

# 2013

## Informe sobre aplicación diagnóstica Sistema sanitario Mocagua



Rodrigo Bermúdez

**Fundacion Entropika**

05/05/2013

El presente documento resume el proceso de aplicación diagnóstica en temas sanitarios realizado en la comunidad nativa de Mocagua, Trapecio amazónico Colombiano, entre los meses de Noviembre y Diciembre del año 2012.

A partir de los datos recogidos se pretende estimar la situación actual de la gestión domiciliar de recursos hídricos y residuos sólidos se refiere, a fin de proyectar mejoras a los sistemas sanitarios y generar propuestas de trabajo entre la comunidad y FE en estos temas.

### ***La metodología***

El investigador diseñó un instrumento sencillo de aplicación diagnóstica en el que se condesaban los principales aspectos de interés sobre los sistemas sanitarios usados en la comunidad.

Lo segundo fue formar un grupo de voluntari@s de la comunidad que fueron capacitados en el uso del instrumento y en técnicas de entrevistas, para luego ejecutar la actividad. Con fines operativos se nombro un coordinador de grupo, personero encargado de ordenar el proceso interno y de solucionar, junto al investigador, los eventuales obstáculos del proceso.

El investigador propuso al grupo realizar solo 20 entrevistas, a fin de obtener una muestra significativa del total de viviendas (app.91), pero el grupo (compuesto en principio por 8 personas) se sintió en capacidad de realizar las entrevistas a todas las casas, para lo cual acordaron un plazo de 15 días. El investigador acepto su decisión, teniendo en claro que lo más probable era que no completaran su cometido, cosa que no representaba problema alguno siempre y cuando se aplicaran efectivamente el mínimo de entrevistas requeridas como muestra significativa, medida de éxito de la actividad.

### ***De la aplicación***

En la siguiente visita el investigador hizo entrega de 95 instrumentos al coordinador quien se encargo de repartirlos entre los integrantes del grupo, a quienes se les destino además las casas puntuales en que ejecutarían sus entrevistas. A los 10 días el investigador se comunico por teléfono con el coordinador quien le informo que 3 de los integrantes, por distintos motivos, se retiraban del grupo, pero que los otros 5 estaban realizando la labor según lo acordado y los tiempos libres que sus ocupaciones particulares les permitían.

Una vez cumplidos los 15 días, el investigador viajó a Mocagua para monitorear el proceso. Al reunirse con el coordinador se informo que otro miembro más del equipo había renunciado debido a motivos de fuerza mayor, pero que el resto del grupo ya contaba con 36 entrevistas realizadas, cantidad suficiente para validar los datos estadísticos extraídos.

Luego se intento realizar el consolidado de la información obtenida con el grupo pero no fue posible debido a un desgaste motivacional del coordinador, asumiendo el investigador la tarea de tabulación<sup>1</sup>.

### ***Datos censales***

De gran utilidad fueron los datos censales conseguidos con el cabildo, que cuenta con una base de datos actualizados de la comunidad (censo 2012, comunidad nativa de Mocagua), contenidos en una planilla electrónica que compila la información censal de todas las comunidades del municipio de Leticia.

La herramienta entrega información completa sobre algunos tópicos relevantes para el estudio como lo son: población total, número de familias, fechas de nacimiento y sexo.

---

<sup>1</sup> ver tablas de datos brutos en anexo1

## Consideraciones

En estos momentos se está llevando a cabo un proceso de formulación de proyecto a fin de conseguir el financiamiento necesario para la construcción de un pozo artesiano en la comunidad de Mocagua. El hecho de contar con un suministro continuo del vital líquido tiene una serie de implicaciones en los sistemas de vida de la comunidad, por ende es pertinente comenzar a visualizar las implicancias en la gestión del agua y los volúmenes residuales derivados de sus distintos usos. Para esto las recomendaciones finales tomarán como supuesto la aplicación de esta solución en el corto plazo.

## Análisis de datos

### Datos generales comunidad

La comunidad de Mocagua cuenta con una población de 609 habitantes, de los cuales 292 son mujeres y 317 hombres. Según el criterio convencional de mayoría de edad (18 años) en la comunidad viven 311 adultos y 298 menores.

Ellos viven en 91 casas (13 de ellas en proceso de construcción), divididos en 140 familias, esto nos permite determinar una densidad habitacional de 1,538 familias/vivienda<sup>2</sup>. Ahora si llevamos esto a una densidad habitacional en término de personas por vivienda obtenemos un valor de 6,69 personas/vivienda<sup>3</sup>.

Estos datos son relevantes si tenemos en cuenta que el promedio de nacimientos en la comunidad en los últimos 20 años es de 16,45 personas (con una desviación estándar de 3,748)<sup>4</sup>. Por otro lado sabemos que el aumento de viviendas para el periodo 2012 fue de 13 unidades (14,28%); pero que no todos los años se invierte tanto en el ítem aumento de viviendas. De esto inferimos que en los próximos 10 años la población puede crecer entre 127 y 202 personas (sin considerar las defunciones), entonces el tema construcción de viviendas nuevas (si considerar la reposición de las casas que han cumplido su vida útil) constituye un reto de mediano plazo para la comunidad, a fin de controlar (al menos) el alto nivel de hacinamiento en que se verían inmersos.

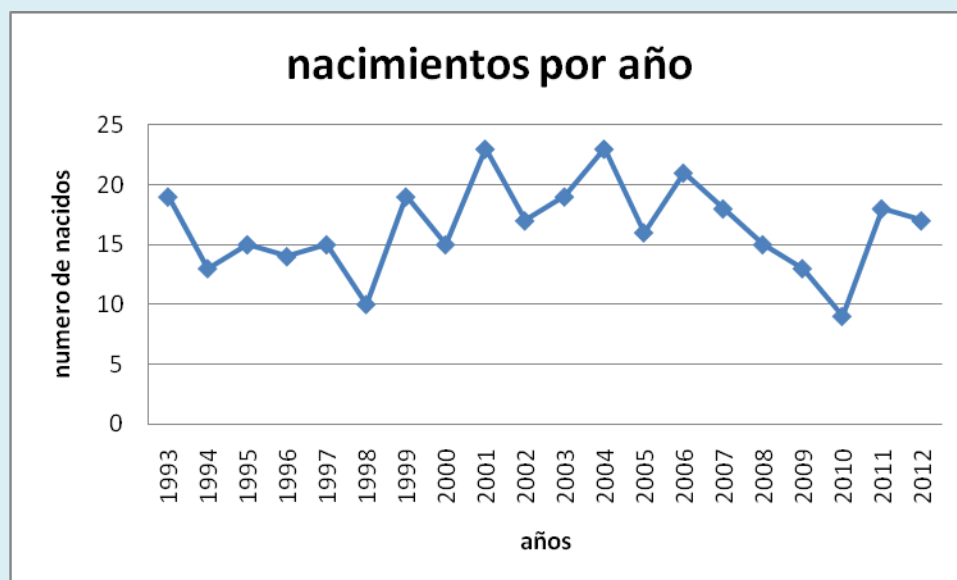


Grafico n° 1

Respecto de la distribución de la población según género y rangos etarios (en décadas), se presenta a continuación el cuadro n° 1.

<sup>2</sup> Obtenido del cociente entre el número total de familias dividido por el número total de casas

<sup>3</sup> Obtenido del cociente entre el número total de habitantes dividido por el número total de casas

<sup>4</sup> Ver tabla en anexo2

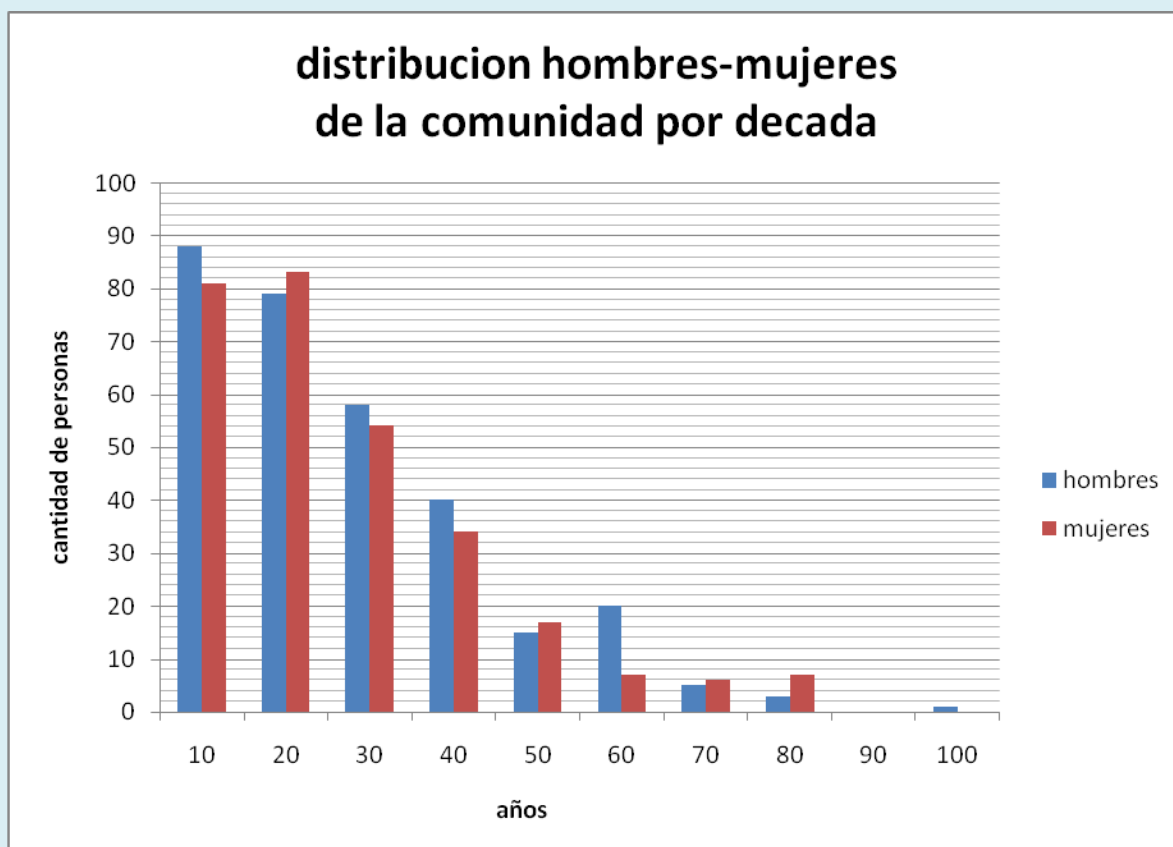
rango años	nº hombres* (frecuencia 1)	Frecuencia acumulada 1	nº mujeres** (frecuencia 2)	Frecuencia acumulada 2
10	88	88	81	81
20	79	<b>167</b>	83	<b>164</b>
30	58	<b>225</b>	54	<b>218</b>
40	40	265	34	252
50	15	280	17	269
60	20	300	7	276
70	5	305	6	282
80	3	308	7	289
90	0	308		
100	1	309		

\*8 hombres no cuentan con fecha de nacimiento

\*\*3 mujeres no cuentan con fecha de nacimiento

**Cuadro n° 1**

Con estos datos se obtiene la siguiente grafica comparada:



**Grafico n° 2**

Los datos muestran una alta concentración del número de habitantes en el tramo etario que va desde 0 a 20 años correspondiente a: 167 (54%) hombres y 164 (56,7%) mujeres, o sea mas de la mitad de la población esta en edad de estudiar. De estos, 26 (8,2%) hombres y 21 (7,2%) mujeres tienen entre 18 y 20 años, edad en que deben comenzar a desempeñar el rol de adultos.

Ahora para el tramo en edad de trabajar, o sea personas que estén dentro del rango que va de 20 a 60 años, la concentración es de: 133(41,95%) hombres y 102 (34,9%) mujeres.

### Datos de la aplicación

El instrumento diagnóstico se aplicó a 36 viviendas de distintos sectores o barrios de la comunidad, incluyendo la diversidad socioeconómica contenida en ellos. En las 36 viviendas residen un total de 49 familias, correspondiente a una densidad de 1,36 familias/vivienda, lo que presenta una desviación aproximada de 14% respecto de la densidad global obtenida. Por otro lado las 36 viviendas son habitadas por 252 personas dato que nos permite calcular la densidad habitacional de 7 personas/vivienda.

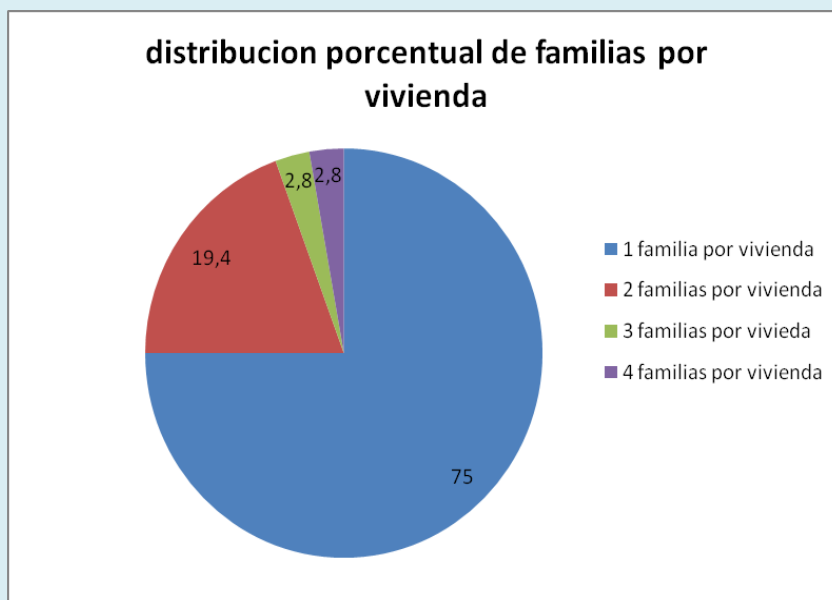


Grafico n° 3

Del total de viviendas entrevistadas el 97,2% cuentan al menos con un tanque de acopio de aguas lluvias, y el 2,8 no cuenta con tanque. De los hogares que cuentan con tanque de acopio para agua lluvia tenemos que:

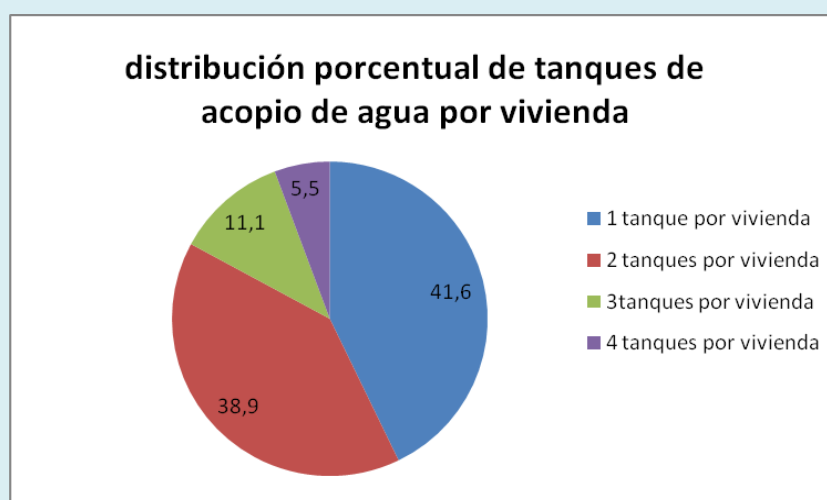


Grafico n° 4

Sumando las capacidades individuales de almacenaje de agua de las 36 casas entrevistadas obtenemos que su **Capacidad de almacenaje** corresponde a **47.85 mt<sup>3</sup>**.

Si extrapolamos linealmente esta capacidad para las 91 casas podemos decir que la capacidad de almacenamiento de agua en la comunidad sería de **121 mt<sup>3</sup>**. Pero considerando que un 2.8% de los hogares no cuentan con tanque alguno, corregimos el valor total a **117.6 mt<sup>3</sup>**.

Si bien la comunidad cuenta con buena capacidad de almacenamiento, los tanques se mantienen destapados y no cuentan con elementos que filtren el agua cosechada, además al observar cuidadosamente los tanques se detecta una nula limpieza y mantención del equipo. Por otro lado tenemos que del total de hogares entrevistados el 94,4% usa canaletas para coleccionar aguas lluvias, cifra bastante alentadora, pero al observar es notorio que la mayoría de las canales carece de mantención.

Respecto de si hierve el agua que bebe, los entrevistados manifestaron:

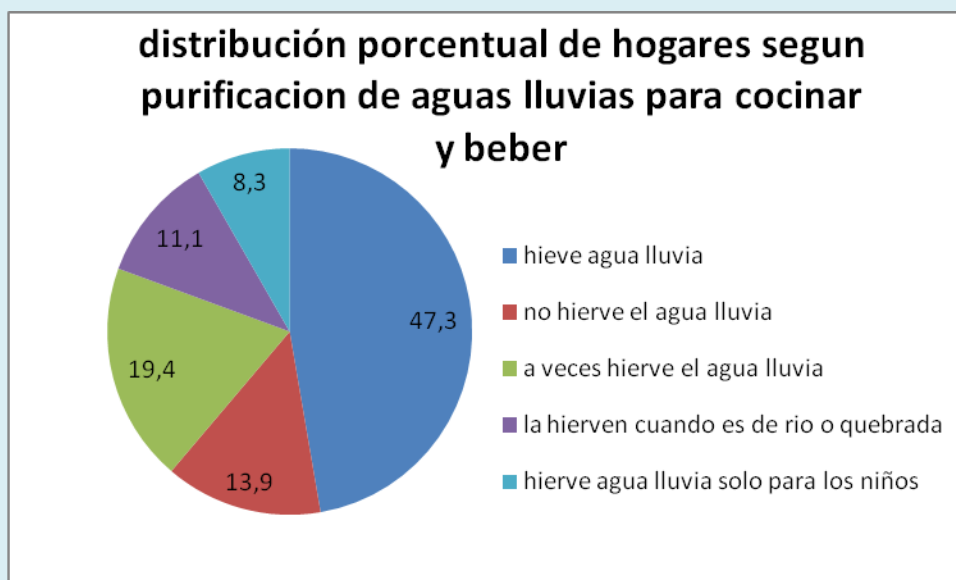
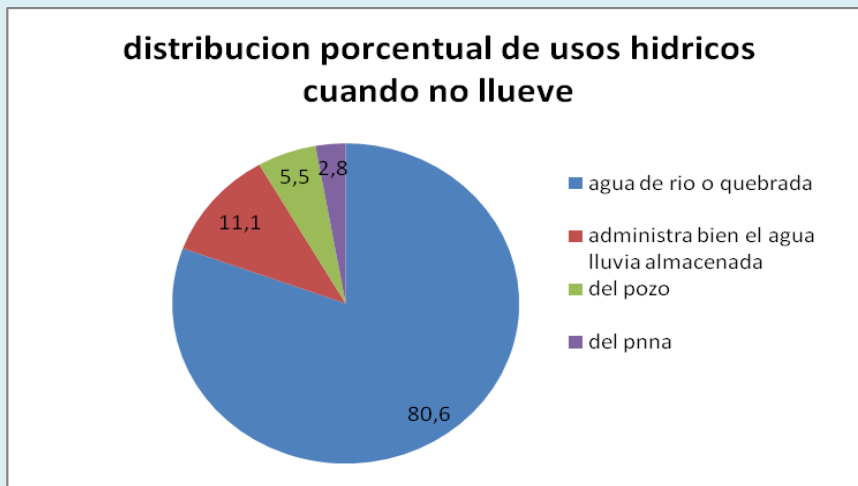


Grafico n° 5

Al utilizando estos datos y cruzarlos con el ítem *estado de salud* (ver mas adelante) obtenemos una **relación prevención-enfermedad**, esta nos manifiesta que el 52,7% de los hogares no siempre hierven el agua lluvia que beben (la acumulada en los tanques de cosecha), de estos el 53,3% manifiestan que miembros de su familia (principalmente niños) han sufrido en el ultimo año enfermedades asociadas al sistema digestivo (vómitos, diarreas y cólicos) acompañada de fiebres y deshidrataciones fuertes, que han sido tratadas en un 62,5% por una mezcla entre la medicina occidental y tradicional, y un 37,5% por medicina occidental.

Por otro lado tenemos que los 36 hogares consumen un total de 1.707 lt/día. Si extrapolamos linealmente este consumo para 91 casas podemos decir que el total de casas de la comunidad consume **4.315lt/día** en este ítem.

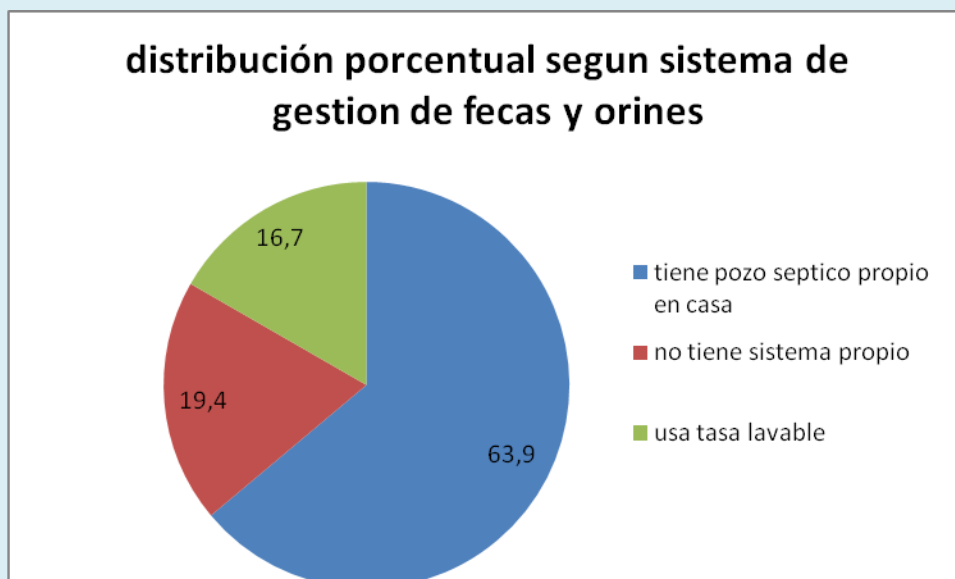
Actualmente el suministro continuo de agua para la comunidad es un problema, debido a que las lluvias se intercalan entre periodos de días secos donde llueve muy poco o nada, en estas ocasiones la comunidad hace uso de otras fuentes hídricas para satisfacer sus necesidades, estas se distribuyen de la siguiente manera:



**Grafico n° 6**

Tenemos entonces que la mayor parte de esta agua proviene del rio, agua que se caracteriza por la presencia de sedimentos, algas y microorganismos patógenos perjudiciales para la salud humana, esto aumenta en los tiempos de verano. Sin un adecuado tratamiento el consumo sostenido de esta agua puede producir nefastos efectos para la comunidad, pero se entenderá que la obtención de agua de pozo de gran profundidad disminuirá al mínimo las concentraciones de sedimentos y algas, pero se requerirá purificar de todas maneras el agua para consumo humano (bebestible)

En el ítem sistemas de deshecho para fecas y orines, se obtuvo lo siguiente:



**Grafico n° 7**

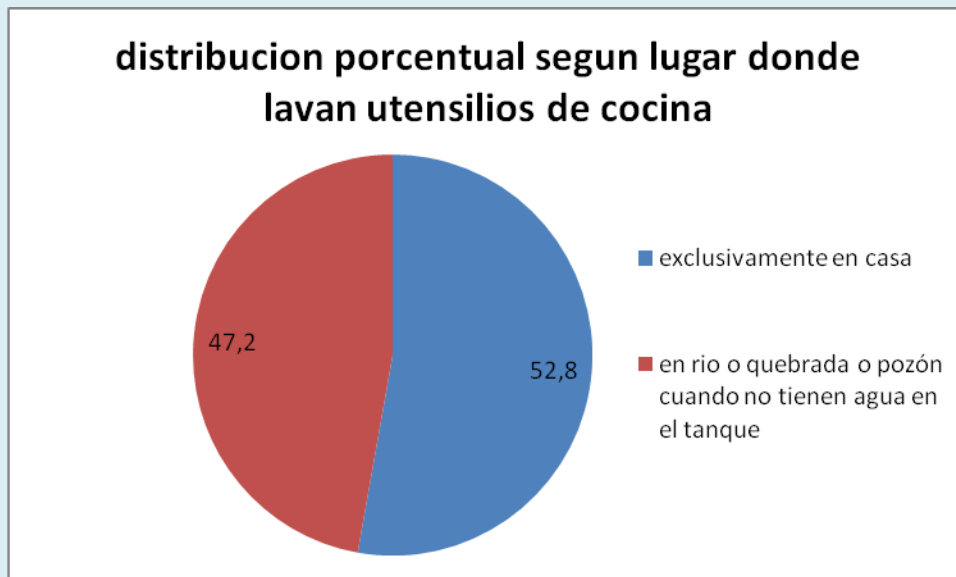
El pozo séptico es un sistema de deshechos humanos que presenta ventajas debido a su costo relativamente bajo, que se minimiza en las comunidades debido a que no usan cámara de ladrillo y cemento, sino un hueco en la tierra tapado con tabloncillos y tierra pisoneada, dentro de él se alterna una capa de arena y otra de piedras, y encima se esparce una capa de cal para ir secando las fecas. Su principal desventaja para el medio amazónico es la infiltración que producen las fuertes lluvias, esto genera efluentes de material (una mezcla de agua y fecas húmedas) que pueden derivar en riesgos sanitarios. De todas maneras en la actualidad es la alternativa de mayor factibilidad para la gestión de las llamadas "aguas negras". Consideremos ahora que las familias que no cuentan con pozo séptico corresponden al 36,1% de las entrevistadas.

Por otro lado tenemos que para 36 hogares (de los cuales 7 no tienen pozo séptico) la suma de los volúmenes individuales usados para limpiar los desechos de la tasa de baño es de **2.346 lt/día**. Extrapolando

linealmente este consumo para 91 casas podemos decir que el total de casas de la comunidad consume **5.930lt/día** en el ítem mentado.

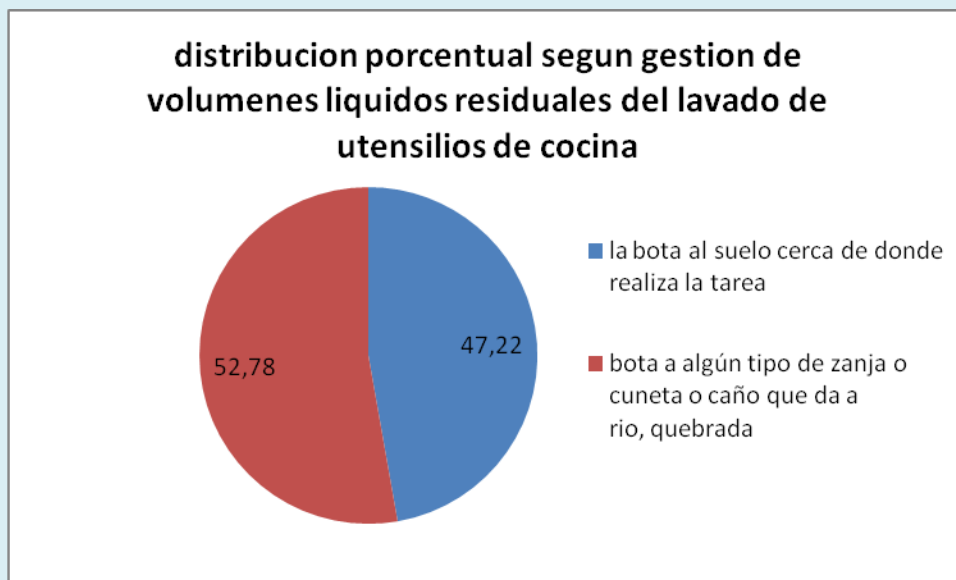
Los demás usos de agua no son mensurables pues para los ítems: *lavado de loza*, *lavado de ropa* y *aseo personal*, se utiliza el agua del río o de un caño.

Respecto del ítem Lavado de loza, obtuvimos lo siguiente:



**Gráfico n° 8**

De este nos concentraremos en los hogares en que se realiza la tarea exclusivamente en casa, de este 52,8% en el ítem donde bota agua desechada luego de realizar la tarea tenemos que:



**Gráfico n° 8**

La canalización de estos volúmenes desechados (aguas grasas) hacia río o quebrada es una alternativa económica, pero si estos no son apropiadamente tratados antes de llegar al río tenemos como resultado una afluyente continua de contaminantes que puede generar fuertes impactos en la biomasa ribereña. Por otro lado el hecho de mantener un espacio cercano a la vivienda con humedad constante y restos de comida implica un potencial de infecciones y enfermedades de todo tipo; para este caso se debe formular una solución económica y responsable de gestión.



Es importante detenerse en este punto, pues si bien en la actualidad la vivienda opera como un sistema que consume poca agua (debido a que muchas tareas se realizan en el río o quebrada), una vez que exista un suministro continuo de agua en las viviendas es muy probable también que muchas personas generen cambios en sus hábitos. Si la comunidad comienza a realizar más tareas que se relacionen con el uso de agua, ahora en casa dado el fácil acceso, el tema de los volúmenes residuales de agua tomara relevancia, sobretodo los efectos de una inadecuada gestión.

Respecto de los restos orgánicos de comidas la totalidad de l@s encuestad@s manifiesta reutilizar o reciclarlos, y para ello utilizan los siguientes sistemas:

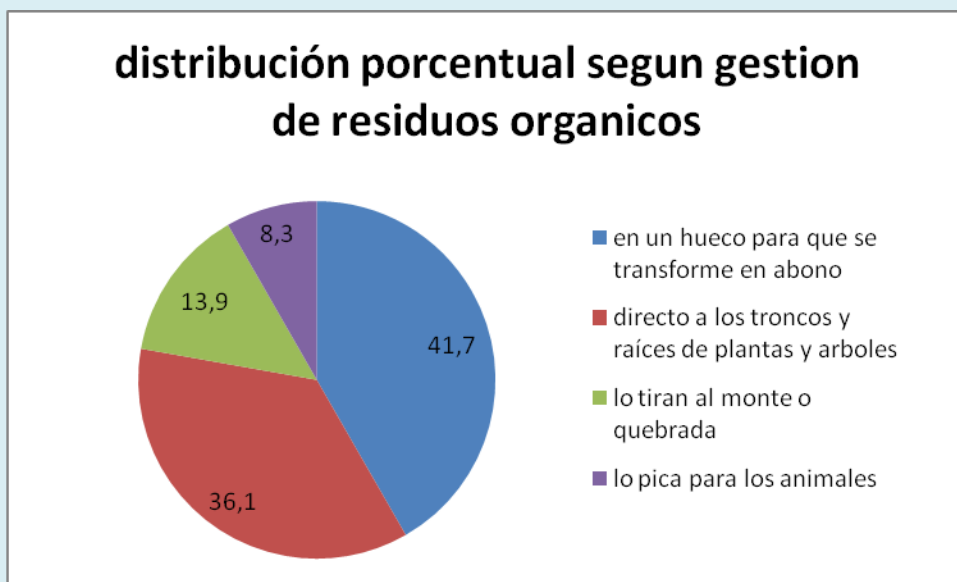


Grafico n° 9

El hecho de que exista una valoración de los residuos orgánicos como abono o comida para gallinas y patos puede permitir la introducción de alternativas de sistemas para la mejora en la gestión del material como insumo para la producción de abonos a usar en las huertas que los habitantes tienen en sus casas.

Ahora respecto del manejo de los restos inorgánicos, obtuvimos los siguientes resultados:

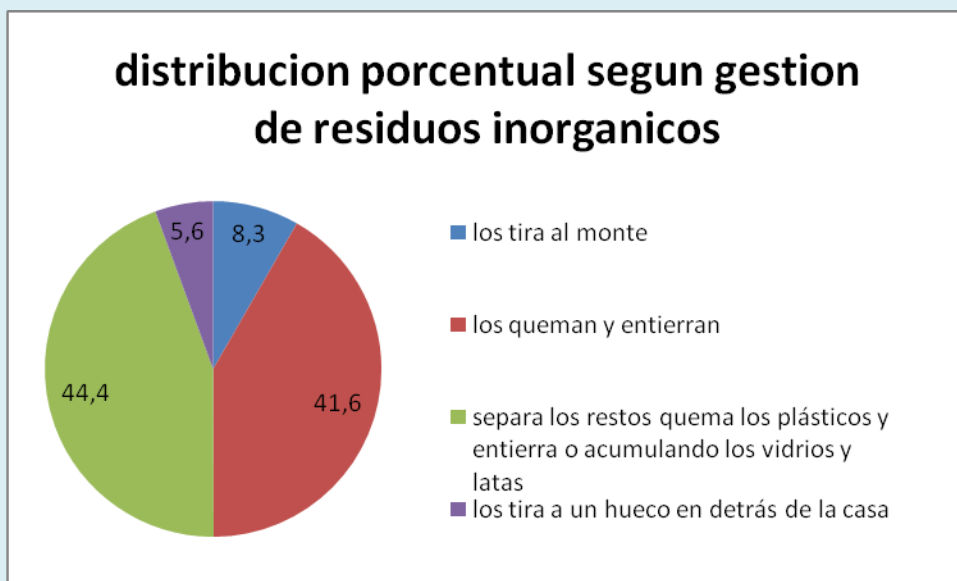


Grafico n° 10

En este sentido podemos decir que la alta tendencia a quemar y enterrar se presenta también como una ventaja al presentar mejoras a los sistemas de gestión usados, la separación de basuras puede sumarse a otras medidas que permitan minimizar aun mas los volúmenes de estos residuos.

Respecto de las enfermedades sufridas por las familias en el último año obtuvimos lo siguiente:

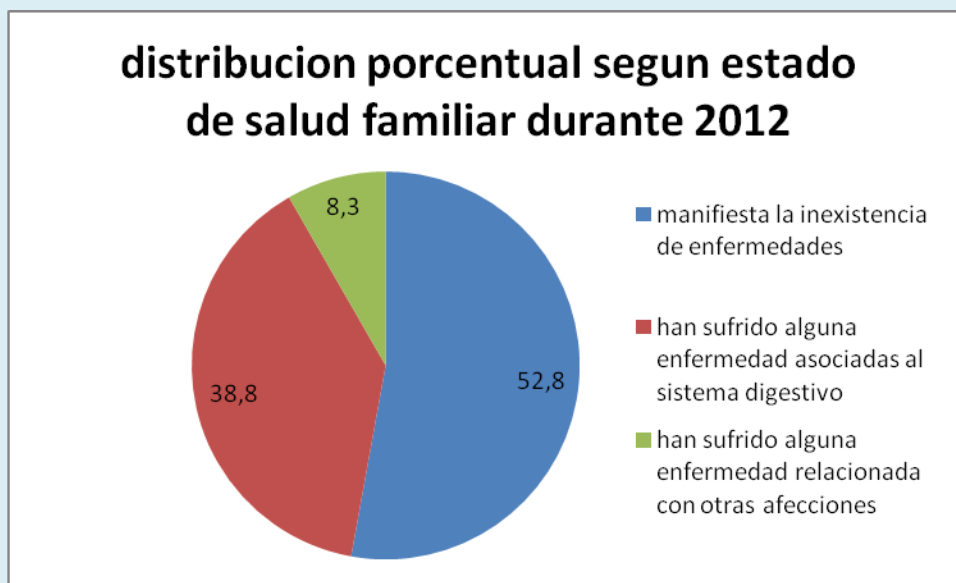


Grafico n° 11

Si bien mas de la mitad de las familias entrevistadas no manifiesta enfermedades, otro alto porcentaje manifiesta que miembros de su familia han sufrido alguna enfermedad asociada al sistema digestivo (vómitos, diarreas y cólicos) acompañada de fiebres y deshidrataciones. Aquí es donde toma relevancia la gestión sanitaria domiciliaria, debido a que los problemas descritos anteriormente en los sistemas de gestión de todo tipo de residuos, tienen incidencia en este tipo de enfermedades.

En el ítem asociado a los métodos con que las familias hacen frente a los casos de enfermedad en su interior obtuvimos lo siguiente:

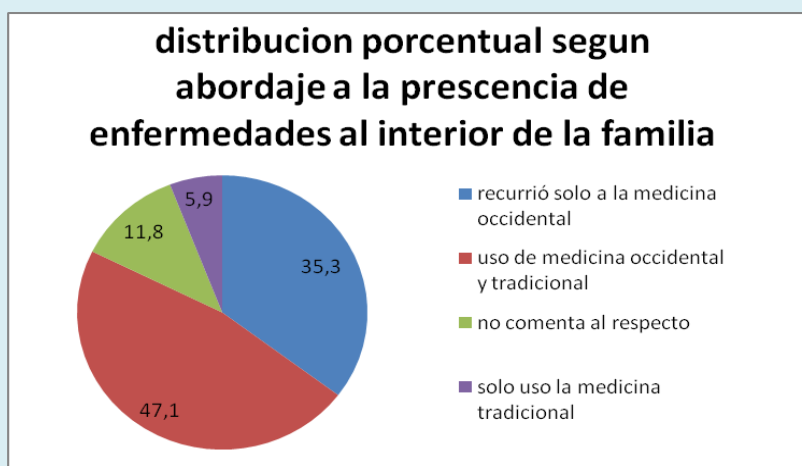


Grafico n° 12

## **Recomendaciones**

Si bien esta aplicación fue planteada de manera simple, arrojo datos cualitativamente relevantes para el desarrollo del análisis, y criterios para el diseño de propuestas para mejorar los sistemas de gestión usados por la comunidad.

Por otro lado al insertar en el corto plazo un sistema de suministro de agua que permita su llegada directo a las viviendas nos enfrentamos a grandes desafíos. Si seguimos esta línea, debemos de dividir la atención en las entradas y salidas de estos nuevos sistemas-vivienda de gestión de volúmenes líquidos.

Por un lado tenemos los volúmenes de entrada, si consideramos que el sistema de abastecimiento propuesto se basa en la instalación de un pozo artesiano que impulsa agua usando una bomba eléctrica de elevación hacia una torre donde se encuentran 2 tanques de 5.000 lt. Y que luego sea distribuida a las viviendas a través de una red subterránea existente nos encontramos con una primera situación, la electricidad que alimentaría la bomba de elevación solo funciona 8 horas al día, por ende el sistema de entrada a la vivienda debe, primeramente, alimentar uno o mas tanques (con los que ya cuenta la comunidad) dotados de una válvula de corte automático cuando llega al nivel máximo y apostado en torretas para contar con una presión de salida suficiente (altura de columna líquida). Esto permite que la familia cuente con suministro en las horas que no funciona el generador eléctrico de la comunidad, pues en las horas de funcionamiento los tanques se mantendrán en llenado continuo (aunque ignoramos si un solo pozo puede surtir a toda la comunidad de agua, ni por cuanto tiempo lo lograra). En este tema tenemos el reto de la purificación del agua extraída de las napas subterráneas, ya sea a nivel central en los tanques de acopio comunitario, o en los tanques de las viviendas; para esto se debe tomar una muestra y realizar un análisis del agua extraída, según los resultados podemos proponer el sistema mas adecuado a la necesidad emergente.

Respecto de las salidas de volúmenes líquidos nos enfrentamos otra situación desconocida pues, si bien conocemos sobre los usos sanitarios en la actual situación, no podemos predecir una vez se cuente con suministro permanente. En este sentido no podemos mensurar el volumen futuro de líquido desechado a diario por una vivienda en la combinación de las distintas tareas cotidianas (beber, cocinar, lavar utensilios de cocina, aseo personal incluidas las eventuales duchas, y otros usos). Pero bien podemos proponer la instalación de sistemas de limpieza de estos volúmenes, como por ejemplo la instalación de desgrasadores y biofiltros, a fin de minimizar los efectos nocivos del vertimiento de grandes concentraciones de poli fosfatos propios de los productos de limpieza y aseo personal.

Sobre la gestión de aguas negras (fecas y orines) lo primero es dotar de pozos sépticos a las viviendas que no cuentan con uno (aunque existen otras soluciones factibles de usar como por ejemplo la letrina-abonera húmeda), debido a su aceptación entre la población y lo económico de su instalación. Por otro lado debe de implementarse una revisión de los pozos existentes y un plan de mantención periódica a fin de prolongar su vida útil y asegurar su buen funcionamiento.

Respecto del lavado de utensilios de cocina (y en extensión de los demás usos domiciliarios) se deberá equipar las viviendas con mobiliarios e infraestructuras adecuadas para la realización de las tareas (que tenderán a desarrollarse en casa), esto puede significar grandes cambios culturales a mediano y largo plazo. La instalación de lavaplatos, piletas de ducha, fregaderos de ropa y otros, será inevitable, por ende se debe de proponer alternativas económicas y eficientes que permitan un mejor uso del recurso hídrico.

Sobre el tema de residuos sólidos la comunidad cuenta con una buena disposición para proponer la implementación de aprovechamiento eficiente de los residuos orgánicos en la producción de abono, para esto se puede utilizar las composteras o aboneras de montón, o la producción de humus cultivando al mismo tiempo gusanos rojos californianos en medio aislado del suelo; los productos pueden ser muy bien aprovechados por las madres de familia en sus huertas hogareñas. En cuanto a los residuos inorgánicos solo se recomienda fortalecer la separación de desechos, la reutilización de parte de ellos; de los restos no queda otra opción mas que quemarlos y enterrar la escoria residual en un relleno sanitario.

Si bien las medidas antes mencionadas ayudan a minimizar la probabilidad de contagios con enfermedades relacionadas con el sistema digestivo, se recomienda realizar algunas capacitaciones respecto de medidas de higiene

en la manipulación de alimentos, abordando la coexistencia del ser humano con animales domésticos (perros, gatos, gallinas, patos, gansos, etc.) debido a las muchas infecciones que pueden provocar al hábitat humano. Respecto del mismo tema sería de gran ayuda generar alguna capacitación relacionada con las enfermedades mas recurrentes en las comunidades y sus síntomas, pues muchas veces aparecen brotes de enfermedades ocultas bajo el velo de los síntomas, llevando a malos entendidos pues se confunde el síntoma con la enfermedad.

Para finalizar se felicita al grupo de voluntarios por el agua, pues sin su desinteresada labor no hubiera sido posible la recolección de la información que nos sirvió de marco en esta discusión sobre los sistemas de gestión usados en la comunidad de Mocagua y los puntos clave en el abordaje de la mejora para su calidad de vida.

## **Anexo n° 1**



1.- Lucy arimuya Henry Dosantos	Barri o princi pal	1	2	2	si	4	1000 500 500 1000	si	12 galones	si	Rio poz o	P séptico	12
2.- Xerlinton Zapata	Barri o princi pal	1	2	3	si	1	500	Si	20lt	si	Poz o arte sian o	No tiene	5 baldes
3.- Miro Zapata C.	Barri o princi pal	1	4	3	si	2	1000 1000	si	20 lt.	si	rio	P séptico	20 lt
4.- Eulalia Cohelo Ahue	Barri o princi pal	1	3	5	si	4	1000 200 500 500	si	8 gal	si	rio	P séptico	8 baldes
5.- Donelia M. Santiago perez	Barri o princi pal	2	5	3	si	3	500 500 1000	si	10 gal	si	Rio que bra da	P séptico	32 gal
6.- Segundo Rivero Mego	Barri o princi pal	1	1	0	si	2	1000 1000	si	16 lt	si	Rio que bra da	Letrina p séptico	2 baldes
7.- Victoria Melendez H.	Barri o princi pal	1	2	2	si	3	1000 500 1000	si	10 gal	no	rio	P séptico	6 baldes
8.- Dexi Mari Rojas M	Barri o princi pal	2	4	7	si	2	1000 500	no	12 gal	A veces	rio	P séptico	24 gal
9.- Juan Carlos P.	Barri o princi pal	1	4	5	si	1	1000	si	16 gal	si	rio	P séptico	48 lt
10.- Francisca Solano	Jardín palmi tas	1	2	0	si	2	1000 500	si	3 baldes	si	Ad min istr a	P séptico	3 baldes

											bien el tanque		
11.-Alexandra Curico	Jardín palmitas	1	2	4	si	1	500	si	3 baldes	A veces	Rio quebra da	P séptico	
12.-Moira Leon	Jardín palmitas	1	2	4	si	1	500	si	2 baldes	si	quebra da	No tiene	
13.-Mercedes Curitima	Jardín palmitas	1	2	5	si	1	1000	si	3 baldes	A veces	Rio quebra da	P séptico	7 baldes
14.-Audy Moran	Jardín palmitas	1	2	4	si	1	500	si	2 baldes	si	Quebra da y rio	no	--
15.-Janeth Valderrama	Jardín palmitas	1	2	3	si	1	1000	si	2 baldes	A veces	quebra da	P séptico	5 baldes
16.-Teresa Farias	Jardín palmitas	1	3	4	si	2	1000 1000	si	2 baldes	A veces	Pozo o rio	P séptico	5 baldes
17.-Rosa Sanchez	Jardín palmitas	2	6	6	si	2	1000 1000	si	3 baldes	A veces	quebra da	P séptico	5 baldes
18.-Sergio Leon Macedo	Jardín palmitas	1	2	7	si	3	1500 300 300	si	16 lt	Si, solo para los niños	rio	Baño lavable	16 baldes
19.-Hector Leon Macedo	Jardín palmitas	2	4	6	si	2	1000 1000	si	12 baldes	si	rio	Baño lavable	15 baldes
20.-Jose rodriguez angulo	Jardín palmitas	1	2	--	no	--	--	--	--	si	Lluvia del tanque del veci	no	--



											no		
21.- Luis Ferreira	Jardín palmitas	1	1	4	si	2	500 500	si	--	A veces	Quebrada y rio	Taza lavable	8 baldes
22.- Bernardo Alberto Solano	Jardín palmitas	1	2	4	si	2	500 1000	si	60 lts	Si, tbn cloran la de lluvia	rio	Taza lavable	4 baldes
23.- Jesus Antonio Morayan Olivas	Jardín palmitas	1	2	4	si	1	500	si	13 lts	no	Tan que siempre	Compart e baño lavable	5 baldes
24.- Ernesto Leon Castillo	Jardín palmitas	2	3	2	si	2	500 500	si	60 lts	Solo de la quebrada (la de lluvia no)	Desde de la quebrada mata mata	P séptico	10 baldes
25.- Alexander Aguirre Zapata	Jardín palmitas	1	1	0	si	3	250 300 1000	si	3 baldes	no	Del parque cuando falta	P séptico	WC
26.- Teodoro Castro	Jardín palmitas	1	2	0	si	1	1000	si	4 baldes	Si cuando es de rio	Rio	Taza lavable	5 baldes
27.- Jardin	Jardín palmitas		2	20	si	1	500	si	6 baldes	si	Del vecino	Taza sanitario lavable	40 baldes
28.- Glenis Leon	Barrio La Loma	2	5	7	si	2	1000 500	si	4 baldes	Si para los niños	Quebrada o rio	P septico	12 baldes
29.- Nimia Vardales	Barrio La Loma	3	5	15	si	1	1000	si	5 baldes	Si pero la del rio o quebrada	Quebrada o	No tiene	--

										da	rio		
30.- Neri segundo	Barri o La Loma	1	2	1	si	1	1000	si	2 baldes	si	Administrat tan que	P séptico	6 baldes
31.- Orlando Chuña	Barri o La Loma	5	12	16	si	2	1000 500	si	6 baldes	Si para los niños	Rio o que bra da	P séptico	12 baldes
32.- Juan Jeiner Chuño	Barri o La Loma	1	2	0	si	1	1000	si	2 baldes	No porque usa del tanque	De la que bra da	P séptico y presta a vecinos a veces	2 baldes
33.- Ada Luz Bardela	Barri o La Loma	1	2	7	si	1	500	si	1 ½ baldes	Si por los niños	Veci nos cerc ano s o que bra da	No tiene	--
34.- Diego Ignacio Leon Vasquez	Barri o La Loma	1	1	1	si	1	1000	si	2 baldes	si	Que bra da o rio	P séptico	3 baldes
35.- Leon Alban	Barri o La Loma	1	2	2	si	2	500 1000	si	2 baldes	Solo la de la quebra da	poz o	---	---
36.- Rosalba Chuño	Barri o La Loma	2	5	7	si	1	1000	si	5 baldes	si	Veci nos cerc ano s y rio	P séptico	10 baldes
37.- Martha Lalumpa	Barri o La Loma	1	1	5	si	2	500 500	si	2 baldes	no	que bra da	P séptico	1 balde

## **Anexo n° 2**

nombre	Donde lava loza	Donde desagua restos de agua	Donde se hace aseo personal	Cuantos baldes usa	Sistema para lavar ropa	Que hace con basura orgánica	Que hace con basura inorgánica	Han sufrido enfermedades en ultimo tiempo	Como las han tratado
1.-	casa	A la tierra	Tanque rio	3 baldes (15 gal)	en baldes y bandejas a mano	Recicla para realizar abono	Quemarlos y enterrarlos	Si ceguera del hijo	Leche materna y gotas
2.-	Pozo rio	rio	Rio tanque	3 baldes 10 gal	Baldes y bandejas a mano	reciclado	Enterrado y quemado	no	--
3.-	Quebradita (pasera)	Al suelo	Paseras rio	60 lt	Baldes y bandeja a mano	enterrarla	Reciclarlo para quemarla	no	--
4.-	paseras	Al piso	Rio Agua lluvia	13 baldes	Baldes y bandejas a mano	recicla	Entierra y quema	no	--
5.-	Rio Quebrada tanque	A la tierra	En rio y tanque	28 gal	ídem	Realizan Abono orgánico	Entierra e incinera	no	--
6.-	Lavatorio de cocina	Al suelo	En baño casa	Llave directo del tanque	ídem	entierra	Enterrar y quemar	no	--
7.-	Tanque rio	al suelo	Agua tanque o rio quebrada	Agua corriendo rio	Ídem en rio	abono	Entierra y quema	Si, gripas, cólicos y dolores de cabeza	Medicina occidental y tradicional
8.-	rio	al suelo	Tanque agua lluvia	36 gal	ídem	entierra	Entierra y quema	no	--
9.-	estanque	En estanque circular	rio	Rio corre	ídem	Al barranco	Al barranco	no	
10.-	En casa	en zanja	En casa o quebrada	Agua quebrada	Platón o quebrada	Al hueco	Plástico quemado y vidrio guarda	No	--
11.-	Casa o quebrada	Bajo la cocina y cuando esta limpia	Casa o quebrada	Agua quebrada	Pasera quebrada	Como abono a los	Plástico quemado y lata-vidrio	Si, diarrea, niña pequeña	Medicina tradicional y remedios

		va al baño				arboles	al monte		del promotor
12.-	En el pozo	Al pozo	En pozo	Agua pozo	En pozo sobre 3 tablas	Al monte	Plástico quema y vidrio recicla	Si, gripa y neumonía, niña pequeña	Al hospital
13.-	En el pozo o en cocina	Bajo la cocina en zanja	Pozo o tanque	Agua pozo	Bandeja, cepillo, en pasera o pozo	Al monte	Algo quema y otras cosas al monte	no	--
14.-	Casa y quebrada	Al lado de casa en barranco	quebrada	Agua quebrada	pozo	Bajo arboles	Quema plásticos y recoge vidrio	no	--
15.-	cocina	Canal bajo cocina	Quebrada y río y casa	Agua quebrada	En casa cuando hay agua, sino en Quebrada	Monte como abono	Plástico quema, vidrio al hueco	no	--
16.-	En casa cuando hay agua sino en el pozo	Debajo de la pasera	En río o en tanque (casa)	De lluvia y de río	En el pozo sobre la pasera	Cascara huevo quema, cascara de plátano como abono	Plástico quema y vidrios y latas al hueco	no	--
17.-	Pasera de casa	Al aire libre bajo la casa	Pozo cuando no hay lluvia	Lluvia quebrada	Tengo pasera	Al hueco	Plástico quema vidrio recicla	no	--
18.-	Agua de río	zanja	En casa	Quebrada y agua lluvia	A mano y mazo, cepillo	Al hueco para abono de plantas	Plástico quema para fogón	Si, los niños de diarrea, gripa dolor de cabeza	Medicina tradicional
19.-	En la casa	Zanja y al algo	En casa	Agua lluvia	A mano mazo y jabón	Al hueco	Plásticos quema	Si, gripa fiebre dolor de cuerpo tos	Tradicional y occidental
20.-	En casa	Caño cuneta	En casa de la suegra	Agua lluvia y río	A mano en río	Se pica para los animales	Se quema plástico y al hueco	no	--
21.-	En casa	En zanja	En casa	Agua lluvia	A veces en al quebrada	Al hueco	Plástico quema y vidrio al	Si, fiebre, gripa, malaria, dolor	Vegetal botica

					o río		montón	de cabeza	
22.-	En casa, río y quebrada	Cuneta que pasa por el vecino	En casa y río	Lluvia o quebrada	A mano cepillo jabón mazo	A las matas	Plástico quema, vidrios y latas al hueco	Si, gripa, diarrea jóvenes niños	Medicina occidental
23.-	En el pozo de la casa	Zanja y va a piscicultura	El pozo de la casa	Filtran cuando llueve y se llena	Jabón mazo cepillo	Atrás de la casa	Atrás de la casa	Si, gripa fiebre, vómitos, diarreas, alergia en niños	Al medico
24.-	En casa	zanja	En casa	Lluvia, río quebrada	Cepillo jabón mazo	En los trancos de los arboles de cocos	Plástico quemado para fogón	Si, gripa fiebre, vomito, diarrea, nacido, niños y 1 adulto	Hospital y botica
25.-	En casa	Tubería y da al lago	En ducha	Agua lluvia	Manual agua río	Para las gallinas	Hueco	no	--
26.-	En casa	En la cuneta	En casa	Agua lluvia	Bandeja mazo cepillo	huaco	hueco	Si, gastritis gripa, fiebre tos, la señora	hospital
27.- jardin	En jardin	Se dispersan en suelo	En jardín	Agua lluvia	Jabón cepillo	Se queman	Plástico para fogón y el resto se quema	Si, infección ojos, gripa, fiebre, gusanos, los niños	Medicina occidental y tradicional
28.-	En cocina	Al lado de la cocina	Tanque y quebrada	Agua lluvia y quebrada	Bandejas y baldes	entierra	Entierra y quema	no	--
29.-	En cocina	Al suelo	Quebrada y río	quebrada	Bandejas y baldes	Hueco y echan en las plantas	Hueco o sino la queman	Si, gripa y dolor de barriga y fiebre, mama, hermanos e hijos	Medicina occidental y tradicional
30.-	En río y tanque	Al suelo y se forma charco	En casa o río	Tanque o río	Cuando es mucha ropa va al río para no gastar lo del tanque	A tronco o en hueco	Lo acumula y luego quema	no	--
31.-	En la	Al caño y se	En pozo, tanque y	Quebrada, río y sino	Quebrada sino en	A los	Plásticos quema	no	--

	cocina	encharca el suelo	rio	del tanque	rio	animales	vidrios amontona		
32.-	Pozo que queda bajo la casa	Por caño se va al pozo grande	En la quebrada	En la quebrada	La quebrada	Las junta y las deposita luego en las plantas del solar	Bptellas plásticas quema, plásticos otros para candela y botellas de vidrio para decorar jardín	Si, tuberculosis la señora	No dice
33.-	Lluvias sino pozo	Cañito detrás de la cocina	quebrada	quebrada	quebrada	Bota atrás de la casa donde hay un hueco	quema	Si, fiebre, diarrea, gripe, bebe, niño	---
34.-	En cocina o casa de mama	Lado cocina y se encharca	Agua del tanque y si no hay en la quebrada	Lluvia o quebrada	Agua del tanque y si no hay en la quebrada	Raíces de las plantas	Quema todo	Si, dolor de cabeza y barriga, y tos, hijo	Medicina occidental y tradicional
35.-	Dentro de la casa	A la pasera	Casa y quebrada	Lluvia o quebrada	quebrada	En raíces de arboles y otras plantas	Queman papeles y plásticos y amontona n vidrios a 50 mt. de la casa	Si, fiebre tos y diarrea, padre e hijos	Medicina occidental y tradicional
36.-	En la casa en pasera	En pasera y cae abajo no en quebrada ni charco	Quebrada o rio	Agua rio y quebrada	En casa (cuando hay agua en tanque) sino en quebrada o rio	hueco	Amontona en rincón y luego quema	Si, paludismo, soguero, dolor ojo, padre y los niños	Medicina occidental
37.-	cocina	Detrás de la cocina, no hay problema con losw vecinos	Rio o quebrada	Quebrada rio tanque	Quebrada y en casa para cuidar el agua de lluvia del tanque	hueco	Plásticos candela y el resto amontona en patio y quema	no	--

## ANEXO 2

<b>años</b>	<b>Nº de nacimientos</b>
1993	19
1994	13
1995	15
1996	14
1997	15
1998	10
1999	19
2000	15
2001	23
2002	17
2003	19
2004	23
2005	16
2006	21
2007	18
2008	15
2009	13
2010	9
2011	18
2012	17
<b>promedio</b>	<b>16,45</b>
<b>desv est</b>	<b>3,748</b>