# INTRODUCCIÓN

## Antecedentes

El agua es esencial para la vida y un derecho en materia de salud y desarrollo en los ámbitos nacional, regional y local, por lo que todas las personas deben disponer de un suministro satisfactorio (suficiente, inocuo y accesible). La mejora del acceso al agua de consumo puede proporcionar beneficios tangibles para la salud, por lo que el abastecedor debe realizar el mayor esfuerzo posible para suministrar agua de la mejor calidad, aplicando métodos sistemáticos para garantizar la inocuidad microbiana y físico-química, mediante sistema de barreras múltiples y protección de las fuentes. (OMS, 2011, p.1)

Según la Norma Boliviana NB 512 "Agua Potable – Requisitos", promulgada por las autoridades, se describe los requisitos de calidad que deberán cumplir el agua destinada al consumo humano, que son muy importantes en el aspecto social y económico del país. Donde se determina los límites permisibles de los parámetros físicos – químicos, organoléptico, microbiológicos y radioactivos. (NB 512, 2016)

## Municipio de Padcaya

Se encuentra localizado en la parte sur del departamento de Tarija, a 45 km de la ciudad capital.

Es la primera sección de la Provincia Arce y se encuentra ubicada entre los paralelos: 22°35'51'' y 21°46'08'' de latitud sur y entre los meridianos: 65°05'35'' y 64°04'39'' de longitud oeste. Limita al norte con la Provincia Avilés, al sur con el Municipio de Bermejo (Segunda sección de la Provincia Arce) y la República Argentina, al este con las Provincias O' Connor y Gran Chaco y al oeste con la Provincia Avilés. (Gobierno Autónomo Municipal de Padcaya, 2015)

**Figura 1. Localización del Municipio de Padcaya**




**Fuente:** Provincias del departamento de Tarija, 2018.

Según el último censo realizado del Instituto Nacional de Estadística (INE) la población de Padcaya en el 2012 es de 1437 habitantes, de los cuales 704 son hombre y 733 son mujeres. (INE, 2012)

Con la información que proporcionó COAPA, 2019, en la localidad de Padcaya el agua que se consume no tiene ningún tratamiento de potabilización, solo es recolectada en un tanque de almacenamiento para ser distribuida directamente por la tubería.

El abastecimiento del agua no es constante todo el año. En los meses de noviembre a mayo se suministra el servicio básico las 24 horas al día. En junio y julio se reduce a 8 horas al día, en agosto, septiembre y octubre que es estiaje extremo se evaluó que un 20% de los usuarios tienen un servicio básico de 24 horas y el resto de la población que viven en partes altas sufrió racionamiento, de acuerdo con la disponibilidad de agua recibió entre 2 y 8 horas al día. (COAPA, 2019)

Ante lo expuesto, surge la necesidad e importancia de realizar una planta potabilizadora de agua, no solo para satisfacer las deficiencias de dotación de agua, sino también para mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en esta localidad.

**Datos históricos de la caracterización del agua**

En el año 2012 el Laboratorio de aguas Tarija (COSSALT LTDA) realizó el análisis a la fuente superficial (río Huacanqui) de la localidad de Padcaya.

- Observando los resultados de laboratorio, muestran que todos los parámetros cumplen con el límite establecido en la NB 512 a excepción de coliformes totales y escherichia coli.

Otros análisis realizados a las fuentes de agua se hicieron en el año 2014 por Laboratorio de aguas, suelo, alimentos y análisis ambiental (RIMH).

Dando como resultado:

- En la fuente subterránea el color y turbiedad sobrepasan los límites establecidos por la NB 512.
- En la fuente superficial la presencia de coliformes totales y coliformes fecales.

Estos resultados nos dan a entender que estas aguas deben ser tratadas, para preservar la salud de la población.

***Ver análisis en Anexo A***

**Objetivo general**

Realizar el Estudio de Prefactibilidad de una Planta Potabilizadora de Agua para la Población de Padcaya, primera sección de la Provincia Arce del departamento de Tarija.

**Objetivos específicos**

- Caracterizar y cuantificar las fuentes de agua para ser potabilizada.
- Cuantificar la población consumidora de agua potable en la localidad de Padcaya.
- Determinar el tamaño (capacidad) de una planta potabilizadora de agua para la población de Padcaya.
- Establecer la localización de una planta potabilizadora de agua para la población de Padcaya.
- Seleccionar la tecnología de tratamiento de una planta potabilizadora.
- Dimensionar las unidades que intervengan en el proceso de tratamiento.
- Evaluar los aspectos económicos de la planta potabilizadora.

## Justificación

### Económica

El estudio de prefactibilidad tiene como fin mejorar la administración y dotar agua potable a la localidad de Padcaya, ya que este líquido elemento es de vital importancia para el desarrollo humano sostenible y por ende se mejorará la calidad de vida de la población.

### Tecnológico

La implementación de una planta potabilizadora convencional permitirá mejorar las condiciones de calidad del agua, regida bajo las Normas Bolivianas NB 512, contribuyendo positivamente en todos sus aspectos.

### Ambiental

Los impactos ambientales se evaluarán y se controlarán según las normativas medioambientales durante la ejecución de la obra, como también durante su funcionamiento. Tomando las medidas y acciones necesarias para prevenir, mitigar o corregir.

### Social

Con este proyecto se beneficiarán directamente a los pobladores de Padcaya logrando abastecer satisfactoriamente con agua certificada y segura para el consumo de la sociedad en general.

### Personal

Este proyecto surge con el propósito de acceder a un abastecimiento de agua potable continuo para la población de Padcaya. Paralelamente a estas circunstancias y movidas por el interés de formación profesional se realizó el presente estudio.