



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

“PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD LAIME CAPULISPUNGO, PARROQUIA MATRIZ CANTON GUAMOTE, CHIMBORAZO 2015”.

TRABAJO DE TITULACION

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADA EN PROMOCIÓN Y CUIDADOS DE LA SALUD

MÓNICA CLEMENCIA BENALCÁZAR LUNA

RIOBAMBA ECUADOR

2015

CERTIFICADO

El tribunal de Tesis certifica que el trabajo de investigación titulado “PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD LAIME CAPULISPUNGO, PARROQUIA MATRIZ CANTON GUAMOTE, CHIMBORAZO 2015”. De responsabilidad de la Srta. Mónica Clemencia Benalcázar Luna ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dra. Martha Cecilia Mejía Paredes
DIRECTORA DE TESIS

Lcdo. Jonathan Guillermo Santos Benítez
MIEMBRO DE TESIS

AGRADECIMIENTO

A DIOS por haberme dado la vida y brindarme la oportunidad de cumplir mis metas.

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, por haberme impartido sus conocimientos, durante estos años de sacrificio y estudio.

A la Doctora Martha Mejía y Licenciado Jonathan Santos, quienes fueron mis guías y orientadores durante la elaboración de este arduo trabajo.

A la Comunidad Laime Capulispungo y la Organización KNH.

Por abrirme las puertas de la Comunidad y prestigiosa Organización, y brindarme el apoyo necesario para concluir con éxito, este trabajo de investigación.

A todas las Personas que han posibilitado y permitido alcanzar este sueño, brindándome las herramientas necesarias para luchar por una sociedad y un Ecuador mejor.

GRACIAS.

DEDICATORIA

Este trabajo lo dedico a mis Padres Alejandro y Mónica, quienes con cariño y paciencia me han brindado su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi Carrera.

Una especial dedicatoria a mi Hija Rafaela Valentina, que ha sido mi fuente de inspiración a lo largo de este tiempo y por eso hoy puedo ver alcanzada mi meta.

A mi hermano Danilo Alejandro

En fin a todos, quienes compartieron conmigo el tiempo y el esfuerzo para culminar con éxitos esta investigación científica y alcanzar mí meta.

Mónica Clemencia Benalcázar Luna

RESUMEN

La presente investigación. Tuvo como principal objetivo implementar un programa educativo sobre calidad del agua para consumo humano en las familias de la comunidad Laime capulispungo. El estudio fue de tipo descriptivo y transversal. Para determinar la calidad de agua de consumo, se realizó un análisis físico, químico y bacteriológico en el Laboratorio de Ciencias de la ESPOCH. Para identificar las prácticas de purificación de agua y saneamiento, enfermedades que prevalecen en la comunidad en relación al consumo de agua, se aplicó una encuesta. El universo de estudio fue de 360 pobladores, del cual se obtuvo una muestra de 196 habitantes a quienes se les realizó el estudio.

Los resultados de los análisis muestran que el agua de consumo de la comunidad Laime está contaminada con coliformes fecales (54.70), coliformes totales (889.0) lo cual no debería existir en el agua y constituye un riesgo para la salud de esta población. Los habitantes de la comunidad no tienen conocimiento de los métodos de purificación del agua, y no tienen prácticas de saneamiento adecuadas, y las enfermedades que se presentan con mayor frecuencia son: infección intestinal en niños de 0-10 años (32.14%), parásitos intestinales (26.53 %) y fiebre tifoidea en edades de 22-32 años (30.10%). En base a los resultados obtenidos se procedió a implementar el programa educativo sobre calidad del agua a través de siete módulos que incluyeron temas de saneamiento ambiental y prevención de enfermedades.

SUMMARY

This research had as main objective to implement an educational program on water quality for human consumption in the families of the community Laime Capulispungo. The study was descriptive and transversal. A physical, chemical and bacteriological analysis to determine the consumption water quality was made in the Laboratory of Sciences of the ESPOCH. A survey was applied to identify water purification and sanitation practices, in addition to diseases that are prevalent in the community in relation to water consumption. The study universe was of 360 inhabitants, from which it was obtained a sample of 196 inhabitants to whom were conducted the study.

The results of the analyses show that the water of consumption of the community Laime is contaminated with fecal coliformes, which constitutes a risk to the health of this population. The inhabitants of the community don't know the methods of purification of the water, they don't have proper sanitation practices, and the diseases that are most frequently are: intestinal infection in children of 0-10 (32,14%), intestinal parasites (26,53%) and fever typhoid in ages of 22-32 years (30,10%). The educational program on water quality was implemented based on the obtained results through seven modules that included topics of environmental sanitation and disease prevention.

INDICE DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO.....	3
DEDICATORIA.....	4
RESUMEN.....	5
SUNMARY.....	6
I. INTRODUCCION.....	12
II. OBJETIVOS.....	16
A. General.....	16
B. Especifico.....	16
III. MARCO TEÓRICO.....	17
A. Antecedentes.....	17
B. Enfermedades más comunes producidas por el agua.....	18
C. Prevención.....	21
IV. METODOLOGIA.....	28
A. Localización y Temporalización.....	28
B. Variables.....	28
1. Identificación.....	28
2. Definición.....	28
3. Operacionalización de variables.....	29
C. Tipos y diseño de la investigación.....	32
D. Población, Muestra o Grupo de Estudio.....	32
E. Descripción del Procedimiento	33
F. Técnicas e instrumentos de información	34
G. Aspectos éticos.....	34
V. RESULTADOS	35

A.	Conocimiento.....	35
B.	Prácticas.....	41
C.	Problemas de salud.....	46
D.	Proyecto Educativo.....	50
VI.	CONCLUSIONES.....	100
VII.	RECOMENDACIONES.....	101
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	102
IX.	ANEXOS.....	109

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°1. Análisis Físico del agua en la Comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	35
CUADRO N°2. Análisis Químico Físico del agua en la Comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	36
CUADRO N°3 Análisis Bacteriológico Físico del agua en la Comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	37
CUADRO N°4. Criterio sobre la calidad del agua de los pobladores en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	38
CUADRO N°5 Criterios sobre la calidad de agua en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	39
CUADRON°6. Técnicas de purificación del agua que utiliza la población Laime Capulispungo, Abril 2015.....	41
CUADRO N°7. Formas de abastecimiento del agua con la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	42
CUADOR N°8. Forma de Eliminar los desechos de los habitantes de la Comunidad Laime Capulispungo Abril 2015.....	43
CUADRO N°9. Frecuencia de lavado de manos de los habitantes en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	44
CUADRO N° 10 Higiene de los alimentos en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	45
CUADRO N°11. Enfermedades relacionadas con la calidad de agua en el último año en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	46

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N°1. Análisis Físico en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	34
GRAFICO N°2 Análisis Químico en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	35
GRAFICO N°3 Análisis Bacteriológico en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.....	36
GRAFICO N°4. Criterio sobre la calidad del agua de los pobladores en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	39
GRAFICO N°5. Criterios sobre la calidad de agua en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	40
GRAFICO N°6. Técnicas de purificación del agua que utiliza la población Laime Capulispungo, Abril 2015.....	41
GRAFICO N°7. Formas de abastecimiento del agua con la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	42
GRAFICO N°8. Forma de Eliminar los desechos de los habitantes de la Comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	43
GRAFICO N°9. Frecuencia de lavado de manos de los habitantes en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	44
GRAFICO N°10. Higiene de los alimentos en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	45
GRAFICO N°11. Infecciones Intestinales en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	46

GRAFICO N°12. Parásitos intestinales en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	47
GRAFICO N°13. Fiebre Tifoidea en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	47
GRAFICO N°14. Sarnas en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	48
GRAFICO N°15. Hongos en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.....	48

I. INTRODUCCIÓN

El agua es uno de los elementos naturales más significativos que se encuentra en mayor cantidad en el planeta Tierra, ya que conjuntamente con el aire son los que permiten el desarrollo de vidas.

Es importante tener en cuenta que todos los cuerpos están formados en una alta proporción por agua, ya que forman los músculos, órganos y los diferentes tejidos.

El agua forma parte del 70 % del peso del cuerpo humano. El cerebro humano, está constituido de un 95 % de agua, la sangre de un 82%, y los pulmones de un 90% de agua. Es por ello, que apenas una diferencia del 2% en la composición de nuestro cuerpo puede tener graves consecuencias como los síntomas de la deshidratación y puede causar la muerte (1)

El agua es indispensable para la vida, la salud y un derecho humano. En situaciones extremas, es posible que no se disponga de agua suficiente para atender a las necesidades básicas y, en estos casos, es de vital importancia ingerir una cantidad de agua potable para que pueda vivir una persona. En la mayoría de los casos, los principales problemas de salud son causados por la falta de higiene y al consumo de agua contaminada., a la cual la mayoría de nuestra población aun carece. (2)

El agua se comporta como un lubricante en casi todos los procesos del cuerpo, sobre todo en la digestión, como en la boca, la propia saliva ayuda a masticar y a deglutir el alimento, de modo que se asegure un buen movimiento por el esófago. El agua también lubrica las articulaciones y los cartílagos de forma que permite el movimiento con menor rigidez y de manera más líquida. (3)

Según la ONU, y los diversos estudios realizados para disminuir la muerte infantil, a desplegado un arduo contingente para desarrollar y llevar a cabo proyectos para la purificación del agua, y evitar el derrame de desperdicios tóxicos de las grandes industrias hacia los ríos, que por lo general la mayoría de la poblaciones aledañas a ellas son las que consumen y sufren las consecuencias de esta gran contaminación ambiental y humana; para que sea un recurso vital adecuado para el consumo humano, según estadísticas existen un millón y medio de niños que mueren por causa de enfermedades transmitidas por el agua, y son 2600 personas que no tienen un sistema adecuado de saneamiento y peor aún un sistema de agua potable(3)

Según la OMS cada año son diagnosticados con algún tipo de enfermedad derivada del agua en un número de 4000 millones de personas, entre niños y adultos mayores que son el grupo más vulnerable de una población por lo general se presentan en problemas gastrointestinales por agua no tratada, presentando síntomas como vómito, diarrea, fiebre y dolor abdominal, provocando una gran deshidratación y en muchos casos hasta la muerte (3)

Las enfermedades infecciosas y parasitarias gastrointestinales son causantes de una gran mortalidad por el uso y consumo de agua insalubre. (4)

Esto generalmente ocurre en sistemas potables públicos o comunidades, toman sus aguas de las aguas superficiales (lluvia, ríos, lagos, etc.), que pueden estar contaminadas por los restos de animales infectados o personas. (4)

El agua y los alimentos contaminados se consideran como los portadores de bacterias, virus o parásitos. Los mismos que habitan y se desarrollan en el tracto

intestinal y dejan el cuerpo por medio de las heces, los mismas que al ser eliminadas de un organismo en lugares y espacios inadecuados se pueden pasar a otro organismo vivo. El ser humano por necesidad vital bebe agua, muchas veces inadecuada, siendo propenso a muchas enfermedades muy habituales en el medio como son: cólera, fiebre tifoidea, disenterías, poliomielitis, hepatitis y salmonelosis, entre otras enfermedades. (4)

A nivel nacional 21.768 viviendas, en las zonas urbanas y rurales de los hogares ecuatorianos consumen mensualmente en promedio 27,02 m³ de agua, siendo los hogares de Los Ríos los que más consumen con 54,5 m³ en promedio, mientras en Cotopaxi se consume 11,8 m³ convirtiéndose en la provincia que menos agua potable utiliza. (5)

En febrero de 2011 se realizaron análisis físico-químicos y microbiológicos como lo indica la norma TULAS (Texto Unificado de Legislación Ambiental Secundaria) para el agua que requiere desinfección, en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo, (Laboratorio de Análisis Técnico- Facultad de Ciencias). Los resultados de los análisis concluyeron que el agua que se capta en San Pablo y Llío para el suministro de la ciudad de Riobamba, es de buena calidad y cumple con las normas antes mencionadas para aguas de consumo humano, y por lo tanto, no es necesaria la instalación de una planta convencional de tratamiento de agua, pero si es importante que se purifique al agua que se destinará para el consumo de la población. (6)

En la comunidad Laime Capulispungo los pobladores solo tienen acceso al agua entubada que llega de una vertiente, sin tomar en cuenta los métodos de purificación en el hogar y en el tanque reservorio que poseen, ya que el mismo está

en contacto con el sol y sin el debido mantenimiento y limpieza adecuado, para poder distribuir agua potable y adecuada para su consumo.

Esta investigación por tanto contribuirá a mejorar el estado de salud de la comunidad a través del programa educativo sobre calidad del agua para consumo humano en las familias de la comunidad Laime Capulispungo.

El agua que se mantiene estancada en el reservorio debe ser tratada en base a la calidad química y bacteriológica del agua a la que se le debe dosificar la cantidad de cloro residual granulado según el líquido existente.

Cabe recordar que la comunidad se encuentra en una delicada situación debido a la calidad del agua por lo que habitantes presentan problemas de salud como: escabiosis, parasitosis, pediculosis, hongos.

“Que el agua sea conservada limpia y segura para todos los seres humanos, que no sea objeto de guerras y enfrentamientos” (7)

II. OBJETIVOS

A. Objetivo General

Implementar un programa educativo sobre calidad del agua para consumo humano en las familias de la comunidad Laime Capulispungo, Guamote Chimborazo.

B. Objetivos Específicos

1. Identificar la calidad del agua en la Comunidad Laime Capulispungo.
2. Determinar las prácticas de saneamiento de la población.
3. Identificar los principales problemas de salud en relación a la calidad del agua en las familias de la comunidad Laime Capulispungo.
4. Diseñar el programa educativo

III. MARCO TEÓRICO

A. ANTECEDENTES

El agua es un combinado químico en el que cada molécula está compuesta por tres átomos: dos de hidrógeno y uno de oxígeno. En los seres vivos es un componente esencial para vivir, hasta nuestro cuerpo está formado por un 65 % de agua. Por eso el agua es considerada como líquido vital. (1)

El ser humano necesita de un mínimo de tres litros de agua purificada por día para su consumo y agua potable para cocinar y lavar platos, para su higiene personal y lavar ropas, dependiendo de los usos y las costumbres, así como del clima. El abastecimiento de agua potable para la población y el tratamiento de aguas servidas es de suma importancia en la gestión del agua. (1)

El agua es funcionalmente necesaria para la supervivencia humana. Debe haber un equilibrio entre la ingestión y la pérdida de agua. El agua se une al organismo a través de alimentos y bebidas incluyendo el agua y líquidos a base de esta. (2)

Las enfermedades transmitidas por el agua pueden caracterizarse como aquellas originadas por organismos microbiológicos y aquellas producidas por sustancias tóxicas inanimadas o diluidas en el agua. Una diferencia entre las dos categorías es que las enfermedades producidas por organismos microbiológicos generalmente se dan a conocer en los individuos con episodios agudos, mientras que las producidas por sustancias químicas tóxicas pueden mostrar síntomas agudos como en forma acumulativa crónica, dependiendo de su unión con el agua. (8)

El mayor uso del agua por el hombre según datos estadísticos consume aproximadamente 300 litros de agua por día, se requiere grandes volúmenes de agua para cubrir las necesidades de los habitantes; lo que involucra trasladarlas de lugares cada vez más alejados con un alto costo económico y social. (9)

Según el artículo 12 de la Constitución política del Ecuador 2008 Capítulo Segundo: Derechos del Buen Vivir. El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. (10)

B. ENFERMEDADES MÁS COMUNES PRODUCIDAS POR EL AGUA

Las enfermedades transmitidas por el agua constituyen un problema de sanidad de gran importancia, los mismos que no afectan a todas las personas por igual, siendo los grupos poblacionales aledaños a las vertientes contaminadas los más vulnerables con mecanismos de transmisión microbianas y parasitarias. (11)

1.- Enfermedades transmitidas a través del agua por ingestión de bebidas y alimentos.

a) Cólera

El cólera es una contaminación bacteriana aguda del intestino que provoca numerosos sucesos de diarrea, los cuales pueden derivarse en deshidratación aguda y provocar la muerte si no se los trata de inmediato. El cólera es un problema que afecta a todos los países del mundo, especialmente en las situaciones de

emergencia. Esta enfermedad se puede prevenir mediante el acceso al agua potable, los servicios adecuados de saneamiento y las buenas prácticas de higiene (inclusive de higiene alimentaria). En 2002, se registraron más de 120.000 casos de cólera en todo el mundo. (11)

b. Diarrea

La diarrea es ocasionada por una variedad de gérmenes ingresados por la boca, entre ellos los virus, las bacterias y los protozoos. Esta enfermedad hace que las personas pierdan líquido y electrolitos, lo cual puede causar la deshidratación y, en algunos casos, causar la muerte.

Cada año se dan 4.000 millones de casos de diarrea y 1,8 millones de personas mueren a causa de esa enfermedad, más del 90% (1,6 millones) son niños y niñas menores de cinco años. Asimismo, cuando los menores sufren sucesos repetidos de diarrea son más propensos a la desnutrición y otras enfermedades. (11)

c. Parásitos intestinales

Los parásitos intestinales (también conocidos como helmintos) contaminan a las personas que están en contacto con suelos contaminados con heces de un ser humano infestado con el mismo, consumo de fluidos y alimentos. (11)

d. Fiebre Tifoidea

La fiebre tifoidea es una infección bacteriana provocada por la toma de agua o alimentos contaminados. Los síntomas principales son el dolor de cabeza, las náuseas y la pérdida del apetito. (11)

2. Enfermedades relacionadas con la higiene y el agua

a. Sarna

La sarna o escabiosis es una enfermedad contagiosa causada por la infestación de un parásito en la piel (ácaro) microscópico que ocasiona mucho prurito, siendo este el síntoma propio de la enfermedad. No se trata de una enfermedad infrecuente, y puede afectar tanto niños como a adultos de cualquier clase social. (11)

b. Tracoma:

Infección de los ojos que se difunde principalmente a causa de las malas prácticas higiénicas debidos a la falta de una provisión de agua adecuada y a la existencia de circunstancias desfavorables de saneamiento ambiental (11)

3. Enfermedades producidas por el contacto del agua.

a. Esquistosomiasis:

La esquistosomiasis (o bilharziasis) es una enfermedad producida por parásitos. En los distintos períodos de su ciclo de vida, estos parásitos y sus huevos se albergan

en ciertos tipos de caracoles de agua dulce, directamente en el agua (donde sobreviven 48 horas) o en los seres humanos. Los parásitos perforan la piel de las personas que están en contacto con el agua contaminadas y provocan infecciones que, a largo plazo que dañan el hígado, los intestinos, los pulmones y la vejiga. (11)

C. PREVENCIÓN

1. Prevención de la salud

La Prevención en el campo de la Salud implica un concepto científico de trabajo, no es sólo un modo de hacer, es un modo de pensar. Es también un modo de organizar y de actuar, un organizador imprescindible en la concepción de un Sistema de Salud. Un Sistema de Salud es más útil en la medida de prevenir más de curar, también es identificar aquellos factores que permitan promover la salud y poner en marcha las diferentes intervenciones que brindan conocimientos y prácticas saludables para una población. (12)

2. Educación de la salud

El interés por la educación para la salud tiene una larga tradición. Según hemos señalado la historia de la especie humana ha mostrado desde tiempos, la manera de informar a las personas y puedan tomar decisiones, una vez que han sido capacitados en un tema que sea una problemática en salud personal y de la comunidad. (13)

Para Rochon la definición más constructiva y completa es la EPS (Entidades Promotoras en Salud), es toda aquella composición de experiencias de aprendizaje planificada, destinada a facilitar cambios de comportamiento saludables. (13)

Aunque la educación para la salud tiene una función preventiva, correctiva y habitual para la persona, la familia y otros grupos sociales, tener conocimientos necesarios para la prevención de ciertas enfermedades su principal finalidad no está en evitar la enfermedad sino más bien en promover que las personas tengan mejores estilos de vida. (13)

3. Campos de actuación para mejorar el agua de consumo en la comunidad

a. Fuente. Tiene origen superficial o subterráneo del agua y de los factores naturales o artificiales que afecten su calidad, la fuente de abastecimiento de agua puede tener incidencia en la salud de los consumidores y se debe prestarse atención a su amparo, calidad y tratabilidad.(14)

b. Planta de tratamiento. La eficiencia de la planta de tratamiento en la separación de los compuestos que afectan el buen tratamiento del agua para consumo humano, está influenciada por la calidad del agua cruda y en especial por su operación, mantenimiento y control de los procesos de tratamiento, los cuales deben ser más exigentes cuando las fuentes se encuentren altamente contaminadas, se puede considerar una planta de tratamiento en el sector rural las captaciones con tubería y cloración del agua.(14)

c. Sistema de distribución de agua. Mediante un buen sistema de captaciones y distribución del agua tratada, se preservara que esta llegue y sea entregada al usuario en óptimas condiciones y que cumpla con las normas fisicoquímicas y microbiológicas .A este respecto se considera la evaluación de:

- 1) componentes del sistema de distribución (reservorios, cámaras de bombeo, surtidores, etc.)
- 2) sistema de distribución propiamente dicho.

d. Intradomiciliaria. En el medio urbano, normalmente este aspecto no es tomado en cuenta en programas de control de calidad en vista de que la responsabilidad del abastecedor llega hasta el límite de la propiedad del consumidor.(14)

En el área rural, aquellas localidades en donde la evaluación de la calidad del agua es esporádica y el órgano evaluador tiene la función de vigilar y controlar, el muestreo intradomiciliaria debe ser parte de la evaluación a fin de identificar los alcances de los programas de educación sanitaria. (14)

Adicionalmente, en el caso específico de la vigilancia se debe considerar los siguientes aspectos:

1. Epidemiología.

El órgano vigilador debe realizar y procesar la información de la vigilancia epidemiológica obtenida por la autoridad pertinente e identificar y seleccionar todas aquellas enfermedades relacionadas con la calidad del agua. (14)

2. Investigación.

La información proporcionada por el abastecedor y los datos epidemiológicos dados por la autoridad deben ser analizados por el órgano vigilador ver si existe alguna similitud entre la calidad del agua y los casos reportados de enfermedades transmitidas por vía hídrica. En el caso de existir resultados que no favorezcan a la salud se deberá gestionar acciones en bien de la comunidad. (14)

4. Relación entre vigilancia sanitaria y control de la calidad del agua

La no existencia de diferencias entre los conceptos de vigilancia sanitaria y control de la calidad propicia que no haya una clara división de responsabilidades entre el órgano responsable por la vigilancia sanitaria y el de abastecimiento de agua, ya que ambos tienen como misión asegurar la adecuada calidad del agua para consumo humano. (14)

El control de la calidad se diferencia de la vigilancia en la responsabilidad institucional, y el abastecedor será la persona local encargada de controlar el abastecimiento y calidad del agua, obligándole al abastecedor a implementar programas de control de la calidad del agua de consumo humano y a rendir cuentas sobre los resultados de la evaluación de los sistemas de abastecimiento de agua (14)

1. Según la fundación regional de asesoría de derechos humanos. protección ambiental y cambios en la prelación

Artículo 52. “Calidad del Agua”.- “La protección y conservación de los recursos hídricos para prevenir y controlar su deterioro, se orienta por los siguientes objetivos:

- 1) Garantizar el derecho humano al agua;
- 2) Garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación;
- 3) Conservar y mejorar la calidad del agua;
- 4) Evitar y prevenir la acumulación en suelo y subsuelo, de compuestos tóxicos, peligrosos, desechos y otros elementos capaces de contaminar las aguas superficiales o subterráneas;
- 5) Evitar las actividades que puedan causar la degradación de la calidad del agua;.
- 6) Garantizar los derechos reconocidos a la naturaleza y por tanto, la permanencia de las formas de vida.

Quienes utilicen el agua en cualquiera de los destinos previstos en esta ley y ocasionen contaminación o la saquen de su cauce, deberán tratarla antes de descargarla y devolverla a su cauce original. La autoridad competente no permitirá la descarga de agua que no haya sido previamente tratada”. (15)

2. Técnicas de purificación del agua

1. **Hervir el agua** es un método bastante efectivo para desinfectar pequeñas cantidades de agua, se utiliza para consumo de los hogares. Recuerde que los recipientes donde almacene el agua hervida deben estar limpios y conservarse tapados.

Pasos:

- a. Llenar una olla limpia con el agua que desea purificar.
- b. Hervir durante 10 minutos (contar el tiempo a partir de que salen burbujas).
- c. Enfriar y guardar en un lugar fresco.

2. **Método SODIS.** La radiación del sol, sirve para inactivar las bacterias que provocan enfermedades presentes en el agua. Se recomienda ocupar botellas de plástico transparente reciclables o botellas de vidrio limpias.

Pasos:

- a. Lavar el recipiente y tapa.
- b. Llenarlo de agua sin dejar aire.
- c. Colocar la botella horizontalmente y exponerla al sol directo, si hay sol directo deja 6 horas y si está nublado deja 2 días.

3. **Método de desinfección por cloro (hipoclorito de sodio)** Se ubica la dosis acorde a la necesidad, también depende mucho de la presentación es la que se vende teniendo diferentes concentraciones, debido a que algunas marcas son más fuertes que otras. Dependiendo del cloro que se usa el agua puede presentar un olor diferente y un cambio en el sabor de agua.

Pasos

- a. Recoger el agua
- b. Colocar de una a dos gotas de cloro por litro de agua
- c. Dejar reposar por 30 minutos,
- d. Poner el agua en un envase limpio

Balde y botellas	Dosis de uso	
	Dosis	Dosis
1 litro	1 gota	3 gotas
10 litros	10 gotas	30 gotas
20 litros	20 gotas	60 gotas

4. Método de filtración

Este método de purificación elimina la tierra, o sedimentos del agua usando como destilante tela, medias de seda, o el material con el que se cuele el café, el mismo que sirve para evitar impurezas como piedras entre otros en el agua que los seres humanos consumimos.

Pasos:

- a. Recoger el agua de la llave en un recipiente limpio
- b. Dejar reposar el agua de 5 a 10 minutos
- c. Tener otro recipiente limpio vacío y una tela liza
- d. Colocar el agua sobre la tela liza que debe estar sobre la boca del recipiente vacío, dejar reposar 5 minutos y hacer nuevamente lo mismo

IV. METODOLOGÍA

A. Localización y Temporalización

La investigación se realizó en la comunidad Laime Capulispungo de la parroquia Matriz perteneciente al cantón Guamote en la provincia de Chimborazo. (Anexo 1). Tuvo una duración de 6 meses de noviembre 2014 a abril 2015.

B. VARIABLES

1. Identificación.

- a. Calidad del agua
- b. Prácticas de saneamiento
- c. Problemas de salud

2. Definición

a. Calidad del Agua

El agua de consumo puede considerarse de buena calidad cuando es saludable y limpia; es decir, cuando no contiene microorganismos patógenos ni contaminantes a niveles capaces de aquejar la salud de los consumidores.

(16)

b. Prácticas de saneamiento

Son los conocimientos y técnicas que el ser humano emplea para controlar factores perjudiciales para la salud, pero también es la práctica del aseo, limpieza y cuidado de nuestro cuerpo, alimentos, consumo de agua y cuidado del ambiente.

La práctica higiénica se basa en tres objetivos principales como son: mejorar, prevenir y conservar la salud.

Saneamiento es el conjunto de medidas que ayudan a impulsar la seguridad, de que el agua este en buen estado y sea tratada de la mejor manera. (17)

c. Problemas de salud por el consumo de agua contaminada.

Se identificarán las principales enfermedades de origen hídrico que afectan a los miembros de la comunidad Laime Capulispungo.

1. Operacionalización de las variables

Variable	Categoría	Indicador
Calidad del agua	Análisis físico Químico y bacteriológico: <ul style="list-style-type: none"> • Olor • Color • Sabor • Ph • Nitratos • Nitritos 	% Calidad del agua mediante estudios químicos.
	Considera que el agua es contaminada: Si() No() Porque:	% calidad de agua mediante criterio personal

Prácticas de saneamiento	<p>Abastecimiento de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua Entubada • Agua de Pozo • Agua potable 	<p>% de personas con abastecimiento de agua</p>
	<p>Técnicas de Purificación del agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cloración • Hervir agua • Sodis • Ninguna 	<p>% según tipo de purificación</p>
	<p>Eliminación de basura</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entierran • Queman • Botan • Contenedor • Otro 	<p>% según eliminación de basura</p>
	<p>Frecuencia del lavado de Manos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Después de salir del baño 	<p>% de higiene de lavado de manos</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de comer • Antes de preparar los alimentos • Ninguna 	
	<p>Higiene de los alimentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si () • No () • Nunca () 	<p>% de higiene De los alimentos</p>
<p>Problemas de salud</p>	<p>Enfermedades producidas por el agua:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parásitos intestinales • Fiebre tifoidea • Hongos en la piel • Sarna • Esquistosomiasis 	<p>% de personas según problemas de salud</p>

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio fue de tipo descriptivo y transversal, ya que se describieron las prácticas de saneamiento de la población y problemas de salud que padecen los habitantes a causa del agua.

D. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar la muestra con la que se trabajó para el desarrollo del proyecto del mejoramiento de la calidad del agua se tomó en cuenta la población económicamente activa de la comunidad Laime Capulispungo según el proyecto de desarrollo comunitario 86011 KNH, que son 386 habitantes.

En donde:

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{m}{e^2(N - 1) + 1}$$

n = Tamaño de la muestra

$$n = \frac{386}{0,05^2(386 - 1) + 1}$$

n = Tamaño de la población

$$n = \frac{386}{0,05^2(385)+1}$$

e^2 = Error Admisible

$$n = \frac{386}{1.9625}$$

$$n = 196$$

La muestra con la que se trabajó fue de 196 habitantes de la comunidad Laime Capulispungo.

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Para determinar la calidad del agua de la comunidad Laime Capulispungo se realizó un examen físico-químico y bacteriológico en el laboratorio de la facultad de ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Las muestras fueron recolectadas de las captaciones de agua de la comunidad como reservorios y de llaves domiciliarias (anexo 2), Para la identificación de prácticas de saneamiento y problemas de salud que tenían los pobladores de la comunidad se diseñó un cuestionario de encuesta (anexo 3), una vez diseñado el instrumento de recolección de la información fue validado por un profesional especializado en el tema, para lograr un instrumento claro y preciso, se procedió a aplicarlo en los pobladores de la comunidad. Los resultados obtenidos fueron tabulados y analizados con la utilización de paquetes informáticos como Excel, Word y fueron socializados con la junta de agua y comunidad.

De acuerdo a las necesidades de capacitación de la población se diseñó y aplicó un programa educativo sobre calidad de agua.

F. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INFORMACIÓN

Para la investigación se utilizó las siguientes técnicas de recolección de información.

1. **Encuesta** a través de un cuestionario se recolectó información acerca de las prácticas de saneamiento y los problemas de salud que presenta la comunidad Laime Capulispungo.
2. **Análisis del agua** Se recolectaron muestras de agua de consumo, para el examen físico-químico y bacteriológico.

G. ASPECTOS ÉTICOS

El programa educativo tuvo como finalidad mejorar la calidad del agua para el consumo de las familias de la comunidad y el estado de salud de los habitantes. La mayoría de las enfermedades por el consumo del agua contaminada en el mundo son las estomacales y falta de información sobre medidas de purificación del agua. Este programa de la calidad del agua ayuda a prevenir enfermedades y riesgos ocasionados por el consumo del agua en mal estado en los habitantes de la Comunidad Laime Capulispungo.

Para su respectiva implementación estuvo legalmente autorizado por el presidente de la Comunidad el señor Pedro Daquilema Rojalema y la Organización KNH - ECUADOR A través del Ing. Mario Arellano.

Toda la información recolectada fue anónima y de uso exclusivo de la comunidad y los ejecutores del proyecto.

V. RESULTADOS

A. CONOCIMIENTOS

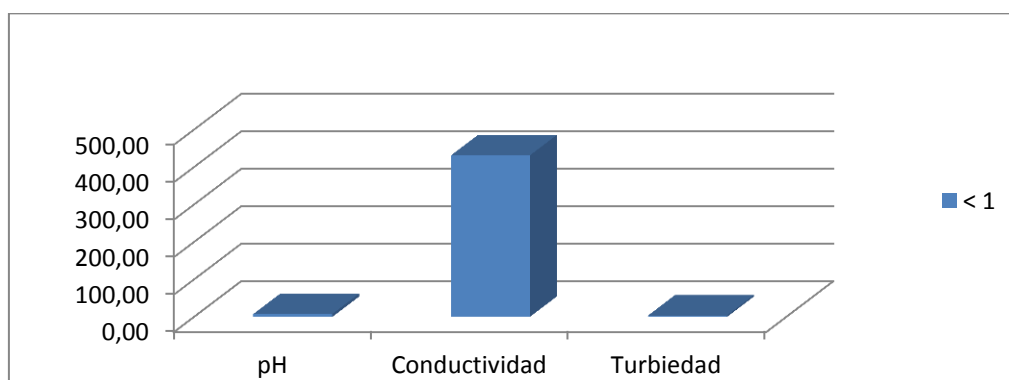
1. Análisis físico-químico del agua de la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.

Tabla N°1. Análisis físico del agua en la comunidad Laime capulispungo, Junio 2015.

Determinaciones	Unidades	*Límites	Resultados
Color	Und Co/Pt	< 15	< 1
Ph	Unid	6.5 - 8.5	7,71
Conductividad	μ Siems/cm	< 1250	431
Turbiedad	UNT	5	4,0

Fuente: Estudio de laboratorio ESPOCH - SACMIC
Elaborado por: Dra. Gina Álvarez R

GRAFICO N°1 Análisis físico del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015.



Fuente: Tabla N°1
Elaborado por Mónica Benalcázar

En el análisis físico, se puede determinar que sus rangos se encuentran dentro de los límites normales. Un estudio realizado por Nancy Chariguaman, aportó que el pH del agua del Cantón Guamote se encuentra fuera de rangos normales por la

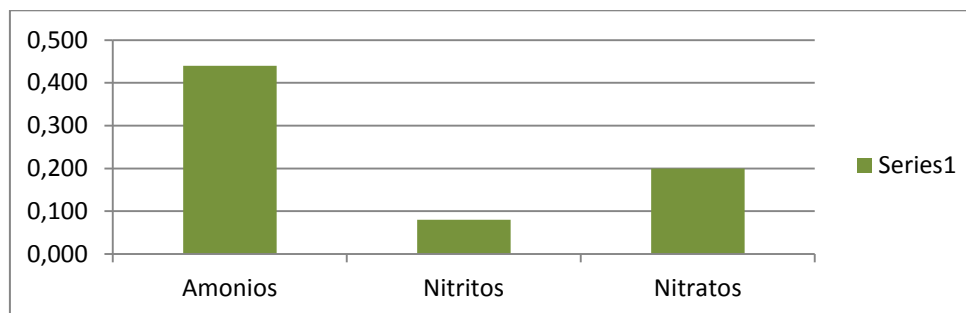
norma INEN para consumo doméstico, indicando que estos valores del agua pueden provocar acidez estomacal, ulceraciones de la piel en su población; por ende se debe tomar muy en cuenta los lugares más altos que son de más dificultad del Cantón. (18)

Tabla N°2. Análisis químico del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015

Determinaciones	Unidades	*Límites	Resultados
Amonios	mg/L	< 0.50	0,440
Nitritos	mg/L	0,01	0,08
Nitratos	mg/L	< 40	0,2

Fuente: Estudio de laboratorio ESPOCH-SACMIC
Elaborado por: Dra. Gina Álvarez R

GRAFICO N°2. Análisis químico del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015



Fuente: Tabla N°2
Elaborado por Mónica Benalcázar

De acuerdo al informe químico del agua obtenida de la fuente del reservorio del cual distribuye a toda la comunidad y otra muestra fue tomada de un grifo de agua de una de las casas, se pudo observar que los nitritos son los elementos que están

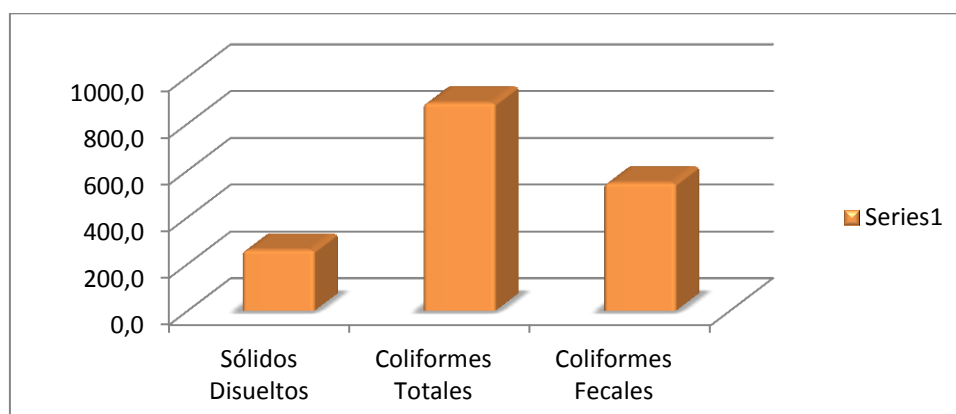
afectando la calidad del agua de la comunidad, mientras que los amonios y los nitratos se encuentran dentro de los parámetros normales.

Tabla N°3. Análisis bacteriológico del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015

Determinaciones	Unidades	*Límites	Resultados
Sólidos Disueltos	mg/L	500	260,0
Coliformes Totales	UFC/100 mL	< 1.1	889,0
Coliformes Fecales	UFC/100 mL	Ausencia	547,0

Fuente: Estudio de laboratorio ESPOCH-SACMIC
Elaborado por: Dra. Gina Álvarez R

GRÁFICO N° 3. Análisis bacteriológico del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Junio 2015



Fuente: Tabla N°3
Elaborado por: Mónica Benalcázar

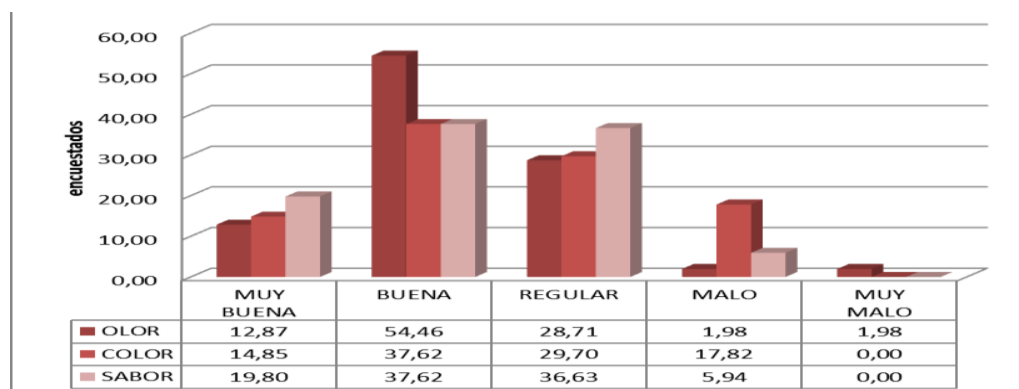
El análisis bacteriológico del agua de la comunidad Laime Capulispungo arroja resultados preocupantes en relación a la existencia de coliformes totales y fecales, los cuales se consideran principales agentes contaminantes del agua y causantes de enfermedades diarreicas y parasitarias en la población. Esta situación de contaminación se puede explicar ya que los pobladores por lo general dejan a sus animales cerca de las fuentes de agua.

Tabla Nº 4. Criterio sobre la calidad del agua de los pobladores de la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015.

VARIABLES	MUY BUENA	%	BUENA	%	REGULAR	%	MALO	%	MUY MALO	%	TOTAL
OLOR	13	12.87%	55	54.46%	29	28.71%	2	1.98%	2	1.98%	196
COLOR	15	14.85%	38	37.62%	30	29.70%	18	17.82%	0	0%	196
SABOR	20	19.80%	38	37.62%	37	36.63%	6	5.94%	0	0%	196
TOTAL		100%		100%		100%		100%		100%	

Fuente: Encuestas realizadas en la Capulispungo, cantónGuamote.Abil2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico Nº4. Criterios sobre la calidad del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla Nº4.
Elaborado por: Mónica Benalcázar

El mayor porcentaje de los miembros de la comunidad tiene la percepción que el agua de la comunidad Laime Capulispungo es buena, en relación al olor (54.46); color (37.62); y sabor (37.62). Sin embargo, en un estudio realizado por Nancy Chariguaman en el 2011, mediante la aplicación de una prueba no paramétrica mostró que el agua del cantón Guamote contenía turbiedad, hierro soluble, manganeso, amoníaco, resultados que no se encontraban dentro de los

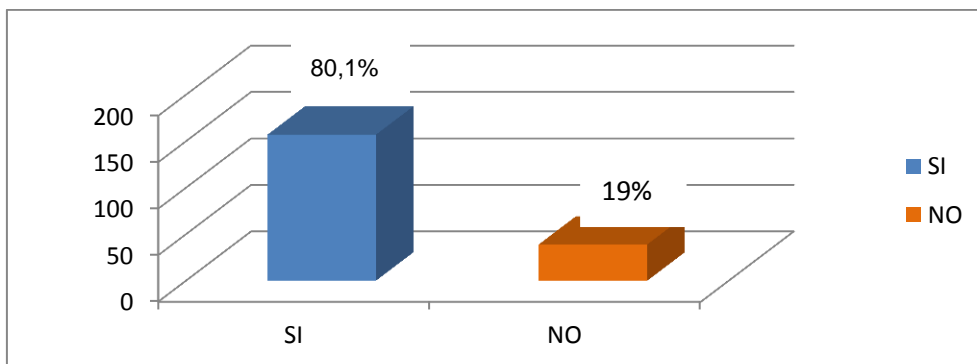
parámetros normales y aceptables para el agua de consumo humano (18). Situación que puede considerarse un factor de riesgo para la salud de la población de esta comunidad.

Tabla N°5. Criterios sobre la calidad del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015

VARIABLE	DATOS	%
S	157	80.1%
NO	39	19%
TOTAL	196	100%

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantón Guamote. Abril 2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N° 5 Calidad del agua en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°5
Elaborado por: Mónica Benalcázar

El 80.1% de los miembros de la comunidad Laime Capulispungo considera que el agua si está contaminada, esto se contradice con el criterio anterior en la que mencionan que el agua es buena, es decir, los comuneros no tienen un conocimiento claro sobre la calidad del agua que ellos consumen.

B. PRÁCTICAS

1. Técnicas de purificación del agua en la comunidad Laime

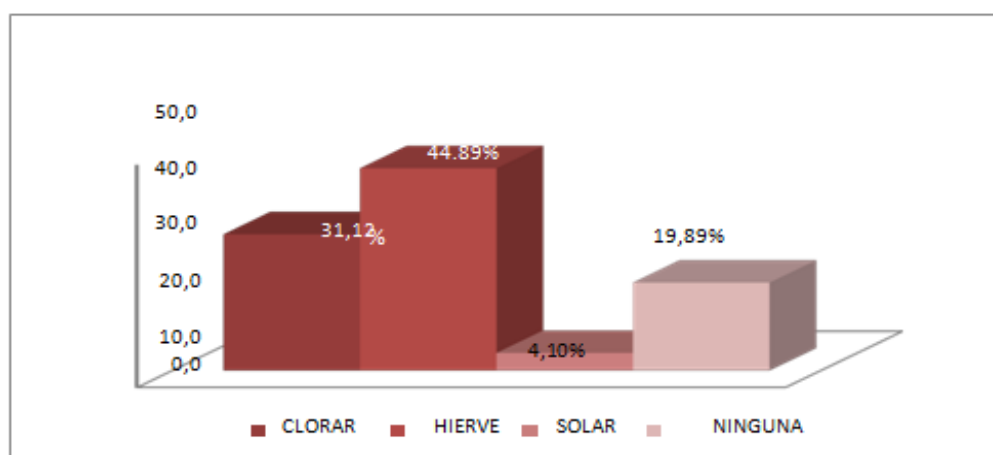
Capulispungo, Abril 2015

Tabla N°6. Técnicas de purificación de agua que utiliza la población
Laime Capulispungo, Abril 2015

CRITERIOS	N°	%
CLORAR	61	31.12
HERVIR	88	44.89
SOLAR	8	4.10
NINGUNA	39	19.89
TOTAL	196	100

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantón Guamote. Abril 2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N° 6 Técnicas de purificación del agua en la comunidad Laime
Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°6
Elaborado por: Mónica Benalcázar

El mayor porcentaje de los pobladores de Laime Capulispungo hierva el agua como principal técnica de purificación, mientras que el 19,89% no utiliza ninguna técnica, y consume el agua directamente del grifo. Lo que nos da a notar que los comuneros aún no realizan la purificación del agua como una costumbre habitual

Tabla N°7. Formas de abastecimiento de agua en la comunidad Laime

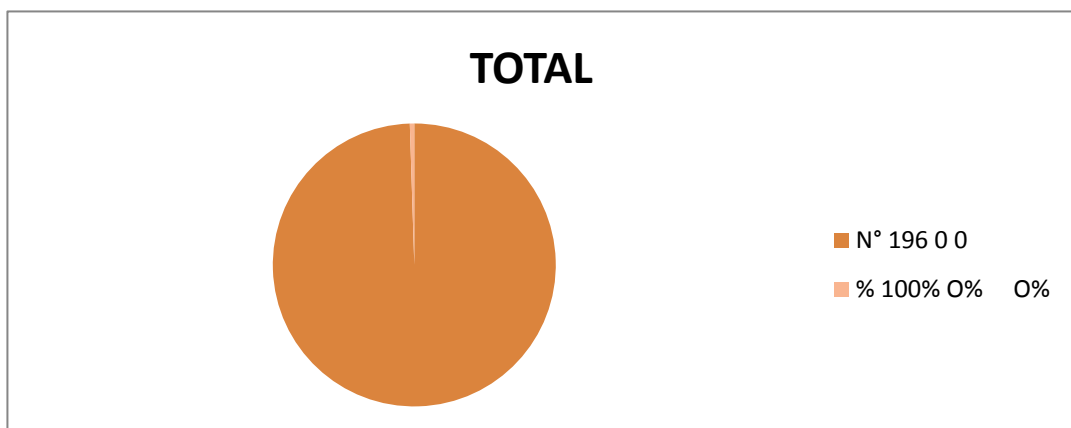
Capulispungo, Abril 20125

VARIABLES	N°	%
ENTUBADA	172	87.75%
POZO	4	2.04%
POTABLE	20	10.21%
TOTAL	196	100%

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantón Guamote. Abril2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N° 7 Formas de abastecimiento de agua de la comunidad Laime

Capulispungo, Abril 2025



Fuente: Tabla N°7
Elaborado por: Mónica Benalcázar

La población de Laime Capulispungo se abastece de agua entubada, la misma proviene de una vertiente natural y varias captaciones de agua subterránea que llega al reservorio, sin embargo, esta no recibe tratamiento de ningún tipo. Es por esta razón que en el estudio realizado por Nancy Chariguaman en el 2011, se recomendó que las reservas de agua del Cantón Guamote deban tener requerimientos técnicos y económicos acordes a la capacidad de la comunidad y al nivel de apoyo de instituciones responsables del agua y la salud (18). Por este

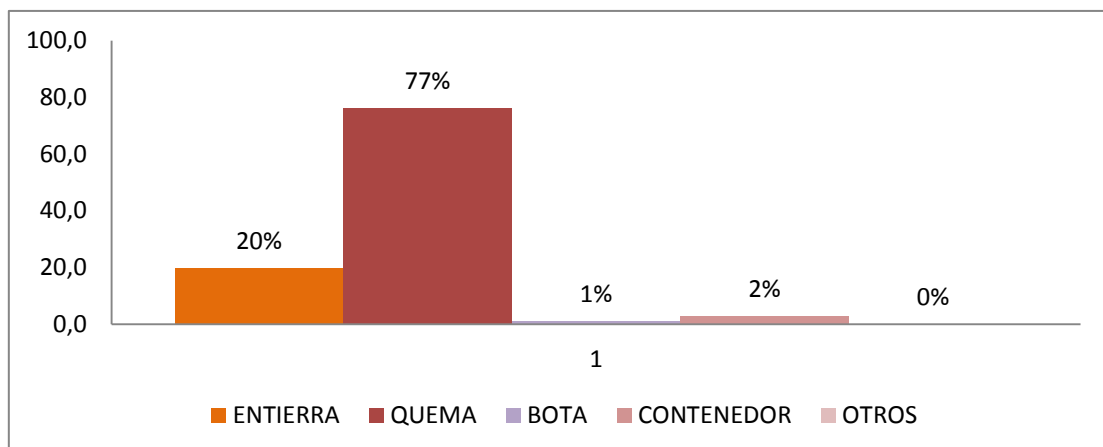
problema los habitantes son vulnerables a todo tipo de enfermedad en relación al agua.

TABLA N°8. Forma de eliminación de Desechos de los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015

VARIABLES	N°	%
ENTIERRA	39	19.89%
QUEMAA	149	76.02%
BOTA	2	1.02%
CONTENEDOR	6	3.07%
OTRAS	0	0%
TOTAL	196	100%

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantón Guamote. Abril 2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

GRÁFICO N° 8. Forma de eliminación de Desechos de los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°8
Elaborado por: Mónica Benalcázar

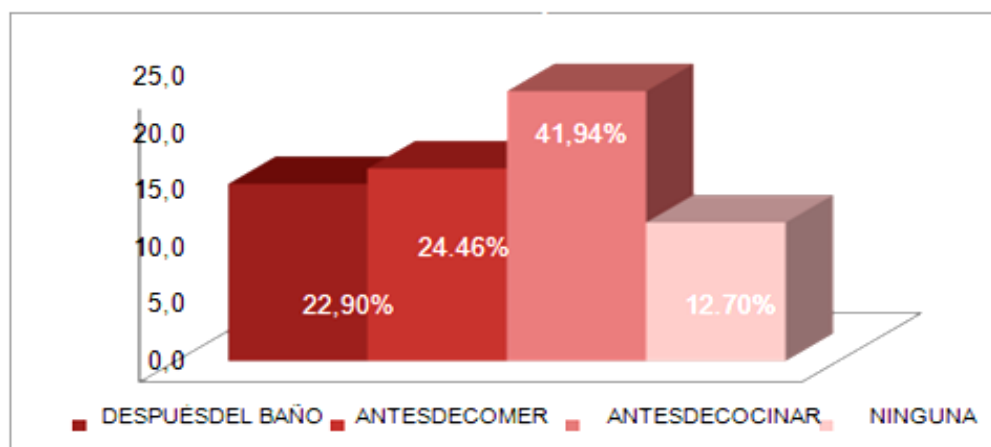
En la comunidad de Capulispungo el 76.02% elimina su basura quemándola, mientras el 1.02% la desecha a través del contenedor. Por lo tanto se podría decir que los residuos quemados de los desechos son esparcidos en el medio ambiente. Lo que puede ocasionar enfermedades respiratorias especialmente en los niños que son un grupo vulnerable.

Tabla N°9. Frecuencia de lavado de manos en los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015

VARIABLES	N°	%
DESPUES DEL BAÑO	34	22.90%
ANTES DE COMER	48	24.46%
ANTES DE COCINAR	92	41.94%
NINGUNA	25	12.70%
TOTAL	196	100

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantónGuamoteAbril2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°9. Frecuencia de lavado de manos en los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°9
Elaborado por: Mónica Benalcázar

En la comunidad Laime Capulispungo el 41.94% lava sus manos antes de preparar alimentos, mientras que el 12.70% no se lava en ninguna ocasión, esta práctica puede constituirse en un factor de riesgo para la presencia de enfermedades gastrointestinales en la población, especialmente en la población infantil que está expuesta a este riesgo de salud

Tabla N°10 Prácticas de higiene de los alimentos en la comunidad Laime

Capulispungo, Abril 2015

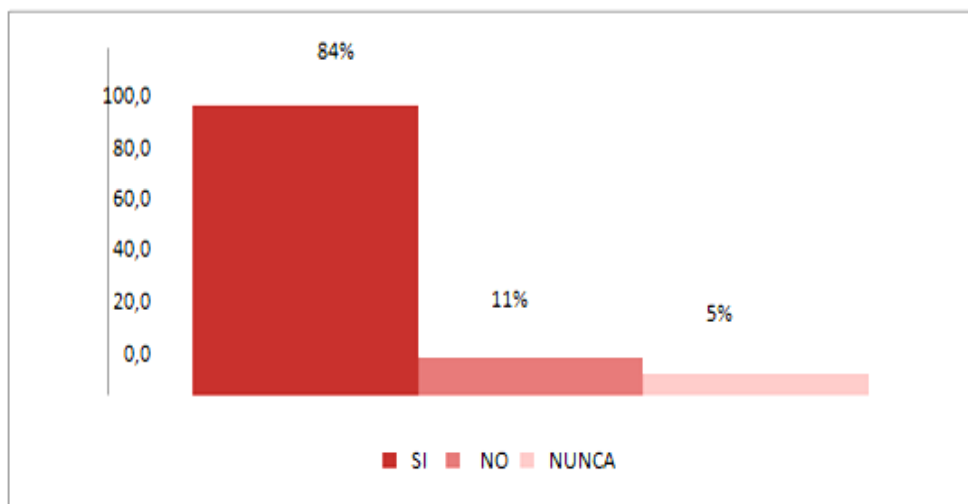
VARIABLES	N°	%
SI	165	84.18%
NO	22	11.22%
NUNCA	9	4.59%
TOTAL	196	100%

Fuente: Encuestas realizadas en la comunidad Capulispungo, cantón Guamote.
Abril2015

Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°10 Prácticas de higiene de los alimentos en la comunidad Laime

Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°10

Elaborado por: Mónica Benalcázar

El 84.18% lava sus alimentos antes de consumirlos, mientras el 5% nunca lo hace, a pesar de que un alto porcentaje de personas cumple con medidas de higiene de los alimentos, todavía existen enfermedades gastrointestinales que podrían ser causadas por la falta de aseo y el grado de contaminación del agua.

C. PROBLEMAS DE SALUD

1. Enfermedades relacionadas con el agua en la comunidad Laime

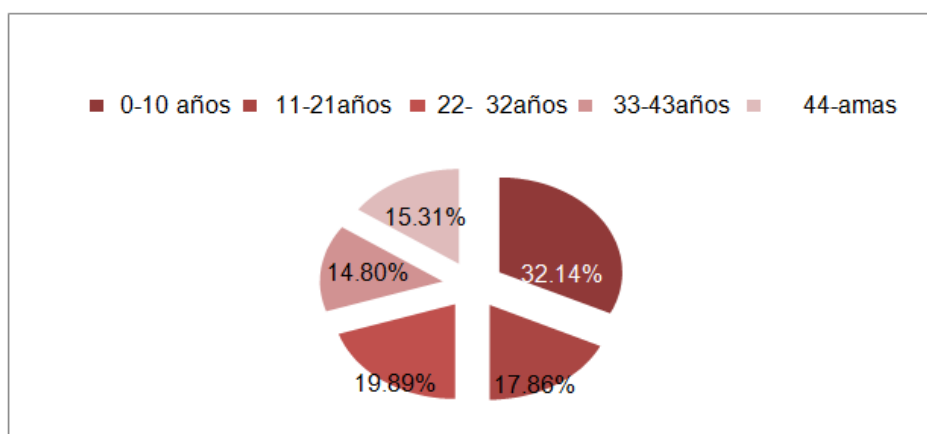
Capulispungo, Abril 2015

Tabla N°11. Enfermedades relacionadas con la calidad del agua en el último año en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015

Variables	ENFERMEDADES									
	Infección		Parásitos		fiebre		sarnas		hongos	
	Intestinal	%	Intestinales	%	tifoidea	%		%		%
0-10 años	63	32.14%	45	22.95%	31	15.82%	30	15.31%	49	25%
11-21 años	35	17.86%	52	26.53%	39	19.90%	30	15.31%	49	25%
22-32 años	39	19.89%	30	15.31%	27	13.78%	59	30.10%	35	17.86%
33-43 años	29	14.80%	39	19.90%	59	30.10%	39	19.89%	22	11.22%
44- a mas	30	15.31%	30	15.31%	40	20.40%	38	19.39%	41	20.92%

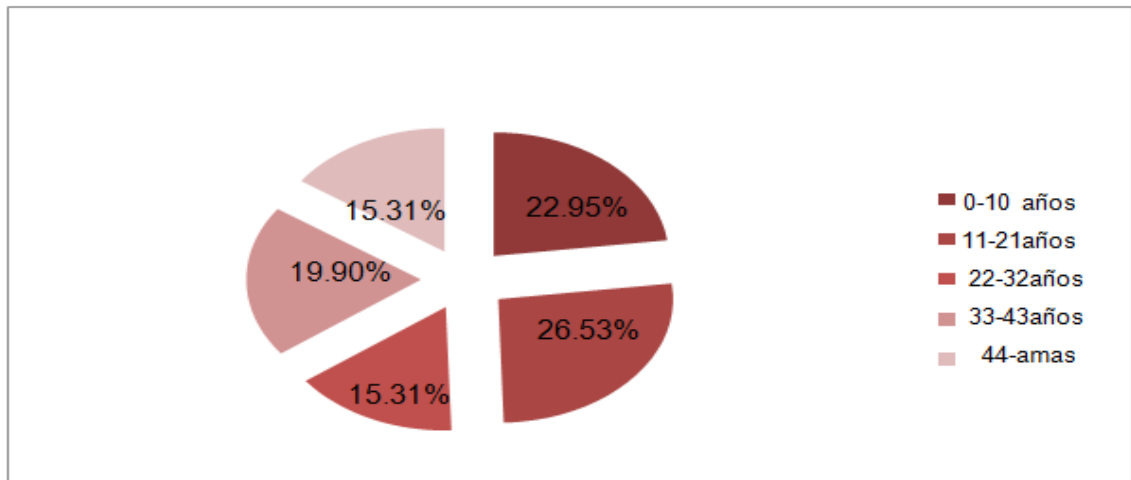
Fuente: Encuesta realizadas en Capulispungo. Abril 2015
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°11 Infección intestinal en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



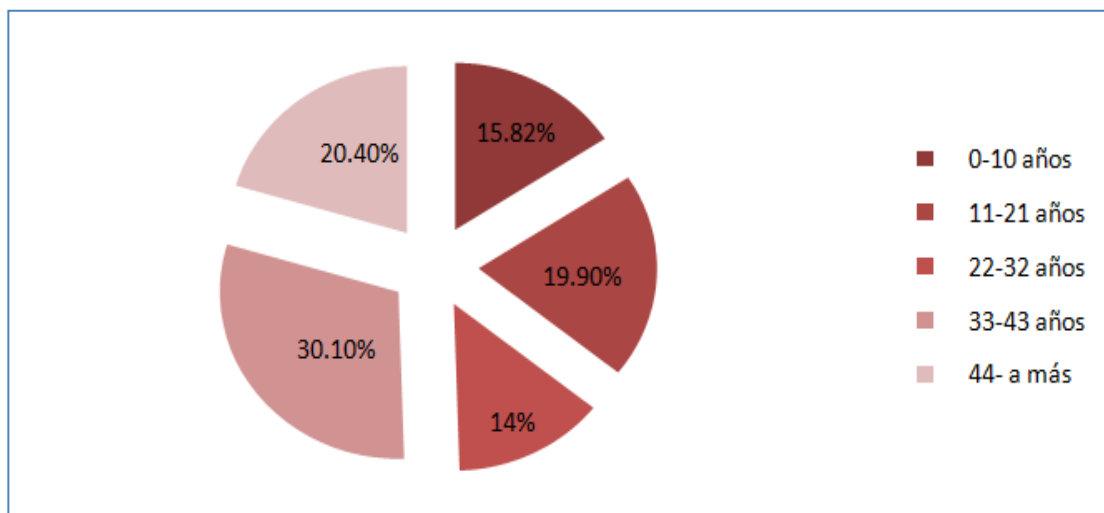
Fuente: Tabla N°11
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°12 Parásitos intestinales en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



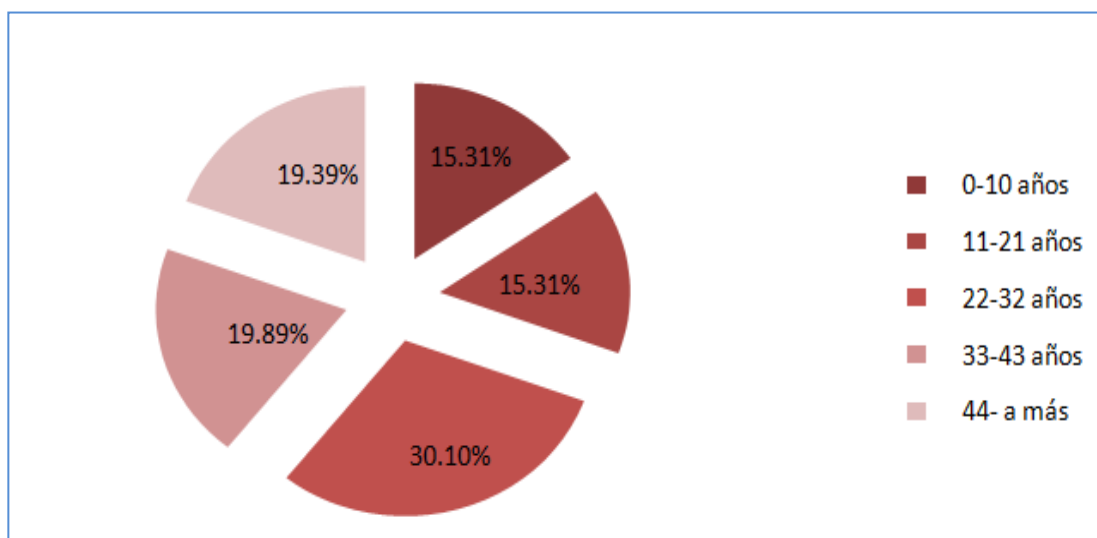
Fuente: Tabla N°11
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°13 Fiebre tifoidea en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



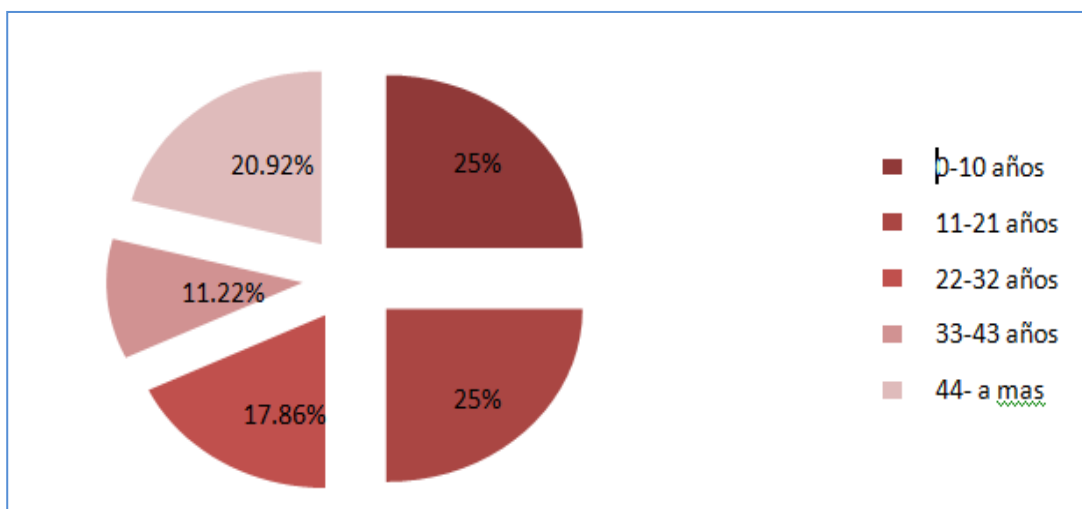
Fuente: Tabla N°11
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N°14 Sarna en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°11
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Gráfico N° 15 Hongos en la comunidad Laime Capulispungo, Abril 2015



Fuente: Tabla N°11
Elaborado por: Mónica Benalcázar

Las enfermedades que con mayor frecuencia se presentan en la comunidad Laime Capulispungo son las infecciones intestinales (32.14%), fiebre tifoidea (30.10%),

sarna (30%), hongos (25%) parásitos intestinales (22.95%). Estos problemas de salud afecta sobre todo a personas con edades comprendidas entre 0 y 10 años, demostrando que la población infantil es la más vulnerable, a excepción de la fiebre tifoidea la cual es más común en personas de 33 a 43 años. El estudio de Nancy Chariguaman menciona que el agua de las parroquias rurales del cantón Guamote de la provincia de Chimborazo puede estar clara y limpia, pero si no es desinfectada puede ser causa de muchas enfermedades como el cólera, fiebre, tifoidea, diarrea. Por eso antes de beber el agua de los ríos, tanques y pozos debemos desinfectarla, hervir o clorarla. (18)

D.- PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD LAIME CAPULISPUNGO

I. INTRODUCCIÓN

El agua es el elemento indispensable para la vida de todo ser vivo. El agua de consumo puede considerarse de buena calidad cuando es saludable y limpia; es decir, cuando no contiene microorganismos patógenos ni contaminantes a niveles capaces de intoxicar en un gran porcentaje la salud de los consumidores. (16)

De acuerdo al estudio físico químico y bacteriológico el agua de la comunidad es contaminada con coliformes fecales, causando enfermedades como: infección intestinal en personas de 0-10 años, sarna y parásitos intestinales en personas de 22-32 años, fiebre tifoidea en edades de 33-43 años, hongos en edades de 44 en adelante.

Por medio del análisis de la encuesta, los comuneros no tienen conocimiento en temas de purificación del agua y prácticas de saneamiento.

Este programa educativo sobre calidad del agua para consumo humano en las familias de la comunidad Laime Capulispungo, tiene 7 módulos específicos, “Enfermedades más comunes relacionadas con el agua”; “Agua segura”; “Eliminación adecuada de excretas”; “Eliminación de basura”; “Higiene de la vivienda”; “Higiene personal”; “Higiene de los alimentos”, cada módulo tiene una duración de 60 minutos.

El Programa está diseñado para todos los habitantes de la comunidad Laime

Capulispungo, quienes pueden participar y acudir a todos los módulos. No obstante, su diseño también permite a los participantes asistir a los módulos que considere oportuno, la posibilidad de trabajo grupal y de cambio en los conocimientos, actitudes y prácticas de los participantes, se incrementará con la asistencia regular de estos.

II. LOCALIZACIÓN

El programa educativo está dirigido a todos los pobladores de la comunidad Laime Capulispungo.

A. RESEÑA DE LA COMUNIDAD

Laime Capulispungo se ubica en la parroquia Matriz, cantón Guamote, provincia de Chimborazo, a 57 km, de la ciudad de Riobamba, capital de la provincia; al lado derecho de la vía que conduce a Cuenca. En la latitud Sur 1.98106 1 58863 Oeste 78.76338 altitud 3652 msnm.

En el sector se puede identificar dos zonas bien definidas, una zona media que se encuentra entre 3250 a 3650msnm y una zona alta entre 3700 a 3950 msnm, en este contexto se ubica la comunidad Laime Capulispungo, limitando al norte con Páramos de las Comunidades de Tiocajas y Cachaza, al sur con la comunidad Laime San Carlos, al este con la comunidad de Tiocajas, al oeste la comunidad de Pul Grande y Páramos de Cashucun. El clima de dicha comunidad está entre los 8 a 10° msnm.

Esta comunidad tiene 386 habitantes y 102 familias. El 100% de habitantes son indígenas, su lengua materna es el Quechua, el 30% son de religión evangélica y el 70% son católicos.

III. RESPONSABLE

Mónica Benalcázar Luna, en coordinación con la junta de agua de la comunidad.

IV. OBJETIVOS

A. GENERAL

Contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la población de la comunidad Laime Capulispungo.

B. ESPECÍFICOS

- Incrementar el nivel de conocimientos en técnicas de purificación del agua de consumo humano y saneamiento ambiental.
- Mejorar comportamientos y prácticas de saneamiento básico en los hogares de la comunidad.
- Concientizar sobre la importancia de la prevención de enfermedades producidas por el agua contaminada.

V. ORGANIZACIÓN DEL PROGRAMA

El programa comprende 7 módulos, en cada uno de ellos se especifica un objetivo relacionado al tema, la metodología propuesta para realizar el taller, son las dinámicas de los temas a tratar.

- El Educador abordó los temas, por medio de la visualización (proyector), los participantes como apoyo tuvieron las copias de dicho tema para reforzar los conocimientos.

- Se puede trabajar todo el módulo con dinámicas grupales, introduciendo diferentes tópicos del mismo tema a cada grupo, se les pidió la explicación.
- Las técnicas de evaluación se realizaron siempre ya sean directas o indirectas.

Se debe tomar en cuenta la predisposición de los participantes y el entorno, de acuerdo a estas necesidades se puede desempeñar el educador, con varias estrategias de manejo de un taller.

Se buscó la opinión y participación activa de todos los asistentes para el desarrollo adecuado del mismo.

VI. EVALUACIÓN

Se realizó una evaluación de proceso, ya que al finalizar cada módulo educativo se evaluaron los conocimientos adquiridos por los participantes.

VII. DESARROLLO DE LOS MÓDULOS

MODULO N° 1

TEMA: Agua segura para el consumo humano.

OBJETIVO: Determinar los principales métodos de purificación del agua.

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, charla educativa, demostración.

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: Miércoles 24 de junio del 2015.

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Presentación de la educadora	Saludo y bienvenida de la educadora, dirigida a los moradores de la comunidad. Se detallarán los puntos a tratar en el taller	3 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Diapositivas • Memoria flash • Cámara • Hojas de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización • Materiales impresos 	Habitantes de la comunidad Educadora
Construcción de conocimiento	Lluvia de ideas sobre el tema a tratar	5 Minutos			

<p>Presentación del tema</p>	<p>Introducción al tema</p> <p>Importancia de consumir agua limpia</p> <p>Cómo conseguir agua segura en la comunidad</p> <p>Métodos de purificación del agua</p> <p>Hervir</p> <p>Sodis</p> <p>Clorar</p> <p>Filtro.</p>	<p>40 Minutos</p>			
<p>Motivación Y evaluación</p>	<p>Se realizará la parte práctica en métodos de purificación del agua de forma participativa hacia los asistentes</p>	<p>12 minutos</p>			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°1

TEMA: Agua segura para el consumo.

ACTIVIDADES INICIALES: el taller se desarrolló a las 10h00 am, con la presencia de los dirigentes de la Junta de Agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se dio la bienvenida y se explicó sobre la importancia del taller.

Construcción de conocimientos: inicialmente se realizó la lluvia de ideas con la finalidad de escuchar las opiniones y conocimientos sobre el tema a tratar de los habitantes de la comunidad. Se entregó lápices y hojas para que anoten lo más importante, de esta manera retroalimentamos conocimientos.

PRESENTACIÓN DEL TEMA:

Introducción al tema

El agua es un elemento importante y muchas veces no idónea para el consumo humano; por ello, la educación para la salud y la información sobre los peligros del consumo de agua contaminada es vital para salvaguardar la vida de los habitantes de una población. (19)

En la actualidad, uno de cada cinco seres humanos no dispone de agua potable. Dentro de 20 años, las dos terceras partes de la humanidad vivirán con una carestía de agua y en el año 2050, la mitad de la población mundial aguantará la falta de agua para beber, cocinar y asearse. (19)

Es necesario que la comunidad se involucre activamente y tome la iniciativa de los beneficios que tiene el contar con agua segura para el consumo humano.

SUBTEMA1. Importancia de consumir agua limpia

Es importante tener en cuenta que todos los seres vivos estamos compuestos en una alta proporción por agua, ya que forman los músculos, órganos y los diferentes tejidos.

El agua forma parte del 70 % del peso del cuerpo humano. El cerebro humano, está compuesto de un 95 % de agua, la sangre de un 82%, y los pulmones de un 90% de agua. Es por ello, que apenas una disminución de un 2% en la composición de nuestro cuerpo puede tener consecuencias como los síntomas de la deshidratación

(1) Es recomendable tomar 8 vasos de agua al día.

Es importante consumir agua limpia para prevenir enfermedades que prevalecen en el ser humano por largo tiempo ocasionando la muerte.

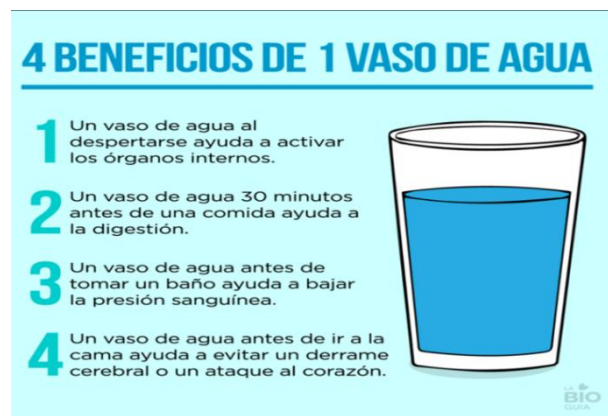


Figura 1. Importancia y beneficios de consumir agua.

SUBTEMA 2. Cómo conseguir agua segura en la comunidad

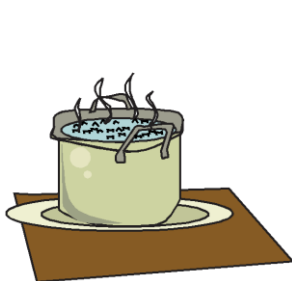
La comunidad cuenta con un reservorio que abastece el agua que llega de las captaciones, la misma que es distribuida a cada vivienda como agua para consumo humano.

Para mejorar la calidad del agua de la comunidad se sugiere que en las captaciones del páramo de Cashcum, y en el reservorio se mantenga:

- Alrededor de las captaciones y el reservorio no debe estar basura ni planta.
- Se debe poner alambre de cerramiento alrededor para no permitir animales cerca, y evitar los excrementos de los mismos.
- La limpieza del reservorio se debe realizar trimestralmente
- Revisar el estado general del reservorio y su protección,
- Verificar el estado de la tapa sanitaria y de la tubería de ventilación.
- Proteger con pintura anticorrosiva las válvulas de control.
- Pintar las escaleras del reservorio.

Métodos de purificación del agua para consumo.

➤ HERVIDO:



1. Llenar una olla con el agua que desea purificar

2. Hervir durante 10 minutos (contar 5 minutos a partir de que salen burbujas).

3. Enfriar y guardar en un recipiente limpio con tapa (poma, olla)

Figura 2. Método de EBULLICIÓN para purificar el agua

➤ **SODIS - SOLAR:**



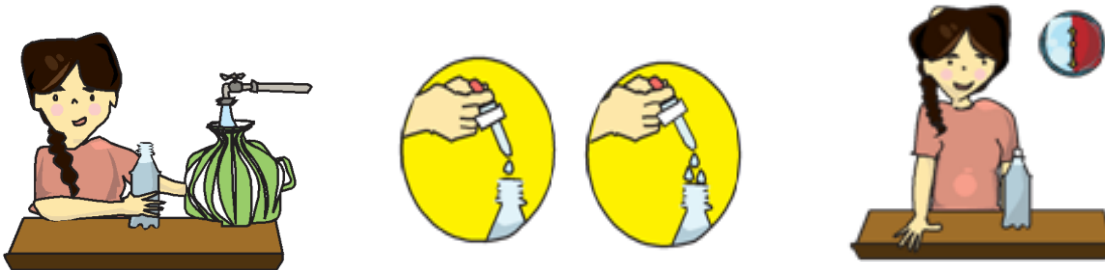
1. Lavar el recipiente y tapadera

2. Llenarlo de agua sin dejar aire

Colocar las botellas horizontalmente y exponerlas al sol directo. Si hay sol directo, dejar la botella 6 horas y si está nublado, dejarla durante 2 días

Figura 3. Método SODIS para purificar el agua de consumo

➤ **USAR CLORO (HIPOCLORITO DE SODIO)**



1. Recoger el agua en cualquier recipiente limpio

2. Colocar de una a tres gotas de cloro por litro de agua.

3. Dejar reposar por 30 minutos

Figura 4. Método de CLORACIÓN para purificar el agua de consumo



Balde y botellas	Dosis de uso	
	Dosis mínima	Dosis máxima
1 litro	1 gota	3 gotas
10 litros	10 gotas	30 gotas
20 litros	20 gotas	60 gotas

4. Guarde en envases limpios

Proporción para la desinfección del agua

Figura 4. Método de CLORACIÓN para purificar el agua de consumo

➤ **FILTRACIÓN:**



Recoger agua en un recipiente limpio, dejar reposar de 5 a 10 minutos.



Poner el agua en otro recipiente limpio en la boca del recipiente ponga con una tela liza. Repetir varias veces

Figura 5. Método de filtración para purificar el agua de consumo.

Actividad de motivación y Retroalimentación: Para concluir el primer taller realizamos las prácticas de purificación del agua, que consistió en que una persona voluntaria pase al frente y nos indique un método que vaya aplicar en su vida diaria. De esta manera les involucramos a la comunidad dándoles soluciones para su salud y se realizó una evaluación visual.

MODULO N° 2

TEMA: Enfermedades más comunes relacionadas con el agua.

OBJETIVO: Explicar los riesgos a la salud que afronta la comunidad en relación al agua.

METODOLOGÍA: Lúdica, activa participativa, charla educativa, video foro

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: viernes 26 de junio de 2015

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Bienvenida	Saludo de la educadora Tema a tratar del día.	3 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Diapositiva • Flash • Cámara • Hoja de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización • Materiales impresos 	Educadora y participantes
Motivación	Se desarrollará la dinámica denominada "mi barquito viene cargado de."	7 Minutos			

<p>Construcción de conocimiento</p>	<p>Se iniciará con una lluvia de ideas sobre el tema a tratar y se medirá el conocimiento del mismo</p>	<p>7 minutos</p>			
<p>Presentación del tema</p>	<p>Explicación del análisis físico-químico del agua de la comunidad</p> <p>Enfermedades que prevalece la comunidad por consumir agua entubada</p> <p>Conceptos básicos de cada enfermedad</p>	<p>30 minutos</p>			
<p>Video reflexivo</p>	<p>Se reproducirá un video llamado “prevención de enfermedades al consumir agua segura”,</p>	<p>8 minutos</p>			

	nos permite reflexionar sobre el estado de salud de cada persona.				
Evaluación	Realización de preguntas y respuestas sobre el tema	5 Minutos			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°2

TEMA: Enfermedades más comunes en relación al agua.

ACTIVIDADES INICIALES: el taller se desarrolló a las 9h00 am, con la presencia de la junta de agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se dio la bienvenida y la importancia del taller.

ACTIVIDAD DE MOTIVACIÓN: Se realizó la dinámica denominada “mi barquito viene cargado de”, que consiste, en que los participantes formen un círculo y la educadora empezara nombrando un objeto, la persona que está al lado de la educadora dirá otro objeto y así hasta culminar.

PRESENTACIÓN DEL TEMA:

SUBTEMA1. Toma de muestras

En la comunidad Laime capulispungo, en el domicilio de la Señora Rosa Washpa se tomaron las muestras de agua de la llave del tanque, donde expresó que es el agua que consume ella y su familia.

Las muestras se tomaron en una botella plástica totalmente limpia, en la caja de muestras farmacéuticas.

Dichas muestras se llevaron al laboratorio de Ciencias de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, donde se procedió a realizar el análisis físico-químico y bacteriológico

SUBTEMA 2. Resultados del Análisis físico -químico de la comunidad Laime Capulispungo

Determinaciones	Unidades	*Límites	Resultados
Color	Und Co/Pt	< 15	< 1
Ph	Unid	6.5 - 8.5	7,71
Conductividad	μSiems/cm	< 1250	431
Turbiedad	UNT	5	4,0
Amonios	mg/L	< 0.50	0,440
Nitritos	mg/L	0,01	0,08
Nitratos	mg/L	< 40	0,2
Sólidos Disueltos	mg/L	500	260,0
Coliformes Totales	UFC/100 mL	< 1.1	889,0
Coliformes Fecales	UFC/100 mL	Ausencia	547,0

Figura 6. Análisis físico -químico de la comunidad Laime Capulispungo

➤ **Físico**

Color: El color de las aguas naturales se debe a la presencia de sustancias, de origen vegetal y, a veces, sustancias nativas propias del lugar de donde se desprende la vertiente. (20)

➤ **Olor**

El olor de agua debido a bacterias, a la descomposición de restos vegetales, contaminación con líquidos que emiten las grandes fabricas. (20)

➤ **PH**

El nivel pH o grado de acides o alcalinidad en el agua debe estar entre 6,5 y 8,5, es decir, neutra y ligeramente limpia, el máximo aceptado es 9, si sobrepasan este nivel se considerar como toxica para el consumo humano. (20)

➤ **Conductividad**

El agua pura se comporta como aislante eléctrico, o sea posee la capacidad de ser un conductor de corriente eléctrica

➤ **Turbiedad**

La turbidez es la dificultad del agua, para conducirla luz debido a materiales oscuros estas se dan principalmente en aguas superficiales. Son difíciles de decantar y filtrar. 21).

➤ **Nitratos:**

La existencia de éstos es debida a la descomposición de materia orgánica (tanto vegetal como animal) y al aporte de agua de lluvia. (20)

➤ **Nitritos**

Representan la forma tóxica del nitrógeno mineral en el agua. Es un importante indicador de contaminación. (20)

➤ **Sólidos disueltos**

Comprende las sales minerales (principalmente de calcio, magnesio, potasio y sodio, bicarbonatos, cloruros y sulfatos) y pequeñas cantidades de materia viviente que están disueltas en el agua. (22)

➤ **Coliformes totales**

Son un grupo de bacterias que se encuentran normalmente en el suelo, aguas sobre la superficie y las plantas. También está presente en los intestinos de los animales y humanos, estas se pueden transportar por medio de la lluvia, o por pozos mal contruidos permitiendo el ingreso de estos y contaminar el agua de consumo. (23)

➤ **Coliformes Fecales**

Los coliformes fecales son bacterias con una estructura parecida a la de una bacteria común que se llama *Escherichiacoli* y se transmiten por medio de las eses fecales

Construcción de conocimientos: inicialmente se realizó la lluvia de ideas con la finalidad de escuchar las opiniones y conocimientos sobre el tema a tratar de los habitantes de la comunidad. Se entregaron copias con los métodos de purificación de agua para sus hogares.

Se les dio a conocer la importancia de los problemas de salud en relación al consumo de agua contaminada, que hoy en la actualidad es un factor de riesgo para el ser humano si esta no es debidamente tratada

SUBTEMA 3. Enfermedades que prevalece la comunidad por consumir agua

Variables		ENFERMEDADES									
Edades	infección	%	Parás	%	fiebre	%	sarn	%	Ho	%	
	intestinal		itos		tifoide		as		ng		
			intest		a				o		
			inales								
0-10 años	63	32.14%	45	22.95%	31	15.82%	30	15.3%	49	25%	
11-21 años	35	17.86%	52	26.53%	39	19.90%	30	15.3%	49	25%	
22-32 años	39	19.89%	30	15.31%	27	13.78%	59	30.1%	35	17.86%	
V33-43 años	29	14.80%	39	19.90%	59	30.10%	39	19.8%	22	11.22%	
44- a mas	30	15.31%	30	15.31%	40	20.40%	38	19.3%	41	20.92%	

Figura 7. Enfermedades que prevalece la comunidad Laime Capulispungo.

➤ **Infección intestinal**



Causada por bacterias que ingresan a nuestro organismo produciendo diarreas. Haciendo que las personas pierdan líquido y electrolitos, lo cual puede provocar deshidratación y, en algunos casos, causar la muerte. (11)

Figura 8. Infección intestinal.

➤ **Fiebre Tifoidea**

La fiebre tifoidea es una infección bacteriana provocada por la ingestión de agua o alimentos contaminados. Los síntomas principales son el dolor de cabeza, las náuseas y la pérdida del apetito. (11)



Figura 9. Fiebre tifoidea

➤ **Sarna**

La sarna o escabiosis es una enfermedad contagiosa causada por la infestación de la piel por un parásito (ácaro) microscópico que ocasiona mucho picor, siendo este el síntoma característico. No se trata de una enfermedad infrecuente, y puede afectar tanto niños como a adultos de cualquier clase social. (11)

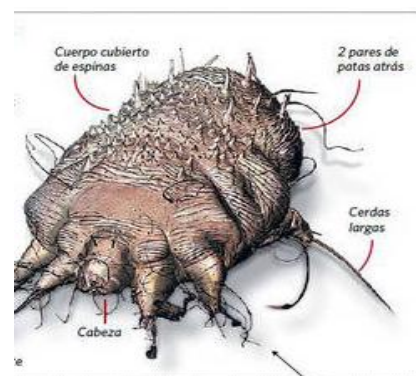


Figura 10. Sarna humana.

RETROALIMENTACIÓN: Se visualizo un video “Problemas de salud en relación a la calidad del agua”, lo cual ayudó a los participantes a reflexionar y tomar en cuenta la importancia de consumir agua de calidad, la misma que sirve para evitar un sin número de enfermedades es el líquido que se necesita para vivir.

EVALUACIÓN: al finalizar se realizaron preguntas y se valoraron los criterios de los participantes, para luego ser plasmados en papelotes, reflejando los conocimientos adquiridos en los talleres

MODULO N° 3

TEMA: Eliminación adecuada de excretas.

OBJETIVO: Determinar las formas adecuadas de eliminación de excretas.

Reconocer la importancia de la higiene de los servicios higiénicos

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, lúdica, charla educativa, demostración

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: Lunes 29 de junio de 2015

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Bienvenida	Saludo de la educadora Tema a tratar del día.	3 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Diapositiva • Flash • Cámara • Hoja de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización • Materiales impresos 	Educadora
Construcción de conocimientos	Se iniciará con una lluvia de ideas sobre el tema a tratar	7 Minutos}			

<p>Presentación del tema</p>	<p>¿Qué son excretas? ¿Por qué las excretas producen enfermedades? ¿Cómo eliminar correctamente las Excretas?</p>	<p>30 minutos</p>			
<p>Video reflexivo</p>	<p>Se visualizará un video llamado "Higiene salud y vida" en el sector rural".</p>	<p>8 Minutos</p>			
<p>Evaluación</p>	<p>Dinámica de motivación "baile del tomate" con preguntas y respuestas.</p>	<p>5 Minutos</p>			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°3

TEMA: Eliminación adecuada de excretas.

Actividades iniciales: El taller se desarrolló a las 9h00 am, con la presencia de la junta de agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, donde se les da la bienvenida y se explica la importancia del taller y los puntos a tratar.

Construcción de conocimientos: Se desarrolló la técnica de lluvia de ideas permitiéndoles a los participantes exponer sus creencias y hábitos sobre el tema

Presentación del tema:

SUBTEMA 1. Qué son excretas

Son sustancias que elimina el organismo como materia fecal y la orina, son el resultado de la metamorfosis de los alimentos consumidos por las personas y los animales. En ellas hay microbios, parásitos que causan enfermedades muy graves y pueden causar la muerte, el riesgo que tiene el ser humano es cuando los alimentos que consumimos son regados con aguas contaminadas y al no realizar el aseo adecuado de nuestro cuerpo y alimentos ingeridos. (24)

SUBTEMA 2. ¿Por qué las excretas producen enfermedades?

Las defecas poseen una gran cantidad de microbios promotores de enfermedades como la diarrea, el cólera, parasitismo, hepatitis, fiebre tifoidea. Estos pueden provocar la muerte a personas adultas y a los niños (25)



Figura 11. Contaminación por excretas.

SUBTEMA3. Eliminación adecuada de excretas

➤ Prevención de enfermedades.

Si no se cuenta con conexión a la red de cloacas, la letrina es una alternativa sencilla. Básicamente, consta de una cabina ventilada, para dar privacidad a la losa o la taza (que debe tener una tapa), y que se conecta con un gran pozo o “cámara”, cuyas paredes suelen reforzarse con ladrillos o tablonces para que no se derrumben. El diámetro del pozo varía entre 0,80 m y 1,50 m. (24)

¿Cómo y dónde debe estar ubicada la letrina?

Para que la letrina no contamine las fuentes de agua cercanas ni el medioambiente, se deben cumplir ciertas condiciones:

- Debe estar construida sobre un terreno no inundable. A 5 metros o más de cualquier vivienda o del terreno del vecino; a 20 metros o más de la fuente de consumo de agua de la familia (si no llega por redes) ó a 3 metros, como mínimo, del caño de agua potable (si ésta llega por redes); a 10 metros o más del tanque de

agua, si éste se apoya sobre suelo, o a una distancia de 8 metros del tanque, si éste se encuentra sobre una torre. (24)

Para usar letrinas sin peligros

- La taza o la zona que rodea el agujero debe estar siempre limpia. Por lo tanto, es necesario pasarle todos los días al piso y al sanitario un trapo con lavandina diluida y poner un tacho con tapa para echar papeles, algodón y elementos de higiene femenina.
- No se deben echar en el pozo desinfectantes, lavandina, detergentes, plaguicidas, el agua de lavar platos o ropa, medicinas ni ningún otro químico (para no eliminar las bacterias que degradan lo que va al pozo).
- La taza o el pozo deben mantenerse tapados, y la puerta de la letrina bien cerrada para que no entren roedores o insectos, evitar malos olores y posibles accidentes.
- No se debe usar la letrina para guardar cosas, y mucho menos alimentos.(24)



Figura 12. Prevención de enfermedades

Si se defeca al aire libre

Si no es posible contar con un baño o letrina y se debe defecar al aire libre, es importante: **hacerlo lejos de los cursos de agua.** Se debe cavar un pequeño pozo, y luego cubrir las excretas y el papel con el cual se limpió de inmediato con tierra, para impedir su contacto con animales e insectos. (24)

Actividad de motivación: Se realizó la dinámica del “baile del tomate”, cuatro participantes voluntarios pasaron al frente y se formó parejas, mientras bailaban la educadora preguntaba sobre el tema concerniente a cada pareja, los participantes que respondían bien y no dejaban caer el tomate ganaban.

Retroalimentación: Se realizó y se expuso un video “higiene, salud y vida”, lo cual ayudó a los participantes a reflexionar y tomar en cuenta la importancia que tiene mantener factores externos lo más cuidadosamente posible para prevenir enfermedades.

MODULO N° 4

TEMA: Eliminación adecuada de basura

OBJETIVO: Identificar la manera adecuada de eliminación de basura.

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, lúdica, charla educativa, demostración.

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: Martes 30 de junio de 2015

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Bienvenida	Saludo de la educadora, se les dará a conocer el tema y los puntos a tratar del día.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Diapositiva • Flash • Cámara Hoja de asistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización • Materiales • impresos 	Educadora
Presentación del tema	Introducción al tema Clasificación de la basura Métodos de control de la basura - Compos taje	30 minutos			

	- reciclaje enfermedades por quemar la basura				
Motivación y Evaluación	Al finalizar el taller se realizará una evolución que consta de la parte práctica del reciclaje con basura.	25 minutos			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°4

TEMA: Eliminación correcta de la basura.

Actividades iniciales: El taller se desarrolló a las 9h00 am, con la presencia de la junta de agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se da la bienvenida y se habla sobre la importancia de desechar la basura correctamente.

Actividad de motivación: Se realizó la visualización de cartelones, lectura de información acerca del tema, además de realizar una dinámica de caracterización de personajes, relacionados al tema.

Presentación del tema

Introducción al tema

Una de las costumbres que el hombre realiza en el desarrollo de sus actividades para su supervivencia en zonas rurales, es la eliminación de los residuos sólidos de todo los orígenes es a campo abierto o en pequeños hoyos construidos artesanalmente para que se desintegren en el tiempo con ningún tratamiento.

Por tal razón la contaminación del medio ambiente se produce en diferentes espacios donde el ser humano se desenvuelve entonces el hombre es responsable de afectar el ecosistema del suelo, aire, agua de manera tal contribuimos al deterioro del medio ambiente donde vivimos.

El problema de los residuos sólidos en la población rural tiene un efecto directo sobre el desarrollo de las comunidades. La falta de una gestión del manejo adecuado de residuos sólidos conlleva a la proliferación de focos infecciosos, roedores y vectores, riesgo de salud ambiental y deterioro del paisaje de las comunidades (26)

SUBTEMA 1. CLASIFICACIÓN DE LA BASURA

Desechos sólidos.

Basuras domésticas y a todos los restos sólidos procedentes de actividades productivos, fabriles y agrícola (26)

Basuras domésticas.

Están constituidas por desperdicios que se puedan podrir, tales como restos de comida y otros desperdicios de alimentos, papel, cartones, cenizas, maderas, utensilios domésticos y una gran variedad de sustancias separadas en las viviendas. (26)

Residuos comerciales.

Comprenden todos los residuos que se pueden podrir provenientes de mercados, tiendas, restaurantes, oficinas, colegios. (26)

Residuos agrícolas.

Están constituidos por desechos que se puedan podrir oriundos de la producción y elaboración de alimentos y de otros cultivos, así como de la cría y muerte del ganado. (26)

SUBTEMA 2. Métodos de control

Para el control de las enfermedades transmitidas por estos desechos, es importante evitar que las moscas, mosquitos, ratas y otros vectores encuentren alimento y lugar propicio para su reproducción y desarrollo de agentes patógenos que afecten a la salud del ser humano. (26)

➤ El compost

El compost es un tipo de tierra hecha a base de desechos orgánicos. Se obtiene a partir de un proceso llamado compostaje, en el cual los microorganismos van descomponiendo la materia orgánica hasta formar tierra. (27)

Beneficios del compost

El compost sirve como abono natural para tus plantas, ya que es un producto muy rico en nutrientes. El compost ayuda a que la tierra se airee mejor y mantenga la humedad, Debido a las altas temperaturas que se producen en su fabricación, desaparecen las semillas de malas hierbas, quedando una tierra pura. Muchas

veces actúa como bactericida y fungicida, siendo que no contiene ningún tipo de químico. No es necesario comprar este producto ya que se lo puede hacer fácilmente en el hogar. Haciendo compost se ayuda a reducir la cantidad de basura que llega a los vertederos, y contribuye con el reciclaje. (27)

¿Qué se necesita para hacer buen compost?

Para hacer una compostera necesita un recipiente del porte adecuado para el espacio que tengas disponible. Es importante que el recipiente tenga las siguientes características:

Sistema de ventilación lateral para permitir la entrada de oxígeno. Facilidad de apertura y manejo, que tenga una tapa para poder colocar los desechos, si se tiene acceso a un jardín, debe dejar la base de la compostera en contacto con la tierra, para permitir la entrada de aire y acceso de los organismos que habitan en el suelo y se encargan de la descomposición de los materiales. (27)

Materiales para utilizar en el compost

Para obtener un buen compost debe usar, en el mínimo tiempo, una gran variedad de materiales, lo más triturados posible. Cuanto más triturados estén, más rápido se obtendrá el compost. Toda la materia que use debe ser orgánica. Es muy importante que mezcle materiales de rápida descomposición con los de lenta descomposición. (27)

Materiales de rápida descomposición:

Hojas frescas, restos de pasto, estiércol de animales de corral, malezas.

Materiales de descomposición lenta

Pedazos de fruta y verdura, paja y heno viejo, restos de plantas, estiércoles pajizos (caballos, burros y vacas), flores viejas y plantas de macetas, conejos y otros animales domésticos.

Evitar poner en el compost

Carne y pescado, productos derivados de la leche, productos que contengan levaduras o grasas

No utilizar por ningún motivo

Ceniza de carbón, heces de perros y gatos, pañales desechables, revistas ilustradas, filtros de cigarrillos, tejidos sintéticos

Cómo hacer compost paso a paso

1. Primero debe hacer una capa de paja o ramas o cualquier otro material que permita que circule el aire y no se aplaste con facilidad. Esta capa debe tener 20 cm aproximados y debe ponerla en la base de la compostera, en contacto con el suelo, esto permitirá además que entren organismos con mayor facilidad. (27)
2. Colocar los restos de materiales vegetales siempre de rápida y de lenta composición, y lo más machacados posible. La primera vez que hace compost, debe llenar al menos la mitad de la compostera, además es recomendable colocar una capa de hojas secas. (27)
3. Debe procurar de que la compostera esté siempre fresca. para que no desprenda líquido.(27)

4. Cada vez que colocas nuevos desechos debes mezclarlos con lo antiguo, hojas o paja, esto ayudará a que no aparezca la mosquita de la fruta.

Construcción de conocimientos: se ejecutó la metodología activa participativa, en la cual se fue anotando inquietudes y preguntas de acuerdo al tema. Se aportó conocimientos relevantes, soluciones para la comunidad en el tema de eliminación de basura, así construimos ideas innovadoras que van a ser ejecutadas por los comuneros. (27)

5. Se demora de 2 a 3 meses en descomponerse para obtener la tierra llamada abono.(27)



Figura 13. El compost casero.

➤ El reciclaje

El reciclaje consiste en aprovechar los materiales u objetos que han sido descartados para darle un nuevo valor con el fin de que pueda ser reutilizado en la fabricación o preparación de nuevos productos. (28)

Por medio de la recolección de latas, botellas, papeles y cartones, podemos ser una ayuda y además de obtener beneficios económicos, ayudar a nuestra comunidad y disminuir la contaminación de nuestro ambiente. (28)

Se puede reciclar plástico, aluminio, hierro, vidrio, papel, cartón. Estos materiales se les va agrupando en saquillos, cuando ya esté una cantidad considerada se los puede vender, otra opción es hacer artesanías y así ofertar a las personas por un valor adecuado.



Figura 14. El reciclaje con plástico y metal.

SUBTEMA 3. Enfermedades ocasionadas por la quema de la basura

Quemar basura expide un humo negro con gran cantidad de sustancias químicas dañinas para el hombre y contaminantes para el ambiente. (29)

Los efectos inmediatos a la salud producidos por estos contaminantes son ardor en los ojos, irritación de las vías respiratorias y sintomatologías de asma, entre otros.

Existen también efectos causados en el mediano y el largo plazo, como el enfisema pulmonar, el cáncer. (29)

Retroalimentación: Los participantes tuvieron un minuto para recoger basura de su entorno, se hizo grupos de personas y se fue utilizando la basura como un material reciclado, adornos entre otras ideas que tuvieron en el momento, los comuneros se dieron cuenta de la importancia de no quemar la basura. También se les indicó como realizar un abono orgánico.

MODULO N° 5

TEMA: Higiene de la vivienda

OBJETIVO: Mantener una adecuada higiene de la vivienda.

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, lúdica, charla educativa, video foro.

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: Lunes 6 de julio de 2015

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Bienvenida	Saludo de la educadora, se les dará a conocer el tema y los puntos a tratar del día.	5 minutos	<ul style="list-style-type: none">• Computador• a• Proyector• Diapositiva• Flash• Cámara	<ul style="list-style-type: none">• Movilización• Materiales• impresos	Educadora
Motivación	Se realizará una dinámica denominada "hilera de nudos"	8 minutos	Hoja de asistencia		

<p>Presentación del tema</p>	<p>¿Qué es higiene? ¿Qué es higiene de la vivienda? Formas de limpieza de la vivienda adaptadas al sector rural Limpieza del hogar Manejo de los animales domésticos</p>	<p>30 minutos</p>			
<p>Evaluación</p>	<p>Video foro en relación al tema Al finalizar el taller se realizarán preguntas de acuerdo a las inquietudes de los participantes.</p>	<p>17 Minutos</p>			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°5

TEMA: Higiene de la vivienda

Actividades iniciales: el taller se desarrolló a las 9h00 am, con la presencia de la junta de agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se da la bienvenida y los puntos a tratar.

Actividad de motivación: los participantes formaron una columna y se tomaron de las manos de sus compañeros, se procede a que el primero (a) de ellos pasa por debajo del brazo del segundo compañero y gira completamente hasta quedar cruzado de brazos, luego este procede sucesivamente a pasar por el resto de compañeros hasta terminar la columna y quedar completamente hecho nudos, se procede a deshacer los nudos sin soltarse las manos, el objetivo de esta dinámica es demostrar que las actividades elaboradas en grupo son más llevaderas.

Presentación del tema

SUBTEMA 1. ¿Qué es higiene?

La higiene es un hábito que debe tener todo ser humano para reducir en un porcentaje las bacterias que atentan contra nuestra salud.

¿Qué es higiene de la vivienda?

Al hablar de higiene del hogar se tiende a pensar sólo en la limpieza diaria de la casa, pero este concepto es mucho más amplio y corresponde a la suma de todas las medidas que intentan prevenir infecciones y en definitiva cuidar la salud de los integrantes de la familia.

Una vivienda será saludable cuando presente riesgos controlados y prevenibles o carezca de ellos OPS/OMS

SUBTEMA 2. Formas de limpieza de la vivienda adaptada al sector rural.

- Mantenga limpia y en perfecto estado la vivienda
- Abra las puertas y ventanas todos los días para que se ventile la vivienda y pueda entrar la luz del sol
- Los muebles tales como camas, mesas, armarios de ropa y los marcos de las puertas, espejos pueden convertirse en lugares propicios para la proliferación de bacterias.
- Lave y desinfecte el baño con agua jabón y cloro
- Mantenga cerrada la puerta y limpio el sanitario después de usarlo
- Coloque un basurero con tapa cerca del inodoro o letrina para poner el papel higiénico
- Conserve los alrededores de la vivienda aseados y ordenados y erradique basura.
- El lugar donde permanecen y duermen las mascotas debe estar bien aseado y no cerca de la cocina.
- No guarde insecticidas y abonos dentro de la casa. (30)



Figura 15. Higiene de la vivienda.

Construcción de conocimientos: Se aportó conocimientos relevantes, y prácticas de higiene en la vivienda adaptadas al sector rural utilizando métodos económicos para una buena salud.

Retroalimentación: se visualizó un video denominado “mi casa con un ambiente saludable” al finalizar se empezó hacer preguntas y aportar con las inquietudes de los participantes

MODULO N° 6

TEMA: Higiene personal

OBJETIVO: Explicar las normas básicas de higiene personal.

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, charla educativa, demostración

TIEMPO: 60 minutos

Fecha: Martes 7 de julio del 2015.

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Presentación de la educadora	Saludo y bienvenida de la educadora, dirigida a los moradores de la comunidad. Se detallarán los puntos a tratar en el taller	2 Minutos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Proyector • Diapositiva • Flash • Cámara • Hoja de asistencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Movilización • Materiales impresos 	Habitantes de la comunidad Educadora
Construcción de conocimiento	Video foro denominado "Higiene personal" Lluvia de ideas sobre el tema a tratar	6 Minutos			

	Concepto de higiene personal				
Presentación del tema	<p>Autocuidado en higiene</p> <p>La ducha es la mejor forma de aseo</p> <p>Como evitar los piojos</p> <p>Cuidado de la piel, prevención de escabiosis</p> <p>Aseo de las uñas evita la presencia de gérmenes</p> <p>Correcto aseo de las manos</p> <p>Higiene de la nariz</p> <p>Higiene de la boca</p> <p>Higiene de los oídos</p>	40 Minutos			
Evaluación	Actividad de campo.	12 minutos			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°6

TEMA: Higiene personal

Actividades iniciales: El taller se desarrolló a las 10h00 am, con la presencia de miembros de la Junta de Agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se da la bienvenida y los puntos a tratar.

Construcción de conocimientos: Se aportó conocimientos relevantes, y prácticas de higiene por medio de la visualización de un video “higiene personal” el mismo que nos permitió discutir sobre la problemática y malos hábitos de los comuneros, los aportes relevantes de los participantes fueron tomados en cuenta para dar solución por medio del conocimiento impartido.

Presentación del tema:

SUBTEMA 1. Higiene Personal.

Cuidado y alimento de la salud del ser humano.

La higiene personal son las normas, técnicas y demás disposiciones que posee el ser humano para tener un cuerpo bien cuidado, libre todo agente patógeno que afecten su medio y a los que lo rodean. (31)

SUBTEMA 2. Autocuidado en higiene

Higiene de la piel y del cabello

La piel es la pared que impide que los gérmenes ingresen a nuestro organismo, además de contribuir con la regulación de la temperatura corporal mediante el sudor por las glándulas sudoríparas

La ducha diaria con agua y jabón, especialmente en tiempo caluroso, o después de efectuar trabajos duros o en ambientes sucios, elimina todas estas secreciones. (31)

Las zonas de más importancia de aseo en nuestro cuerpo son las axilas, ingles, alrededor del ano y zona genital, pies y manos. El cabello debe lavarse con jabón o champú frecuentemente. Los peines, siempre de uso personal, se mantendrán limpios mediante el uso de soluciones detergentes. Si se han detectado parásitos (piojos.) será necesario el uso de medicación y champús específico para este fin.



Figura 16. Higiene del cabello.

Higiene de las manos

Las manos son nuestro principal instrumento de trabajo y están sujetas a una fuerte contaminación de todo lo que toquemos, pues en ellas, sobre todo alrededor y debajo de las uñas, se acumulan los gérmenes. Por ello es necesario que las lavemos frecuentemente con agua y jabón, haciendo espuma fregándose entre los dedos hasta la muñeca, utilizando el cepillo para la limpieza de las uñas, y siempre antes de comer y después de ir al baño.

Las uñas han de recortarse regularmente para evitar que se acumule la suciedad y las bacterias. (31)

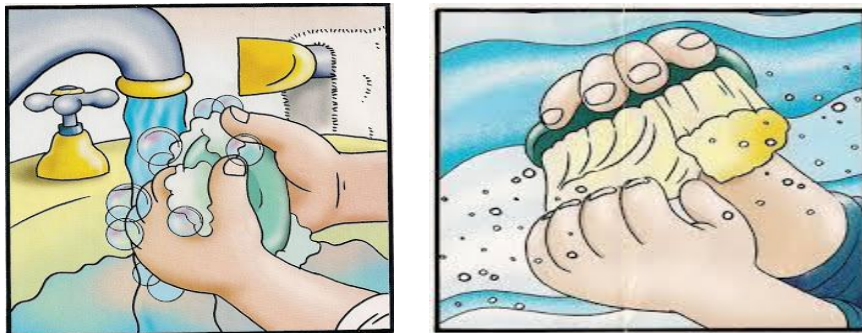


Figura 17. Higiene de las manos

Higiene de la boca

La utilización de un cepillo dental para la limpieza después de todas las comidas es un factor imprescindible para prevenir la aparición de infecciones en encías y caries.

Los alimentos y bebidas dejan residuos entre los dientes

El cepillo de dientes es de uso exclusivamente personal y debe sustituirse con regularidad, aproximadamente cada tres meses

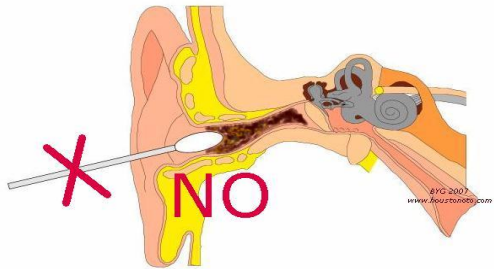
Si utilizan prótesis dentales, deben estar sujetas a un buen aseo bucal, ya que al no estar aseados de la forma adecuada los dientes naturales son propensos a sufrir caries. (31)



Figura 18. Higiene de la boca

Higiene del oído

Los oídos deben limpiarse para eliminar secreciones y evitar la formación de



taponos de cera, se debe evitarla introducción de palillos, bastoncillos de algodón, en el conducto auditivo, ya que pueden dañar el conducto auditivo, e incluso perforar el tímpano. (31)

Figura 20. Higiene del oído

Higiene del vestido y calzado

La ropa que se utilice no deberá ser excesivamente ancha, ni muy estrecha, no debe dificultar los movimientos normales del cuerpo. La limpieza de la misma, y especialmente de la ropa interior, es muy importante. Esta última será preferiblemente de algodón, que facilita la transpiración y dificulta la aparición de alergias.

El calzado debe ser cómodo y flexible, permitiendo la variación de volumen del pie a lo largo del día y la transpiración del mismo. Se mantendrá limpio y seco, utilizando si es preciso polvos desodorantes o contra los hongos.

Retroalimentación: al finalizar el taller, procedimos a realizar una actividad de campo, nos dirigimos a la Escuela Fernando Daquilema, para indicarles a los niños acerca del aseo bucal, y la forma adecuada de cepillar sus dientes.

MODULO N° 7

TEMA: Higiene de los alimentos

OBJETIVO: Determinar las medidas de higiene en la manipulación de alimentos.

METODOLOGÍA: Lluvia de ideas, activa participativa, charla educativa, demostración.

TIEMPO: 60 minutos

FECHA: Viernes 10 de julio de 2015.

CONTENIDOS	ACTIVIDAD	TIEMPO	RECURSOS		
			MATERIALES	ECONÓMICOS	HUMANOS
Presentación de la educadora	Saludo y bienvenida de la educadora, dirigida a los moradores de la comunidad. Se detallarán los puntos a tratar en el taller	2 Minutos	<ul style="list-style-type: none">• Computadora• Proyector• Diapositiva• Flash• Cámara• Hoja de asistencia	<ul style="list-style-type: none">• Movilización• Materiales impresos	Habitantes de la comunidad Educadora
Construcción de conocimiento	Video foro denominado "Higiene de los alimentos" Lluvia de ideas sobre el tema a tratar	6 Minutos			

<p>Presentación del tema</p>	<p>Concepto de higiene de los alimentos Principales medidas de manipulación e higiene de los alimento</p>	<p>40 Minutos</p>			
<p>Evaluación</p>	<p>Participación en la elaboración de alimentos en el comedor de la escuela Fernando Daquilema</p>	<p>12 minutos</p>			

DESARROLLO DEL TALLER MODULO N°7

TEMA: Higiene de los alimentos

Actividades iniciales: El taller se desarrolló a las 10h00 am, con la presencia de los miembros de la Junta de Agua y los habitantes de la comunidad Laime Capulispungo, se les da bienvenida y los puntos a tratar.

Construcción de conocimientos: Se aportó conocimientos relevantes, y prácticas de higiene de los alimentos por medio de la visualización de un video “higiene de los alimentos y correcta manipulación” el mismo que nos permitió discutir sobre la

problemática y malos hábitos de los comuneros, los aportes relevantes de los participantes fueron tomados en cuenta para dar solución por medio del conocimiento impartido.

Presentación del tema:

SUBTEMA1. Higiene de los alimentos

Cuando hablamos de la higiene de los alimentos nos referimos a su correcta elaboración y preservación, que estén aptos para el consumo adecuado para el consumo humano. Este proceso incluye factores que evitan la posible contaminación, desde el almacenamiento de los alimentos hasta la limpieza de los platos en que se sirven.

SUBTEMA 2. Higiene y manipulación de los alimentos

Evitar cocinar en los siguientes casos

- Si presenta alguna lesión en las manos.
- Si presenta secreciones anormales por nariz, oídos, ojos.
- Si presenta náuseas, vómitos, diarrea, fiebre.

ALMACENAMIENTO DE LOS ALIMENTOS

- Los alimentos que no necesitan frío se deben almacenar en lugares limpios, secos, ventilados y protegidos de la luz solar y la humedad, siendo estos quienes favorecen la reproducción de bacterias y hongos.
- Los alimentos que por sus características sean favorables al crecimiento bacteriano hay que conservarlos en régimen frío.

- Los alimentos deben colocarse en estanterías de fácil acceso a la limpieza, nunca en el suelo ni en contacto con las paredes.
- No sobrepasar la capacidad de almacenamiento de las instalaciones.
- No barrer en seco (en ninguna instalación donde se conserven y/o manipulen alimentos).
- Separar los alimentos crudos de los cocidos: si no se puede evitar que compartan el mismo estante, al menos, aislarlos con bolsas o recipientes de plástico o vidrio. (32)

PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

- Los utensilios utilizados para la preparación y servido de la comida deben estar siempre en perfecto estado de limpieza. Lavarlos con detergente y agua caliente, procurando siempre que no queden restos de comida.
- Cocer los alimentos a temperatura suficiente (70°C) para asegurar que los microorganismos no se reproduzcan. Comprobar la temperatura de cocción.
- Evitar mantener los alimentos a temperaturas entre 10 y 60°C en las cuales se produce la multiplicación rápida y progresiva de los microorganismos.
- Controlar siempre fecha de vencimiento. (32)



Figura 21. Higiene de los alimentos

Retroalimentación: Participación en la elaboración de los alimentos en el comedor de la escuela Fernando Daquilema, con las madres de familia de la comunidad. También se realizaron preguntas de los otros talleres para recordar los temas ya tratados. Finalmente se agradeció por la colaboración y participación que brindaron los comuneros.

VI. CONCLUSIONES

- De acuerdo al análisis físico, químico y bacteriológico realizado al agua de consumo humano de la comunidad Laime, se pudo determinar que no está apta para su consumo, ya que presentó alto contenido de coliformes fecales, responsables de la contaminación del agua.
- El desconocimiento y las malas prácticas de purificación de agua y saneamiento en los pobladores de la comunidad Laime puede considerarse como factores de riesgo para la presencia de enfermedades en la comunidad, recalcando que la comunidad cuenta con agua entubada, servicios higiénicos, recolector de basura cada 15 días y no cuenta con alcantarillado
- Las enfermedades más comunes en relación al agua de consumo que prevalecen en la comunidad son las infecciones intestinales en niños de 0-10 años, sarna y parásitos intestinales en personas de 22-32 años, fiebre tifoidea en personas de 33-43 años y hongos en edades de 44 en adelante
- Los resultados obtenidos sirvieron de base para el diseño e implementación de un programa educativo sobre calidad de agua, el mismo contiene temas como: métodos de purificación del agua, enfermedades que prevalecen en la comunidad por consumir agua contaminada y prácticas de saneamiento, logrando la participación activa del 80% de la población en las intervenciones educativas.

VII. RECOMENDACIONES

- Las autoridades de la comunidad en coordinación con la junta de agua deberían gestionar acciones para mejorar la calidad de agua para un óptimo consumo de la población de la comunidad, ya que es una problemática importante.
- Se recomienda que las madres de familia que trabajan en el comedor estudiantil del Colegio Fernando Daquilema, manipulen los alimentos de forma adecuada al igual que el agua (programa educativo sobre calidad del agua para consumo), los mismos que fueron sustentados mediante las capacitaciones, y de esta manera evitar problemas de salud en los niños/as y adolescentes.
- Los pobladores de la comunidad deben exigir un mantenimiento adecuado y limpieza del reservorio, para disminuir enfermedades varias en relación al agua.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANALISIS FISICO QUIMICO, BACTERIOLOGICO, Conceptos [en línea]

<http://www.microinmuno.qb.fcen.uba.ar/SeminarioAguas.htm>

2015-07-10 (20)

2. Buitrón C, R. Comentarios a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del Agua: Ley vigente Ecuador: Fundación Regional de Asesoría en Derechos Humanos. Protección. Ambiental y Cambios en la Relación. Quito: INREDH. .2011 [en línea]

<http://www.inredh.org/index>

2014-12-30(15)

3. Cadena Oleas, N. La Renovación de Riobamba: Plan de trabajo.

Proyecto Unidos por Chimborazo. 2013[enlínea]

<http://vototransparente.ec/>

2014-11- 28 (6)

4. Chariguaman N. Maurisaca, E. Tesis de grado, Estudio estadístico del Agua para consumo humano en el cantón Guamote. 2011.

10- 06-2015 (18)

5. CONCEPTO, Turbidez en el agua, 2013. [en línea]

<http://turbiedaddelagua.blogspot.com/p/contexto.html>

2015-07-12 (21)

6. **CONCEPTO**, Química del agua, Total Sólidos disueltos. [en línea]

<http://www.quimicadelagua.com/Otros.TDS.html>

2015-07-12 (22)

7. **CONCEPTO**, Coliformes totales. [en línea]

http://epi.publichealth.nc.gov/oe/docs/Las_Bacterias_Coliformes_WellWaterFactSt.pdf

2015-07-12 (23)

8. **COMCEPTO**. Quema de basura y enfermedades, [en línea]

<http://revistadeculturapopular.blogspot.com/2013/03/quema-de-basura-una-manera-facil-de.html>

2015-07-15. (29)

9. **CONCEPTO**. Higiene de la vivienda. [en línea]

<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Septiembre2007/CD2/pdf/spa/doc16551/doc16551-6c.pdf>

2015-07-15. (30)

10. **CONCEPTOS**. Normas de higiene y manipulación de alimentos, [en línea]

<http://www.nutri-salud.com.ar/articulos/manipulaciondealimentos.php>

2015-07-15. (32)

- 11. Cruz, L. Vidar, M.** Natural Resources Governance and the Right To Adequate Food FAO: Development Law Branch (LEGN) FAO Legal Office. 2014
www.fao.org/publications
2015-01-27 (17)
- 12. Damerell, J.** Carta Humanitaria y Normas Mínimas para la Respuesta Humanitaria. 3ª.ed. Francia: Proyecto Esfera.2011 [en línea]
<http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/8206.pdf?view=1>
2014-11-28 (2)
- 13. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.** Estadísticas: Agua y consumo. Quito: INEC. 2012
<http://www.inec.gob.ec/inec/>
2015– 11 – 22. (5)
- 14. Ecuador: Constitución Política de la República.** Derecho del buen vivir. Agua y alimentación. Montecristi: IGM. 2008[en línea]
<http://www.asambleanacional.gov.ec/>
2014-11-26. (10)

- 15. EcheitaSarrionandía, G. Verdugo Alonso, M.A.** Declaración de la Niñez: Asamblea Mundial de la Salud de los Pueblos, Cuenca: Rev., Las Voces de la Tierra II2007. [en línea].
<http://es.scribd.com/doc/LAS-VOCES-DE-LA-TIERRA>
2014– 11-26 (7)
- 16. España. Ministerio de Sanidad.** Agua de Consumo Humano. España
2013 BOE núm. 29, de 3 de febrero de 2014 [en línea]
<https://www.msssi.gob.es/>
2014-11-26. (16)
- 17. Félix Burgos F.** Ecología y salud. 2ª.ed.México: McGraw Hill Internacional. 2003 (9)
- 18. GOBIERNO VOLIBARIANO DE VENEZUELA.** El reciclaje, [en línea]
<http://www.rena.edu.ve/primerataeta/Ciencias/quereciclaje.html>
2015-07-15. (28)
- 19. GOBIERNO DE ESPAÑA.** Seguridad social, higiene personal, [en línea]
http://www.seg-social.es/ism/gsanitaria_es/ilustr_capitulo13/cap13_1_higienepersonal.htm
2015-07-15. (31)

20. HUERTO URBANO. Compost casero, conceptos, [en línea]

<http://huertodeurbano.com/consejos-mr-urbano/como-hacer-compost/>

2015-07-15 (27)

21. Junkin. E. F. Agua y Salud Humana, El Agua Como una Necesidad

Básica: Necesidades fisiológicas del hombre, (página 29). 2da

Impresión. México: 1995. (8)

22. La Importancia del Agua como influye en el ser humano

(CONCEPTO)

<http://importanciadelagua.biz>

2014-12-09 (3)

23. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA, información clave para el consumo
de agua segura. [en línea]

<http://www.salud.gob.ec/informacion-clave-para-el-consumo-de-agua-segura/>

2014– 07-09 (19)

24. MINISTERIO DE SALUD, Manejo adecuado de excretas. [en línea]

<http://www.msal.gov.ar/cuidados-verano/index.php/informacion/agua-segura/manejo-adeecuado-excretas>

2015-07-14. (24)

25. Mundial de la Salud. Guía para la Vigilancia y Control de

La Calidad del Agua para Consumo Humano. Agencia Europea para
La Seguridad y la Salud en el Trabajo Centro Panamericano de
Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente. 2002 [en línea]

<http://www.bvsde.paho.org/>

2014-11-28 (14)

26. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Proyecto de la reducción de

La vulnerabilidad comunitaria, Eliminación adecuada de excretas,
Honduras, 2004. [en línea]

<file:///C:/Users/moni/Downloads/5.108excretas.pdf>

2015-07-14. (25)

27. Parea Quezada, R. Educación para la Salud, Reto de nuestro

Tiempo. Madrid: Díaz de Santos. 2004 [en línea]

<http://books.google.com.ec/books>

2014- 11- 27 (13)

28. Red Iberoamericana de Potabilización y Depuración del Agua.

Riesgo de Enfermedades Transmitidas por el Agua en Zonas Rurales

Capitulo 13... [en línea]

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd57/riesgo.pdf>

2015 – 12- 01 (4)

29. Salher: Plantas Potabilizadoras La Importancia del Agua como influye en el ser humano Madrid: Salher. 2013 [en línea]

<http://importanciadelagua.biz>

2014-12-09 (1)

30. SALUD PÚBLICA MEDICINA TROPICAL E HIGIENE. Eliminación

adecuada de la basura en el sector rural, octubre, 2008, [en línea]

<http://spmth.blogspot.com/2008/10/la-basura-su-importancia-y-control.html>

2015-07-15. (26)

31. UNICEF. Agua saneamiento e higiene: Enfermedades comunes

relacionadas con el agua y el saneamiento. Ginebra: UNICEF

2014 [en línea]

http://www.unicef.org/spanish/wash/index_wes_related.html

27-01-2015 (11)

32. Zas Ros, B. La Prevención en Salud: Algunos Referentes Conceptuales.

Centro de Investigaciones Psicológicas y Sociológicas. Ciudad de la Habana.[en línea]

<http://www.psicologia-nline.com/colaboradores/barbara/prevencion/>

2014-11-28 (12)

ANEXO 2



Avenida 11 de noviembre y Milton Reyes Riobamba Ecuador
Teléfonos: 0993387300 - 0324322 0998580374 0993806600

Código: 097-15

INFORME DE ANALISIS FISICO-QUIMICO DE AGUAS

Solicitado por: Srta. Mónica Benalcázar
Fecha de análisis: 12 de junio de 2015
Fecha de entrega de resultados: 16 de junio de 2015
Tipo de muestra: Agua para consumo doméstico. Agua entubada
Localidad: Comunidad Laime Capulispungo
Cantón Guamote

Determinaciones	Unidades	*Límites	Resultados
Color	Und Co/Pt	< 15	< 1
Ph	Unid	6.5 - 8.5	7,71
Conductividad	μ Siems/cm	< 1250	431
Turbiedad	UNT	5	4,0
Amonios	mg/L	< 0.50	0,440
Nitritos	mg/L	0,01	0,08
Nitratos	mg/L	< 40	0,2
Sólidos Disueltos	mg/L	500	260,0
Coliformes Totales	UFC7!00 mL	< 1.1	889,0
Coliformes Fecales	UFC7!00 mL	Ausencia	547,0

* Valores referenciales para aguas de consumo doméstico

Observaciones: Contaminación del agua con coliformes

Atentamente

Dra. Gina Alvarez

ANEXO 3



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD

Objetivo: Recabar información necesaria para determinar los factores de riesgo que causa el consumo del agua contaminada en la salud de los habitantes de la Comunidad Laime Capulispungo.

INSTRUCCIONES GENERALES

- a) Analizar y responder cada una de las preguntas con la mayor honestidad posible
- b) Escribir con letra clara y legible
- c) Marque con una (x) según corresponda
- d) Su criterio y opinión serán de suma utilidad para el desarrollo de este trabajo de investigación.

CALIDAD DEL AGUA

1.- Análisis físico Químico y bacteriológico:

- a). Olor
- b). Color
- c). Sabor

- d). PH
- d). Nitratos
- e). Nitratos

2.- Determine según su criterio la calidad del agua

	MUY BUENA	BUENA	REGULAR	MALO	MUY MALO
OLOR					
COLOR					
SABOR					

3.- Considera que el agua es contaminada

Si () No ()

Porque:

TÉCNICAS DE PURIFICACIÓN DEL AGUA

4.- ¿De qué manera purifica usted el agua?

Clorar () Hierve () solar () Ninguna ()

PRÁCTICAS DE SANIAMIENTO

Abastecimiento de agua:

5.- ¿El agua que usted consume es?

Agua Entubada () Agua de Pozo () Agua potable ()

Eliminación de basura

6.- ¿De qué manera desecha usted la basura?

Entierra () Quema () Bota () Contenedor () Otro ()

Frecuencia del lavado de manos

7.- ¿Con qué frecuencia se lava usted las manos?

Después de salir del baño () Antes de comer () Antes de preparar los alimentos () Ninguna ()

Higiene de los alimentos:

8.- ¿Lava usted sus alimentos antes de consumirlos?

Si () No () Nunca ()

PROBLEMAS DE SALUD

9.- ¿Enfermedades relacionada con la Calidad de Agua en el último año?

Problemas de salud	Miembro de la familia	Rangos De Edad	Frecuencia
--------------------	-----------------------	----------------	------------

Infección intestinal	.....	0 – 10	.....
	.....	11 – 21	.....
	.....	22 – 32	.....
		33 – 43	.....
		44 - A MAS	Ninguna ()
	.....	0 – 10	.....
Parásitos Intestinales	.....	11 – 21	.....
	.....	22 – 32	.....
		33 – 43	.....
		44 - A MAS	Ninguna ()
	.....	0 – 10	.....
	Fiebre tifoidea	11 – 21
.....		22 – 32	.....
		33 – 43	.....
		44 - A MAS	Ninguna ()
Sarnas	.....	0 – 10	.....
	.....	11 – 21	.....
	.....	22 – 32	.....
		33 – 43	.....
		44 - A MAS	Ninguna ()
Hongos	.....	0 – 10	.....
	.....	11 – 21	.....
	.....	22 – 32	.....
		33 – 43	.....
		44 - A MAS	Ninguna ()

ANEXO 4

PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN LAS FAMILIAS DE LA COMUNIDAD LAIME CAPULISPUNGO

REALIZACIÓN DE ENCUESTAS



VISITA A LAS CAPTACIONES DE AGUA



Vertiente natural del agua, que llega a la comunidad Laime Capulispungo



Captación del agua que conduce al reservorio



Reservorio del agua de la comunidad.

MÓDULOS.



Métodos de purificación de agua SODIS utilizado por un comunero.



Recolección de muestra de agua para el análisis físico -químico y bacteriológico.



Dinámica del Baile del tomate con preguntas de “ELIMANCION DE EXCRETAS”



Recolección de basura en la comunidad para reutilizar



Uso de material reciclado, en la elaboración de objetos útiles.



Dinámica grupal de la Hilera de Nudos,



Taller de higiene personal a niños de la Escuela.



Práctica del adecuado aseo de manos y cepillado de dientes



Preparación de alimentos en el comedor estudiantil



Adecuada manipulación de alimentos con las madres de familia

