



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



## INFORME

CITE: GAM-H/SLIM-DNA/JQC/82/2022



**A :** Carolina Caballero  
**CURADORA GLOBAL SHAPER HUB LA PAZ**

**VIA :** Wilson Mamani Ali  
**ALCALDE GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE HUARINA**

**DE :** Lic. Jhoselin Quispe Castillo  
**TRABAJADORA SOCIAL SLIM-DNA GAM-HUARINA**  
Ing. Elmer Yujra Quinteros  
**TECNICO EN OBRAS CIVILES GAM-HUARINA**

**REF :** **INFORME RESPECTO A LA SITUACION DEL AGUA EN EL MUNICIPIO DE HUARINA**

**FECHA:** **20 de julio del 2022**

De mi mayor consideración.

Enviamos un cordial saludo a su personal y la organización en la cual desempeña funciones en bien del departamento.

### I. Antecedentes.

El motivo del presente informe, es para dar conocimiento a su persona, la situación del agua en el municipio de Huarina. Con el fin de poder gestionar algún tipo de apoyo, el que fuere para el bien del municipio de Huarina.

### II. Desarrollo.

Huarina fue declarada como Cuarta Sección Municipal de la Provincia Omasuyos por Ley N°3098 del 15 de julio de 2005 durante el gobierno del Dr. Eduardo Rodríguez Veltzé.

Es una población altiplánica asentada a orillas del lago Titicaca; por un lado, es un pueblo milenario que guarda los tesoros geológicos, paleontológicos, arqueológicos e históricos muy singulares; por otro lado, es un pueblo moderno que tiene recursos geográficos muy valiosos. Merece la atención de los propios y extraños enaltecer su identidad en el tiempo, pasando por las culturas Wiñaymarka, Uru, Huari, Incásica y cristiana.



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



En especial su cosmovisión está enriquecida por los mitos y leyendas, los sitios neo históricos, nexos sanguíneos, tradición y folclore, educación, deporte, comercio y religión, los que son muy originales.

## 2.1.1 Ubicación geográfica

Huarina, es la cuarta sección municipal de la provincia Omasuyos del departamento de La Paz, población que se encuentra situada en la Región del Altiplano Norte, ubicada entre dos cadenas montañosas la Cordillera Occidental y la Cordillera Oriental o Real, una pequeña parte de este municipio se encuentra a orillas del Lago Titicaca, el cual es considerado como el más alto del mundo. La altitud aproximada en la parte central de la localidad está situada a 3.823 m.s.n.m. y se halla ubicada a 74 Km de la Ciudad de La Paz.

Huarina (cuarta sección de la provincia Omasuyos) se encuentra situada en el sector sud occidental del departamento de La Paz, ubicada entre los paralelos 16°11'31.95" de latitud Sur y 68°36'2.88" de longitud Oeste.

## 2.1.2 Extensión territorial

La provincia Omasuyos tiene una extensión territorial de 1.113 Km<sup>2</sup> de los cuales aproximadamente el 17.63% corresponde al Municipio de Huarina que tiene una extensión aproximada de 196.24 Km<sup>2</sup> de superficie.

## 2.1.3 División político-administrativa

Huarina como cuarta sección de la Provincia Omasuyos se encuentra dividida en cuatro Centrales Agrarias denominadas Huarina, Copancara, Coromata Alta y Coromata Baja, asimismo cuenta con área urbana del pueblo de Huarina, Copancara, Coromata Baja y Coromata Alta.

Tabla 1 Centros poblados del Municipio de Huarina

Nº	CANTON	SUB CENTRAL	COMUNIDAD	CANTIDAD DE HABITANTES SEGÚN CENSO 2012
1	HUARINA	FELIPE FLORES	COTA COTA ALTA	415
2			COTA COTA BAJA	435
3			APUVILLQUE	168



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



4			TAIRO	178
5			SAMANCHA	194
6			QUIMSACHATA	80
7			UTAVI HUARINA	37
8		3 DE MAYO	MOCO MOCO	270
9			SOREJAPA	273
10			SANKAJAHUIRA CHICO	93
11		UTAVI ANTACOLLO	ANTACOLLO	294
12			UTAVI CUYAHUANI	356
13	COPANCARA	COPANCARA	CENTRO COPANCARA	183
14			COPANCARA PUEBLO	112
15			ISLA COJATA	158
16			CUYAHUANI	339
17			WUISCANTIA	90
18			KOWIRI	154
19	COROMATA BAJA	6 DE AGOSTO	VILA QULLU	314
20			CHALLAPATA	263
21		15 DE AGOSTO	QUECHAPAMPA	252
22			ICRANA	168
23		SIPE SIPE	281	
24		PLAYA VERDE	135	
25	COROMATA ALTA	COROMATA ALTA	COROMATA ALTA	462
26			COROMATA MEDIA	297
27			PAIRUMANI	287
28			BERENGUELA PATAMANTA	106
29	HUARINA	PUEBLO	ZONA MASAYA	426
30			ZONA ARASAYA	502
31			ZONA CENTRAL	462
32			ZONA PLAYA VERDE	164
TOTAL				7948

Fuente: Elaboración propia, en base al Instituto Nacional de estadística 2012

En base a la división político administrativa, realizamos énfasis en las distintas comunidades más afectas en el municipio de Huarina.

## Sub central Felipe Flores

Esta subcentral es una de las que más problemas enfrenta en cuanto a abastecimiento de agua (cantidad) las comunidades más afectadas en este



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005

Provincia - Omasuyos

La Paz - Bolivia



sentido son Quimsachata, Samancha y el Tairo las cuales suman un total de 452 habitantes, afectando principalmente a personas de la tercera edad, que prefieren en muchas ocasiones dar de beber a su ganado que a ellos mismos,

**Quimsachata**, es una de las comunidades más pequeñas del municipio con un total de población 80 habitantes las fuentes de agua superficiales, solo se manifiestan en época de lluvia, quedando estos ríos secos en época estiaje (época de sequía), lo cual genera sequía en las tierras de cultivo y dificulta la recarga de los acuíferos, el agua subterránea almacenada en los acuíferos de la comunidad es muy baja. Dando como resultado caudales bajos, menores al orden de un 0.008 litro por segundo en época de sequía. (En este dato fue generado gracias al muestreo que se realizó en noviembre de 2021, por el universitario Ramiro Rene Condori Pacosillo)

Lo más preocupantes en cuanto al abastecimiento del agua en esta comunidad es que más del 90% son personas que superan los 60 años.

**Samancha**, la comunidad queda al lado de Quimsachata pero a diferencia de ella, esta comunidad cuenta con varias fuentes de agua superficial, entre los que destaca el río Tumini, río Jachoco, río Sicuyo entre los más importantes, pero la red de distribución ya cumplió su tiempo de vida útil, actualmente esta red de distribución tiene 32 años de antigüedad. La norma establece que cualquier proyecto debe tener 20 años de vida útil, pero esta comunidad lo supera por 12 años, teniendo muchas fugas parte de la red es de tubería de fierro galvanizado. El cual a la fecha se encuentra oxidado, lo cual trae como consecuencias **ENFERMEDADES DE ORIGEN HIDRICO.**

**Tairo**, en cuanto a la estructura hidromorfológica no cuenta con ríos de cause permanente. A la fecha la distribución de agua se da por pozos artesanales separados en cada una de las zonas, esto debido a que las zonas se encuentran alejadas unas de otras.

## SUB CENTRAL 3 DE MAYO

La característica Hidro-geo-morfológica principal es que se encuentra a orillas del lago Titicaca, se encuentran también encerradas por una cadena montañosa, al pie de la cual está ubicada la carretera Huarina - Tiquina.

En la comunidad de **Mocomoco** se tiene una perforación de pozos, misma que fue construida en la parte inferior del colegio Juan Chalco y cuyo caudal alimenta a toda la comunidad de Mocomoco, esta afloración de agua es un acuífero



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



recargable, por lo cual todo el año cuenta con agua. Que incluso rebalsa por el canal de rebose y esto sucede durante todo el año.

En cuanto a la red de distribución esta tiene actualmente varias fugas, por lo cual es necesario el cambio parcial de la red de distribución, una de las causas es que ha superado su tiempo de vida útil de 20 años.

**Sorejapa**, cuenta con dos fuentes de abastecimiento de agua uno procedente de la cadena montañosa y la otra a base de perforaciones a orillas del lago, en cuanto a esta última tiene alto grado de salinidad, por ende la red de distribución antigua disminuyó en cuanto a años de vida útil.

La comunidad cuenta con un tanque de almacenamiento de agua semienterrada, el cual abastece a la zona alta y al centro de la comunidad de Sorejapa.

## **Sancajahuirá Chico**

Esta comunidad es el claro ejemplo de las luchas que se tienen por el líquido elemento a nivel social, en la comunidad de Sancajahuirá se construyó inicialmente un tanque de almacenamiento de agua para cubrir las necesidades de toda la comunidad debido a problemas sociales, esta comunidad se dividió en dos Sancajahuirá grande perteneciente al municipio de Huatajata y Sancajahuirá chico perteneciente al municipio de Huarina.

Al ver que las diferencias eran irreconciliables, la comunidad de Sancajahuirá grande corta el suministro de agua del tanque a la comunidad de Sancajahuirá Chico, a pesar que habían construido el tanque entre ambas comunidades, la comunidad de Sancajahuirá chico vio como única alternativa buscar nuevas fuentes de abastecimiento de agua, pudiendo encontrar un río cuyo flojo subsuperficial era permanente en todo el año, en la cual realizaron obras de captación y posteriormente construyeron uno a uno.

Los hermanos de esta comunidad fueron previendo nuevas obras de toma recurriendo incluso a mini presas subterráneas conformadas por piedra manzana además los hermanos se dieron a la tarea de construir 7 tanques de almacenamiento de agua, precautelando de esta manera el abastecimiento de agua en esta comunidad.

## **UTAVI ANTACOLLO**

# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



En esta sub central, se tiene un abastecimiento mixto, uno proveniente del río Japa y el otro de la cadena montañosa katar cheje.

En el caso de la comunidad Utavi Cuyahuani, esta tiene agua que es captada del río Japa mediante perforación de pozos la cual se almacena en un tanque semienterrada. Este sistema abastece la parte alta de la comunidad Utavi Cuyahuani, cuando hay motivos de corte de suministro de agua se apertura las llaves de paso desde la unidad de potabilización de agua (UPA).

Esta red de distribución fue concebida pensando en garantizar la confiabilidad del sistema, es decir, que no falte agua en ningún momento:

## CANTON COPANCARA

### SUB CENTRAL COPANCARA

#### CENTRO COPANCARA.

Esta comunidad es una de las que más sufre dentro del cantón en cuanto abastecimiento del agua, ya que no tiene muchas fuentes disponibles, esta comunidad tiene una obra de toma improvisada a base de un muro de hormigón ciclópeo, el cual acumula agua y lo traslada a una cámara de sedimentación de la cual va a un tanque de almacenamiento, del cual se distribuye a la red antigua de la comunidad. Los hermanos realizan cada 6 meses la limpieza de la cámara de sedimentación. Lo realmente triste en esta comunidad cuentan con dos elefantes blancos que corresponden a los POAS de dos gestiones, el primero es un tanque de almacenamiento de 12 metros cúbicos, que tiene filtraciones (Solamente se llenó una vez y al ver que toda el agua salió por las fisuras dejaron de llenarlo), la segunda obra está relacionada con una mini represa, la cual no se llena en ninguna época del año, debido a que se encuentra mal emplazada (La afloración de agua subterránea, se encuentra por debajo de la cota de la mini represa).

**Isla Cojata**, no se cuenta con ningún río, únicamente se tiene un ojo de agua superficial, cuyo caudal no alcanza para abastecer a toda la comunidad. Por lo cual se buscaron varias alternativas.

Se realizó un estudio geofísico en el cual, se demostró altos grados de salinidad que deben tener un tratamiento posterior a la extracción, pero dicho tratamiento es muy costoso, tomando en cuenta que solamente tienen 158 habitantes en la Isla Cojata.

Actualmente la alcaldía de Huarina se encuentra desarrollando un proyecto de grado con una tesis, que se encuentra en la fase de modelamiento hidráulico y búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento. En 2015 mediante el programa Mi



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



agua se construyeron sistemas de cosecha de agua, pero debido a los problemas internos dentro de la Isla solamente se cubrió a una mitad de la comunidad, la otra mitad actualmente no cuenta con ninguna fuente de abastecimiento, tan solo pozos y agua de calamina, almacenada en turriles. (Sin embargo, no se hace el respectivo tratamiento, ni físico, ni químico ni bacteriológico, por las diferencias que tienen en la comunidad)

## **CENTRAL AGRARIA COROMATA BAJA**

### **SUB CENTRAL 6 DE AGOSTO**

#### **VILA QULLU**

Esta comunidad tiene como fuente de agua principal la cadena montañosa Katar Cheje, de la cual discurre agua subterránea en gran cantidad la misma es aprovechada para consumo humano y del ganado, esta comunidad se caracteriza por la gran cantidad de ganado vacuno con el que cuenta, destinando parte de la leche a empresas lácteas como delicia y a la elaboración de queso artesanal.

La comunidad también cuenta con una laguna, la cual tiene una diversidad única, encontrándose aves como el flamenco rosado, el marabú o (pingüino andino), también la garza blanca que utilizan las aguas bajas de esta laguna como fuente de alimentación.

En épocas de estiaje el agua escasea tanto en la montaña como en la laguna, esto debido a que el acuífero masivo que se encuentra por debajo no es totalmente recargado por el río Japa Jahuira (el principal río proveedor) lo cual afecta al consumo de agua de los comunarios de su ganado y todo el ecosistema, que utiliza la laguna como fuente de sustento de alimento.

### **SUB CENTRAL 15 DE AGOSTO**

#### **ICRANA**

Esta comunidad es la que ostenta una de las mejores producciones en cuanto a tunta se refiere, siendo bien cotizada en el mercado paceño y hoteles. Para la producción de dicho producto los hermanos sacaron sequias (canales artesanales) desde el río Qiqq. El agua en esta comunidad es de vital importancia, debido a que existe cerca del 80% de jóvenes en la comunidad. El agua se emplea para actividades como la fabricación de losetas, también cuenta con una panificadora.

En cuanto a abastecimiento de agua cuenta con una red que está por cumplir con el período de vida útil, también cuentan con una laguna que ha sido seriamente azotada, por el cambio climático ya que actualmente solamente se



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



puede encontrar totorales secos, siendo que antes crecían en dicha laguna había Carachi, Mauri y puturunku.

## **SIPE SIPE.**

Esta comunidad es muy extensa a nivel territorial, su topografía es sumamente ondulada lo cual dificulta el acceso de la red de distribución del agua, no pudiendo abastecerse las casas más distantes, en la actualidad esta comunidad cuenta con dos tanques, situadas en un lugar estratégico, el cual permite abastecer a la mayoría de la población en estos años ha disminuido considerablemente la cantidad de agua almacenada en los dos tanques, por lo cual los hermanos se encuentran buscando nuevas fuentes.

La fuente agua superficial más importante de esta comunidad es el río Japa, que en épocas de lluvia sufre desbordes frecuentes. En cambio en época de estiaje, este río prácticamente desaparece, quedando solamente un pequeño hilo de agua.

## **COROMATA ALTA**

Coromata Alta, esta comunidad cuenta con el río Qiqa, para el abastecimiento del agua pero únicamente esta se distribuye en el pueblo, la comunidad es sumamente extensa se encuentra a los pies de la cordillera real.

Esta comunidad cuenta con 5 zonas de las cuales tan solo 1, goza de distribución de agua por grifo las demás zonas Lechería, Llaytapampa, Garagarani y Kara pampa no tiene sistemas de distribución de agua domiciliaria. Siendo el caso más preocupante que la zona de Garagarani, viven adultos mayores y no cuentan con sistema de distribución de agua potable a pesar que tienen la del río Qiqa. (Este río transporta un gran caudal, que va desde los 800 litros por segundo a 5000 por segundo).

Respecto de la zona lechería, se ganó este nombre debido a la basta cantidad de ganado vacuno con el que contaban, pero en la actualidad ha disminuido de forma dramática esta cantidad debido a los años de sequía, que redujeron constantemente las áreas de pastoreo así como el forraje.

En la zona de Kara Pampa, existía gran cobertura de bosque endémico (conformado por Tola, Yareta y Quenua, pero que debido a su utilización como biomasa fueron taladas, acelerando la desertificación del suelo)

En la zona de Llaytapampa queda al pie de la cordillera y es el lugar más alejado de la capital de municipio, se tiene una fuente de agua masiva fruto de una floración de agua subterránea, que aporta caudal al Río Qiqa, a pesar de tener esta fuente a disposición los hermanos no cuentan con agua domiciliaria.

# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



## COROMATA MEDIA

Esta comunidad se encuentra sobre la carretera, Penas – Chachacomani; actualmente cuentan con un tanque en la parte superior de la cadena montañosa que se encuentra colindante con el municipio de batallas de la cual se distribuye a toda la comunidad.

También cuentan con una parte de terreno sobre el río Qiqa, el cual abastece a las casas más alejadas y colindantes con la comunidad de Coromata baja, la comunidad se caracteriza por el uso comunal de sus suelos de cultivo (Aynocas, que se caracterizan por tres tipos de sembradíos papa, haba y canahua, mismos que necesitan una dotación de agua intermedia )

## PAIRUMANI

Esta comunidad se encuentra a orillas del río Qiqa, tiene un 70% de personas jóvenes que están adentrándose en la cría sostenible de trucha de río (Variedad arcoiris), en la actualidad se tiene conformada una asociación de piscicultores, con 6 criaderos de trucha. Cuando el río Qiqa sufre variaciones en su caudal afecta directamente a estos emprendimientos productivos.

Cuando baja el nivel el río falta oxigenación a las truchas, cuando sube excesivamente el nivel del río o este se desborda llega a arrasar con las fosas de crianza de las truchas, se dio el caso que en una noche de crecida del río este se llevó 5 mil alevines de trucha.

En cuanto a distribución de agua, tienen un tanque de almacenamiento que logra abastecer a toda la comunidad a excepción de dos zonas, la zona de Apacheta y Alipata, que actualmente estas dos zonas no cuentan con abastecimiento de agua potable por red.

## BERENGUELA

Esta es la comunidad más pequeña del municipio contando únicamente con 106 habitantes los cuales tiene dos fuentes de abastecimiento, la primera relacionada con acuíferos en la en la parte superior de las montañas que rodea la comunidad. La segunda fuente de agua está relacionada con el río Korpa Jahuira, que tiene un caudal importante del orden de los 500 litros por segundo.

Pero que en la actualidad no está siendo utilizada como fuente, en esta comunidad no se cuenta con mano de obra joven, siendo una población adulta los que

La comunidad presenta una topografía sumamente montañosa, lo cual trae como consecuencia pocas tierras de cultivo y pastoreo. Actualmente la comunidad cuenta con un tanque pequeño que abastece las zonas cercanas a la unidad

# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



educativa pero falta aún la extensión de red de distribución a las casas más alejadas

## HUARINA

El sistema de agua potable de Huarina data de los años 60, actualmente contaría con 60 años de antigüedad, prácticamente duplicando el tiempo de vida útil del proyecto, la red de distribución de la población de Huarina, debido a su antigüedad tiene muchísimas fugas reportándose incluso 5 fugas por día, por lo cual los costos de mantenimiento de la red son muy elevados y se requiere con suma urgencia la construcción de una nueva red de distribución de agua potable.

Actualmente el agua se trae de distancias muy lejanas (12 kilómetros, de la comunidad de Coromata Alta) donde se encuentra ubicada la obra de toma, los pobladores de Huarina buscaron fuentes de agua alternativas en la montaña Turriturini, encontrando solamente afloraciones de agua temporales, que desaparecían en época de estiaje.

Cabe mencionar que se tiene un estudio para el mejoramiento de agua potable que está en curso de aprobación para su financiamiento, dos de las zonas del municipio de Huarina son las más afectadas, el problema radica en que no llega agua a las casas que se encuentran en cotas superiores y esas zonas son: Masaya y Arasaya.

### III. Conclusiones.

El municipio de Huarina cuenta con bastantes problemas, tanto en las fuentes de agua que han disminuido debido al cambio climático. Así mismo se tiene problemas con el almacenamiento de la misma se da el caso de que tanques construidos mucho antes siguen en funcionamiento en contraste de los tanques nuevos que ya tiene fugas.

El problema más generalizado en cuanto a las redes de distribución de agua potable es su obsolescencia, sobrepasando la mayoría los 30 años de antigüedad, esto ha dado lugar a gran cantidad de fugas en la red en las cuales se pierde gran cantidad de agua, que podría ser utilizada para consumo humano y para el ganado.

Se requiere con suma urgencia un cambio de la red de distribución de la mayoría de las comunidades (cambios de matriz y accesorios).

En las viviendas que no tienen conexión a la red de agua potable, se requiere de filtros de agua para que se colecta de las calaminas en turriles, estos filtros pueden ser a base de agregados bien graduados o con el uso de carbón. Ahora también se debe colocar gotitas de hipoclorito de sodio (lavandina) para llegar a reducir la carga bacteriológica del agua.



# GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE HUARINA

Ley N° 3098 - 15 de Julio de 2005  
Provincia - Omasuyos  
La Paz - Bolivia



También mencionar que en el municipio diferentes unidades educativas no cuentan con agua, tanto para su consumo como para la limpieza y uso en sus baños. Un ejemplo que podemos sacar a relucir, es el caso de la unidad educativa de Isla Cojata, que acumula agua en un tanque plástico negro y que es recargado por la cisterna del municipio en fechas programadas. Existen momentos en los que se termina el agua y los niños de la unidad educativa Isla Cojata no tiene agua para consumo, ni ninguna actividad.

Tal caso se repite en la unidad educativa Quimsachata que debido a la migración masiva de sus pobladores a las ciudades en busca de mejores días, han dejado la unidad educativa con tan solo 11 estudiantes. Siendo un factor trascendental para actividades agrícolas, consumo y enfermedades de carácter hídrico.

