con el Programa DITISA de la Unión Europea (UE) con el propósito de lograr apoyo para la formulación de la “Estrategia de Desarrollo Integral (EDI) de la Mancomunidad Ayopaya para vivir Bien 2019 – 2025”.

Los tres municipios de la Mancomunidad, junto con otros 32, están ubicados en la región en donde se ejecuta la “Estrategia de Seguridad Alimentaria para Municipios Expulsores” (ESAME) financiada por la UE. La Unión Europea otorgó fondos de apoyo presupuestario para la ejecución de esta estrategia a través del Convenio de Financiación No. DCI-ALA/2015/038-430, cuyo término ocurrirá en julio 2020. La entidad ejecutora de esta estrategia es el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras a través del Viceministerio de Coca y Desarrollo Integral que delegó en el Fondo Nacional de Desarrollo Integral (FONADIN) su ejecución. DITISA es el programa de la UE que busca contribuir a una mejor y más efectiva ejecución de las políticas sectoriales apoyadas por la cooperación bilateral de la UE incrementando la capacidad de las instituciones nacionales y otros actores para diseñar e implementar sus planes y estrategias de forma eficiente y oportuna. En este marco, sus objetivos específicos son:

- Contribuir a una ejecución más efectiva y a la sostenibilidad de las políticas sectoriales apoyadas por la UE a través de Programas de Apoyo Presupuestario Sectorial (APS) en los sectores de la lucha contra las drogas ilícitas (ELCN&CCEC), del desarrollo integral con coca (ENDIC) y de la seguridad alimentaria de los municipios expulsos de mano de obra (ESAME).
- Contribuir a la sostenibilidad de las políticas en materia macroeconómica y de finanzas públicas, de acuerdo con los criterios de elegibilidad que rigen el Apoyo Presupuestario de la UE.
- Proporcionar asistencia técnica para apoyar a las instituciones beneficiarias para ejecutar el apoyo presupuestario con más eficiencia y eficacia.

DITISA-UE espera, a partir de su apoyo a la Mancomunidad, “... aportar un punto de encuentro de los planes de desarrollo, estrategias, programas y proyectos del nivel nacional, departamental y municipal, que permitirán generar conjuntamente el desarrollo integral de la Mancomunidad Ayopaya, aprovechando sus potencialidades y ventajas para el periodo 2019-2025 en el marco de implementación de la inversión pública.” En el entendido que la formulación de la EDI de Ayopaya permitirá orientar el alineamiento al proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia en el marco del Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra.

En este contexto, la Mancomunidad Ayopaya a través de su Gerencia General y con el apoyo de una consultoría especializada contratada por DITISA-UE, ha dado forma a la mencionada Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo de Ayopaya (AEMA) que comprende un conjunto de proyectos territoriales de carácter productivo y de asistencia técnica, uno de los cuales es el que se desarrolla en este documento.

La tarea que sigue es la gestión del financiamiento que haga posible la ejecución de este proyecto; para ello, la Gerencia General de la Mancomunidad Ayopaya prevé establecer acuerdos con el Gobierno Autónomo del Departamento de Cochabamba con este propósito, además de explorar otras fuentes de financiamiento al nivel nacional e internacional.

La AEMA, como una EDI -centrada en los aspectos productivos de Ayopaya-, es parte del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE) establecido con la Ley 777 considerando que la Mancomunidad es una asociación voluntaria de los municipios de la provincia Ayopaya y, como tal, representa un espacio de planificación territorial y no una unidad administrativa territorial.

## **5. Aspectos conceptuales**

A continuación, se presentan los conceptos clave para la delimitación del alcance del proyecto y que sirven de marco para su desarrollo:

- **Gobierno autónomo municipal (GAM).** En sentido estricto, en la normativa nacional, no existe una definición explícita de lo que es un Gobierno Autónomo Municipal (GAM). Sin embargo, debe entenderse que se trata del gobierno de la Municipalidad que es -según la Ley Orgánica de Municipalidades- la entidad local y autónoma de derecho público, con personalidad jurídica reconocida y patrimonio propio, que representa al conjunto de vecinos asentados en una jurisdicción territorial determinada, cuya finalidad es la satisfacción de las necesidades de la vida en comunidad. Por otro lado, tanto la CPE como la LMAyD establecen que un GAM está constituido por un Consejo Municipal, que tiene facultad deliberativa, fiscalizadora y legislativa; junto con un Órgano ejecutivo, presidido por un Alcalde o Alcaldesa. La organización de un GAM se fundamenta en la independencia, separación, coordinación y cooperación entre estos Órganos. Los Alcaldes o Alcaldesas Municipales y los miembros de los Concejos Municipales son autoridades electas por voto popular, con el objetivo de dirigir, controlar y administrar los recursos propios y los asignados el Estado central.

Tal como lo establece la Constitución Política del Estado (CPE), el gobierno municipal es una entidad que goza de autonomía administrativa, legislativa y política, en el marco del sistema legal vigente.

- **Mancomunidad municipal.** Es la asociación voluntaria de municipios que tienen el interés compartido por su desarrollo, para lo cual acuerdan realizar planes, programas y proyectos conjuntos, dentro de un periodo y un marco jurídico determinado (definido por el convenio entre los municipios). Cada mancomunidad funciona con un directorio y una estructura organizativa mínima. En el caso de este proyecto, el término más utilizado será el de “Mancomunidad Ayopaya”, que hace referencia a la asociación voluntaria entre los municipios de la provincia de Ayopaya del departamento de Cochabamba. Su vigencia se respalda en el artículo 29 de la LMAyD, que en su numeral IV, establece que será una ley la que norme las mancomunidades.
- **Asistencia técnica.** Por asistencia técnica debe entenderse el proceso de asesoramiento y prestación de servicios técnico-profesionales especializados en temas de gestión, producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios, en este caso, la trucha.

Esta asistencia técnica aspira a que la producción de truchas se oriente centralmente al mercado y -en la medida de lo necesario- a garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de los productores y sus familias.

- **Agroecología.** Por agroecología debe entenderse la aplicación práctica de principios ecológicos y orgánicos en el sistema de producción agropecuario, lo que incluye innovaciones técnicas y conocimientos tradicionalmente locales

orientados a la producción de alimentos sanos y sin uso de agroquímicos sintéticos, amigable con el medio ambiente y -en consecuencia- conservadora de la calidad de los suelos, el agua y la biodiversidad. En este sentido, por agroecología se entenderá -por ejemplo- el aprovechamiento de los espejos de agua (entre otros, también los que producen como resultado de la instalación de sistemas de riego para la producción agrícola), el uso de alimentos y medicamentos naturales para la cría de peces. El proyecto promoverá una producción libre de aditivos sintéticos y de contaminantes no deseados para la cría de truchas, procurando que el proceso de desarrollo de la trucha hasta que obtenga el peso ideal para el mercado sea un proceso natural, y no acelerado artificialmente.

- **Asociatividad productiva.** Implica la organización de los productores de manera grupal o asociada a los fines de poner en marcha formas de cooperación que les permita mejorar su productividad, abaratar costos, acceder más efectivamente a los mercados, entre otros. Puede institucionalizarse a través de algún modelo asociativo que puede tener el carácter de una empresa, microempresa, asociación, cooperativa u otra forma contemplada en el marco normativo vigente, al amparo de la ley de organizaciones económicas; o, puede establecerse como organización de hecho, siempre y que medie la suscripción de algún convenio o acuerdo de parte de todos sus miembros. Puede suponer la asociación de organizaciones de productores también en cuyo caso puede hablarse de asociatividad productiva de segundo nivel.

La asociatividad productiva usualmente sirve a los productores para encarar los procesos de gestión, de producción, de transformación y de comercialización. Es decir, se traduce en el esfuerzo colectivo de ejercer control sobre la cadena de producción correspondiente; en este caso, en el rubro de la trucha.

La base de una eficaz asociatividad productiva es la “coopetencia”. La coopetencia refiere la cooperación entre competidores o entre actores con intereses distintos y, eventualmente, contrapuestos; supone el esfuerzo por cooperar -aún a pesar de las diferencias- en el que prima como elemento de unidad la búsqueda de beneficios comunes.

- **Capacitación productiva.** La capacitación productiva refiere el proceso orientado a mejorar las competencias para la gestión de la producción, la producción misma, la transformación y la comercialización de productos pecuarios, particularmente en el rubro piscícola (ampliación de conocimientos y mejora de habilidades y aptitudes) de parte de los productores. Incluye el ámbito de las negociaciones y de la organización de los productores y de estos con sus pares.

## II. INFORME TÉCNICO DE CONDICIONES PREVIAS

### 1. Justificación de la iniciativa del proyecto

De acuerdo con los datos socioeconómicos del diagnóstico de situación (elaborado en el marco del apoyo de DITISA-UE a la Mancomunidad) Ayopaya tiene la siguiente situación socioeconómica, que hace necesaria la implementación de este proyecto:

Ayopaya tiene una economía eminentemente primaria, con predominio de la agricultura, aunque con rendimientos muy bajos, y una población que trabaja mayormente por cuenta propia. Los indicadores que muestran esa situación son los siguientes:

**Cuadro N° 1: Indicadores económicos de Ayopaya, 2012-2013**

Indicadores económicos	Cocapata	Morochata	Independencia
% población en sector primario	84.6	84.0	83.9
% población en sector secundario	2.2	1.7	1.9
% población en sector terciario	13.2	14.3	14.2
% Asalariados	10.9	9.9	9.7
% Cuenta Propia	78.8	82.6	75.6
% Otras ocupaciones	10.3	7.5	14.7
% dedicado a servicios y venta	4.2	4.5	5.0
% dedicado a agricultura, pecuaria, pesca	81.4	81.8	71.3
% dedicado a construcción, manufactura	5.6	5.7	5.3
% otras ocupaciones	8.8	8.0	18.4
Superficie agricultura (ha)	17 471.28	9 916.33	13 277.11
Inversiones municipales en desarrollo productivo (en Bs. al 2016)	935.000	680.000	2.647.172

Fuente: INE, CNPV y CNA, elaboración propia.

En lo económico, la asistencia técnica prevista en este proyecto busca ampliar la base productiva de la provincia, para orientarla al mercado en mejores condiciones y para la seguridad alimentaria de la población.

En lo social, el diagnóstico muestra una provincia con una población joven con tendencia a emigrar en busca de mejores condiciones de empleo; y, una población en general, con altos niveles de analfabetismo, pocos años de escolaridad promedio y una muy elevada pobreza, que en los tres municipios llega al 91.9%.

**Cuadro N° 2: Indicadores sociales de Ayopaya, 2012-2013**

Indicadores sociales	Cocapata	Morochata	Independencia
Población al 2012: 54.531	18.076	12.797	23.658
Tasa de crecimiento intercensal 2001-2012	0.5	-2.5	-1.1
% población rural	100	100	100

Indicadores sociales	Cocapata	Morochat a	Independenci a
Tasa de migración, al 2012 (%)	-4.7	-11.1	-5.8
Total viviendas: 19.961 (al 2012)	5.552	4.715	9.694
Total viviendas ocupadas (base para cálculos)	4920	3936	7347
% población analfabeta de 15 y más años (2012)	10.1	15.5	15.7
Tasa de asistencia escolar (%)	73.9	80.4	84.2
Años promedio de estudio, población 19 años y más.	4.6	3.7	4.3
Número de personas que se automedican	5892	3736	7260
Número de personas que usan soluciones caseras	10684	5760	15298
% de partos atendidos en establecimientos de salud	22.3	29.0	30.7
% de población pobre (NBI)	96.7	92.5	86.4
% de población NO pobre (NBS)	3.3	7.5	13.6

Fuente: INE, CNPV, elaboración propia.

El cultivo y cría de trucha, puede ser un importante complemento a la actividad agropecuaria y a la economía de las familias de la provincia. Por esto, este proyecto se justifica en la medida en que el cultivo y cría de la trucha en la provincia, aún limitada y de carácter piloto, ha mostrado un elevado potencial en términos alimentarios y de ingresos para los productores. La experiencia actual está implicando el aprovechamiento de poco más de 200 espejos de agua, muchos de ellos, resultado de los sistemas de abastecimiento de agua que se han implementado en la provincia.

También se justifica en la medida en que la disponibilidad de carne de pescado en la dieta familiar contribuye de una manera efectiva a la seguridad alimentaria de la población al ser una importante fuente de proteínas.

La cría y cultivo de truchas, es un rubro que se trabaja a nivel individual (una persona o una familia) o un grupo de familias que deciden aprovechar los espejos de agua.

No existen datos sistematizados sobre las experiencias de producción de truchas, que ilustren los beneficios obtenidos; sin embargo, los productores ayopayenses consideran que su cría y cultivo es una oportunidad para sus familias. Sin embargo, también señalan algunos problemas que deben superarse para mejorar la cría y producción de truchas, estos son:

- Los productores no conocen las variedades de trucha más apropiadas para ser producidas.
- No conocen las técnicas más adecuadas para la cría y cultivo de truchas, así como tampoco sobre el manejo del agua para este proceso.
- Tampoco conocen el ciclo de crecimiento de los peces.

- Igualmente, desconocen los usos que puede tener la trucha; por ejemplo, como carne fresca, seca salada o enlatada.
- Desconocen el mercado y la forma de acceder a ellos con trucha.
- No conocen los productos derivados de la trucha que podrían desarrollar.
- No existe práctica de asociatividad en este rubro que les permita atender grupalmente los problemas indicados.

La superación de esas limitaciones, a través de un proceso de asistencia técnica y capacitación, justifica plenamente la implementación del presente proyecto.

Además, la implementación del proyecto está dentro de los marcos legales que autorizan a los GAM a intervenir en el desarrollo rural, como se indica a continuación:

**a. Los principios y derechos establecidos en Constitución Política del Estado**

Este proyecto territorial, de carácter productivo, se encuentra amparado en la Constitución Política del Estado (CPE) en el Capítulo Segundo, artículo 9, inciso 6 donde se indica que son fines y funciones del Estado “Promover y garantizar el aprovechamiento responsable y planificado de los recursos naturales, e impulsar su industrialización, a través del desarrollo y el fortalecimiento de la base productiva en sus diferentes dimensiones y niveles, así como la conservación del medio ambiente, para el bienestar de las generaciones actuales y futuras”.

Además de la mención que se hace en el Capítulo Tercero, Artículo 318, que dice: “El Estado determinará una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas, y para fortalecer la capacidad exportadora”.

La CPE también establece lo siguiente:

“II. El Estado reconoce y priorizará el apoyo a la organización de estructuras asociativas de micro, pequeñas y medianas empresas productoras, urbanas y rurales.

III. El Estado fortalecerá la infraestructura productiva, manufactura e industrial y los servicios básicos para el sector productivo.

IV. El Estado priorizará la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país.”

De manera más específica, dado que este proyecto pretende ampliar y mejorar el cultivo y cría de trucha en la provincia de Ayopaya, busca contribuir al desarrollo rural de acuerdo con los que la CPE establece ) en su Título II, Artículo 405: “El desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad y en la soberanía alimentaria, a través de:

- El incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola, pecuaria, manufacturera, agroindustrial y turística, así como su capacidad de competencia comercial.
- La articulación y complementariedad interna de las estructuras de producción agropecuarias y agroindustriales.
- El logro de mejores condiciones de intercambio económico del sector productivo rural en relación con el resto de la economía boliviana.
- La significación y el respeto de las comunidades indígenas, originarias y campesinas en todas las dimensiones de su vida.
- El fortalecimiento de la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria.”

**b. Los lineamientos de la Agenda Patriótica 2025, la Ley N° 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, y de los Planes Sectoriales y Territoriales**

El gobierno nacional ha formulado la Agenda Patriótica 2025, que plantea 13 pilares para construir una sociedad y un Estado incluyente, participativo, democrático y sin discriminación.

En ese sentido, el cultivo y cría de trucha está alineada con varios pilares del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES), que es la referencia para la planificación de las Entidades Territoriales Autónomas (ETA):

- Pilar 1: Erradicación de la Pobreza, dado que las mejoras en la producción, transformación y comercialización de la trucha ayudarán a mejorar los ingresos de las familias productoras agropecuarias de la provincia.
- Pilar 5: Soberanía comunitaria y financiera, en el sentido de que la asistencia técnica y capacitación previstas ayudarán a fortalecer la organización comunitaria y a incrementar los niveles de capitalización territorial.
- Pilar 6: Soberanía productiva con diversificación, en tanto que las acciones previstas estarán directamente orientadas a mejorar los niveles de producción buscando la diversificación de esta como un instrumento esencial para el desarrollo económico de Ayopaya.
- Pilar 8: Soberanía alimentaria, en cuanto que se trata de un producto importante en la canasta familiar de Ayopaya.
- Pilar 9: Soberanía ambiental con desarrollo integral, dado que se buscará promocionar e implementar una acuicultura con enfoque orgánico, amigable con el medio ambiente y con la producción sostenible.

Este proyecto también está enmarcado en la Ley N° 300 “Marco de la Madre Tierra”, la cual busca impulsar y operativizar el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien, descritos en el Artículo 3. de dicha Ley.

**c. Las competencias institucionales establecidas en la Constitución Política del Estado y Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización**

Igualmente, este proyecto se enmarca en los Artículos 406 y 407 de la CPE, donde se señala que “... son objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas, descritos en los siguientes puntos:

- Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.
- Promover la producción y comercialización de productos orgánicos.
- Establecer políticas y proyectos de manera sustentable, procurando la conservación y recuperación de suelos.
- Promover sistemas de riego, con el fin de garantizar la producción agropecuaria.
- Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
- Proveer infraestructura productiva, manufactura e industrial y servicios básicos para el sector agropecuario.”

**d. La priorización sectorial de la inversión pública**

Según el Reglamento Básico de Preinversión N° 115 este proyecto se corresponde específicamente con su artículo 12 en tanto que contribuirá al fortalecimiento institucional de las asociaciones de productores. Adicionalmente, contribuirá al artículo 9 de dicho Reglamento ya que ayudará al desarrollo empresarial productivo de los productores de Ayopaya y apoyará a las asociaciones de productores para que mejoren sus capacidades de facilitar soporte a sus miembros.

Asimismo, este proyecto prevé promover la eficiencia en el uso de los recursos públicos durante el proceso de su implementación facilitando asistencia para ello a los equipos técnicos municipales para que posteriormente los productores beneficiarios logren la capacidad y el empoderamiento suficientes para sostenerlo en el tiempo.

## **2. Idea del proyecto**

### **2.1. Descripción básica**

Es idea de este proyecto facilitar acompañamiento técnico en favor de las familias y/o comunidades o asociaciones, que se incorporen a la producción y cría de truchas dentro de la región de Ayopaya para que mejoren las técnicas y formas de producción, tratando de que se incorporen técnicas avanzadas de manejo de producción de peces, en particular de la trucha “arco iris”, que es la variedad que predomina en el país; así como de las condiciones de comercialización. Elemento esencial en la ejecución de este proyecto será el fomento de una activa asociatividad productiva entre los productores individuales.

De manera general, los servicios especializados previstos comprenden:

- Entrega de información técnica especializada sobre producción y cría de trucha y comercialización.
- Capacitación sobre gestión, producción, transformación y comercialización.
- Apoyo a la elaboración de planes de productivos de manejo y cría de trucha “arco iris”.
- Apoyo a la elaboración de planes de comercialización.
- Acompañamiento técnico durante la producción para lograr la incorporación de técnicas avanzadas e innovadoras en el manejo y cría de truchas “arco iris”.
- Elaboración de proyectos de inversión asociados a la producción y cría de truchas.

El propósito central, en la base de este proyecto, está la producción (o cultivo) y cría de trucha, la comercialización, así como garantizar un consumo oportuno de carne de pescado en la dieta alimentaria de la población de Ayopaya y así contribuir a la seguridad alimentara de esta población.

### **2.2. Beneficios y beneficiarios del proyecto**

#### **2.2.1. Beneficios del proyecto**

El proyecto busca superar los problemas que se indican más adelante, a partir del desarrollo de procesos de asistencia técnica y capacitación para los productores de Ayopaya, en el entendido de que la ampliación de su producción y la mejora de su productividad redundará en la mejora de sus ingresos y, en consecuencia, en la mejora de su calidad de vida.

El beneficio más importante de este proyecto es el incremento permanente de los ingresos de los productores y sus familias y, en consecuencia, el impacto favorable en su calidad de vida.

Un beneficio previo de la producción y cría de trucha es la disponibilidad de carne en la dieta familiar, en particular para la población infantil y joven.

Un segundo beneficio es diversificar las fuentes de ingreso de las familias campesinas, al generar otros productos de origen animal, como la venta de carne de peces (trucha). Actualmente, la producción de trucha está en etapa piloto, demostrativo, pero que ha ganado aceptación entre los productores rurales. Con el proyecto, se espera que sea otra fuente de ingreso diversificado.

En ese marco, el proyecto busca superar los problemas que se indican más adelante, a partir del desarrollo de procesos de asistencia técnica y capacitación para los productores de Ayopaya, en el entendido de que la ampliación de su producción y la mejora de su productividad redundará en la mejora de sus ingresos y, en consecuencia, en la mejora de su calidad de vida. Específicamente, en este caso, se busca la introducción de la práctica de producción y cría de trucha “arco iris”, dentro de un enfoque orgánico, lo que podrá agregarle un valor intangible adicional a la calidad del producto pecuario de esta región.

Otro beneficio, como resultado de la capacitación, será la mejora de las capacidades técnicas de los productores, como productores orgánicos de productos pecuarios y sus derivados.

Un último beneficio, será el funcionamiento más orgánico y con enfoque de mercado de las asociaciones de productores de truchas, tanto como productores para el mercado, como para la seguridad alimentaria local y departamental.

### **2.2.2. Beneficiarios o población meta del proyecto**

La población meta del proyecto son principalmente las unidades productivas agropecuarias de la mancomunidad de Ayopaya, caracterizados de la siguiente manera.

#### **a. Directos**

Al ser la actividad piscícola aún incipiente en la provincia, se espera que alrededor de 600 familias o productores (5%) se involucren activamente en el proyecto, distribuidos en los tres municipios, de la siguiente manera:

<b>Municipios</b>	<b>UPA que trabajan parcelas</b>	<b>N° participantes en el proyecto</b>	<b>Porcentaje estimado sobre UPA</b>
Cocapata	3 949	350	8.9%
Morochata	3 192	100	3.1
Independencia	4 643	150	3.2

Municipios	UPA que trabajan parcelas	N° participantes en el proyecto	Porcentaje estimado sobre UPA
<b>Totales</b>	<b>11 784</b>	<b>600</b>	<b>5.1</b>

Estas cifras serán ajustadas en función de la cantidad de espejos de agua disponibles en los municipios (estimaciones de los equipos técnicos municipales indican la presencia de alrededor de 200). Se espera que, entre los participantes, por lo menos el 30% sean mujeres, en especial, jefas de familia. Tal como sucede con el manejo del ganado, la producción y cría de truchas, será parte de la división del trabajo en la familia.

Como se ha mencionado, no existe una especialidad productiva propiamente en el rubro piscícola en ninguno de los municipios de la provincia. La producción actual tiene carácter piloto y está a cargo de los equipos técnicos municipales (exceptuando algunas pocas de carácter privado) que buscan introducir el cultivo de la trucha como una alternativa económica y de seguridad alimentaria para las comunidades.

En este marco, un grupo especial de beneficiarios directos serán las UPA que decidan participar en asociaciones de criadores de trucha. Estas asociaciones, podrán estar conformadas de manera exclusiva por mujeres, jefas de hogar o mujeres solteras, que busquen su independencia económica.

Como otros beneficiarios directos también se consideran a las tres municipalidades (Independencia, Morochata y Cocapata) y de manera especial a los funcionarios municipales (alrededor de 15) responsables de las acciones institucionales en favor de la producción en los municipios de Ayopaya.

## **b. Indirectos**

Los beneficiarios indirectos son:

- El total de las personas que constituyen la mancomunidad (54 531, según datos del censo, entre hombres y mujeres) al beneficiarse con un producto piscícola para su canasta familiar.
- Los vecinos de la ciudad de Quillacollo, al ser beneficiados con la disponibilidad de carne de trucha para su consumo directo.
- Los vecinos de la ciudad de Cochabamba, como clientes que se beneficiarán con la disponibilidad de carne de trucha, para su dieta.
- Otros beneficiarios no directos, son los habitantes de las ciudades de Oruro y de La Paz.

## **2.3. Alternativas básicas de solución**

### **2.3.1. Problemas que atenderá el proyecto**

Al ser el proyecto de cultivo y cría de truchas, una experiencia piloto que se está dando a pequeña escala en la provincia, en sentido estricto, no hay registro de problemas propiamente relacionados con este sector productivo.

El proyecto, antes que responder a problemas, es una oportunidad para optimizar y aprovechar las inversiones realizadas en la provisión de riego para la agricultura regional.

La provisión de agua para riego, en algunos casos, ha significado la construcción de sistemas de acopio de agua, dando lugar a pequeñas lagunas o espejos de agua. El proyecto pretende aprovechar estos espejos, además de los espejos naturales. Por otro lado, pretende introducir más ampliamente una alternativa para diversificar los ingresos y la dieta familiares que ha mostrado un gran potencial. Por esto, el proyecto contribuirá a mejorar las técnicas de producción que se están implementando actualmente, mediante asistencia técnica y capacitación a todos los productores que decidan involucrarse activamente en la ejecución de este proyecto.

Por lo observado en campo, la asistencia técnica permitirá mejorar algunas deficiencias o ausencias de información respecto del cultivo y cría de truchas. Se mencionan algunas:

#### **a. Al nivel de la producción:**

- Falta de conocimiento de las ventajas de la cría de truchas, especialmente en pozas excavadas o en piscinas (rectangulares o circulares), para los productores que no tienen espejos de agua.
- Desconocimiento de técnicas de cultivo de truchas, especialmente en pozas, piscinas o lagunas artificiales.
- Falta de conocimiento de las ventajas y capacidad para la construcción de las jaulas para la cría de truchas, según su forma y tamaño.
- Desconocimiento de la forma de elaborar planes de producción de truchas.
- Falta de manejo de técnicas de reproducción de truchas.
- Desconocimiento de técnicas de manejo de ovas, larvas y de alevines.
- Falta de manejo de truchas juveniles.
- Falta de conocimiento en el manejo de la alimentación y del engorde de truchas.
- Desconocimiento de la necesidad de realizar control del crecimiento de las truchas, en sus distintas etapas y registro de ese proceso.
- Falta de conocimiento de técnicas de control de enfermedades y de los factores de riesgo del proceso de cultivo de la trucha.
- Falta de conocimiento de la forma de registrar la producción y hacer los controles.
- Falta de conocimiento de las técnicas de cosecha de truchas.

- Falta de conocimiento del mercado de la trucha y la necesidad de tener planes de comercialización.

**b. Al nivel de la gestión:**

- Ausencia de mecanismos efectivos de organización asociativa para la producción y comercialización de la trucha.
- Actitud “dependiente” (al Estado, a la “ayuda”) de parte de los productores y ausencia de innovación productiva.

**c. Al nivel de la comercialización:**

- Desconocimiento de los elementos centrales de la gestión comercial y del comportamiento de los mercados.
- Desconocimiento de la demanda de truchas.
- Falta de organización como criadores de truchas.

Este conjunto de problemas se puede sintetizar en lo siguiente:

- Escasa práctica de manejo del cultivo de truchas como alternativa de diversificación de la economía campesina y la seguridad alimentaria.
- Desconocimiento sobre técnicas de manejo de cultivo y cría de trucha, como alternativa cárnica.
- Desconocimiento del mercado y de técnicas de comercialización de la trucha.
- Falta de organización asociativa, como productores, en las diversas etapas de la producción, transformación y comercialización de truchas cultivadas.

**2.3.2. Potenciales oportunidades para resolver los problemas**

Existen diversas oportunidades para organizar una adecuada asistencia técnica acompañada de efectivos procesos de mejora de capacidades a nivel de los productores para mejorar el cultivo y cría de trucha, estas son:

FACTORES	OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN EN TRUCHA
Institucional y normativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normativa estatal favorable a la intervención municipal y de las mancomunidades en el desarrollo productivo.</li> <li>▪ Normativa estatal favorable al establecimiento de empresas interestatales y empresas mixtas entre entidades públicas y emprendimientos privados, para transformar la producción en diversos derivados artesanales o industriales.</li> <li>▪ Normativa estatal favorable a la asociatividad productiva.</li> </ul>

FACTORES	OPORTUNIDADES PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN EN TRUCHA
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existencia de recursos del Estado, aunque escasos, para la inversión productiva.</li> </ul>
<b>Productivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilidad de espejos de agua, producto del establecimiento de sistemas de recolección de agua para riego y consumo humano, como primera infraestructura productiva para peces (trucha).</li> <li>▪ Experiencia en la ejecución de proyectos piloto de producción de truchas.</li> <li>▪ Iniciativas individuales de producción comercial de truchas en la provincia.</li> </ul>
<b>Mercados y precios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presencia de segmentos de mercado que consumen carne de trucha.</li> <li>▪ Restaurantes que ofrecen trucha dada la demanda existente; aunque hay problemas de precios, que suelen ser altos por la escasa oferta.</li> </ul>
<b>Productores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interés y disposición manifiesta de los productores por la diversificación para el mercado.</li> </ul>
<b>Organización productiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacidad demostrada de organización territorial; falta sin embargo que dicha capacidad se oriente a la mejora de la producción pecuaria y para concurrir al mercado de manera colectiva y no individualmente.</li> </ul>
<b>Recursos Naturales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilidad de fuentes de agua para desarrollar el cultivo y cría de truchas.</li> </ul>
<b>Infraestructura productiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Importantes inversiones municipales en infraestructura productiva: caminos y sistemas de riego que pueden contribuir sustantivamente a la mejora del cultivo y cría de trucha y otras opciones agropecuarias.</li> </ul>
<b>Formación para la producción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presencia de instituto técnico para el bachillerato técnico que podría contribuir con capacitación técnica para los productores de Ayopaya.</li> </ul>

## 2.4. Localización del proyecto

El proyecto se localizará en la provincia de Ayopaya que comprende los municipios de Independencia, Morochata y Cocapata y es parte de la región andina del departamento de Cochabamba.

Región	Provincia	Municipios
Andina, subregión Ayopaya	Ayopaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independencia</li> <li>• Morochata</li> <li>• Cocapata</li> </ul>

El proyecto, tendrá como sede de sus funciones operativas el municipio de Morochata, por ser el punto intermedio entre Independencia y Cocapata.

Tendrá una oficina administrativa y de enlace, en la ciudad de Quillacollo, en la sede de la Mancomunidad Ayopaya.

## 2.5. Objetivos del proyecto

### 2.5.1. Objetivo general

El objetivo general del proyecto es desarrollar alternativas productivas y económicas para las familias campesinas de la provincia, introduciendo y difundiendo el cultivo y cría de la trucha de manera rentable y sostenible, incorporando, progresivamente, prácticas

orgánicas rentables que permitan la mejora sustantiva de la calidad de vida de los productores y sus familias.

### **2.5.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos del proyecto son:

- a. Fortalecimiento de las capacidades de los productores para el cultivo y cría de trucha y la mejora de sus niveles de gestión productiva, con enfoque orgánico, a través de asistencia técnica calificada.
- b. Acompañamiento técnico de los procesos para el cultivo y cría de la trucha a fin de ampliar sosteniblemente su producción, en términos de su cantidad y calidad.
- c. Promoción de la asociatividad productiva como instrumento para La mejora sostenible del cultivo y cría de trucha y su acceso al mercado en condiciones apropiadas.
- d. Fortalecimiento de los equipos técnicos municipales a través de acciones de acompañamiento técnico especializado orientado a atender al mayor número de productores de trucha de Ayopaya.

### **2.6. Resultados esperados**

Al final del proyecto, se espera alcanzar -al menos- los siguientes resultados:

- (1) 600 productores de trucha recibirán asistencia técnica para la mejora de sus actividades productivas y serán capacitados en producción agropecuaria y gestión de la producción.
- (2) 400 productores de trucha ampliarán las áreas de cultivo y cría de truchas asegurando su competitividad en el mercado, al recibir soporte técnico del proyecto y de los equipos técnicos municipales.
- (3) La producción de la trucha accede al mercado en mejores condiciones, especialmente en términos de precios, y permite mayores ingresos para -al menos- 300 productores.
- (4) Las familias de 500 productores atendidos por el proyecto mejoran sus niveles de seguridad alimentaria.
- (5) Al menos 300 productores incorporan instrumentos de gestión de la producción que mejoran sus negocios.
- (6) Al menos 20 asociaciones de productores operan activamente ofreciendo soporte técnico a alrededor de 400 productores.
- (7) 15 profesionales y técnicos de los equipos de los tres municipios amplían el alcance de su trabajo y facilitan soporte técnico a poco más de 500 productores de trucha de Ayopaya.

### **2.7. Metodología indicativa**

El proyecto para su implementación desarrollará una metodología eminentemente participativa que será ajustada, una vez conformadas las asociaciones de productores de trucha, por estas mismas organizaciones.

Indicativamente, la metodología para la asistencia técnica tendrá los componentes que se describen a continuación.

### **2.7.1. Componente I: Ampliación del área productiva**

#### **a. Objetivos**

La asistencia técnica y la capacitación debe contribuir a:

- Ampliar las áreas de cultivo y cría de truchas a través de la implementación de técnicas apropiadas de manejo, con enfoque orgánico.
- Mejorar los sistemas y técnicas actuales de cultivo de la trucha.

#### **b. Acciones**

- Análisis de las áreas con potencial para el cultivo y la cría de truchas (prospección y evaluación del cuerpo hídrico y del agua): dimensionamiento de la capacidad de los espejos de agua y de las condiciones necesarias para la piscicultura.
- Determinación de las necesidades específicas para la producción de trucha en función de las áreas identificadas.
- Sensibilización de los productores.
- Definición con los productores de la variedad de trucha a cultivar (se propondrá la variedad “arco iris”, que es la más común en el país y está adaptada).
- Definición de sistemas de cría y manejo de aguas.
- Definición de paquete tecnológico para la alimentación según etapa de desarrollo de la trucha.
- Desarrollo de una aplicación informática para facilitar asistencia técnica a través de los celulares de los productores.
- Definición y ejecución del programa de asistencia técnica, presencialmente y por celular.
- Apoyo a la habilitación de los espejos de agua y la implementación de piscinas o pozas para el cultivo y cría de truchas; lo que incluye la construcción de piscinas de cría, engorde y reproducción y dotación de agua.
- Apoyo en la habilitación de la infraestructura requerida para el cultivo y cría de las truchas: equipamiento requerido (jaulas y equipos complementarios).
- Acompañamiento de los procesos de producción, postproducción y comercialización; incluyendo los procesos de incorporación de técnicas e insumos orgánicos y las campañas de desove y sanidad piscícola.
- Apoyo al desarrollo de productos derivados de la cría de truchas.

- Análisis y desarrollo de nuevos mercados para la trucha producida y apoyo para facilitar los canales de acceso.
- Incorporación de un articulador comercial que permita que los productores mejoren sus ventas y precios y contribuya a la búsqueda de nuevos mercados.

La base para la asistencia técnica en la fase de cría de la trucha será el manejo de la producción para su venta fresca y su procesamiento seco-salado. Otro criterio técnico importante y parámetro del trabajo de asistencia será el periodo de desarrollo biológico y etario de los peces, especialmente para los procesos de sanidad y de engorde. Por último, el apoyo en el desarrollo de infraestructura de crianza de peces: pozas, lagunas, en serie o paralelos, alimentación y otros, estará en función del desarrollo físico de los peces: alevinos, juveniles, engorde, reproductores.

La asistencia técnica para la comercialización estará relacionada con dos problemas que identifican los productores como sus principales limitantes: la ausencia de un mercado en donde vender sus productos, y, la inestabilidad de los precios de los productos en el mercado. La asistencia buscará atender estos dos problemas a partir de organizar acciones con los productores y sus asociaciones para ese fin. También aportará apoyo para la mejora de las ventas de trucha aprovechando las ferias comerciales existentes a lo largo de cada año, tanto en la región, como en las ciudades de Quillacollo y Cochabamba.

## **2.7.2. Componente II. Apoyo a la asociatividad de los productores**

### **a. Objetivo**

Organizar a los productores de trucha en asociaciones de productores en el marco de las necesidades de su producción y comercialización y de acuerdo con las normas vigentes en el país.

### **b. Acciones**

- Sensibilización de los productores.
- Organización de los productores en grupos de trabajo para diseñar y desarrollar la organización requerida o más conveniente.
- Definición del tipo de asociación más conveniente, con los grupos de trabajo, e identificación de requerimientos formales y técnicos para su constitución.
- Organización y definición de la junta directiva y otros órganos de la asociación.
- Constitución e inicio de operaciones de la asociación.
- Coordinación con otras asociaciones de productores para la identificación de acciones conjuntas.
- Elaboración del plan de acción anual de la asociación.
- Ejecución del plan de acción.
- Evaluación del trabajo realizado.

### **2.7.3. Componente III. Fortalecimiento de capacidades**

#### **a. Objetivo**

Mejorar las capacidades técnicas de los productores para el cultivo y cría de trucha y facilitar el instrumental técnico para que las asociaciones de productores de truchas se brinden soporte y acompañamiento durante los procesos productivos y comerciales.

#### **b. Acciones**

El proceso de capacitación será el componente más importante del proceso de asistencia técnica, ya que las prácticas productivas, de transformación, de comercialización y de asociatividad serán materia de un proceso de transferencia permanente de competencias prácticas para la mejora de las capacidades de los productores para producir y gestionar mejor la producción.

Se prevé la realización de cuatro tipos de capacitaciones, según los participantes, para: (a) productores, a su vez diferenciada en temas de: cultivo y cría de trucha, gestión de la producción y comercialización y asociatividad productiva; (b) líderes pecuarios, con énfasis en negociación comercial y asociatividad productiva; (c) técnicos y profesionales de los equipos técnicos municipales; y, (d) jóvenes, hijos/as de los productores, sobre diversificación productiva y transformación de la trucha, especialmente en seco-salado.

En todos los casos, serán temas transversales de la capacitación, los siguientes: desarrollo productivo como mecanismo para lograr el bienestar, seguridad alimentaria, cambio climático y sostenibilidad, enfoque territorial y enfoque de derechos y equidad de género.

La metodología de capacitación tendrá las siguientes características:

- Será eminentemente participativa y práctica, preferentemente desarrollada en el campo.
- Se buscará que los resultados sean observables al finalizar los procesos de producción, comercialización o transformación y funcionamiento asociativo.
- Se buscará que la transferencia de destrezas y competencias sea realmente efectiva, con resultados concretos en la producción y la comercialización.
- Tratará de asegurar una mejora en la capacidad de lectura, comprensión y uso de la información.

Las acciones que se desarrollarán, propiamente, serán:

- Definición de las necesidades específicas de capacitación de los grupos beneficiarios, con su activa participación.
- Diseño y desarrollo de la programación educativa, incluyendo los instrumentos para la capacitación.
- Planificación de la capacitación.
- Organización y localización de la capacitación.
- Ejecución de la capacitación.
- Seguimiento y ajuste de la capacitación.
- Evaluación de la capacitación.

## 2.8. Cronograma de implementación

Las actividades principales del programa, según componentes, se desarrollarán en dos años, de marzo/21 a febrero/23, de la siguiente manera:

COMPONENTES/ACTIVIDADES	BIMESTRES (MARZO/21 – FEBRERO/23)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Componente I: Ampliación del área productiva</b>												
1) Análisis de las áreas con potencial para el cultivo y la cría de truchas (prospección y evaluación del cuerpo hídrico y del agua): dimensionamiento de la capacidad de los espejos de agua y de las condiciones necesarias para la piscicultura.												
2) Determinación de las necesidades específicas para la producción de trucha en función de las áreas identificadas.												
3) Sensibilización de los productores.												
4) Definición con los productores de la variedad de trucha a cultivar (se propondrá la variedad “arco iris”, que es la más común en el país y está adaptada).												
5) Definición de sistemas de cría y manejo de aguas.												
6) Definición de paquete tecnológico para la alimentación según etapa de desarrollo de la trucha.												
7) Desarrollo de una aplicación informática para facilitar asistencia técnica a través de los celulares de los productores.												
8) Definición y ejecución del programa de asistencia técnica, presencialmente y por celular.												
9) Apoyo a la habilitación de los espejos de agua y la implementación de piscinas o pozas para el cultivo y cría de truchas; lo que incluye la construcción de piscinas de cría, engorde y reproducción y dotación de agua.												
10) Apoyo en la habilitación de la infraestructura requerida para el cultivo y cría de las truchas:												

COMPONENTES/ACTIVIDADES	BIMESTRES (MARZO/21 – FEBRERO/23)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
equipamiento requerido (jaulas y equipos complementarios).												
11) Acompañamiento de los procesos de producción, postproducción y comercialización; incluyendo los procesos de incorporación de técnicas e insumos orgánicos y las campañas de desove y sanidad piscícola.												
12) Apoyo al desarrollo de productos derivados de la cría de truchas.												
13) Análisis y desarrollo de nuevos mercados para la trucha producida y apoyo para facilitar los canales de acceso.												
14) Incorporación de un articulador comercial que permita que los productores mejoren sus ventas y precios y contribuya a la búsqueda de nuevos mercados.												
<b>Componente II. Apoyo a la asociatividad de los productores</b>												
1) Sensibilización de los productores.												
2) Organización de los productores en grupos de trabajo para diseñar y desarrollar la organización requerida o más conveniente.												
3) Definición del tipo de asociación más conveniente, con los grupos de trabajo, e identificación de requerimientos formales y técnicos para su constitución.												
4) Organización y definición de la junta directiva y otros órganos de la asociación.												
5) Constitución e inicio de operaciones de la asociación.												
6) Coordinación con otras asociaciones de productores para la identificación de acciones conjuntas.												
7) Elaboración del plan de acción anual de la asociación.												
8) Ejecución del plan de acción.												
9) Evaluación del trabajo realizado.												
<b>Componente IV. Fortalecimiento de capacidades</b>												
1) Definición de las necesidades específicas de capacitación de los grupos beneficiarios, con su activa participación.												
2) Diseño y desarrollo de la programación educativa, incluyendo los instrumentos para la capacitación.												
3) Planificación de la capacitación.												
4) Organización y localización de la capacitación.												
5) Ejecución de la capacitación.												
6) Seguimiento y ajuste de la capacitación.												
7) Evaluación de la capacitación.												

## 2.9. Equipo técnico requerido

El equipo técnico requerido para la ejecución de este proyecto es el siguiente:

- 1 Coordinador: Ingeniero agrónomo, con experiencia en cultivo y cría de trucha y piscicultura, en general, responsable de dirigir la adecuada ejecución del proyecto.
- 2 Promotores para el cultivo y cría de trucha: Ingenieros agrónomos, con experiencia en cultivo y cría de trucha y piscicultura, en general, responsables de la asistencia técnica y la capacitación del proyecto.
- 1 Asistente, responsable de apoyar la ejecución del proyecto.

Este equipo será supervisado por el Gerente General de la Mancomunidad Ayopaya.

## 2.10. Presupuesto requerido

El monto total requerido para la ejecución de este proyecto durante sus 2 años de ejecución es de Bs. 592,100, desagregados de la siguiente manera:

Rubros	Costos	Observaciones
1. Inversión inicial: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mobiliario básico.</li> <li>▪ Equipo de capacitación.</li> <li>▪ Aplicación para AT.</li> <li>▪ 3 computadoras.</li> <li>▪ 1 impresor.</li> <li>▪ 1 proyector.</li> </ul>	<b>104,100</b>	Al inicio del proyecto.
2. Gastos de personal	<b>408,000</b>	204,000/año.
3. Costos operativos	<b>80,000</b>	40,000/año. Incluye movilidad del equipo, gastos básicos de oficina.
<b>4. Total:</b>	<b>592,100</b>	

## 3. Compromiso social documentado que viabilice la ejecución del proyecto, elaborado por las comunidades y/o actores involucrados. En caso de no existir el compromiso, señalar con precisión los cursos de acción a seguir

Forma parte de la gestión preliminar de este proyecto el Pacto por el Desarrollo Productivo de Ayopaya firmado por los alcaldes de los tres municipios que conforman la provincia. En éste, queda claramente establecido el compromiso municipal dirigido a poner en marcha este proyecto en el marco de la Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo de Ayopaya. Falta, sin embargo, el compromiso de las organizaciones sociales involucradas en la ejecución del proyecto, aunque ya se ha coordinado con sus representantes, previamente a la formulación de la Agenda Estratégica y de este proyecto. Para lograrlo, se prevé desarrollar el siguiente curso de acción:

- Socialización de la propuesta de la Agenda Estratégica y de los proyectos que la componen, especialmente de este proyecto.
- Acuerdo sobre la ejecución de este proyecto, con definición de roles y responsabilidades, entre los municipios y las organizaciones sociales.
- Definición del plan de implementación del proyecto con la participación de las organizaciones sociales.

Tentativamente, el convenio intergubernativo a establecerse entre los municipios de la mancomunidad tendrá el siguiente contenido básico:

- Objeto: compromiso de participación efectiva de los municipios mancomunados, en lo técnico y financiero, tal como lo establece el estatuto de la Mancomunidad, en la implementación de los proyectos de la Agenda Estratégica de Ayopaya.
- Responsabilidades:
  - Habilidadación de la Gerencia General de la Mancomunidad –y su equipo técnico- como responsable de la implementación de este proyecto.
  - Ejercicio concurrente de los municipios mancomunados, en términos de proporcionar la infraestructura adecuada para el equipo técnico del proyecto y de la Mancomunidad.
  - Habilidadación al equipo técnico de este proyecto y de la Mancomunidad para que pueda realizar las coordinaciones con las organizaciones sociales y productivas de Ayopaya para su implementación.

**4. Estado de situación legal del derecho propietario de los predios en los que se implementará el proyecto. En caso de existir problemas de orden legal, económico o social para el saneamiento, señalar con precisión los mismos y los cursos de acción a seguir**

El proyecto, no tiene afectación de derecho propietario, porque se implementará en los predios de las comunidades de pertenencia de los productores participantes del proyecto y que serán beneficiarios de este.

**5. Estado de situación de la afectación de derechos de vía y de la gestión de acuerdos o convenios para la solución de posibles conflictos, (en caso de afectación a terceros)**

El proyecto, no tiene afectación de derechos de vía, ni afectación a terceros, ya que toda implementación se efectuará en los predios de las comunidades de los beneficiarios.

**6. Identificación de posibles impactos ambientales (en caso de existir factores ambientales emergentes de la realización del proyecto)**

Este es un proyecto con un alto y decisivo componente ambiental dado su carácter agroecológico; en este sentido, el impacto que tendrá sobre el ambiente, en el mediano y largo plazo, debe ser muy favorable, especialmente cuando se logre impulsar de manera efectiva la producción orgánica de la trucha, caracterizada por el empleo de insumos orgánicos, cuyas características se corresponden con la normativa vigente en el país (Ley 3525, de Regulación y promoción de la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica, que en su artículo 21 establece al Sello Nacional de Identificación del Producto Ecológico).

Al ser el paquete tecnológico productivo enfocado en la producción ecológica, los impactos ambientales serán controlados, ya que se buscará que la producción y cría de truchas esté en el marco de la producción orgánica y sea amigable con el medio ambiente regional. Este enfoque tiene las siguientes características para reducir los impactos ambientales:

- Está enfocado principalmente en los procesos de producción; por ejemplo: uso sostenible del agua, uso de medicamentos e insumos orgánicos y con sello verde.
- Protección de posible contaminación de la fertilidad del suelo, por rebalse de aguas de pozo de cría de peces.
- Uso de alimentos orgánicos, para alimentación de peces.
- Control natural de enfermedades y parásitos, evitando contaminar el agua.
- Registro de las prácticas productivas para que las mismas sean certificadas por una entidad especializada en producción orgánica, adecuándose a lo que está establecido en el art. 23 de la Ley 3525.

#### **7. Identificación de posibles riesgos de desastres (en caso de existir factores de riesgos de desastres y adaptación al cambio climático, que afectarán directamente en el proyecto)**

El área de implementación del proyecto presenta suelos estables, con pocas condiciones para desastres naturales fisiográficos como los deslizamientos, por ejemplo. Los únicos factores de riesgo son los riesgos naturales a los que está expuesta la provincia, como las sequías, heladas, presencia de vientos, que son localizados y con poca incidencia.

Al ser un proyecto de asistencia técnica y capacitación, no generará ni implicará riesgos de desastres por su implementación. Más bien, los riesgos naturales mencionados (sequía, heladas) serán componentes que serán consideradas para diseñar el paquete de asistencia técnica y capacitación y para desarrollar alternativas de mitigación de sus efectos en los procesos de producción y la disponibilidad de productos para el mercado y para la seguridad alimentaria.

**8. Otros aspectos que se consideren necesarios, de acuerdo a las características y complejidad del proyecto**

Ninguna.

**9. Conclusiones y recomendaciones**

Como se ha podido apreciar, este es un proyecto de asistencia técnica y capacitación que buscará una permanente complementación con los demás proyectos de la Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo de Ayopaya. En ese marco, las conclusiones y recomendaciones que se pueden establecer son las siguientes:

- Es un proyecto orientado a la ampliación de la producción de la trucha de Ayopaya con el fin último de mejorar las condiciones productivas de la provincia de manera que se logre un mayor nivel de ingresos para los productores y, en consecuencia, la mejora de su calidad de vida.
- Es un proyecto que fortalecerá y favorecerá las prácticas productivas de las familias rurales de la provincia, introduciendo criterios de producción ecológica para lograr productos orgánicos con capacidad de ser incorporados a nuevos segmentos del mercado con interés en este tipo de producción y con capacidad de pago por estos productos.
- El proyecto también facilitará la introducción de tecnología apropiada, orientada a una producción amigable con el medio ambiente y que no contribuirá a generar riesgos de desastres naturales, por el contrario.
- El proyecto igualmente contribuirá a la mejora de la dieta alimentaria de la población al asegurar una producción más sana orgánicamente desarrollada.
- Es un proyecto que ayudará a diversificar la matriz productiva de las comunidades de la región, además de aportar a la seguridad alimentaria y ofrecer una nueva fuente de consumo de carne.
- Genera una serie de beneficios, tanto económicos como sociales, al entregar productos sanos y orgánicos.

Por lo anterior, se recomienda que el proyecto sea implementado y se busque el financiamiento necesario, tanto en el nivel central del Estado como al nivel departamental y de la cooperación internacional, para su ejecución.

En ese marco, para asegurar la viabilidad de este proyecto, también se recomienda que se elabore el estudio de diseño técnico de preinversión correspondiente, en el marco del Reglamento de Preinversión. Para este fin, se incluyen los términos de referencia indicativos con el contenido previsto en el D.S, 115/2015.

### **III. TERMINOS DE REFERENCIA Y PRESUPUESTO REFERENCIAL**

La mancomunidad Ayopaya, constituida legalmente por los municipios de la provincia del mismo nombre, el año 2012, tiene entre sus objetivos el trabajar de manera coordinada en aspectos relacionados con el desarrollo integral de los municipios que la conforman. Para ello, además de conformar la Mancomunidad municipal, han habilitado el funcionamiento de una Gerencia General como la instancia responsable de la Mancomunidad para realizar acciones de gestión de proyectos orientados a promover el desarrollo provincial, en particular, el desarrollo productivo.

En este marco, la Gerencia General de la Mancomunidad, mediante acuerdos logrados con el programa DITISA-UE, ha elaborado una Agenda Estratégica para el Desarrollo Productivo de Ayopaya (AEMA).

Uno de los proyectos que conforman la AEMA es el proyecto territorial “Asistencia Técnica para ampliar sosteniblemente el Cultivo de Truchas, con énfasis en la Asociatividad Productiva”.

Este proyecto, en términos legales, se encuentra dentro del marco de las disposiciones vigentes y se ajusta al D.S. 115/2015 y su reglamento de preinversión, en particular a la tipología de proyectos agropecuarios no capitalizables, menores, que incluyen: Capacitación y/o Asistencia técnica, Transferencia de tecnología, Extensión rural, Fortalecimiento de las capacidades productivas de organizaciones de productores; todo lo que comprende este proyecto.

#### **1. Justificación**

En lo económico, Ayopaya tiene una economía eminentemente primaria, con predominio de la agricultura, aunque con rendimientos muy bajos, y una población que trabaja mayormente por cuenta propia.

La asistencia técnica prevista en este proyecto busca mejorar la productividad agropecuaria de esta provincia, para orientarla al mercado en mejores condiciones y para la seguridad alimentaria de la población.

En lo social, se trata de una provincia con una población joven con tendencia a emigrar en busca de mejores condiciones de empleo; y, una población en general, con altos niveles de analfabetismo, pocos años de escolaridad promedio y una muy elevada pobreza, que en los tres municipios llega al 91.9%.

El desarrollo productivo de Ayopaya implica la diversificación de su producción agropecuaria; en este sentido, y dado el hecho de que existe una producción básica, aunque experimental, de trucha, se ha previsto la ejecución de un proyecto para facilitar asistencia técnica y capacitación para los productores interesados en diversificar su

actividad productiva e iniciarse en el cultivo y cría de trucha con la finalidad de que amplíen sus áreas productivas con un enfoque orgánico.

Los productores de Ayopaya consideran que deben diversificar y mejorar su productividad para poder elevar sus ingresos. Una opción realista para la diversificación productiva es el cultivo y cría de truchas; por ello, consideran que deben superar las siguientes limitaciones:

- Desconocimiento de las variedades de trucha más apropiadas para ser producidas.
- Desconocimiento de las técnicas más adecuadas para la cría y cultivo de truchas, así como tampoco sobre el manejo del agua para este proceso.
- Desconocimiento del ciclo de crecimiento de los peces.
- Igualmente, desconocimiento de los usos que puede tener la trucha; por ejemplo, como carne fresca, seca salada o enlatada.
- Desconocimiento del mercado y la forma de acceder a ellos con trucha.
- No conocen los productos derivados de la trucha que podrían desarrollar.
- No existe práctica de asociatividad en este rubro que les permita atender grupalmente los problemas indicados.

La superación de esas limitaciones, a través de un proceso de asistencia técnica y fortalecimiento de las capacidades de los productores, justifica plenamente la elaboración de este proyecto.

Si bien, será la Gerencia General y el equipo técnico de la Mancomunidad la que desarrollará el proyecto, el diseño de este requiere de un proceso de consultoría para su formulación.

Es propósito de estos términos la formulación de un proyecto de asistencia técnica para ampliar la producción sostenible de truchas, con énfasis en la asociatividad productiva. En estos términos de referencia se establecen las condiciones y características mínimas requeridas para la ejecución de la mencionada consultoría.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo general**

El servicio de consultoría es para:

El diseño final del proyecto territorial “Asistencia Técnica para ampliar sosteniblemente el cultivo Trucha, con énfasis en la Asociatividad Productiva”, de acuerdo con lo que manda el D.S. 115/2015 y su reglamento de preinversión y en los términos que se indican en este documento.

## **2.2. Objetivos específicos**

Los objetivos específicos del servicio de consultoría son:

- a. Analizar la necesidad y conveniencia técnica, económica y social del proyecto considerando su enfoque asociativo y orgánico.
- b. Desarrollar la factibilidad del proyecto, con base en el Informe Técnico de Condiciones previas, incluyendo los análisis de costos correspondientes.

## **3. Alcance, actores implicados y sus responsabilidades**

### **3.1. Alcances**

Los alcances del proyecto que se deben tomar en cuenta para elaborar la propuesta del servicio de consultoría son los siguientes:

- Geográficamente: la provincia de Ayopaya.
- Temáticamente: la producción, transformación y comercialización de trucha.
- Actores involucrados:
  - Beneficiarios: productores de los tres municipios de Ayopaya, que se incorporen activa y voluntariamente a la ejecución del proyecto.
  - Las asociaciones de productores que se constituyan.
  - Las comunidades de los productores involucrados.
  - Las tres municipalidades de la provincia, a través de sus equipos técnicos.
- Incluye a los productores individuales y asociados, existentes en los tres municipios de la provincia de Ayopaya.
- Debe incluir tanto el proceso productivo como la transformación y comercialización de la trucha.
- Debe incorporar en los beneficios del proyecto a los productores de trucha de la provincia a los fines de ampliar su capacidad productiva y lograr altos niveles de competitividad en términos de rendimientos.
- Busca proyectarse a toda la provincia de manera que se puedan beneficiar a más productores a futuro.
- Debe considerar que el mercado inicial de los productores beneficiarios del proyecto es el mercado local del departamento de Cochabamba; pero, también, debe considerarse los mercados de Oruro y La Paz.
- Debe analizarse con particular profundidad la conveniencia práctica de que el proyecto promueva la asociatividad de los productores, como el mejor mecanismo de mejorar su capacidad productiva y el acceso al mercado de trucha. Este análisis debe concluir en una propuesta metodológica para facilitar la asociatividad productiva.

### 3.2. Actores implicados y sus responsabilidades

Los actores implicados son los siguientes, con sus respectivas responsabilidades en la ejecución del proyecto:

ACTORES	RESPONSABILIDADES PRINCIPALES
Productores de los municipios de Independencia, Morochata y Cocapata, en la provincia de Ayopaya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporarse voluntaria y activamente en la formación y operación de las asociaciones para la mejora de su producción y comercialización.</li> <li>▪ Intervenir en el proceso de diseño y puesta en marcha del programa de asistencia técnica y capacitación.</li> <li>▪ Participar activamente en la ejecución del proyecto, de acuerdo con los roles que se asignen.</li> </ul>
Asociaciones de productores que se constituyan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intervenir activamente en la puesta en marcha de la asistencia técnica y capacitación del proyecto.</li> <li>▪ Facilitar soporte a los asociados para la mejora de su competitividad productiva.</li> <li>▪ Intervenir activamente en la gestión de sus asociaciones.</li> <li>▪ Dar apoyo permanente a sus miembros para mejorar sus niveles de tecnificación y profesionalización.</li> </ul>
Comunidades de los productores involucrados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apoyar la conformación de las asociaciones.</li> <li>▪ Participar en la selección de los primeros productores que intervendrán en la ejecución del proyecto.</li> </ul>
Municipalidades de la provincia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intervenir activamente, a través de sus equipos técnicos, en la ejecución del proyecto.</li> <li>▪ Facilitar asistencia técnica a los productores y asociaciones en el marco del proyecto.</li> </ul>
Mancomunidad Ayopaya	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecutar el proyecto a través del equipo técnico que se conforme.</li> </ul>

## 4. Metodología indicativa

El proyecto para su implementación desarrollará una metodología eminentemente participativa que será ajustada, una vez conformadas las asociaciones de productores de trucha, por estas mismas organizaciones.

Indicativamente, la metodología para la asistencia técnica tendrá los componentes que se describen a continuación.

### 4.1. Componente I: Ampliación del área productiva

#### a. Objetivos

La asistencia técnica y la capacitación debe contribuir a:

- Ampliar las áreas de cultivo y cría de truchas a través de la implementación de técnicas apropiadas de manejo, con enfoque orgánico.

- Mejorar los sistemas y técnicas actuales de cultivo de la trucha.

## **b. Acciones**

- Análisis de las áreas con potencial para el cultivo y la cría de truchas (prospección y evaluación del cuerpo hídrico y del agua): dimensionamiento de la capacidad de los espejos de agua y de las condiciones necesarias para la piscicultura.
- Determinación de las necesidades específicas para la producción de trucha en función de las áreas identificadas.
- Sensibilización de los productores.
- Definición con los productores de la variedad de trucha a cultivar (se propondrá la variedad “arco iris”, que es la más común en el país y está adaptada).
- Definición de sistemas de cría y manejo de aguas.
- Definición de paquete tecnológico para la alimentación según etapa de desarrollo de la trucha.
- Desarrollo de una aplicación informática para facilitar asistencia técnica a través de los celulares de los productores.
- Definición y ejecución del programa de asistencia técnica, presencialmente y por celular.
- Apoyo a la habilitación de los espejos de agua y la implementación de piscinas o pozas para el cultivo y cría de truchas; lo que incluye la construcción de piscinas de cría, engorde y reproducción y dotación de agua.
- Apoyo en la habilitación de la infraestructura requerida para el cultivo y cría de las truchas: equipamiento requerido (jaulas y equipos complementarios).
- Acompañamiento de los procesos de producción, postproducción y comercialización; incluyendo los procesos de incorporación de técnicas e insumos orgánicos y las campañas de desove y sanidad piscícola.
- Apoyo al desarrollo de productos derivados de la cría de truchas.
- Análisis y desarrollo de nuevos mercados para la trucha producida y apoyo para facilitar los canales de acceso.
- Incorporación de un articulador comercial que permita que los productores mejoren sus ventas y precios y contribuya a la búsqueda de nuevos mercados.

La base para la asistencia técnica en la fase de cría de la trucha será el manejo de la producción para su venta fresca y su procesamiento seco-salado. Otro criterio técnico importante y parámetro del trabajo de asistencia será el periodo de desarrollo biológico y etario de los peces, especialmente para los procesos de sanidad y de engorde. Por último, el apoyo en el desarrollo de infraestructura de crianza de peces: pozas, lagunas, en serie o paralelos, alimentación y otros, estará en función del desarrollo físico de los peces: alevinos, juveniles, engorde, reproductores.

La asistencia técnica para la comercialización estará relacionada con dos problemas que identifican los productores como sus principales limitantes: la ausencia de un mercado en donde vender sus productos, y, la inestabilidad de los precios de los productos en el

mercado. La asistencia buscará atender estos dos problemas a partir de organizar acciones con los productores y sus asociaciones para ese fin. También aportará apoyo para la mejora de las ventas de trucha aprovechando las ferias comerciales existentes a lo largo de cada año, tanto en la región, como en las ciudades de Quillacollo y Cochabamba.

#### **4.2. Componente II. Apoyo a la asociatividad de los productores**

##### **a. Objetivo**

Organizar a los productores de trucha en asociaciones de productores en el marco de las necesidades de su producción y comercialización y de acuerdo con las normas vigentes en el país.

##### **b. Acciones**

- Sensibilización de los productores.
- Organización de los productores en grupos de trabajo para diseñar y desarrollar la organización requerida o más conveniente.
- Definición del tipo de asociación más conveniente, con los grupos de trabajo, e identificación de requerimientos formales y técnicos para su constitución.
- Organización y definición de la junta directiva y otros órganos de la asociación.
- Constitución e inicio de operaciones de la asociación.
- Coordinación con otras asociaciones de productores para la identificación de acciones conjuntas.
- Elaboración del plan de acción anual de la asociación.
- Ejecución del plan de acción.
- Evaluación del trabajo realizado.

#### **4.3. Componente III. Fortalecimiento de capacidades**

##### **a. Objetivo**

Mejorar las capacidades técnicas de los productores para el cultivo y cría de trucha y facilitar el instrumental técnico para que las asociaciones de productores de truchas se brinden soporte y acompañamiento durante los procesos productivos y comerciales.

##### **b. Acciones**

El proceso de capacitación será el componente más importante del proceso de asistencia técnica, ya que las prácticas productivas, de transformación, de comercialización y de asociatividad serán materia de un proceso de transferencia permanente de competencias prácticas para la mejora de las capacidades de los productores para producir y gestionar mejor la producción.

Se prevé la realización de cuatro tipos de capacitaciones, según los participantes, para: (a) productores, a su vez diferenciada en temas de: cultivo y cría de trucha, gestión de la producción y comercialización y asociatividad productiva; (b) líderes pecuarios, con énfasis en negociación comercial y asociatividad productiva; (c) técnicos y profesionales de los equipos técnicos municipales; y, (d) jóvenes, hijos/as de los productores, sobre diversificación productiva y transformación de la trucha, especialmente en seco-salado.

En todos los casos, serán temas transversales de la capacitación, los siguientes: desarrollo productivo como mecanismo para lograr el bienestar, seguridad alimentaria, cambio climático y sostenibilidad, enfoque territorial y enfoque de derechos y equidad de género.

La metodología de capacitación tendrá las siguientes características:

- Será eminentemente participativa y práctica, preferentemente desarrollada en el campo.
- Se buscará que los resultados sean observables al finalizar los procesos de producción, comercialización o transformación y funcionamiento asociativo.
- Se buscará que la transferencia de destrezas y competencias sea realmente efectiva, con resultados concretos en la producción y la comercialización.
- Tratará de asegurar una mejora en la capacidad de lectura, comprensión y uso de la información.

Las acciones que se desarrollarán, propiamente, serán:

- Definición de las necesidades específicas de capacitación de los grupos beneficiarios, con su activa participación.
- Diseño y desarrollo de la programación educativa, incluyendo los instrumentos para la capacitación.
- Planificación de la capacitación.
- Organización y localización de la capacitación.
- Ejecución de la capacitación.
- Seguimiento y ajuste de la capacitación.
- Evaluación de la capacitación.

Además de los componentes indicados, el enfoque del proyecto deberá considerar lo siguiente en términos metodológicos:

- En lo productivo, lo que debe darle marco a la asistencia técnica, la asociatividad productiva y la producción orgánica son los ejes de la intervención.
- En el sentido de lo anterior, la producción de productos orgánicos, sanos, libres de productos sintéticos será esencial. Por ello, la consideración de que dichas

prácticas sean adecuadamente registradas y documentadas, ya que deberán permitir la certificación de los productos, deviene en fundamental.

- La metodología de asistencia técnica que debe desarrollar el proyecto necesariamente debe articular el paquete de producción orgánica con las prácticas tradicionales existentes en la provincia, lo que implica rescatar las buenas prácticas productivas existentes.
- En términos de la asociatividad productiva, la metodología a considerar debe tomar en cuenta aspectos organizativos y de gestión empresarial de emprendimientos económicos rurales.
- La capacitación de productores debe considerar un enfoque de formación de “técnicos productores” cuyas competencias deberían certificarse. Este proceso de capacitación deberá ser práctico en -al menos- el 70% del tiempo que se emplee en ello.
- La metodología de la asistencia técnica también deberá proponer cómo trabajar de manera directa en los lugares de producción para transferir, particularmente, competencias y habilidades prácticas especialmente en la fase de la producción.

## **5. Actividades por realizar**

Las actividades que deberá llevar a cabo quien formule este proyecto, son:

- Identificar, revisar y analizar información relevante sobre los temas del proyecto: producción, transformación y comercialización de trucha en Cochabamba y en Bolivia.
- Revisar y analizar los proyectos que componen la AEMA de la provincia de Ayopaya.
- Identificar las prácticas productivas y de comercialización actuales realizadas por los productores de la provincia, y analizar sus ventajas y desventajas para determinar su replicabilidad y necesidad de mejora.
- Definir el perfil del productor de Ayopaya, enfatizando en sus límites y posibilidades como potencial productor de trucha.
- Analizar el funcionamiento de las asociaciones de productores existentes en Ayopaya, identificando sus deficiencias y potencialidades.
- Definir las necesidades de asistencia técnica y capacitación de los productores y sus asociaciones, así como la de los equipos técnicos municipales de Ayopaya, en términos de un estudio de mercado (análisis de oferta y demanda de servicios).
- Perfilar el programa de asistencia técnica y capacitación para los productores, sus asociaciones y para los equipos técnicos municipales de Ayopaya.
- Perfilar el programa de capacitación de los jóvenes, hijos/as de los productores, sobre producción diversificación productiva de la trucha.

- Socializar y validar los programas elaborados con los equipos técnicos municipales y las organizaciones sociales más representativas de cada municipio, e introducir los ajustes que fuesen necesarios.
- Desarrollar los programas de asistencia técnica y capacitación.
- Estimar los recursos requeridos: equipo técnico (con sus respectivas calificaciones), infraestructura, equipamiento y materiales, financieros y otros.
- Analizar la factibilidad técnica, económica y social del proyecto.
- Desarrollar el proyecto, de acuerdo con lo que indica la normativa respectiva y en consulta con los equipos técnicos municipales y la Gerencia General de la Mancomunidad, haciendo las proyecciones operativas y financieras necesarias.
- Socializar y validar el documento de proyecto resultante con los equipos técnicos municipales y las organizaciones sociales más representativas de cada municipio, y elaborar la versión final con los ajustes requeridos.
- Presentar el proyecto y un informe sobre el trabajo realizado a la Gerencia de la Mancomunidad.

## 6. Productos e informes por entregar

Los productos por entregarse, así como los plazos correspondientes, son los siguientes:

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 1: Plan de trabajo, metodología y cronograma.</li> </ul>	Hasta los 5 días desde la firma del contrato respectivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 2: Informe con el análisis de situación realizado:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prácticas productivas y de comercialización, ventajas y desventajas para determinar su replicabilidad y necesidad de mejora.</li> <li>– Perfil del productor de Ayopaya, enfatizando en sus límites y posibilidades como potencial productor de trucha</li> <li>– Funcionamiento de las asociaciones de productores, identificando sus deficiencias y potencialidades.</li> <li>– Necesidades de asistencia técnica y capacitación de los productores y sus asociaciones, así como la de los equipos técnicos municipales de Ayopaya (análisis de mercado).</li> <li>– Conclusiones y recomendaciones.</li> </ul> </li> </ul>	Hasta los 20 días desde la firma del contrato respectivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 3: Perfiles de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Programa de asistencia técnica y capacitación para los productores, sus asociaciones y para los equipos técnicos municipales de Ayopaya.</li> <li>– Programa de capacitación de los jóvenes, hijos/as de los productores, sobre producción diversificación productiva de la trucha.</li> </ul> </li> </ul>	Hasta los 30 días desde la firma del contrato respectivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 4: Diseño preliminar de los programas de asistencia técnica y capacitación con la estimación de recursos requeridos y el análisis de factibilidad técnica, económica y social del proyecto.</li> </ul>	Hasta los 45 días desde la firma del contrato respectivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 5: Documento de proyecto formulado, con sus respectivas proyecciones operativas y financieras necesarias, así con su correspondiente análisis de factibilidad.</li> </ul>	Hasta los 60 días desde la firma del contrato respectivo.
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producto 6: Versión final del documento de proyecto e informe final sobre el trabajo realizado.</li> </ul>	Hasta los 75 días desde la firma del contrato respectivo.

El Producto 6: Versión final del documento de proyecto, al menos, debe comprender el siguiente contenido:

- 1) Ficha técnica y resumen ejecutivo del proyecto.
  - 2) Diagnóstico de la situación actual (análisis realizados).
  - 3) Objetivos generales y específicos.
  - 4) Beneficiarios o grupos meta.
  - 5) Resultados previstos.
  - 6) Estudio de mercado (oferta y demanda de servicios).
  - 7) Tamaño del proyecto.
  - 8) Localización del proyecto.
  - 9) Descripción detallada del Programa de Asistencia Técnica y Capacitación (Ingeniería del proyecto).
  - 10) Plan de operaciones y cronograma de ejecución del proyecto.
  - 11) Recursos requeridos.
  - 12) Presupuestos y estructura de financiamiento por componente.
  - 13) Organización para la implementación del proyecto.
  - 14) Evaluación técnica, económica, social y ambiental (impacto ambiental según Ley N° 1333 y sus reglamentos).
  - 15) Determinación de la sostenibilidad del proyecto.
  - 16) Análisis de sensibilidad del proyecto.
  - 17) Conclusiones y recomendaciones.
- Anexo: Marco lógico del proyecto.

La Mancomunidad Ayopaya tendrá un plazo de 5 días calendario para realizar las observaciones a los productos finales entregados. De no darse observaciones dentro de ese plazo, el producto 6 y toda la consultoría se darán por aprobados.

Los retrasos en la entrega de los productos serán sancionados con el 1% de la cuota a ser pagada por día (de demora) en cada producto. En caso de que los descuentos comprometan el 20% del contrato, se procederá a rescindir el contrato.

## **7. Duración del servicio**

El servicio de consultoría tendrá una duración máxima de 75 días calendario.

## **8. Personal clave**

La formulación de este proyecto estará a cargo de un profesional con el siguiente perfil:

- a. Formación: Licenciado de carrera administrativa, administración agropecuaria, economía o ingeniería industrial (o similar); de preferencia con estudios de especialización en cultivo y cría de truchas y piscicultura.

- b. Experiencia general: Al menos, 5 años de trabajo en el campo con productores agropecuarios de los andes.
- c. Experiencia específica: Al menos 3 años de experiencia en la formulación de proyectos de inversión productiva en temas vinculados a este proyecto.

**9. Presupuesto referencial**

Se ha previsto, referencialmente, una suma por todo concepto de Bs. 12,000.

**10. Anexos**

- PTDI de los municipios de Ayopaya.
- Diagnóstico situacional para el desarrollo productivo de Ayopaya.
- Informe de Condiciones Previas de este proyecto.