DEMANDA DE AGUA URBANA DE

PALCA,

VENTILLA – HUANCAPAMPA

Descripción del sistema de agua potable

El sistema de cañerías y estanques para la distribución de agua para Palca, Ventilla-Huancapampa fue construido en 1999, durante el Gobierno del General Hugo Banzer Suarez, financiado por el Fondo Inversión Social (FIS), fondo creado para el financiamiento de programas y proyectos en áreas de salud, educación y otras de interés social, el Banco Mundial, el Proyecto de Saneamiento Básico Rural (PROSABAR) y la Alcaldía Municipal de Palca.

La red de distribución de aguas esta dividida en dos sistemas de repartición, uno de Ventilla-Huancapampa, dos pequeñas poblaciones ubicadas una frente de la otra, dividas por el cruce de la carretera principal, pero que administrativamente se maneja como una sola. Tiene una matriz de cañerías nada compleja, que pasa por el costado derecho (hacia el norte) de la carretera. Las subdivisiones hacia las casas de las cañerías es hecha a pedido del usuario interesado y los costos de instalación son equivalentes a la cantidad de tubería requerida desde el tubo matriz hasta su casa.

El segundo sistema es el de Palca, que es más complejo que el de Ventilla-Huancapampa, se distribuye a lo largo de las calles principales de cada una de las 4 zonas de Palca, divididas de esta forma por razones administrativas. Las subdivisiones de la red en Palca, solo llegan hasta por debajo de las acequias, en ambos lados de la población, esto por problemas de presión del agua, y en algunos casos por problemas de límites entre poblaciones.

La red de cañerías y estanques de las poblaciones de Palca y Ventilla es alimentada por la quebrada Churunda que pertenece a la población de Choquekhota y que es cedida por esta para la captación de las aguas, después de abandonar un anterior estanque de captación ubicado en el Río Kosmini, debido a los constantes deslices en esta zona, que llegaban a destruir la infraestructura construida y que también la turbidez por la mala calidad del agua del rió. Esta toma se encuentra cerca de la mina Chilli Kholla que aprovecha el agua del río y de la toma actualmente.

En la obtención del permiso para la toma de agua en la quebrada Churunda, a la población de Choquekhota, existieron muchos conflictos, ya que la idea original era traer el agua de un lago cercano a la población de Choquekhota, a la cual se opusieron estos, y después de continuas negociaciones se les permitió el uso del agua.

Las aguas de la quebrada Churunda son captadas por un estanque ubicado en esta quebrada, de aproximadamente 2 metros*2 metros, que se dirige por medio de una red de cañerías al estanque de Ventilla-Huancapampa (que son parte de un solo sistema) que filtra el agua, y la distribuye a las poblaciones de Ventilla y Huancapampa por medio una cañería. A su vez, desde el estanque Ventilla-Huancapampa se dirige parte del agua de captación hacia el estanque de Palca, que distribuye el agua por distintas tuberías a esta población (segundo sistema).

Los estanques constan de filtros o cernidores, de tres cámaras pequeñas de ½ metro * ½ metro aproximadamente. En la primera cámara entra el agua sin tratar, en la segunda existe un cernidor de ladrillos y cascajo, el cual retiene la tierra fina del agua, el tercero contiene el agua filtrada liberada.

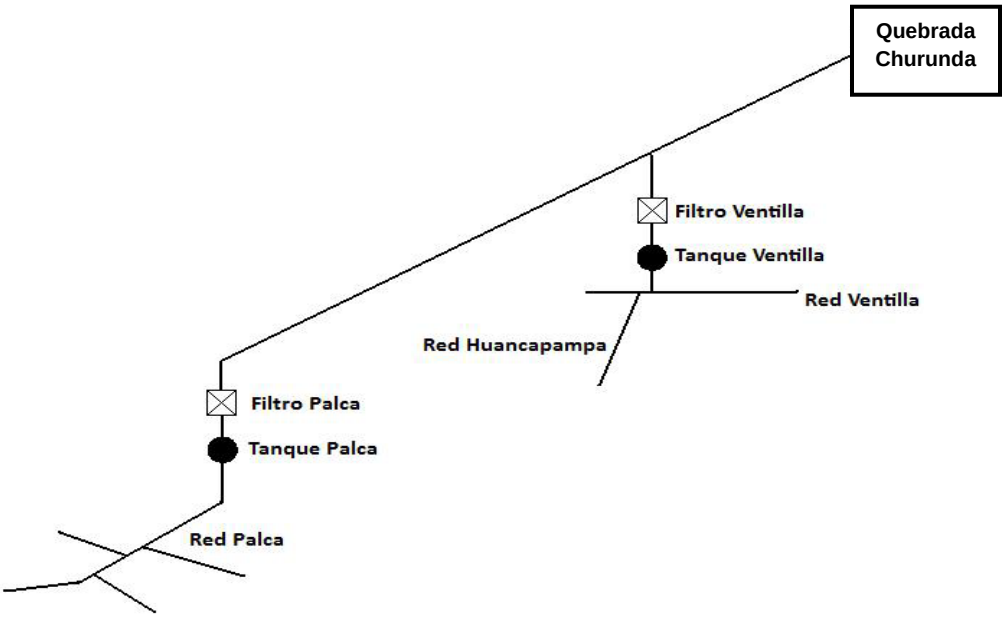
Los estanques sufren de constantes taponeos, por pajas, hojas, etc, y se obstruye principalmente en época de lluvias porque el agua se enturbia en la quebrada.

Del mantenimiento se encarga la alcaldía, que asigna un plomero para todo el sistema matriz de Palca y Ventilla-Huancapampa, y es de carácter familiar el costo de arreglo o instalación de cañerías que se distribuyen del sistema matriz a las casas. El mantenimiento se lo realiza dos a tres veces por mes o según se necesite.

Se pudo notar una gran diferencia en el mantenimiento entre los dos filtros: el filtro de Palca está limpio, mientras que en el de Ventilla se encuentran algas, entre otras cosas. Parece que este problema es debido a un desacuerdo sobre la persona en cargada del mantenimiento, entre el plomero de Palca y los dirigentes de Ventilla y Huancapampa.

El paso del agua por los estanques es constante y directo, la mayoría del tiempo, salvo la época de lluvia, que enturbia el agua y obstruye el sistema, y excepto por el estanque de Palca, en el que muchas veces se cierra la llave de paso hacia las cañerías de la población durante la noche para llenar el estanque y así pueda tener presión al dia siguiente para lograr llegar a las zonas mas altas de Palca.

Distribución de agua por Cañería de Red:



Diámetro del tubo saliente del tanque de Ventilla hacia la red de Ventilla : 4 pulgadas

Diámetro del tubo hacia Palca: 3 pulgadas

Según el Sr. Mario Quispe, plomero asignado por la Alcaldía, el tanque de Palca lleno se vacía en 2 horas aproximadamente.

Tanque	Ventilla	Palca	Tanque Captacion (Q.Churunda)
Altura	4 m.	4 m.	3 m.
Ancho	3 m.	3.5 m.	2 m.
Largo	4 m.	4.5 m.	2 m.
Capacidad calculada	48000 Litros	63000 Litros	12000 Litros

Nota: Estos datos son aproximados.

Red de Palca, diámetros de los tubos:

Del tanque al puente de arriba: 2 pulgadas
Después del puente: 3 pulgadas
Desvió hasta el cementerio (subida): 2 p.
Desvió calle La Paz (puente de abajo) 3 p.
Desvió al hospital: ¾ p.
En las calles: ¾ p., de esta matriz a la casa: ½ p.

Red de Ventilla-Huancapampa, diámetro del tubo matriz: 4 pulgadas.

Estanque Palca

Estanque Ventilla

Estanque de Captación

Filtro Palca:

Filtro Ventilla:

Este sistema de distribución de agua, no entra en calidad de agua potable, ya que evidentemente esta no recibe ningún tratamiento continuo e importante.

No existe control del paso del agua por el estanque, ni mucho menos control o medición en los hogares de los usuarios, por lo que el conocimiento exacto de demanda o uso de agua en estas poblaciones no es posible.

Los Usuarios y el Uso de Agua de Red

De la población que es parte de la red de tuberías y tiene al menos una pila en su casa se tiene como dato general:

Según el plan de desarrollo municipal de Palca (2007-2011),

En el municipio de Palca:

- ➔ El acceso al servicio de agua potable es del 52%, es decir 1026 familias
- ➔ De estas 1026 familias, 76 (4%) tienen instalación en la vivienda, y
- ➔ 950 familias tienen acceso con instalación en el patio (48%)
- ➔ El resto 942 familias utiliza pozos

En el cantón de Palca:

- ➔ 85% de las familias tienen acceso al servicio de agua potable en su vivienda
- ➔ 10% tienen acceso fuera de la vivienda
- ➔ 5% no poseen acceso al agua potable

Según el INE:
El municipio de Palca:

- ➔ Tiene un total de hogares de 3.610 de los cuales se abastecen de agua por cañería de red 47,34
- ➔ De estos tienen baño o letrina 21,99
- ➔ Tienen baño, desagüe o alcantarillado.2,77

La población de Palca esta dividida administrativamente en 4 zonas, hace poco mas de un año, debido a la disolución del Comité de Aguas por problemas de corrupción, y debido a que la Junta de Vecinos no podía manejar toda la población en grupo, es por esto que se divide en 4 zonas con dirigentes asignados cada una, las cuales se reúnen por separado cada 15 días y junto con la Junta de Vecinos una vez al mes.

El uso que se le da al agua en ambas poblaciones es principalmente domestico, excluyendo en muchos casos de Palca, el lavado de ropa, por ser realizado en las acequias.

El uso del agua para riego no es controlado, y tampoco está prohibida.

Es de conocimiento de la población del que el agua no es de buena calidad, y esta les llega con muchas impurezas, bichos, y durante la época de lluvia les llega demasiado turbia, que llega a dañar muchas tuberías, por lo que la mayoría de los usuarios utiliza filtros de tela improvisados en sus pilas, todo el tiempo, para la retención de suciedad del agua. También recogen agua en baldes o turriles, y esperan ha que las impurezas se asienten, antes de llegar a usar el agua. Pero a pesar de esto, el agua que utilizan para tomar no es hervida.

El agua después de la época de lluvias baja tanto que en los lugares mas alejados ya no les llega.

Metodología:

Debido a que toda la información requerida, como los planos de los tanques y del sistema de agua potable ha desaparecido hace algunos años con los dirigentes anteriores, en distintas gestiones. No hay ningún registro relativo al agua potable, los únicos documentos que existentes son las listas de las familias del pueblo, las cuales nos entregaron los jefes de zona, de las que nos pudieron indicar quien tiene acceso al sistema y quien no tiene. Y porque en la zona no existe ningún control de uso y por lo tanto ningún cobro, se opto por la toma directa de información por medio de encuestas a dirigentes y usuarios, para tener una idea de su consumo de agua potable.

Entrevistas principales:

- Roberto Cartagena, intendente municipal de Palca
- Mario Quispe, Plomero de Palca
- Los jefes de la deferentes zonas de Palca
- Luciano Huayhua, dirigente de Huancapampa
- Julio Tancara, dirigente de Ventilla

Estas encuestas fueron realizadas el 5 de Agosto de 2008, a los distintos dirigentes, y el 7 de agosto de 2008 a los usuarios en Palca, y el 8 de Agosto en Ventilla y Huancapampa.

Entrevistas con los Dirigentes y Jefes de Zona

De las entrevistas con los principales dirigentes, se puede rescatar que no hay ninguna medida del consumo de agua del sistema de Palca, porque tampoco el agua es potable.

No existe control del uso del agua, y señalan que no se le puede prohibir a la gente el uso, y si les recomienda el uso de la acequia o río, aunque también si esto es visto, se sanciona a las personas que lo hacen.

Tampoco están seguros de la capacidad del tanque de Palca, que deben hacer según el plomero es aproximadamente 50000 y 60000 litros.

Debido a esta perdida de información en gestiones pasadas, y que ningún ex-dirigente quiere rendir cuentas, ellos tienen que volver a rehacer muchos trabajos realizados anteriormente.

Están muy insatisfechos con la forma en que fue construida o hecha la red, ya que ningún dirigente de turno se encargo directamente de esto y la empresa que se encargo, termino haciendo algo que esta mal hecho y es muy pequeño.

También es muy común que se tapen las tuberías o el estanque, se dañen tuberías por deslizamientos, que son arreglados por la alcaldía, pero que en muchos casos son arreglos improvisados.

De las listas cedidas por los dirigentes, se pudo estimar el número de familias que usan el sistema de agua potable, por lo que se pudo establecer un valor promedio del consumo en agua potable por familia.

Para los pueblos de Ventilla y Huancapampa se cuentan 83 familias, de las cuales más o menos 75 tienen acceso al sistema de agua potable.

Zona	Jefe de zona	Número total de familias	Número de familias con acceso a la red
La Paz	Pastor Ticona	77	55
Illimani	Roberto Cartagena	68	68
1^{ero} de Mayo	Fausto Choque	44	26
Villaroel	Carmelo Quispe	54	39
Total Palca		**243**	**188**

Entrevistas con los usuarios

En las entrevistas se revela como inquietud general, la mala calidad del agua, el corte continuo del servicio por diversos motivos, como la falta de mantenimiento del filtro, las épocas de lluvia que enturbian el agua, y la resistencia de las tuberías de distribución familiar, ya que son de plástico y están concientes que para mejorar la calidad del agua la mejor solución es potabilizarla.

También que la mayoría de las personas con acceso a la red, consumen directamente del grifo, en algunos casos, asentando impurezas, o colocando un filtro de tela en el grifo, pero en la mayoría de los casos sin ningún tratamiento antes del consumo, como hervir el agua, esto es muy común.

La desconfianza de las personas en dar datos de uso tan personales, especialmente en temas como riego, dificultaron en muchos casos la recolección de estos datos, sin embargo por información dada por algunos pobladores y principalmente dirigentes, el uso de agua para riego si es en su momento descubierta, es motivo de llamado de atención, pero no existe ningún control.

Relativo al coste del agua, también se oyen cosas muy diferentes, algunos dicen pagar 3 bolivianos al mes, pero la mayoría dice que no le cuesta nada lo que después se constato el cobro se hacia durante la existencia del Comité de Aguas, la misma razón por la que se disolvió, por cobros que al final no se invertían en ningún arreglo o mantenimiento. Para la conexión, parece que hay un coste de 15 bolivianos, en Palca. En Ventilla el costo de conexión esta determinado por la cantidad de tubería requerida para llegar hasta su casa.

Evaluación del consumo- Conclusiones:

Totales Población calculados:

Sistema	Nro de Familias con red	Familias total	Promedio de miembros Familia	Total Red	Total Población
Palca	188	243	5	940	1215
Ventilla-Huancapampa	75	83	5	375	415

Por lo que se deduce que el 77% son parte de la red de agua.

Datos – Encuestas:

De acuerdo a las encuestas realizadas a los habitantes de las poblaciones de Palca y Ventilla, se pudo evidenciar y verificar los siguientes datos:

	PALCA	VENTILLA
Nº Encuestados	18	11
Total Familias	243	83
Promedio Miembros/Familia	5	5
Nº Familias Con Red	188	75
Uso Total Agua [litros/semana/familia]	12073	7262
Promedio Uso Total Agua [litros/semana/familia]	804,87	726,2
Demanda de Uso Total Agua por Población[litros/semana]	151.315,56	54.465

Nota : *En el caso Palca, 15 personas respondieron con cifras de sus consumos, siendo 3 las personas que no nos brindaron datos. En el caso Ventilla/Huancapampa, 10 personas respondieron con cifras de sus consumos, siendo sólo 1 que no nos proporcionó sus datos de consumo.*

Parámetros y Estimaciones de las medidas

- Bidón (Balde chico) = 10 lts.
- Balde = 18 lts.
- Turril o Tacho = 200 lts.
- Cubo (2m*1m) = 3000 Lts

- **Uso de Lavado estimado por persona = 3 baldes (54 litros)**
  Según las encuestas se tuvo que:

PROMEDIO = 53,5 litros/día

= 3 Baldes/persona/lavado (aprox.)

De esta manera, se procedió a hacer un promedio para los datos de Uso para Lavado, para aquellas personas que no nos proporcionaron cifras en las encuestas realizadas sobre este campo específicamente, pero que sin embargo declararon hacer uso del agua de la pila para esta actividad (pero no pudieron dar el dato debido a que no conocían o no se acordaban exactamente su consumo).

- En el Uso para Riego, se pudo verificar y apreciar según los datos recogidos de las encuestas, que la gran mayoría de ellos recurren al agua del río o de la acequia, para regar sus cultivos, siendo pocos los que recurren a pilas o la red de distribución de agua.

  Alguna vez se reporta o reconoce que se hace uso de agua de la red para riego, pero no se considera este uso importante, ya que como algunos nos dijeron, el agua de la pila es insuficiente y no sirve para regar, y si lo hacen son parcelas pequeñas o jardines.

  Las casas con parcelas y que son parte de la red, están a menudo en contacto con el sistema de riego que le corresponde, la parte de la acequia que puede utilizar, lo que es una razón más para considerar que el uso de agua de cañería para riego es mínima, sino ocasional o como apoyo.

  Los espacios para cultivos más importantes no están en contacto o cerca a la red de agua, los espacios de cultivo en su mayoría se sitúan lejos de las viviendas. La falta de presión en la distribución del agua hace que varias viviendas no cuenten con este líquido en el lugar requerido.

- Una gran parte de ellos también recurre a la vertiente, al río o a la acequia, para realizar el lavado de su ropa, aspectos que influyen sobremanera en la determinación del Uso total de Agua en lo sistemas de Palca y Ventilla/Huancapampa, respectivamente.

- Es importante señalar que las acequias se usan tanto o más que el agua de cañería para labores que requieren de importante uso de agua, como el lavado de ropa, actividad que es realizada hasta una vez cada dos semanas en algunos casos cabe señalar que la mayoría de los entrevistados señalaron que en caso de corte por alguna circunstancia. Sin embargo este dato es considerado solo en los casos en que se declaro usar el agua de red para lavado de ropa, esto principalmente en Ventilla-Huancapampa.

- En cuanto a la cría de animales, en las zonas que el servicio está disponible, se utiliza el agua de cañería, pero encontrar animales hasta donde llega el servicio es poco común, y los animales existentes son de un número poco importante. Pero también son considerados dentro de los cálculos, solo los casos donde se declara el uso de agua para animales.

- Dadas todas estas observaciones, se puede considerar como parte del uso de agua de cañería solo las labores domesticas, casi reducidas a la cocina.

- Lo primero que sale de estas entrevistas es que los habitantes son conscientes del hecho que el agua de la pila no es potable. Así hay que tomar en cuenta el hecho que hablar de “agua potable”.

- Este método tiene límites, porque es muy difícil para la gente de evaluar cuanto consume, aunque se pudo recoger los datos hablando de medidas mas comunes como, baldes, turriles, en que la mayoría de las personas acarrea agua desde las pilas de sus casas, generalmente ubicadas en los patios, y las lleva hasta el lugar donde cocina. Aunque entre algunas entrevistas se puede notar diferencias importantes entre las respuestas.

VENTILLA - HUANCAPAMPA

		litros/semana/familia
Nombre	Nancy Huanca	
Numero de personas familia	2	
Pilas	2	
Uso domestico	2 baldes/dia	252
Uso estimado de lavado	2 veces/sema	216
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Letrina	
	Total	468
Nombre	Gloria Quispe	
Numero de personas familia	3	
Pilas	1	
Uso domestico	2 baldes cocina, 2 tachos lavar	3052
Uso para riego	usa poco no sabe	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	3052
Nombre	Francisca Mamani (victoria Tapia)	
Numero de personas familia	4	
Pilas	2	
Uso domestico	2 baldes	252
Uso para riego	Agua del rio	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	252
Nombre	Vicente Alcon	
Numero de personas familia	2	
Pilas	1	
Uso domestico	1 balde/dia	126
Uso para riego	Usa acequia	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	

Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	126
Nombre	Maria Salazar	
Numero de personas familia	3	
Pilas	1	
Uso domestico	3 baldes/dia, 9 baldes para lavar 2 sema	702
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Baño	
	Total	702
Nombre	Victor Guitierrez	
Numero de personas familia	8	
Pilas	1	
Uso domestico	1 balde	126
Uso para riego	Ninguno	
Uso estimado de lavado	1 vez semana	432
Años con el servicio		
Cria de animales	2 toros = 2 baldes/dia	252
Equipamiento casa	Baño, ducha, alcantarillado	
	Total	810
Nombre	Carmelo Colque Gutierrez	
Numero de personas familia	6	
Pilas	1	
Uso domestico	3 baldes/dia	378
Uso estimado de lavado	1 vez semana	324
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Caballos y 10 ovejas que toman del rio	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	702
Nombre	Nelly Kantuta	
Numero de personas familia	7	
Pilas	1	
Uso domestico	100 li lavar aunque prefiere acequia	700
Uso para riego	si	
Años con el servicio	5	

Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Baño	
	Total	700
Nombre	Shirley Espiloza	
Numero de personas familia	1	
Pilas	1	
Uso domestico	2 bidones, lava acequia	140
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	140
Nombre	Victoria Cejas	
Numero de personas familia	2	
Pilas	1	
Uso domestico	30 litros, lavar 100 litros	310
Uso para riego	Acequia	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	310

PALCA		
		litros/semana/familia
Nombre	Mario Toribio (Remedios Mamani)	
Numero de personas familia	3	
Pilas	1	
Uso domestico	10 l/dia	70
Uso para riego	20 l dos veces /sem para 50 m2	40
Años con el servicio	2	
Cria de animales	Un Chancho	
Equipamiento casa	sin baño (letrina) o ducha	
	Total	110
Nombre	Sabina Boquita	
Numero de personas familia	1	
Pilas	1	

Uso domestico	2 l/dia	14
Uso para riego	ninguno	
Años con el servicio	6	
Cria de animales	Chanchos	
Equipamiento casa	letrina	
	Total	14
Nombre	Eulogia Quispe	
Numero de personas familia	3	
Uso domestico		
Uso para riego	una vez por semana	
Años con el servicio		
Cria de animales	Una oveja	
Equipamiento casa	ninguno	
	Total	0
Nombre	Mario Choquechuanca	
Numero de personas familia	7	
Uso domestico	10 l /dia	70
Uso para riego	ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	ninguno	
Equipamiento casa	ninguno	
	Total	70
Nombre	Mario Quispe	
Numero de personas familia	3	
Uso domestico	cuando lava 2 cubos , sin lavar 1500 litros/mes	750
Uso para riego (jardin)	4500 litros	4500
Años con el servicio		
Cria de animales	ninguno	
Equipamiento casa	ninguno	
	Total	5250
Nombre	Basilia Condori	
Numero de personas familia	8	
Pilas	3	
Uso domestico	2 baldes/dia	252
Uso para riego	ninguno	

Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	letrina	
	Total	252
Nombre	Josefina España Vda de Gonzales	
Numero de personas familia	3	
Pilas		
Uso domestico	10 baldes chicos, acequia para lavar	700
Uso para riego	ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Baño	
	Total	700
Nombre	Seferino Huanca	
Numero de personas familia	3	
Pilas		
Uso domestico	500 l/dia	3500
Uso para riego		
Años con el servicio		
Cria de animales		
Equipamiento casa		
	Total	3500
Nombre	Constantino Solis	
Numero de personas familia	9	
Pilas		
Uso domestico	3 baldes para cocinar mas cuando lava ropa	378
Uso para riego		
Años con el servicio	casi 20 años	
Cria de animales		
Equipamiento casa	Ducha, baño	
	Total	378
Nombre	Elsa	
Numero de personas familia	1	
Pilas	1	
Uso domestico	2 baldes/dia cocina, lavan en la vertiente	252
Uso para riego	solo acequia	

Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ducha, baño, alcantarillado propio	
	Total	252
Nombre	Pastor Ticona	
Numero de personas familia	7	
Pilas	1	
Uso domestico	20 litros cocina/ 30 litros lavar	350
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	350
Nombre	Ruben Chambi	
Numero de personas familia	1	
Pilas	1	
Uso domestico	20 litros/dia 40 lava/semana	180
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio	10	
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	180
Nombre	Sin nombre	
Numero de personas familia	6	
Pilas		
Uso domestico	10 lit cocina, lava acequia	70
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	70
Nombre	Luciano	
Numero de personas familia	5	
Pilas	1	
Uso domestico	1 turril /semana	700
Uso para riego	Ninguno	

Años con el servicio	23	
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	700
Nombre	Natalia Flores Choque	
Numero de personas familia	2	
Pilas	1	
Uso domestico	1 tacho/3semanas, 1 v/sem lava con acequia	67
Uso para riego	Acequia	
Años con el servicio	30	
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	67
Nombre	David Choque	
Numero de personas familia	6	
Pilas	1	
Uso domestico	20 litros/dia, 40l/sem para lavar	180
Uso para riego	Ninguno	
Años con el servicio		
Cria de animales	Ninguno	
Equipamiento casa	Ninguno	
	Total	180

ANEXOS:

Listas de Familias Palca (zonas), Ventilla-Huancapampa

	Zona La Paz	
Nº de Familias	Nombres	Personas familia
1	Roberto Meneses	4
2	Pacesa Vda. De Gomez	2
3	Juliana Mamani	3
4	Antonio Gemio M.	5
5	Cristina Sanchez M.	5
6	Juana Pacheco	6
7	Karen Estembek	3
8	Emilio Chambi	4
9	Lola Lagos	9
10	Isabel Vda de Estrada	9
11	Clotilde Sanchez	4
12	Daniel Amaru	5
13	Parroquia Asuncion	4
14	Flora Vda de Laura	5
15	Lucila Guitierrez	2
16	Pablo Gonzales Q.	5
17	Santiago Quisbert Caba	4
18	Marcos Quisbert Chambi	6
19	Guido Quisbert Chambi	8
20	Porfirio Chipana Ch.	8
21	Hugo Callejas	6
22	Hector Reyes	2
23	Braulio Ajno Lopez	10
24	Gladis Blanco Yujra	4
25	Zonia Peralta	4
26	Alicia Ajno	2
27	Eva Callejas Rivero	8
28	Pedro Guiterrez	2
29	Dorotea Quispe Limachi	8
30	Ernesto Muños	6
31	Rene Rivero Quisbert	9
32	Adolfo Caba Villca	4
33	Ceferino Blanco	3
34	Eva Vda de Sardon	6

35	Marcela Vda de Rivero	1
36	Gerardo Amaru Salinas	6
37	Juan Condori	4
38	Demetrio Choque Quispe	7
39	Zacarias Quispe	7
40	Constantino Salinas	9
41	Santiago Salinas	6
42	Luis Quispe Tola	6
43	Victor Caba	5
44	Hugo Caceres	1
45	Jhonny Quisbert	5
46	Miguel Lopez	9
47	Roberto Ajno Lopez	6
48	Pastor Ticona	7
49	Luciano Condori	10
50	Apolinar Laura	2
51	Simon Mollo Quispe	2
52	Claudia Mollo Quispe	2
53	Prudencio Calle	4
54	Ismael Quisbert España	6
55	Andres Chambi	5
56	Marcos coya	3
57	Maria Vda de Ticona	2
58	Juan Chambi Guitierrez	8
59	Primitivo Condori Sejas	6
60	Cesar Quispe tola	5
61	Jose Conde Salas	3
62	Eufrosina Conde Salas	6
63	Faustino Ticona	2
64	Ana Elias	4
65	Ana Maria Guillen	5
66	Venacio Apaza	1
67	Zenovia apaza	4
68	Luis Chambi	7
69	Modesto Usnayo Quispe	6
70	Fausto Choque Tola	2
71	Nieves Vda de Choque	7
72	Alejandro Blanco Limachi	9
73	Rolando Salas Blanco	6

74	Natalio Apaza Cama	9
75	Eduardo Quispe Quispe	6
76	Gregorio Quispe	6
77	Paulino Quispe	2
	Total	394
	Total parte de la red	503
	Total Familias con Red	**55**

	Zona 1 ro de Mayo
Nro	Nombre
1	Rosa Choque
2	Manuel Amaru
3	Ema Benavides
4	Yupanque Marcos
5	Nanci Copa
6	Rolando Caseres
7	Juana Umasu
8	Rene Gonzales
9	Demetrio Choque
10	Cristina Copa
11	Reynaldo Castro
12	Esteban Copa
13	German Flores
14	Cornelio Cuarito
15	Santiago Agnes
16	Juan Peralta
17	Jorge Peralta
18	Juan Mayta
19	Agustina Sanchez
20	Fausto choque
21	Valentin Copa
22	Luis Copa
23	Willian Gomez
24	Julio Copa

25	Eloy Copa
26	Miguel Flores
27	Juan Gutierrez
28	Agustina Choque
29	Rosa Lima
30	Juana tarqui
31	Andres Quispe
32	Geronimo Castro
33	David Lucero
34	Antonio Ribera
35	Vicencio
36	Benedicta Lopez
37	Jelga Copa
38	Mayto
39	P. Vda de Gomez
40	Emilio Chambi
41	Emilio Chambi
42	Freddy Castro
43	Alcaldia
44	Sub Prefectura

	Zona Illimani
nro	**Nombres**
1	Roberto Cartagena
2	Mario Quispe
3	Julian alcazar
4	Tomas sanchez
5	Agustin apaza
6	Rufino cavana
7	German chambi
8	Andres Condori
9	Paulino apaza
10	Juan apaza
11	Rene apaza
12	Alejandro apaza
13	Pedro ticona

14	Donato mamani
15	Ricardo Salvatierra
16	Julio Salvatierra
17	Teresa Carvajal
18	Leandro Condori
19	Rodolfo blanco
20	Antonia Condori
21	Maria choque
22	Javier coya-cayo
23	Máxima Salvatierra
24	Mario choquehuanca
25	Rufino cejas
26	Ernesto cabas
27	Max Gonzales
28	Gladis blanco
29	Simon blanco
30	Remedios mamani
31	Juan bernabe
32	Savina batitaino
33	Rosa Quispe
34	Ines huanca
35	Victoria choque
36	Zenon tapia
37	Emiliana choque
38	Wilfredo ajata
39	Pastor pabon
40	Flora rios pabon
41	Victor flores
42	Margarita Quispe
43	Julio huanca
44	Sirilo tola
45	Esperanza Quispe
46	Rodrigo carlos
47	Simon Quispe
48	Rufino pujro
49	Angelica calle
50	Eulogia Quispe
51	Leandro Condori
52	Jacinto choque
53	Rufino cejas
54	Cayetano mamani

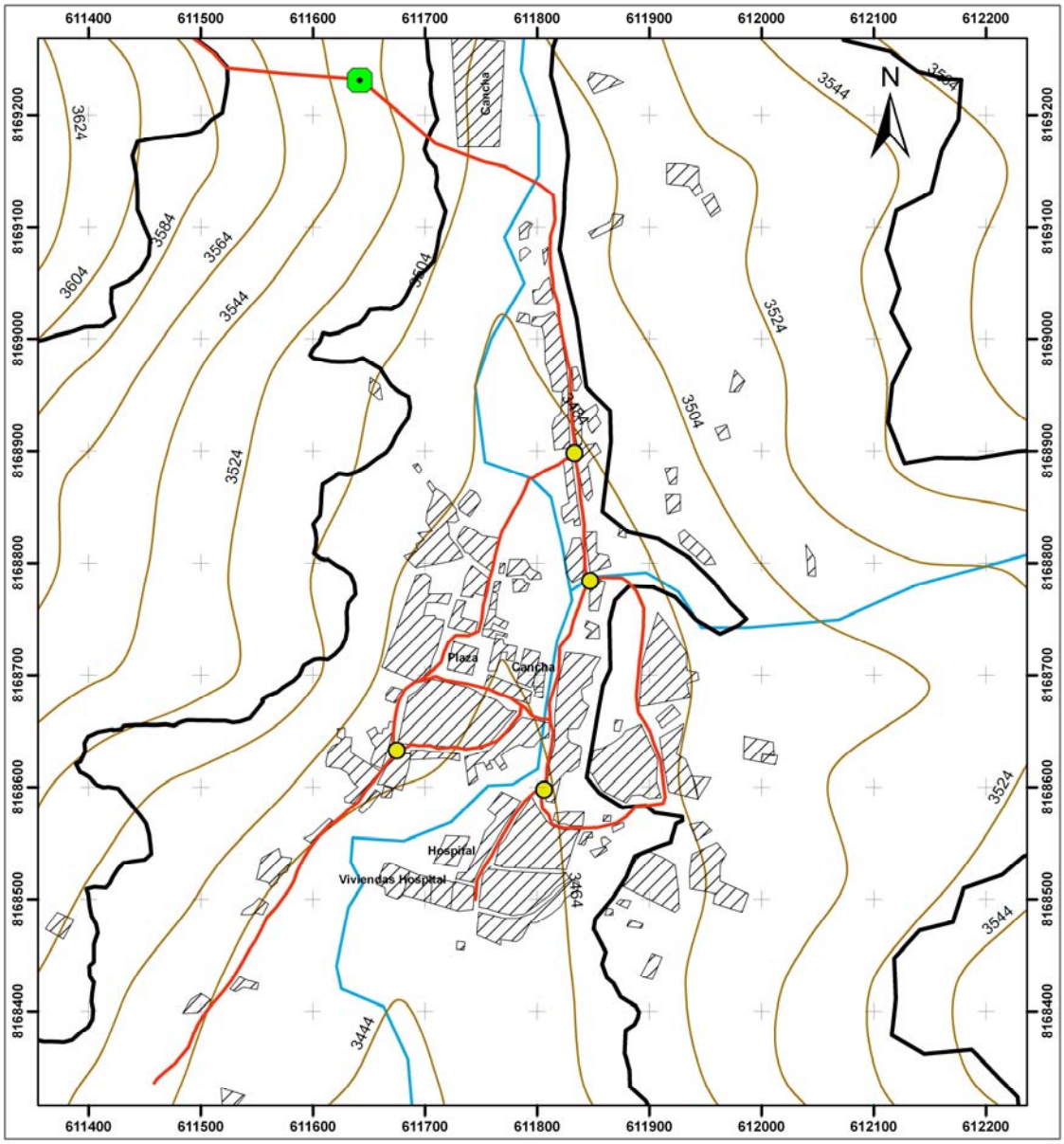
55	Victoria Quispe
56	Enrique pujro
57	Eulogia agno cabas
58	Juan quisbert
59	Angelica poma
60	Reynaldo jupo
61	Julio Vargas
62	Julio Condori
63	Manuel calle iglesia
64	Ricardo ajno.
65	Agustin Quispe
66	Filomena cejas
67	Gonzalos pizarroso
68	Carlos poma

	Ventilla - Huancapampa
nro	Nombre
1	Agusto Gemio
2	Luis Prado
3	Domitila de Mamani
4	Segundina Condori
5	Telurcio Ibarra
6	Jose Ibarra
7	Asunta Romero
8	Gilberto Quispe
9	Miguel Mamani
10	Silvio Idalgo
11	Dario Conde
12	Ivan Espinoza
13	Fernando Colque
14	Mario Tola
15	Carlos Lima
16	Eucebio Huayhua
17	Ismael Mayta
18	Graciela Martinez
19	Ruben Averanga
20	Roberto Flores
21	Juan Martinez
22	Fortunata Morales
23	Pedro Martinez

24	marcos Morales
25	Frida Osbander
26	Julio Tancara
27	Damaso Mamani
28	Jacinto Mamani
29	Seferino Calcina
30	Francisca Calcina
31	gualberto Quispe
32	Ronald Quispe
33	Iglesia Profecia
34	Gregoria Villar
35	Gustavo Hilguero
36	Martin Gutierrez
37	Onorato Gutierrez
38	Victor Gutierrez
39	Antonio Salazar
40	Juan Choquehuanca
41	Genaro Toten
42	Eduardo Minero
43	Felisa
44	Clemente Tito
45	Fausto Tapia
46	Vicente Alcon
47	Agustin Mamani
48	Eleodoro Kantuta
49	gregorio Mamani
50	Domingo Colque
51	Elena de Idalgo
52	Primitiva Chambi
53	Julio Chambi
54	Alfonzo Morales
55	Victoria Morales
56	Vicente Quispe
57	Martin Perez
58	Gregoria Villar
59	Asunta Vda de Galarza
60	Tomaza Chambilla
61	Eulogia de Tito
62	Victoria Tapia
63	Carlos Kantuta
64	Marcela Mamani

65	Constancia Vda de Encina
66	Luis Flores
67	Hilarion Flores
68	Eulogio Flores
69	Jorge Salazar
70	Francisco Cruz
71	Nicolas Cruz
72	Lucio Huayhua
73	Abraham Orosco
74	Waldo Alarcon
75	Jaime Quispe
76	Gervacio Chambi
77	Felisa Quispe
78	Doctor
79	Santiago Tapia
80	Edif Universidad
81	Sede Huancapampa
82	Sede Central Huancapampa

Red de Cañerias
Sistema de Distribucion de Agua a Domicilio
Palca



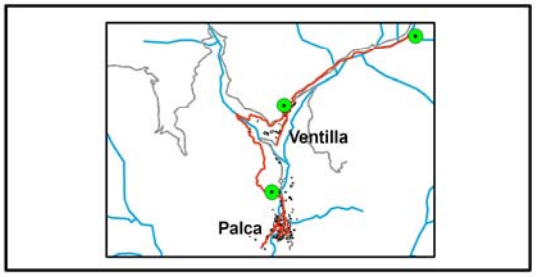
0 37,5 75 150 225 300 Metros
Escala 1:5100 Aprox.

Simbologia

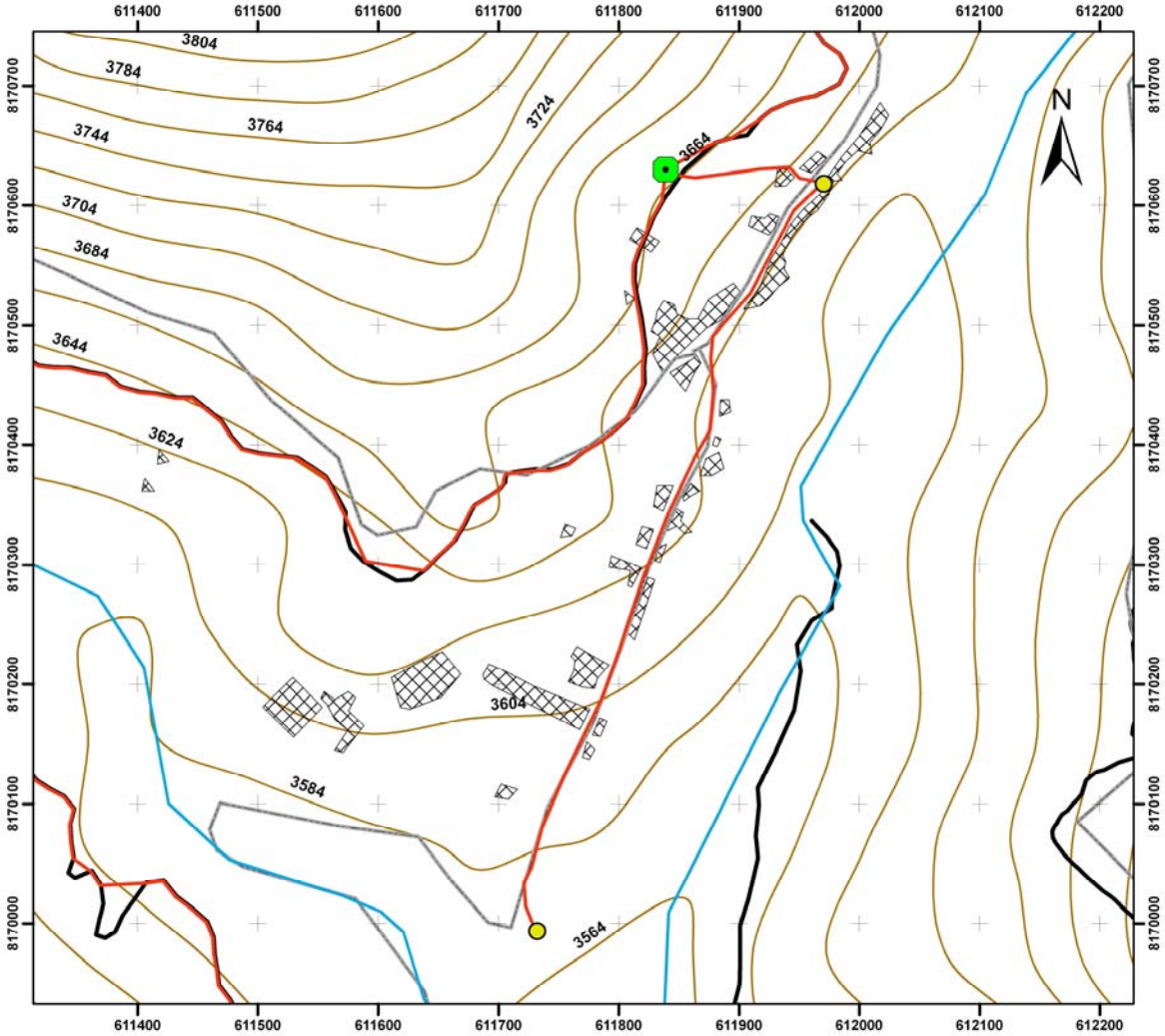
- Ríos
- Acequias
- Curvas de nivel cada 20m.
- Area Construida

Simbololos de la Red

- Estanques
- Codos
- Tuberia Matriz



Red de Cañerias
Sistema de Distribucion de Agua a Domicilio
Ventilla - Huancapampa

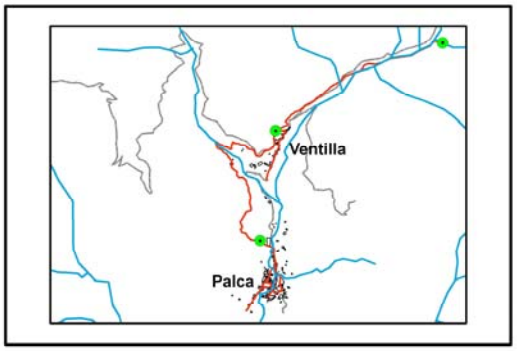


0 37,5 75 150 225 300 Metros

Escala 1:4800 Aprox.

Simbologia

- Rios
- Acequias
- Carretera
- Curvas de nivel cada 20m.
- Area Construida

Simbololos de la Red

- Estanques
- Codos
- Tuberias Matriz