

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
CENTRO UNIVERSITARIO REGIONAL UNAN-LEÓN, SEDE SOMOTO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE TRABAJO SOCIAL



“Efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/os pobladores de la Comunidad de “Santa Isabel” del municipio de Somoto, departamento de Madriz, del período de Junio 2011 a Junio 2012”.

Monografía para optar al título de Licenciados/as en Trabajo Social.

Autores:

Bra. Sheyla Mariela Díaz Jiménez

Br. Milciades de Jesús Padilla Díaz

Bra. Nuria Valeska Vélchez Sánchez

Tutora:

Lic. Ingrid María Flores Delgado

Somoto, Nicaragua Septiembre 2012



AGRADECIMIENTO

Queremos empezar estas páginas expresando nuestra gratitud a Dios, por brindarnos la dicha de la salud, bienestar físico y espiritual.

A nuestras madres, padres y familias como agradecimiento a su esfuerzo, amor y apoyo incondicional, durante nuestra formación tanto personal como profesional.

A nuestro guía Msc. José Francisco Ochoa Brizuela por su apoyo e instrucción en el desarrollo de esta investigación.

A nuestros docentes, a nuestra tutora Lic. Ingrid María Flores Delgado en cuyas valiosas tutorías, orientaciones y dirección han dado lugar al proyecto que ahora presentamos.

Gracias a todos.

Los(as) autores(as).



DEDICATORIA

*“Tú mismo debes de ser el cambio
Que tu quisieras ver en el mundo”.*
Mahatma Gandhi

Son tantas las personas a las cuales debo parte de este triunfo, de lograr alcanzar mi culminación académica.

Primeramente a Dios, mi señor, mi guía, dueño de mi vida, gracias, por acompañarme todos los días, por poner en mí camino a personas maravillosas y por las bendiciones que recibo día tras día.

A mis padres por ser mis ejemplos y mis apoyos en decisiones que ayudan al desarrollo de mi vida.

A mi esposo Néstor, que con su apoyo incondicional y paciencia estuvo a mi lado siempre. Hoy me graduó, pero el esfuerzo y el mérito es de los dos.

A mis bellos hijos Bryan y Elean quienes son mi inspiración para salir cada día adelante, los amo mucho.

A Dr. José Francisco Ochoa, por enseñarme que no hay límites, que lo que me proponga lo puedo lograr y que solo depende de mí.

A mis maestros y amigos que por medio de las discusiones y preguntas me hacen crecer en conocimiento y sabiduría, especialmente a nuestro compañero Juan José Rizo.

Sin olvidar agradezco a mi grupo de trabajo monográfico que en equipo logramos aportar mucho a nuestro municipio.

Sheyla Mariela Díaz Jiménez.



DEDICATORIA

Doy gracias a Dios sobre todas las cosas por haberme permitido: la vida, la oportunidad de superarme, la inteligencia y la amistad entre mis compañeros.

A mi familia por su apoyo incondicional.

A los docentes que abrieron sus puertas para brindarme el pan de la enseñanza.

A la Universidad UNAN LEÓN – CUR Somoto recinto donde durante cinco años pasamos tristeza, alegrías y hoy la satisfacción de ser graduado en la carrera del Trabajo Social.

A mis amigos quienes en su momento compartieron sus conocimientos, su amistad, su ayuda y confianza.

Y a todo el personal de labores de la Universidad, ya que de una u otra manera colaboraron en hacer realidad mis sueños.

Milciades de Jesús Padilla Díaz.



DEDICATORIA

Dedico este trabajo monográfico a Nuestro Padre Celestial “Dios” por darme la fuerza, la oportunidad, la voluntad de salir adelante, por abrirme puertas y guiar el camino que debo seguir para vencer las adversidades que en la vida se presentan, y porque cada día sé que estás ahí para darme tu bendición.

A mi Mamá “Ligia”, por comprenderme y apoyarme, por enseñarme a salir adelante sin desfallecer en el intento, pues su cariño, su amor, y el estar siempre a mi lado me hicieron lograr el triunfo y llegar a la meta de esta carrera.

A mi esposo “Carlos”, por su paciencia, comprensión, amor, por apoyarme y ayudarme en los momentos más difíciles.

A mis hijas “Nayalig y Karla”, que día a día me dan el impulso de prepararme y seguir adelante, para ser una profesional y darles lo mejor de mí.

A mi hermano “Sharon” por estar siempre a la disposición de ayudarme y explicarme en la realización de tareas encomendadas por la Universidad.

A todas ellas y ellos, muchas gracias de todo corazón.

Nuria Valeska Vílchez Sánchez.



*“Efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/os pobladores de la
Comunidad “Santa Isabel”*



ÁREA

Salud pública



TEMA:

“Efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/os pobladores de la comunidad de “Santa Isabel” del municipio de Somoto, departamento de Madriz en el período de Junio 2011 a Junio 2012”.



*“Efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/os pobladores de la
Comunidad “Santa Isabel”*



PROBLEMA:

¿Cuáles son los efectos de la contaminación hídrica en la de las/os pobladores de la comunidad de “Santa Isabel” del municipio de Somoto, departamento de Madriz en el período de Junio 2011 a Junio 2012?



ÍNDICE

I.	Introducción.....	01
II.	Justificación.....	03
III.	Objetivos.....	06
IV.	Marco Teórico.....	07
V.	Hipótesis.....	21
VI.	Operacionalización de Variables.....	22
VII.	Diseño Metodológico.....	24
VIII.	Resultados.....	28
IX.	Análisis de Resultados.....	50
X.	Conclusiones.....	55
XI.	Recomendaciones.....	57
XII.	Bibliografía.....	61
XIII.	Anexos.....	62



I. INTRODUCCIÓN

El agua es el compuesto más importante para la mayoría de los seres vivos y es sumamente necesario en todos los procesos vitales, sin embargo aunque se hable mucho de la importancia de este vital líquido no hay una verdadera conciencia social sobre el uso y manejo de este.

La escasez del agua en la comunidad de Santa Isabel es muy visible, ya que sólo se le distribuye una vez por semana, los pozos que abastecen a la población están descuidados y contaminados y las prácticas sanitarias observadas no son las adecuadas.

Este estudio es de gran impacto social ya que servirá de ayuda para que organizaciones e instituciones brinden ayuda a esta comunidad en pro de evitar la propagación de enfermedades y buscar alternativas de solución a la contaminación.

El problema de la escasez, se agrava más con las inadecuadas prácticas sobre el manejo del agua que abarca la cadena de suministro, fuente de abastecimiento, traslado, tratamiento y manipulación intradomiciliar. Otro factor es la constante contaminación del río Musunce que es el río que abastece los pozos y estos a su vez a la pila de donde la población obtiene el agua para el consumo, es importante mencionar que las principales fuentes de contaminación del río son la basura, cercanía de letrinas y animales que transitan por el río.

Las enfermedades transmitidas por medio del agua contaminada pueden originarse por agua estancadas con criadero de insectos, contacto directo con el agua, consumir agua contaminada microbiológica o químicamente y usos inadecuados del agua. Según fuentes del Ministerio de salud las enfermedades transmitidas por medio de aguas contaminadas, insectos y bacterias son: cólera, tifoidea y paratifoidea, disentería bacilar y amebiana, diarrea, hepatitis infecciosa, parasitismo, malaria, tripanosomiasis, conjuntivitis y ascariasis; entre otras.¹

¹Fuente: <http://contaminacion-purificacion-agua.blogspot.com/2005/09/enfermedades-producidas-por-la.html>



Por la escasez del agua ésta sólo es distribuida los viernes de cada semana, entre tanto las familias deben almacenar agua para los demás días, utilizando recipientes no adecuados para su debido almacenamiento, pues para mantener reservas adecuadas de agua se debe acopiar en tanques elevados para almacenar grandes cantidades de agua, pilas de recepción o almacenamiento bien tapadas y barriles que deben contener tapadera para evitar la contaminación directa del agua.

A través de este estudio se logró conocer los efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/os pobladores de la comunidad de Santa Isabel ya que la mayoría de la población relacionan la contaminación del agua con la presencia de enfermedades y según nos revela el estudio, el grupo etéreo más afectado son los niñas/os menores de 10 años por enfermedades producto de la contaminación hídrica como la diarrea en donde la mayoría de la población la menciona como principal enfermedad.

Las familias refieren que aunque cuentan con un centro de salud no asisten por diferentes razones como la automedicación, la falta de personal médico que existe en este, otros porque acuden a médicos privados o porque no le prestan ninguna importancia a las enfermedades, pues se observa que existe una gran resignación a esta problemática.

Brindar tratamiento al agua de consumo es de suma importancia pues predispone a la disminución de enfermedades, el estudio reveló que se enferman más las personas que no tienen prácticas sanitarias adecuadas, es decir aquellas que no brindan ningún tipo de tratamiento al vital líquido que es indispensable para todas las personas.



II. JUSTIFICACIÓN

Nicaragua, es uno de los países con mayores recursos hídricos en el mundo, inmensos lagos y ríos cruzan el territorio. A pesar de ello, no todas las personas tienen acceso al agua; para muchas comunidades rurales como lo son las del municipio de Somoto y especialmente Santa Isabel, el agua se ha convertido en un problema, la contaminación, deforestación, dificultades de acceso e intentos de privatización y la sobre explotación del manto acuífero de la subcuenca, afecta el abastecimiento de este líquido vital.

Es importante reconocer que el tema de los recursos hídricos y su contaminación han tomado gran relevancia en los últimos años ya que los recursos naturales especialmente el agua es uno de los elementos que más interesan a la población mundial.

En la comunidad de Santa Isabel su principal fuente de agua es el río Musunce, además de pozos excavados y perforados por la misma población, cuentan con un sistema de bombeo eléctrico, mini acueductos por bombeo eléctrico (MABE) que abastece a un 50% de los habitantes con tomas domiciliarias, lo cual es manejado por un comité de agua potable que la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) capacitó a través del programa COSUDE.²

En la actualidad el río Musunce y los pozos están descuidados, siendo contaminados por personas sin escrúpulos que depositan basura, tiran animales muertos, por la contaminación agrícola (químicos y pesticidas), contaminación de heces fecales por la cercanía de las letrinas, teniendo en cuenta que hicieron presencia instituciones encargadas del cuidado y protección de los recursos naturales, no se obtuvo un significativo cambio en la población para controlar la salud.

² Diagnóstico y actuación sobre la gestión del agua de la comunidad rural de Santa Isabel. Miguel Cambrón Gómez. Junio 2010.



Las fuertes concentraciones de población contribuyen a la rápida contaminación del agua y otros tipos de contaminación, la comunidad está conformada por personas que viven de la agricultura, la ganadería, la elaboración de ladrillos, trabajos domésticos, venta de leña y otros.

En cuanto a las enfermedades transmitidas, los síntomas y su tratamiento dependen del tipo de microorganismo presente en el agua y de su concentración.

Actualmente no existe ninguna instancia que brinde seguimiento al tema de la contaminación hídrica y por tanto una solución a esta problemática, por ello continúa el aumento en el índice de enfermedades de origen hídrico.

Con la realización de este estudio se pretende aportar conocimientos básicos sobre las enfermedades generadas por la contaminación hídrica para que la misma población conozca sobre estas afectaciones a nivel comunitario.

La investigación será una herramienta para aquellas instituciones como el **Ministerio de Salud**, quién tiene como responsabilidad garantizar la salud de todas/os y a través del estudio se les facilitará de forma más concreta los efectos que tiene la contaminación en la salud de los pobladores.

A la Alcaldía Municipal y Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillado ENACAL y Comités de agua potable y Saneamiento (CAPS), quienes en conjunto den una respuesta inmediata a la población de la comunidad como parte de su responsabilidad social.

Acción Contra el Hambre, Asociación de Municipios de Madriz AMMA, Instituto de Promoción Humana, INPRHU y Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, para que a través de sus estrategias desarrolladas valoren la incorporación de la promoción, protección y cuidado del medio ambiente en la comunidad y que a través de esto se pueda incidir en el manejo y uso adecuado del agua y las prácticas sanitarias.



También será de utilidad para los pobladores ya que les permitirá conocer su situación actual sobre los factores que inciden en la contaminación y los efectos que ésta tiene en la salud de ellos y ellas.

Consideramos que este estudio monográfico es de mucho valor para nosotras/os como profesionales del trabajo social ya que nos permitirá conocer los efectos que tiene la contaminación hídrica el cual genera problemas graves en la salud pública, así mismo para la población de la comunidad de Santa Isabel será importante conocer su condición pues esto les permitirá tomar medidas que garanticen su bienestar y una mejor calidad de vida para ellos/as y sus hijos, contribuyendo así a generar cambios sociales el cual es objeto propio del Trabajo Social.



III. OBJETIVOS

Objetivo General:

Conocer los efectos de la contaminación hídrica en la salud de las/los pobladores de la comunidad “Santa Isabel” del municipio de Somoto, departamento de Madriz.

Objetivos Específicos:

1. Determinar los factores y agentes de contaminación más comunes del agua en la comunidad.
2. Identificar las prácticas sanitarias y el grado de conocimiento que tiene la población en medidas preventivas sobre el uso y manejo del agua.
3. Clasificar el tipo de enfermedades y el grupo de edades más frecuentes ocasionadas por la contaminación hídrica de la población en estudio.



IV. MARCO TEÓRICO

4.1 ANTECEDENTES

El agua es un líquido esencial para la vida de los seres humanos, como de las plantas y los animales, es parte importante de la riqueza de un país, el 70% de nuestro cuerpo está constituido por agua, encontramos agua en la sangre, en la saliva, en cada uno de nuestros órganos, en el interior de nuestras células, en los tejidos e incluso en nuestros huesos. Además de utilizarla para beber el agua es muy importante en la preparación de alimentos, para el aseo personal y muchas cosas más, por ello el agua es vital para el ser humano.³

Actualmente el problema de calidad de agua de consumo humano, cobra mayor importancia cuando la humanidad está siendo afectada. Esta nueva trágica situación debe movilizar a todos los agentes de salud y a las comunidades a conocer que hacer y cómo hacer para evitar las enfermedades.

Se estima que el 80% de todas las enfermedades en el mundo están relacionadas con el agua de mala calidad. Muchas enfermedades tales como las infecciones de los ojos y la piel se deben probablemente a la falta de agua. Si se mejora la calidad y cantidad del suministro del agua, la proliferación de las enfermedades será disminuida previendo de esta forma epidemias futuras.⁴

Las principales enfermedades que causa el agua contaminada son las diarreicas, especialmente en lugares donde el tratamiento de las aguas servidas es inadecuado. Los desechos humanos se evacúan en letrinas abiertas, canales y corrientes de agua, o se esparcen en las tierras de labranza causando contaminación microbiológica de coliformes fecales.⁵

La evaluación de la calidad del agua ha tenido un lento desarrollo. Hasta finales del siglo XIX no se reconoció el agua como origen de numerosas enfermedades infecciosas; sin

³ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Manejo adecuado del agua y su clasificación. Ministerio de Salud. Silais Madriz.

⁴ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Madriz.

⁵ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Madriz.



embargo hoy en día, la importancia tanto de la cantidad como de la calidad del agua está fuera de toda duda.

La importancia que ha cobrado la calidad del agua ha permitido evidenciar que entre los factores o agentes que causan la contaminación de ella están: agentes patógenos, desechos que requieren oxígeno, sustancias químicas orgánicas e inorgánicas, nutrientes vegetales que ocasionan crecimiento excesivo de plantas acuáticas, sedimentos o material suspendido, sustancias radioactivas y el calor.

La calidad del agua que consumen es de vital importancia para la salud. El cuerpo humano está compuesto mayormente por agua y esta es esencial para los habitantes de cada comunidad, por ello se debe contar con un abastecimiento limpio y constante de agua potable.

En esta área rural las personas que habitan en la comunidad de Santa Isabel toman agua subterránea que bombean de pozos, estos se conectan a acuíferos (los embalses naturales debajo de la superficie terrestre). Igual que el agua superficial es importante recordar que las actividades que ocurren cerca o a varios kilómetros de distancia de estos pueden afectar la calidad del agua subterránea.

Para evitar las consecuencias del uso del agua contaminada se han ideado mecanismos de control temprano de la contaminación. Existen normas que establecen los rangos permisibles de contaminación, que buscan asegurar que el agua que se utiliza no sea dañina⁶.

A pesar del control y prevención que se persigue en muchos países, se reportan aguas contaminadas con coliformes lo que hace que la calidad del agua no sea la deseada, si bien muchos países tienen agua en grandes cantidades, el aumento poblacional, la contaminación de las industrias, el uso excesivo de agroquímicos, la falta de tratamiento de aguas negras y la erosión de suelos por la deforestación hacen que ese recurso sea escaso.

⁶ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Matriz



En la comunidad de Santa Isabel la población es abastecida de agua de una pila con sistema de bombeo eléctrico MABE, el cual se brinda solo el día viernes de cada semana, y esta es llenada de pozos que la comunidad construyó y a la vez estos se abastecen del río Musunce.

Esta problemática ha venido creciendo conforme pasa el tiempo hasta convertirse en un problema de impacto social, pues la falta de conocimiento de la contaminación generada por la misma población, la pobreza misma y la falta de agua, hace que las mujeres de esta realicen labores de lavado y bañado en los ríos y en los pozos que existen en la comunidad, contaminándose estos por el uso excesivo del jabón, cercanía de letrinas, defecación al aire libre, vertimiento de desechos, aguar animales, y tener animales domésticos cerca de una fuente de agua, por el baño de personas que se realiza cerca de estas fuentes de agua etc.

Sin embargo la misma necesidad del agua obliga a las personas a hacer uso de ella para tomarlas sin utilizar los métodos de purificación o tratamiento del agua como es el clorado, hervido, sodis (desinfección solar) y filtrado.⁷

Las enfermedades transmitidas por medio del agua contaminada pueden originarse por agua estancada con criadero de insectos, contacto directo con el agua, consumir agua contaminada microbiológica o químicamente y usos inadecuados del agua. Según fuentes del Ministerio de salud las enfermedades transmitidas por medio de aguas contaminadas, insectos y bacterias son: cólera, tifoidea y paratifoidea, disentería bacilar y amebiana, diarrea, hepatitis infecciosa, parasitismo, malaria, tripanosomiasis, conjuntivitis y ascariasis; entre otras.⁸

⁷Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Epidemiología Silais Madriz 2010 - 2011

⁸ <http://contaminacion-purificacion-agua.blogspot.com/2005/09/enfermedades-producidas-por-la.html>



4.2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La comunidad de Santa Isabel ha sido una comunidad poco organizada, desde hace muchos años se ha abastecido por agua de pozos, esta construcción se ejecutó a través de organizaciones influyentes para beneficio y progreso de la comunidad. Se realizaron evaluaciones con el objetivo de evaluar su grado de organización y su necesidad para alcanzar metas y mejorar la calidad de vida con nuevos sistemas de agua potable.

La comunidad fue sometida en sectores de ubicación de cada una de las obras con el objetivo de formar pequeños comités de aguas potables y que estas obtuvieran una preparación técnica en la parte financiera, organización, higiene, uso y traslado del agua, operación y mantenimiento de los sistemas, etc.

Sin embargo, a través de los años los programas desaparecieron, a la comunidad y los comités no se les dio un continuo seguimiento en cuanto al apoyo de supervisión en control y calidad del agua ya que por las mismas necesidades económicas de los miembros de la comunidad algunos **Comités de Agua Potable y Saneamiento (CAPS)** emigraron a otros países en busca de trabajo por la situación económica que atraviesan muchas familias en nuestro país, dejando abandonado los proyectos de agua.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para el uso al que se la hubiera destinado, en su estado natural.⁹

Todos los problemas que existen del medio ambiente, nos afectan a todos en nuestro país y especialmente las comunidades más pobres están propensas a sufrir impactos desproporcionados de degradación ambiental.

Los impactos ambientales y sociales surgen de muchos factores como: tecnologías insuficientes, prácticas administrativas inapropiadas, políticas desiguales de desarrollo económico etc.

⁹ <http://www.who.int/topics/water/es/>



Los esquemas de consumo en comunidades de Nicaragua tanto ricas como pobres se asocian en conjunto con amenazas críticas al medio ambiente como deterioro de la salud humana porque existe mucho aprovechamiento ilegal de recursos naturales (bosques y fauna) y ríos, el desgaste de la capa de ozono, incendios forestales, incidencia de plagas y enfermedades, contaminación del agua, y todo es provocado por la misma población, por la falta de cultura, de escrúpulos y por el desarrollo de las actividades humanas.¹⁰

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA¹¹

Las aguas naturales disponibles en el medio ambiente son:

- Aguas superficiales,
- Aguas meteóricas
- Aguas subterráneas.

AGUAS SUPERFICIALES: Son aquellas que se encuentran en el caudal de los ríos, lagunas, lagos, mares. Generalmente las aguas superficiales se pueden contaminar muy fácilmente a través de basuras, los jabones, animales muertos, aguas sucias de las casas, etc.

Cuando el agua está contaminada además del daño que produce a nuestra salud, puede provocar la muerte de los peces y otras especies de plantas que nos sirven de alimentos.

Es por tal razón que cuando se utilizamos esta agua, para consumo humano requiere de tratamiento para eliminar las impurezas.

AGUAS METEÓRICAS: Son aquellas procedentes de la atmósfera, en forma de lluvia, rocío, sereno, o neblina.

AGUAS SUBTERRÁNEAS: Son las que se forman al filtrarse el agua de lluvia, hacia capas más profundas de la tierra, pudiendo aflorar en forma de manantiales, que van a dar a

¹⁰ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Madriz.

¹¹ Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Madriz.



los ríos, lagos, etc., también se pueden captar en forma de pozos pocos profundos y muy profundos.

Esta agua sufre modificaciones ya que al atravesar capas terrestres absorbe ácidos, pierde oxígeno, modificándose en muchos casos su olor, sabor y color.

AGUA PARA CONSUMO HUMANO: El agua para consumo humano debe ser sanitariamente segura, o sea debe ser cristalina, y no tener color, olor, ni sabor. Debe de estar libre de microbios y sustancias químicas que puedan producir enfermedades y causar daños a la salud.

AGUA CONTAMINADA: El agua contaminada contiene sustancias o elementos ajenos a su composición; significa entonces que el agua al estar contaminada puede tener olores, sabores desagradables y puede verse sucia; esta agua no sirve para el consumo humano ya que transmite enfermedades.

FACTORES Y AGENTES DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Se sabe que el 90% de los ríos de Nicaragua están contaminados; el agua puede contaminarse de las siguientes maneras:

1. Letrinas cerca de las fuentes de agua: Las letrinas que se construyen cerca de los ríos u otras fuentes, constituyen el principal foco de contaminación ya que las heces son arrastradas al río, quebrada o fuentes; contaminándolos.
2. Por jabones y detergentes: El Jabón y los detergentes que utilizamos para lavar nuestra ropa y trastos contaminan el agua y el problema es peor cuando se utilizan en los ríos, nacimientos o manantiales y otras fuentes abiertas. El agua contaminada con estos productos químicos no se puede tomar porque pone en riesgo nuestra salud.



3. Por defecar cerca de ríos u otras fuentes de agua: Falta de letrinas, las personas defecan al aire libre y las heces son arrastradas por el agua de lluvia o por el viento hacia las fuentes generando contaminación.
4. Por los productos químicos utilizados en la agricultura: Los venenos y fertilizantes químicos que se utilizan en los cultivos contaminan los ríos, lagos y otras fuentes ya que son arrastrados por el agua de lluvia. El agua contaminada con esos agroquímicos pone en peligro la vida de animales y plantas acuáticas y la salud de las personas que la toman o la utilizan para los quehaceres domésticos.
5. Por animales domésticos: Cuando los animales toman agua directamente de las fuentes, dejan en ella o en sus alrededores salivas, excretas, y otras suciedades que la contaminan.
6. Por la manipulación: El agua se contamina con el polvo cuando es acarreada en recipientes destapados, también se contamina cuando los recipientes donde se almacena no son lavados todos los días, con agua limpia, cuando se toca el agua con las manos sucias o se introducen trastos sucios al recipiente.

El Agua Potable es el alimento vital de mayor importancia no puede reemplazarse. Debe encontrarse libre de medios que originen enfermedades y no tener propiedades nocivas para la salud. El Agua Potable debe ser apetitosa, su aspecto debe de incitar a la bebida, es por ello que debe ser incolora, inodora, fresca, clara y de buen sabor.

PRÁCTICAS SANITARIAS DEL USO Y MANEJO DEL AGUA EN LOS HOGARES.

Acarreo y traslado del agua desde las fuentes hacia el hogar, es importante: que el recipiente utilizado para trasladar el agua este limpio. (lavarlo antes). Que el recipiente cuente con agarraderas, que el recipiente cuente con tapa.

Tapado y llenado de agua: Se refiere a un almacenamiento de agua seguro que abarca la utilización de recipientes y contenedores limpios y cubiertos y la adopción de



comportamientos de higiene apropiados que prevengan la contaminación en el momento de recoger, transportar y almacenar el agua en el hogar.

Almacenamiento: Una vez que el agua está en el hogar, la costumbre es almacenarla en otro recipiente desde donde se le da el uso, ya sea para tomar, cocinar, etc., por lo que es importante que: el agua para cocinar y tomar deben de estar separadas del agua para el lavado de ropa y el baño, almacenar el agua en recipientes (tinajas, baldes, ollas, etc.) con tapaderas; el agua debe almacenarse por poco tiempo.

Consumo y Manipulación: El manejo del agua en el hogar por parte de toda la familia necesita de mucha atención, por ello no se debe nunca servir con manos sucias, introducir las manos al servirla, usar el mismo vaso para tomar y servir, dejar el vaso mosquearse. Debemos utilizar un vaso o pocillo con orejas o un cucharón que evite el contacto de los dedos con el agua y luego verter el contenido en el vaso donde se tomara el agua.

Lavado de manos: Implica una de las prácticas higiénicas menos costosas que permite evitar el proceso de contaminación a nuestro organismo a través de técnicas de prevención, debemos lavarnos las manos, al menos en los cinco momentos críticos, que son antes de cocinar, antes de servir los alimentos a la familia, después de haber usado la letrina, después de haber cambiado el pañal al bebe, antes de ingerir los alimentos, las personas que tengan infecciones en las manos no deben servir ni tocar alimentos porque los contaminan; las frutas y vegetales crudos deben ser bien lavados con agua y jabón antes de comer.¹²

Por tanto la técnica del lavado de manos consiste en la aplicación de una sustancia detergente, ya sea en forma de barra o gel de jabón, sobre la piel húmeda de las manos y que añadida a la fricción mecánica de las mismas por el tiempo de un minuto provoca, luego de su enjuague, la remoción mecánica de los detritus (residuos), componentes orgánicos y micro orgánicos de la superficie de la piel. Para un buen lavado de manos es necesario el uso de un

¹²ENACAL Y GERENCIA DE ACUEDUCTOS RURALES (GAR), Manual de cargos y funciones de los comités de agua potable y saneamiento CAPS, 28 de Mayo del 2004.



jabón antiséptico, agua corriente, un tiempo de lavado mínimo de un minuto y un secado con toalla de papel desechable.

PRÁCTICAS SANITARIAS PARA EL TRATAMIENTO DEL AGUA.

Sodis: Es un método de tratamiento sencillo y barato para eliminar los microbios peligrosos que causan enfermedades, y por tanto, mejorar la calidad del agua para el consumo humano. Consiste en utilizar la radiación solar (rayos UV) y el incremento de temperatura del agua generado por el sol, para destruir los microbios peligrosos presentes en el agua, desinfectándola. El tratamiento consiste básicamente en llenar botellas plásticas transparentes con agua y exponerlas a pleno sol durante aproximadamente seis horas

Cloro: Es un químico importante para la purificación del agua (como en plantas de tratamiento de agua), en desinfectantes, y en la lejía. El cloro en agua es más de tres veces más efectivo como agente desinfectante contra *Escherichia coli* que una concentración equivalente de bromo, y más de seis veces más efectiva que una concentración equivalente de yodo.

Hervido: Existen diferentes formas de purificar el agua, la forma más popular de obtener agua pura es hervirla. El hervir el agua durante al menos cinco minutos bastará para matar a todos los organismos que causan enfermedades. Sin embargo, hervir el agua no es fácil. Usa mucho combustible que es a menudo caro o difícil de encontrar. Este proceso cambia el sabor del agua y necesita un tiempo para enfriarse antes de que pueda beberse.¹³

¹³ ENACAL Y GERENCIA DE ACUEDUCTOS RURALES (GAR), Manual de cargos y funciones de los comités de agua potable y saneamiento CAPS, 28 de Mayo del 2004.



ENFERMEDADES OCASIONADAS A TRAVÉS DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA.

La mayor parte de las enfermedades transmitidas a través del agua son de origen intestinal puesto que la materia fecal de huéspedes o portadores infectados se introduce de diferentes maneras en un sistema de abastecimiento de agua, en ríos etc.

Los organismos patógenos son incapaces de crecer en el agua, pero pueden sobrevivir en ella por varios días. Los patógenos capaces de formar esporas o quistes tienen la capacidad de existir fuera de huésped durante un tiempo mucho más largo. Por ejemplo las esporas de *Clostridium tetani*, el patógeno que causa la infección de tétanos, sobrevive durante años en la naturaleza. Con la demanda de recursos hidrológicos es de esperar que aumente las posibilidades de contaminación por microorganismos entéricos. Entre las bacterias que se transmiten por las aguas limpias y residuales se encuentran: *Salmonella*, *Shigella*, *Campilobacter*, *Escherichia coli* enteropático *Vibrio cholerae*, *Leptospira* y *Yersinia*.

En el medio hídrico encontramos también distribuida la familia de Legionellaceae, así como también brotes epidémicos de neumonía asociados con el agua corriente y de transmisión por aerosoles. También encontramos enfermedades comunes de transmisión por el agua como son: la hepatitis infecciosa, la amibiasis, la gardiasis y la esquistosomiasis.¹⁴

La presencia de bacterias como la salmonelosis es variable, en los seres humanos se presentan tres formas de salmonelosis: gastroenteritis aguda que sus síntomas son diarrea y espasmos abdominales seguidos de fiebre que dura entre 1 a 4 días, La septicemia (envenenamiento de la sangre) aquí las bacterias se propagan al bazo, los riñones, el corazón y los pulmones y se pueden formar lesiones en estos órganos. Fiebres entéricas causada por *S. typhi*, sólo se presenta en los humanos causando una infección generalizada y luego de un periodo de incubación de 10 a 14 días se presenta una fiebre de 40⁰c que persiste varias semanas acompañadas de dolor abdominal y trastornos intestinales.

¹⁴ <http://contaminacion-purificacion-agua.blogspot.com/2005/09/enfermedades-producidas-por-la.html>



La Shigelosis o diarrea aguda: Se transmiten por alimentos o por contagio de persona a persona y por el agua potable, por la interrupción accidental del tratamiento del agua, la contaminación de un buen suministro del agua, por excretas transportadas por inundaciones y suministros de aguas no tratadas, etc. esta es mejor conocida como disentería bacilar o diarrea aguda. Es una afección asociada a higiene deficiente, hacinamiento excesivo y abastecimiento de agua riesgoso. Se caracteriza por espasmos abdominales, diarrea y fiebre después de un periodo de incubación de cuatro días, se trata con antibióticos como tetraciclinas, cloranfenicol o ampicilina.

Cólera: Se adquiere por ingestión de bacterias conocidas como *Vibrio cholerae* las cuales están presentes en aguas salobres y posiblemente las aguas de los estuarios o alimentos contaminados. Esta causa espasmos abdominales, náusea, vómito y diarrea abundante que puede ocasionar deshidratación y la muerte.

Campylobacter jejuni: Se ha aislado en aguas mal tratadas y aguas de río no tratadas, así como corrientes de montaña y se presentan casos de enfermedades endémicas y epidémicas de transmisión hídrica por este microorganismo. Forma parte de la flora intestinal de una amplia variedad de animales salvajes y domésticos, suele aislarse en las aguas con un alto nivel de contaminación fecal.

Hepatitis infecciosa: Los virus excretados por las heces o la orina de cualquier especie animal son susceptibles de contaminar el agua. Estos virus se transmiten entre personas por vía fecal oral, también se encuentran en las aguas residuales domésticas que tras varios tipos de tratamiento son vertidas a aguas superficiales que luego son utilizadas como fuentes de agua potable. Los síntomas son fiebre, pérdida de apetito y energía, dolor de cabeza y de espalda.

Amibiasis o diarrea amebiana: Recibe el nombre de disentería amebiana, sus síntomas son espasmos estomacales y diarrea.



Giardiasis o Parásitos: La causa es Giardia lamblia, un protozoo flagelado del intestino delgado. Los síntomas característicos son espasmos abdominales, diarrea, fatiga, anorexia y náusea la duración de esta enfermedad es de 2 a 3 meses. Una persona infectada puede excretar más de 10 quistes por gramo de heces. Los quistes son ovoides, refráctiles, estos pueden sobrevivir durante meses y contaminar alimentos y agua. La mayor parte de estos brotes de giardiasis es por agua, pues se asocia más a pequeñas fuentes de suministros de agua en donde el único tratamiento es la cloración.

4.3 CONCEPTOS FUNDAMENTALES

Agua es potable: Cuando no contenga sustancias que puedan afectar a la salud.¹

Aguar: Llenarse de agua en determinado lugar; trasladar animales (vacas, caballos, etc.) de los potreros hacia ríos, quebradas, arroyos para satisfacer la sed de estos.

Contaminación del medio hídrico o contaminación del agua: Es la acción o efecto de introducir algún material o inducir condiciones sobre el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación a sus usos posteriores o sus servicios ambientales.

Contaminación natural: Consiste en la presencia de determinadas sustancias en el agua sin que intervenga la acción humana.

Contaminación de origen urbano: Es el resultado del uso del agua en viviendas, actividades comerciales y de servicios, lo que genera aguas residuales, que son devueltas al receptor con un contenido de residuos fecales, desechos de alimentos y en la actualidad con un incremento de productos químicos.

Contaminación de origen agrícola: Se debe a la utilización de pesticidas y abonos. Los primeros a base de arsénico, mercurio, cobre y de los pesticidas orgánicos, organoclorados y organofosforados son, en su mayoría de elevada toxicidad. Los segundos contienen nitratos y



fosfatos en cantidad mayor a la que puede ser fijada por el suelo o absorbida por las plantas y que por lo tanto, son arrastradas por el corrimiento superficial hasta los cuerpos hídricos.¹⁵

Calidad organoléptica del agua: Es el mal olor y sabor del agua y desde el punto de vista sanitario deben de ser eliminados, ya que ésta debe contener una cantidad adecuada de sales y gases disueltos en ella.

Coliformes Fecales: Se conoce también como grupos de coliformes en el cual las bacterias de mayor predominio y de referencia es la *Escherichia coli* que son bacterias cuya presencia indica que el agua podría estar contaminada con heces fecales humanas o de animales.

Las bacterias que provocan enfermedades (patógenos) y que están presentes en las heces causan diarreas, retorcijones, náuseas, cefaleas, u otros síntomas. Estos patógenos podrían representar un riesgo para la salud muy importante en los bebés, niños pequeños, y personas con sistemas gravemente comprometidos.

Género Escherichia: E-Coli es la especie bacteriana más comúnmente recuperada en los laboratorios clínicos y ha sido incriminada en enfermedades infecciosas que involucran virtualmente todos los tejidos humanos y sistemas de órganos. E-Coli es uno de los organismos comunes involucrados en las infecciones del tracto urinario y de las heridas, las neumonías en pacientes hospitalizados inmuno suprimidos y la meningitis en los neonatos son otras formas comunes de infección causadas por E-Coli.

Incoloro: Se aplica al cuerpo o sustancia que no tiene color: el agua es incolora.

Insabora: Que no tiene sabor.

La inmunosupresión: Se define como la inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato (la inflamación), que puede producirse como resultado de una enfermedad subyacente o de forma intencional mediante el uso de medicamentos

¹⁵ Manual para operadores de agua a uso potable, PRASNIC, Proyecto de Abastecimiento de agua y saneamiento en el medio rural en Nicaragua, Realizado en Matagalpa, Nicaragua, en 2002.



(llamados inmunosupresores) u otros tratamientos, como radiación o cirugía (ablación del bazo), con el propósito de prevenir o tratar el rechazo de un trasplante o una enfermedad autoinmune.

Lejía: Solución acuosa de una base o una sal alcalina. Actualmente se utiliza una solución acuosa de hipoclorito de sodio. Su principal uso es como blanqueador, especialmente de tejidos, y como desinfectante.¹⁶

Microorganismos entéricos: Las bacterias entéricas son habitantes habituales del intestino de los animales y, en ciertos casos, son causantes de patologías graves. Las bacterias de este grupo pueden contaminar con facilidad alimentos en su inicio (casos de huevos contaminados por Salmonella adquirida de forma intraovárica, carne contaminada por heridas causadas en el intestino durante la evisceración del animal sacrificado) o durante su procesamiento (contaminación del alimento por el operador o por agua, superficies, etc. contaminadas con restos de contenido intestinal de animales enfermas).

Por consiguiente, la detección y eliminación de los microorganismos patógenos de este grupo es muy importante en higiene alimentaria, algunas bacterias del grupo entérico son patógenos vegetales causantes de grandes pérdidas en la producción de frutales. Las bacterias de este grupo intervienen de forma activa en los procesos de tratamiento de aguas residuales y de residuos sólidos urbanos consumiendo la materia orgánica presente en estos residuos y formando parte inicial de la cadena conducente hacia su mineralización.

¹⁶<http://es.thefreedictionary.com/lej%C3%ADa>



V. HIPÓTESIS.

**“Los efectos de la contaminación hídrica provoca un aumento de las enfermedades
diarreicas en la comunidad de “Santa Isabel” del Municipio de Somoto, Departamento
de Madriz”.**



VI. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADOR	INDICE
1.- Independiente “Contaminación hídrica”	1.- Es la acción o efecto de introducir algún material o inducir condiciones sobre el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación a sus usos posteriores o sus servicios ambientales.	Socio Cultural	1.1 Fuente de agua	Tubería dentro Puesto público Pozo Río MAG Otros
			1.2 Tratamiento del agua	Si No
			1.3 Tipo de tratamiento del agua	Cloro Hervir Sodis Otra
			1.4 Almacenamiento adecuado del agua en el domicilio	Si No
			1.5 Servicios sanitarios	Si No
			1.6 Utilización de Agroquímicos	Si No
			1.7 Disposición final de la Basura	Botar Quemar Enterrar Reciclar Otro
			1.8. Presencia de Animales a orillas del río.	Si No
			1.9. Prácticas de lavado de manos	Si No
		Conocimiento	1.11. Conocimiento sobre la contaminación hídrica	Si No
			1.12. Conocimiento sobre las Enfermedades ocasionadas por la contaminación hídrica.	Si, cuales No
			1.13. Factores que afectan el medio ambiente.	Si No



2.- Dependiente “Enfermedades diarreicas.	Enfermedades proceso y estatus consecuente de afección de un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado de salud. El estado o proceso de enfermedad puede ser provocado por diversos factores, tanto intrínsecos como extrínsecos al organismo enfermo.	Salud	2.1 Incidencia de Enfermedad	Si No
			2.2 Número de Enfermos en la familia	1 2 3 4 5 A más
			2.3 Edad de Enfermos en la familia	0 a 12 Meses 1 a 6 Años 7 a 12 años 12 a más años
			2.4 Enfermedad declarada	Diarreicas Enfermedades respiratorias Enfermedades infecciosas.
			2.5 Frecuencia de Enfermedad en el último año	Semanal Mensual Dos meses Seis meses Anual
			2.6 Asistencia en Salud	Si No



VII. DISEÑO METODOLÓGICO

I. Tipo de estudio:

a). Según el enfoque es cuali-cuantitativo porque se recogen y analizan datos sobre las variables que nos darán registros de datos narrativos y cuantitativos para el análisis de los resultados de un modo integrado.

Enfoque cualitativo:

Trata de identificar la naturaleza profunda de la realidad, realizando registros narrativos de los fenómenos mediante técnicas de entrevista y grupos focales sin medición numérica observando y describiendo la problemática que acontece en el medio.

Enfoque Cuantitativo:

Se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables, determinando su asociación o correlación entre variable para hacer una inferencia de la muestra utilizando la recolección y análisis de datos para contestar preguntas de investigación confiando en la medición numérica, conteo y uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamientos de la problemática en la población.

b). Según el análisis de alcance de resultado el estudio es de tipo descriptivo porque con la información obtenida se pretende describir todos los fenómenos sobre el problema de la contaminación hídrica en la comunidad de Santa Isabel municipio de Somoto, departamento de Madriz.

c). Según el tiempo de ocurrencia de los hechos el estudio es de tipo retrospectivo ya que busca las causas que parten de los efectos que han ocurrido con anterioridad y hasta este momento aún siguen teniendo repercusión en la vida de los habitantes de la comunidad.



d). Según el período o secuencia del estudio es de corte transversal porque se corta en un período de tiempo en donde se recopilará toda la información a través de la aplicación de diferentes instrumentos de investigación.

II. Área de estudio:

Santa Isabel

Santa Isabel es una comunidad rural, que pertenece al municipio de Somoto y se encuentra a una distancia de 3,5 Km del núcleo urbano de Somoto, al Este con Quebrada de agua, al Sur con Unile y al Oeste con Santa Rosa. Se divide en tres sectores: Santa Isabel, San Sebastián y Apatule.



Camino de la comunidad de “Santa Isabel”.

III. Universo y Muestra

391 familias que habitan en la comunidad “Santa Isabel” que están siendo afectadas por la contaminación hídrica.

El 50% del universo que equivale a 196 familias de la comunidad de “Santa Isabel” que viven en la rivera del Río Musunce.

15 Informantes claves de las instituciones del Centro de Salud, Escuela, ENACAL y Comité de Agua.

IV. Descripción de unidad de análisis:

Son 2 niveles de análisis:

4.1. 196 Familias: que viven en la rivera del río Musunce y por tanto se encuentra expuestas a la problemática de la contaminación hídrica.



4.2. 15 Informantes Claves:

- 1. Personal de salud:** Directora de Centro de Salud de Santa Isabel, dos enfermeras, un responsable de epidemiología y tres brigadistas de salud.
- 2. Personal de la escuela de Centro de Salud,** un director y cuatro maestros del Instituto de Santa Isabel.
- 3. Dos Integrantes del Comité de Agua Potable de Santa Isabel.**
- 4. Un responsable de la Empresa de Acueductos y Alcantarillado, ENACAL.**

La muestra fue seleccionada de forma intencionada bajo los siguientes criterios de Inclusión:

Criterios de inclusión de encuesta y grupo focal:

- ✓ Familias que viven cerca del Río Musunce
- ✓ Familias que estén de acuerdo a participar en el estudio.

Criterios de inclusión de informantes claves.

- ✓ Actores sociales que vivan y trabajen en la comunidad
- ✓ Individuos que tengan relaciones sociales con la población.

Criterios de exclusión para encuesta y grupo focal:

- ✓ Familias que pertenezcan a sectores de Apatule y San Sebastián.
- ✓ Personas que no estén en condición mental para el llenado de los datos.
- ✓ Familias donde habite algún trabajador de la salud.

V. Tipo de muestreo:

Es de tipo no probabilístico por conveniencia.

VI. Métodos de obtención de información:

Fuente de información

- ✓ **Primaria:** Será a través de la aplicación de encuesta, entrevista y grupo focal dirigida a familias que habitan cerca del Río Musunce.



- ✓ **Secundaria:** Documentación científica facilitada por Centro de Salud, ENACAL y Alcaldía Municipal.

VII. Recolección de la información.

Para la obtención de datos se realizará los siguientes instrumentos Encuesta, Entrevista y Grupos focales a cada familia correspondiente a nuestra unidad de análisis, para poder identificar las diferentes enfermedades y cuál es la más frecuente que afecta a las familias y que son causadas por la contaminación hídrica en esta comunidad.

- ✓ 196 encuesta dirigida a miembros de familias que habitan cerca del río Musunce para identificar las prácticas sanitarias y clasificar el tipo de enfermedades.
- ✓ 15 Entrevistas dirigida a informantes claves: director del centro de salud de la comunidad, brigadistas de salud, y maestras de la Escuela que conocen acerca la problemática de la población.
- ✓ 2 Grupos focales dirigidos a la población escogidos al azar de las 196 familias, cada grupo conformado por 12 a 15 personas divididos en hombres, mujeres y adolescentes para identificar los conocimientos que tiene la población sobre la contaminación hídrica y sus afectaciones.

Procesamiento y análisis de los datos:

Una vez transcurrido el período de recolección, los datos serán introducidos en computadora (creación de base de datos) y posteriormente procesado **mediante el programa SPSS.**



VIII. RESULTADOS

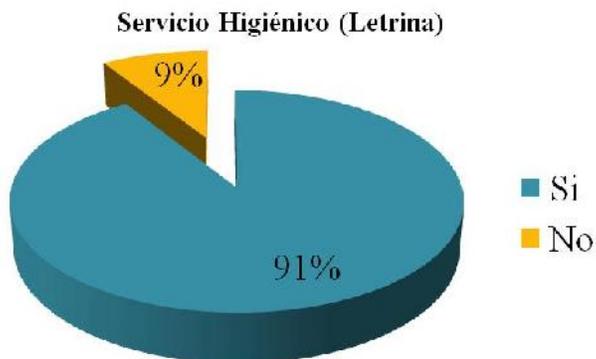
Objetivo Especifico No. 1

1. Determinar los factores y agentes de contaminación más comunes del agua en la comunidad.

El universo de estudio de la investigación fueron 391 familias que habitan en la comunidad “Santa Isabel” y que están siendo afectadas por la contaminación hídrica. Se seleccionó el 50% de todo el universo como muestra que equivale a 196 familias, dichas familias viven a riveras del Río Musunce de la comunidad de “Santa Isabel”. Dentro de estos datos se logró identificar lo siguiente:

I. FACTORES Y AGENTES DE LA CONTAMINACIÓN HÍDRICA.

Gráfica No 1: Servicio Higiénico (Letrina)

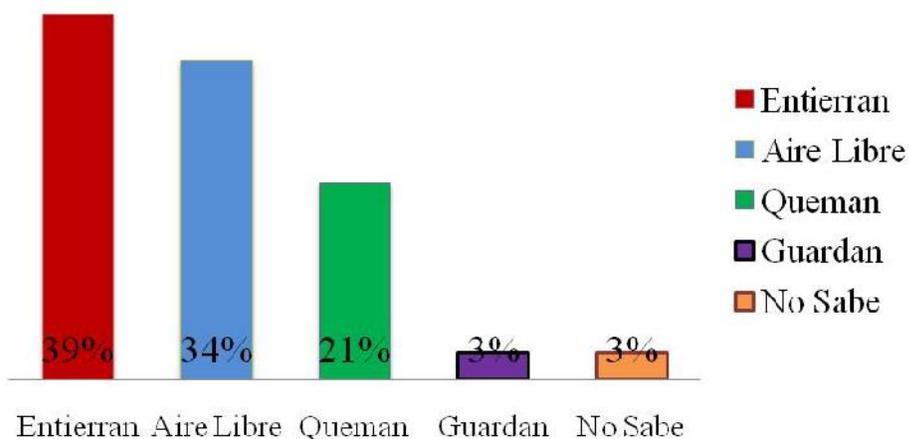


El 9% de las familias de la comunidad de Santa Isabel no cuenta con servicios higiénicos (letrinas), sin embargo el 91% si poseen.



Gráfica No 2: Forma de desecho de recipientes de los Agroquímicos

Forma de desecho de los recipientes de agroquímicos



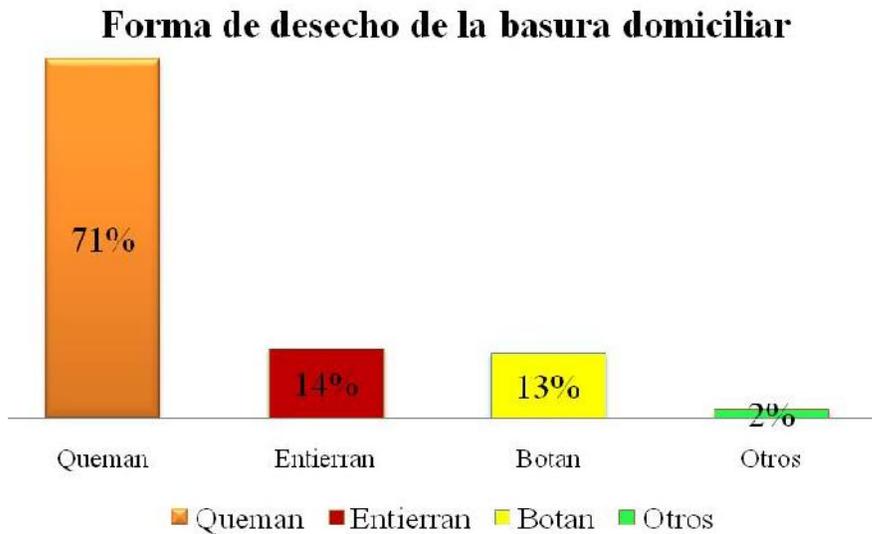
Cuadro No 3: Utilización de Agroquímicos

Utilización	Frecuencia	Porcentaje
Si	96	49%
No	100	51%
Total	196	100%

La utilización de agroquímico en los cultivos fue referido por el 49% de las personas encuestadas las cuales desecharon los recipientes de los agroquímicos de la siguiente manera: el 39% refiere enterrarlos y el 34% los depositan al aire libre, el 21% lo queman, un 3% lo guardan y otros no respondieron.



Gráfica No 4: Forma de desecho de la basura domiciliar



La disposición de la basura domiciliar en su mayoría es quemada con el 71%, el 14% la entierran, el 13% la botan al aire libre y el 2% la reciclan o la utilizan como abono orgánico.

Cuadro No 5: Presencia de animales cerca del Río

Circulación	Frecuencia	Porcentaje
Si	89	45%
No	107	55%
Total	196	100%

Con el 55% expresan que no hay presencia de animales cerca del Río Musunce, sin embargo dice el 45% que si hay presencia de animales cerca de este.



Gráfica No 6: Presencia de animales en el domicilio.



Los encuestados refirieron a los caninos como animales que más tienen en el domicilio con el 40%, seguidamente las aves con el 36%, los porcinos con el 16%, Bovinos con 7% y los Equinos con el 1%.

Cuadro No 7: Tipo de Animales en el domicilio

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Aves	40	36%
Bovinos	8	7%
Caninos	44	40%
Equinos	1	1%
Porcinos	18	16%
Total	111	100%

Los encuestados refirieron a los caninos como animales que más tienen en el domicilio con el 40%, seguidamente las aves con el 36%, los porcinos con el 16%, Bovinos con 7% y los Equinos con el 1%.

Cuadro No 8: Distancia adecuada de las letrinas a las casas

Distancia adecuada	Frecuencia	Porcentaje
Si	108	55%
No	88	45%
Total	196	100%

El 55% de las viviendas, tienen su letrina a una distancia adecuada de su vivienda.



Factores y agentes de contaminación más comunes del agua en la comunidad	
Mujeres y hombres (adultos)	<p>El servicio sanitario que poseen los habitantes de esta comunidad son las letrinas, pues de esta manera se preserva la salud de las personas evitando las enfermedades, algunas cumplen con los requisitos, es decir se encuentra a 30 mts de la vivienda pero en su mayoría por falta de espacio se encuentra a menos de 30 mts.</p> <p>En el trabajo de siembra la mayoría expresó utilizar agroquímicos ya que para la preparación de la tierra como la quema de maleza utilizan mucho el gramoxone y la Cipermetrina un insecticida que actúa por contacto e ingestión para un efectivo control de insectos y mamíferos dentro de cultivos. Los recipientes de estos agroquímicos son enterrados y dejados cerca del lugar de la siembra es decir al aire libre.</p> <p>En este grupo focal también se habló sobre la basura del hogar expresando que en su mayoría esta es quemada y otros la entierran.</p> <p>Expresaron que la contaminación del agua es a consecuencia de bañar animales como vacas, caballos, perros, lavar ropa y tirar basura en el río lo que provoca una fuerte contaminación que posteriormente afecta la salud de las personas y que esta no debería consumirse. Expresan también que la contaminación del agua es aquella que trae virus afectando la salud de los pobladores de la comunidad de Santa Isabel.</p>
Jóvenes	<p>El tipo de servicios sanitarios que poseen las familias de esta comunidad expresa tener letrinas, teniendo en cuenta que algunos la comparten hasta tres familias por letrina.</p> <p>Al realizar la pregunta que hacen con la basura de su hogar mencionan que la queman, otros dicen que la botan, la entierran en un hoyo para tener una mejor higiene y no contaminar el medio ambiente y un grupo minoría aluden la trasladan hacia el arado pues esta sirve de abono para los cultivos.</p>



	<p>La mayoría de los participantes han observado que dentro de sus familias han utilizado agroquímicos. Entre los agroquímicos utilizados están: Gramoxone, Pastillas de curar frijoles, Cipermetrina, Foliar, Urea.</p> <p>Además expresaron que, sí tienen conocimiento de los factores que afectan al medio ambiente dentro de la comunidad, mencionando; la basura, el despale, depositar animales muertos por las mismas personas de la comunidad, cambio climático, aguas del río contaminadas por insecticidas.</p>
Informantes claves	<p>Al preguntarles la apreciación sobre las causas que inciden en la contaminación del agua los entrevistados hicieron referencia a botar basura en las fuentes de agua y defecar cerca de ellas.</p> <p>También se mencionó el mal uso de las letrinas, la no disponibilidad de las personas a no educarse y poner en práctica las medidas de higiene además de la mala actitud que estas poseen, las actividades de aseo con el uso de productos químicos de limpieza (detergentes y jabones) cerca de los pozos y en los ríos lo cual ocasiona la contaminación, y el mal uso del agua, también el despale de los árboles que están cerca del río, el crecimiento demográfico.</p> <p>Dentro de los factores que afectan al medio ambiente en la comunidad los informantes consideran que es el despale de los bosques para utilización leña en los hogares, la basura a orilla del río y en las calles de la comunidad, teniendo en cuenta la defecación al aire libre, la quema de la basura, el uso inadecuado del agua con la utilización de agroquímicos.</p>



Objetivo Específico No 2.

2. Identificar las prácticas sanitarias y el grado de conocimiento que tiene la población en medidas preventivas sobre el uso y manejo del agua.

II. PRÁCTICAS SANITARIAS.

Cuadro No 9: Principal Fuente de Agua

Fuente de Agua	Frecuencia	Porcentaje
Tubería dentro (Pila)	43	21%
Pozo comunitario Pozos	46	23%
	107	54%
Total	196	100%

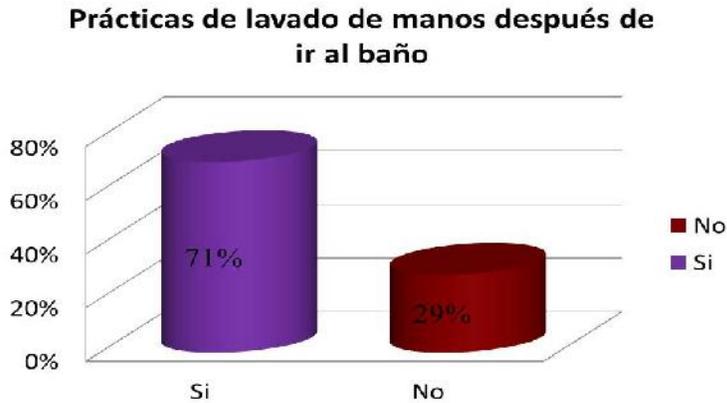
Cuadro No 10: Práctica de tratamiento del Agua de consumo

Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	129	66%
Cloro	66	33.5%
Filtro	1	0.5%
Total	196	100%

La principal fuente de agua para abastecerse para el consumo humano fueron los pozos con el 54%, seguido de los puestos públicos con el 23%. En cuanto al tratamiento el 34% refieren su utilización, siendo el método de cloración con 33.5% el más utilizado.

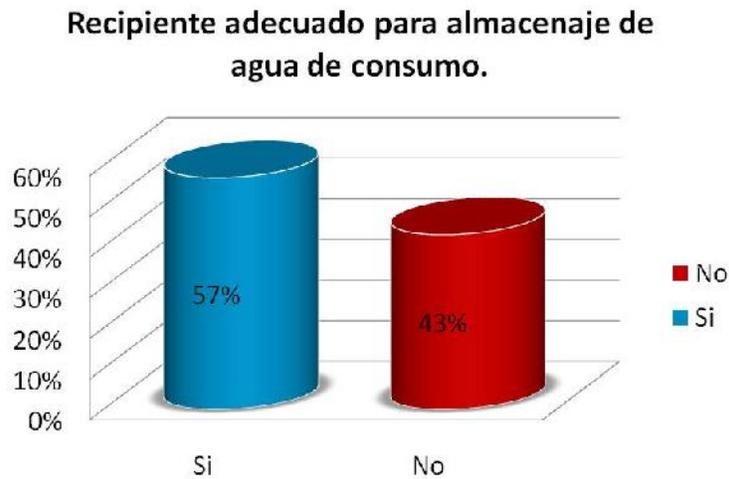


Gráfica No 11: Prácticas de lavado de manos después de ir al baño



El 71% de las familias, refieren la práctica de lavado de manos después de ir al baño.

Gráfica No 12: Recipiente adecuado para el almacenaje de agua de consumo.



El 57% de las familias, tienen recipientes adecuados para el almacenaje del agua de consumo.



Cuadro No 13: Tapado correcto de los recipientes para al almacenaje de agua

Tapado correcto	Frecuencia	Porcentaje
Si	125	64%
No	71	36%
Total	196	100%

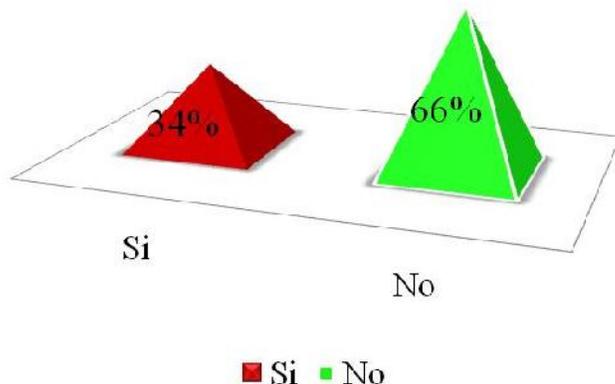
El 64% de las familias, mantiene tapado correctamente los recipientes de almacenamiento de agua.

Cuadro No 14: Llenado correcto de los recipientes para al almacenaje de agua

Llenado correcto	Frecuencia	Porcentaje
Si	100	51%
No	96	49%
Total	196	100%

El 51% de las familias, llenan correctamente los recipientes de almacenamiento de agua

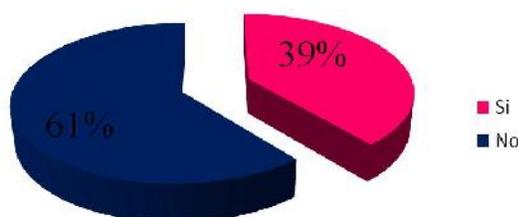
Gráfica No 15: Cambio de Agua en los recipientes para al almacenaje de agua



El 34% de la familia, realizan cambios de agua a las 24 horas de los recipientes de almacenamiento, sin embargo el 66% no lo hacen puesto que almacenan el agua por más tiempo.



Gráfica No 16: Extracción correcta de los recipientes para al almacenaje de agua



El 39% de las familias, realizan extracción correcta del agua de los recipientes de almacenamiento y el 61% expresa no extraer adecuadamente los recipientes de agua.

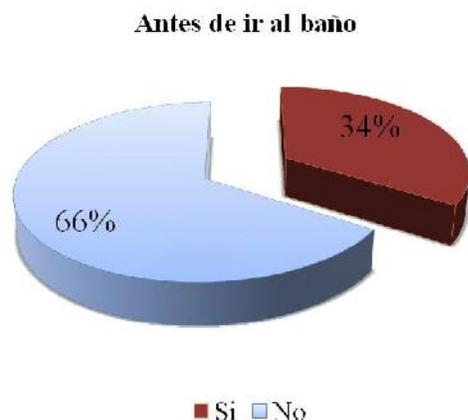
Cuadro No 17: Prácticas de lavado de manos.

Lavado de Manos	Frecuencia	Porcentaje
Si	151	77%
No	45	23%
Total	196	100%

El 77% de las familias, refieren la práctica de lavado de manos, sin embargo el 23% no acostumbran a lavárselas.

El 34% de las familias, refieren que si practican el lavado de manos antes de ir al baño, sin embargo el 66% de los encuestados dicen no hacerlo.

Gráfica No 18: Prácticas de lavado de manos antes de ir al baño



El 34% de las familias, refieren que si practican el lavado de manos antes de ir al baño, sin embargo el 66% de los encuestados dicen no hacerlo.



III. GRADO DE CONOCIMIENTO

Cuadro No 19: Capacitaciones recibidas

Capacitaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	45	23%
No	151	77%
Total	196	100%

El 77% de las familias refieren no haber recibido capacitaciones en salud.

Prácticas sanitarias y conocimiento de la población en medidas preventivas sobre el uso y manejo del agua.	
Mujeres y hombres (adultos)	<p>La mayoría de los participantes expresan que el tipo de abastecimiento de agua que la población posee en su vivienda es potable pues llega hasta los hogares por tuberías obtenida de una pila de almacenamiento que se encuentra en el centro de la comunidad y esta es abastecida de los pozos, sin embargo este vital líquido solo es brindado cada ocho días por tanto esta agua es almacenada y utilizada solo para el consumo, realizándose las demás actividades como lavar, bañarse en lavaderos y baños ubicados en la rivera del río o extrayendo agua de los pozos perforados cuando se les termina la almacenada.</p> <p>Consideran que el agua que consumen no le brindan ningún tratamiento puesto que esta ya viene clorada, o porque no cuenta con cloro para darle el debido tratamiento a pesar de haber observado en muchas ocasiones que la pila de almacenamiento de este líquido se mantienen sucia y destapada pero la necesidad de agua los obliga a consumirla ya que es una comunidad con mucha escases de agua.</p> <p>Todos opinaron que almacenan el agua correctamente pues en sus casas utilizan baldes con tapadera, barriles, pichingas, bidones y tambos con llave ya que tienen que almacenar para ocho días y cuando no les ajusta acuden a los pozos más cercanos.</p>



	<p>Es importante conocer los factores que afectan al medio ambiente dentro de la comunidad pues este comprende el conjunto de valores sociales, naturales y culturales que existen en lugar y que son de suma importancia para la vida del ser humano y especial para nuestras futuras generaciones; nuestros participantes, sin embargo mencionan no conocer sobre este tema.</p> <p>Realizar el lavado de manos es algo muy importante para la higiene de los seres humanos y evitar futuras enfermedades, la mayor parte de los participantes expresa lavarse las manos cada vez que sea necesario: al levantarse por la mañana, después de ir a la letrina, antes de las comidas y después de trabajar.</p> <p>En la pregunta de lavado de manos los participantes no explican que si lo hacen utilizando jabón sobre la piel húmeda de las manos, restregando y utilizando agua para su enjuague. Añaden que lo hacen en un tiempo de ocho minutos, otros en cinco minutos, terceros aluden que se dilatan tres minutos, otros en dos minutos y una minoría realiza el lavado de manos en un minuto.</p> <p>Para todos los participantes es importante el lavado de manos pues de esta forma se previenen enfermedades en las familias.</p> <p>Capacitaciones recibidas sobre el tema del agua expresaron no haber recibido nunca una capacitación, sin embargo también coinciden que es necesario e importante obtener algún conocimiento de este tema y que las organizaciones si se interesarán sería lo mejor.</p> <p>La mayoría de los participantes expresaron que la obtención de conocimientos sobre los temas abordados en este grupo focal los adquiere cuando visitan el centro de salud y otros expresaron que son adquiridos en la Escuela.</p>
Jóvenes	<p>El almacenamiento del agua en sus casas lo realizan en distintos recipientes, colocan los recipientes debajo de la llave llenando baldes que luego es depositado a un recipiente mas grande como barriles, llenan pichingas y luego estos son tapados y llevados hacia la cocina utilizando este líquido solo para el</p>



consumo, y otros manifiestan que al extraerla del pozo la ponen en baldes y trasladada hasta las casas depositándolas en recipientes con tapaderas

Algunos de los participantes manifiestan que cloran el agua, la depositan en recipientes tapados como baldes, barriles, pilas ya que consideran que es una agua contaminada pues se observa la pila sucia y los pozos no se les brinda el debido mantenimiento, además que el racionamiento de este los obliga a almacenar el agua.

Pocos de los participantes aluden que no van al río porque algunas familias realizan las siguientes actividades en el río: lavan mechas de lampazo y bañan animales de su vivienda, lavan ropa, después de bañarse jalan agua a la vivienda. Y una minoría añade que el agua es utilizada para regar plantas y aguar animales.

Los participantes expresaron entender por contaminación del agua a la acción o efecto de introducir algún material de modo directo o indirecto el cual implica una alteración de la calidad del agua, así mismo expresan que el río Musunce está muy contaminado debido a la falta de educación que poseen los mismos habitantes de esta comunidad en el cuidado y manejo de estos recursos, a la falta de preocupación por mantener vivas las fuentes de agua y por la deforestación que se ha dado en esta comunidad.

La mayor parte de los participantes expresa lavarse las manos cada vez que sea necesario: al levantarse por la mañana, después de ir a la letrina, y antes de las comidas.

En la pregunta de lavado de manos los participantes no explican que si lo hacen utilizando jabón sobre la piel húmeda de las manos, restregando y utilizando agua para su enjuague. Añaden que lo hace en un tiempo de 10 minutos, otros en 5 minutos, terceros aluden que se dilatan un minuto, y una minoría realiza el lavado de manos en 15 minutos.



	<p>Consideran que es importante el lavado de manos pues al no tener bacterias o microbios en las manos se evitan muchas enfermedades como la bronquiolitis, influenza, hepatitis, diarreas, y los resfriados comunes.</p> <p>La mayoría de los participantes opinaron que no practica el lavado de manos antes de ir al baño pues no lo creen necesario.</p> <p>Existen tres tiempos indispensables para el lavado de manos que son antes de cocinar, después de ir al baño y antes de comer y todos los comentarios de nuestros entrevistados son que practican el lavado de manos antes de manipular las comidas.</p> <p>Todos aluden no haber recibido capacitaciones sobre el tema del agua pues ningún organismo las brinda.</p> <p>Los conocimientos que tienen los participantes sobre los diferentes temas abordados los adquirieron en la escuela y la familia, unos manifiestan que en los libros y otros aluden que los adquiere al escuchar diferentes pláticas de personas en las calles.</p>
Informantes claves	<p>La mayoría de los entrevistados refirieron que los habitantes de la comunidad Santa Isabel tienen como principal fuente de abastecimiento de agua a los pozos por ser más accesibles y ser un recurso permanente de abastecimiento de agua.</p> <p>Como segunda opción mencionaron la Pila de Abastecimiento de Agua Potable por ser más accesible y contar con tuberías dentro de las viviendas además de ser suministro seguro de agua potable, aun cuando esta solo es brindada cada ocho días.</p> <p>Una minoría expresaron que también existen otras fuentes de abastecimiento de agua que se utilizan para realizar las diferentes actividades domésticas y entre ellas mencionaron el Río y los puestos públicos pues este último solamente beneficia a diez familias.</p>



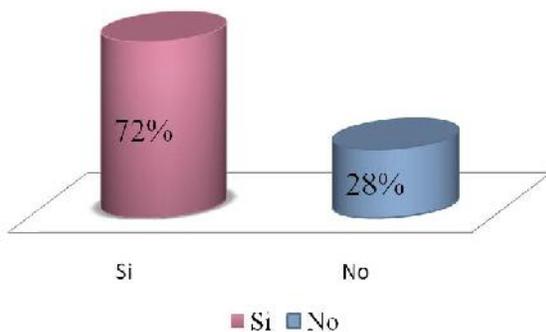
<p>Los actores claves consideran que no se brinda ningún tratamiento al agua que es consumida tal vez un porcentaje muy poco de la población clora el agua.</p> <p>La mayoría de los informantes hace referencia a que la población si tiene conocimiento sobre las causas de la contaminación, ya que se han impartido capacitaciones por parte de algunos organismos que ha tenido incidencia dentro de la comunidad</p> <p>Casi todos los informantes refieren que la población conoce que las enfermedades pueden ser causadas por efectos de la contaminación.</p> <p>En los últimos 3 años refieren los entrevistados que no han recibido capacitación alguna sobre ningún tema referente al agua y prácticas sanitarias.</p>

Objetivo Especifico No. 3

3. Clasificar el tipo de enfermedades y el grupo de edades más frecuentes ocasionadas por la contaminación hídrica en la población en estudio.

Cuadro No 20: Incidencia de Enfermedad en las Familias

Incidenia de enfermedad en las familias





Cuadro No21: N° de enfermos por familia en los últimos tres meses.

Incidencia	Frecuencia	Porcentaje
1 Persona	141	72%
2 Personas	31	16%
3 Personas	10	5%
4 Personas	3	2%
5 Personas	2	1%
Total		

El 72% de las familias, declararon haber tenido al menos un enfermo en su familia en los últimos tres meses, en el 16% de las familias reportan haber tenido dos enfermos y tres enfermos en el 5% de las familias.

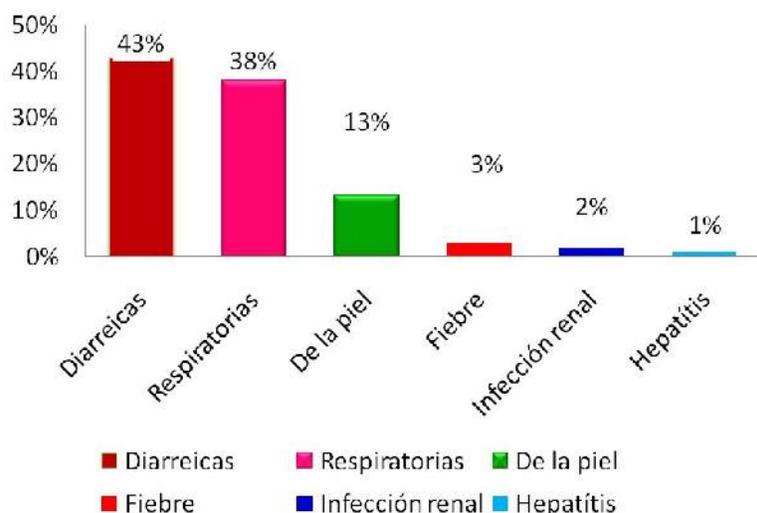
Cuadro No 22: Principales grupos de edades afectados por enfermedades producto de la contaminación hídrica.

Edades	Frecuencia	Porcentaje
< 1 Año	7	5%
1 – 10 Años	44	31%
11 – 19 Años	26	18%
20 – 39 Años	38	27%
40 – 59 Años	12	9%
Mayor de 60 Años	14	10%
Total	141	100%

Los grupos de edades más afectadas son los niños menores de 10 años con el 36%, de 20 a 39 años con el 27%, 11 a 19 años con el 18%, los mayores de 60 con el 10% y el más bajo con el 9% los de 40 a 59 años de edad según refieren los encuestados.



Gráfica No 23: Principales Enfermedades



Dentro de las principales enfermedades que afecta a la población de la comunidad Santa Isabel refieren mayormente las Diarreicas con 43% y las Respiratorias con el 38%.

Cuadro No 24: Asistencia a las Unidades de Salud Públicas

Asistencia	Frecuencia	Porcentaje
Si	112	79%
No	29	21%
Total	141	100%

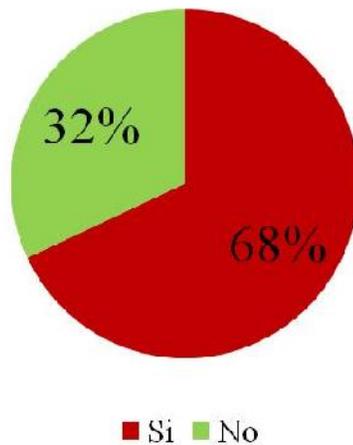
El 79% de las familias, declararon haber asistido a la unidad de salud de su comunidad y el 21% restante, aduce no haber acudido.



IV. ASOCIACIÓN DE RIESGO.

Gráfica No 25: Percepción de la contaminación de agua y la relación con enfermedades

Percepción de la contaminación de agua y la relación con las enfermedades



Cuadro No 26: Comentarios de la relación

Comentarios	Frecuencia	Porcentaje
Favorece Enfermedades	96	72%
No brindan tratamiento	12	9%
Presencia de Animales	16	12%
Basura y Heces	9	7%
Total	133	100%

El 68% de las familias, relacionan la contaminación del agua con la presencia de enfermedades, siendo su análisis que favorece las enfermedades con el 72%, la presencia de animales con el 12%.



Cuadro No 27: Principal Fuente y Tratamiento del Agua de consumo humano.

Fuente	n	Tratamiento			
		Si		No	
		N	%	N	%
Tubería dentro Puesto Público	43	15	35	28	65
Pozos	46	17	37	29	63
	107	35	33	72	67
Total	196	67	34	129	66

Las viviendas en la cuales se abastecen de los pozos no están tratando el agua de consumo humano referido con un 67% teniendo en cuenta que estos son los más utilizados por la población por estar contruidos en sus propias viviendas.

Cuadro No 28: Tratamiento del Agua de consumo humano y Percepción de la contaminación

Tratamiento	N	Percepción			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	67	48	72	19	28
No	129	85	66	44	34
Total	196	133	68	63	32

Las viviendas donde tratan el agua, se refleja una mayor predisposición a percibir los riesgos de la contaminación del agua con el 72% en contra del 66% de las familias que no tratan el agua.

Cuadro No 29: Tratamiento del Agua de consumo humano e Incidencia de Enfermedades

Tratamiento	N	Percepción			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	67	40	60	27	40
No	129	101	78	28	22
Total	196	141	72	55	28

Brindar tratamiento al agua de consumo, predispone a disminuir la enfermedad, así observamos que en las familias que brindan tratamiento se enfermaron el 60% en contra del 78% de las familias que no la practican.



Cuadro No 30: Práctica de Lavado de manos e Incidencia de Enfermedades

Lavado de Manos	N	Enfermos			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	151	99	66	52	34
No	45	42	93	3	7
Total	196	141	72	55	28

Las viviendas donde que practican el lavado de manos, predispone a disminuir la enfermedad, así observamos que en las familias que practican lavado de manos se enfermaron el 66% en contra del 93% de las familias que no la practican.

Cuadro No 31 Recipientes adecuados para el almacenamiento del agua de consumo e Incidencia de Enfermedades

Recipiente adecuado	N	Enfermos			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	112	72	64	40	36
No	84	69	82	15	18
Total	196	141	72	55	28

Las familias que poseen un adecuado recipiente para el almacenamiento del agua predispone a disminuir el riesgo de enfermedad, en estas se reporta el 64% de enfermos contra el 82% de la familias donde los recipientes no son adecuados.



Cuadro No 32 Recipientes tapados adecuadamente para el almacenamiento del agua de consumo e Incidencia de Enfermedades

Tapado adecuado	N	Enfermos			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	125	81	65	44	35
No	71	60	85	11	15
Total	196	141	72	55	28

Las familias que mantienen tapado correctamente los recipientes para el almacenamiento del agua predispone a disminuir el riesgo de enfermedad, en estas se reporta el 65% de enfermos contra el 85% de la familias donde los recipientes no están tapados adecuadamente.

Cuadro No 33: Distancia adecuada de las letrinas y las casas e Incidencia de Enfermedades

Distancia adecuada	N	Enfermos			
		Si		No	
		N	%	N	%
Si	108	72	67	36	33
No	82	66	81	16	19
Total	196	141	72	55	28

Las viviendas que tienen las letrinas a una distancia adecuada a las casas, predispone a disminuir el riesgo de enfermedad, en estas se reporta el 67% de enfermos contra el 81% de la familias donde la distancia es inadecuada.



Tipo de enfermedades y grupos de edades más frecuentes ocasionadas por la contaminación hídrica.	
Mujeres y hombres (adultos)	<p>Dentro de las enfermedades ocasionadas por la contaminación hídrica se encuentra en su mayoría la diarrea acompañada por el vomito, la fiebre y las enfermedades de la piel.</p> <p>En esta comunidad los que más se enferman en sus familias son los niños y niñas entre las edades de 6 meses a 8 años refieren los participantes y cuando alguien de su familia se siente enfermo visitan el centro de salud pues consideran importante acudir a él para evitar futuras complicaciones.</p> <p>Dentro de las enfermedades que han afectado en las familias de la comunidad en los últimos tres meses los participantes refirieron la gripe y las diarreas.</p>
Jóvenes	<p>Una mayoría visitan el centro de salud cuando se siente enfermo, las enfermedades que en los últimos tres meses han afectado son; tos, calentura y gripe, la diarrea y algunos dicen no haberse enfermado.</p>
Informantes claves	<p>Las enfermedades que más frecuentemente son relacionadas a la contaminación hídrica son las enfermedades diarreicas, problemas de la piel, sintomatología gástrica e infección en los riñones, mencionan otras como la desnutrición y problemas respiratorios.</p>



IX. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

La contaminación hídrica es un problema que afecta directamente a las familias, pues el agua es un recurso muy importante para los seres humanos y si no se le brinda el debido tratamiento las enfermedades se presentan a mayor escala.

Esta población se abastece de agua de una pila con sistema de bombeo eléctrico MABE, el cual funciona solamente el día viernes de cada semana, y esta es llenada con agua de pozos que la comunidad construyó y a la vez estos se abastecen del río Musunce¹⁷ el cual actualmente se encuentra en condiciones de contaminación producto de las labores agrícolas y domésticas que realiza dicha población, además es utilizado como depósito de basura y animales muertos a orillas de éste, extendiendo los riesgos de aumento de epidemias de enfermedades principalmente a los menores según nos muestran los resultados del estudio.

En la caracterización de las prácticas sanitaria es necesario tener en cuenta el manejo y uso correcto del agua, dentro de los hogares el tapado y el recipiente adecuado para almacenar este líquido es de vital importancia para prevenir enfermedades relacionadas con hongos que se pueden producir productos de los envases y del ambiente como polvo u otras sustancias perjudiciales para la salud de las familias. En la comunidad una gran parte de la población no realiza esta práctica por falta de conocimiento, de interés y preocupación en mantener en adecuado estado este líquido y evitar futuras enfermedades.

El cambio del agua para uso de consumo debe realizarse diariamente, sin embargo en esta comunidad se realiza muy poco debido a la escasez del líquido y de la cultura que tiene la población de creer que es potable porque es brindada a través de una pila y por medio de la tubería, sin embargo esta pila no tiene las condiciones higiénico sanitarias adecuadas ya que esta no cuenta con el debido mantenimiento, generando así que la pila contenga diferentes microorganismos y bacterias, a la vez la población tiene que almacenarlo por ocho días y como piensa que es potable en su mayoría no realizan ningún tipo de tratamiento al agua. La

¹⁷Efectos de la Contaminación hídrica en la Salud Publica en la Comunidad de Santa Isabel, Marco Teórico Pág. 9



falta de conciencia de la población se ve confirmada con la información que brindan los diferentes actores claves que aducen que la población tampoco llega a retirar el cloro al centro de Salud para realizar el debido clorado al agua.

El estudio reveló que la mayoría de la población dice realizar el lavado de manos antes de la manipulación de alimentos y antes y después del uso de las letrinas, sin embargo se observó que en la realidad la población no realiza correctamente el lavado de manos, pues no lo hacen con el tiempo correspondientes, ni se lavan como lo orienta la práctica adecuada.¹⁸

Los servicios higiénicos son de suma importancia principalmente para la población infantil, ya que evita contraer enfermedades principalmente las diarreicas, si bien es cierto en nuestro país las familias de escasos recursos carecen de este servicio en esta comunidad una minoría no cuentan con letrinas por lo que tienen que compartirlas para poder realizar sus necesidades, algunos refirieron hacer al aire libre, teniendo esto como uno de los principales focos de contaminación del agua pues lo realizan en cualquier parte incluso cerca del río.

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su guía sobre la seguridad y salud en el uso de los productos agroquímicos estos son sumamente peligrosos para la salud de los trabajadores y de la población en general, así como también afecta al medio ambiente, estos se pueden utilizar en condiciones de seguridad siempre y cuando se adopten las precauciones adecuadas.

Los resultados revelaron que la mayoría hacen uso de agroquímicos y carecen de conocimiento sobre cómo deben desechar los recipientes, estos nos refirieron que los recipientes son quemados, enterrados, depositados al aire libre e incluso algunos mencionaron guardar los mismos para otros usos no previendo el peligro que estos representan pues estos deben enterrarse a una profundidad de por lo menos un metro por debajo de la superficie y lejos de cualquier drenaje de tierra o de corrientes de agua para que

¹⁸Efectos de la Contaminación hídrica en la Salud Pública en la Comunidad de Santa Isabel, Marco Teórico Pág.14



no exista el peligro de filtraciones que puedan ocasionar la contaminación, dejarlos al aire libre y quemarlos provoca un daño al medio ambiente y al suelo.

La presencia de animales cerca del río influye mucho en la contaminación de este pues es visible ver animales a orillas del río y algunos sus dueños los dejan al lado de los pozos es decir utilizan como un corral para animales, teniendo en cuenta que la orina y las heces son un contaminante del agua. Sin embargo algunas personas refieren tener problemas con otros vecinos ya que utilizan el río como basurero pues llegan a botar animales muertos como perros, gatos, gallinas.

La falta de conocimiento de la contaminación generada por la misma población, la pobreza misma y la falta de agua, hace que las mujeres de esta realicen labores de lavado y bañado en los ríos y en los pozos que existen en la comunidad, contaminándose estos por el uso excesivo del jabón, cercanía de letrinas, defecación al aire libre, vertimiento de desechos, aguar animales, y tener animales domésticos cerca de una fuente de agua, por el baño de personas que se realiza cerca de estas fuentes de agua etc.¹⁹

Sin embargo la misma necesidad del agua obliga a las personas a hacer uso de ella para tomarlas sin utilizar los métodos de purificación o tratamiento del agua como es el clorado, hervido, sodis (desinfección solar) y filtrado, estos métodos no son utilizados por la población por expresar el desconocimiento del método para su utilización y al único que pueden acceder es el cloro y este no es proporcionado permanentemente en el Centro de Salud y los demás no son conocidos por la misma.²⁰

Este líquido es vital para los seres humanos en tanto se debe conservar, preservar, cuidarla y brindarle el debido tratamiento para evitar futuras enfermedades, pese a esto en el estudio se constató que existe desinterés de los pobladores, falta de consciencia y conocimiento sobre las enfermedades que ocasiona la contaminación hídrica. La misma pobreza y sobre todo la

¹⁹ Efectos de la Contaminación hídrica en la Salud Publica en la Comunidad de Santa Isabel, Marco Teórico Pág. 9.

²⁰Efectos de la Contaminación hídrica en la Salud Publica en la Comunidad de Santa Isabel, Marco Teórico Pág. 9.



falta de conciencia hace que los pobladores consuman este líquido sin el debido tratamiento, a esto se añade la falta de organización y unión entre los pobladores influye en que no puedan realizar gestiones en pro de su beneficio en busca de diferentes alternativas de solución que garanticen una mejor calidad de vida.

Es importante mencionar que la población tiene conocimiento en cuanto a la percepción de la contaminación del agua puesto que esta es determinante en la salud de los seres humanos, no obstante la población carece de organización y colaboración para abordar el tema de la contaminación hídrica y se ha creado una aceptación y adaptación de convivir con este problema teniendo en cuenta que los principales afectados son los niños/as menores de 10 años. En cuanto a los adultos se constato que no asemejan las enfermedades que padecen y que pueden tener años de padecer producto de la contaminación hídrica de la comunidad.

Cabe señalar que la mayoría de las personas se enferman y que en cada familia un integrante de ella es el enfermo en donde los más afectados son los niños/as entre las edades de de 02 a 10 años y entre las principales enfermedades que más afectan son las diarreicas por ser esta un síntoma de infecciones ocasionadas por muy diversos organismos bacterianos, víricos y parásitos la mayoría de los cuales son transmitidos por el agua con contaminación fecal, por la escases de agua limpia ya sea para beber, cocinar y lavar.

A nivel de organizaciones como Movimiento Comunal, Ministerio de Salud, Instituto de Promoción Humana, Acción Contra El Hambre se realizaron años atrás acciones de promoción contra la contaminación hídrica y también con el objetivo que las personas se empoderarán de ellas y cuidarán mejor los recursos naturales, sin embargo en estas no participaron todos los habitantes pues en este estudio solo el 23% dice haberlas recibido y es visible el deterioro del río y la falta de agua y mal uso que se le da a esta, en la comunidad.

Existe muy poca o ninguna incidencia actualmente de organismos en la comunidad puesto que las capacitaciones que la comunidad conoce son de aproximadamente hace 6 o 7 años, en donde se trataron temas como: Salubridad, Manipulación del agua, Ubicación de letrinas, Reforestación y como economizar el agua, por organismos tales como: Acción contra el



Hambre, Movimiento Comunal Nicaragüense, Plan Nicaragua, INPRHU, Catie Focuenca, Ministerio de Educación a través de los maestros, SILAIS Madriz y Alcaldía de Somoto.

Otro elemento importante a destacar es que la mayoría de las familias que obtiene su fuente de agua de los pozos no realizan ningún tipo de tratamiento para el consumo humano, así mismo se observa que hay una mayor incidencia de enfermedades en aquellas familias que no brindan al agua de consumo volviéndolos más vulnerables a enfermedades producto de la contaminación hídrica.

Dentro de las prácticas sanitarias se observó que en su mayoría almacenan el agua para consumo en recipientes adecuados, sin embargo es evidente que las familias que no lo hacen tienen mayor probabilidad de enfermarse afectando en mayor incidencia a los niños/as menores de 10 años.



X. CONCLUSIONES.

- La comunidad no cuenta con una fuente de agua adecuada que preste las condiciones higiénico sanitarias para el consumo humano, dado que la pila que abastece a la población solamente brinda el servicio una vez a la semana
- La pila que abastece del agua de los pozos y ésta a su vez del agua del río Musunce tiene altos niveles de contaminación producto de la presencia de basura, coliformes fecales, las actividades domésticas realizadas cerca del río (lavado de ropa), presencia de animales, uso y desecho inadecuado de los recipientes de los agroquímico.
- La incidencia y frecuencia de enfermedades diarreicas generadas por la contaminación hídrica afecta a los pobladores de la comunidad de Santa Isabel, afectando en mayor escala a los niños/as entre las edades de uno a diez años, la cual comprueba la hipótesis planteada en estudio investigativo.
- La población no cuenta con los conocimientos y la sensibilización en cuanto al tema de las prácticas sanitarias, dentro de estas el tratamiento de agua ya sea a través del cloro, sodis o hervido de agua es mínimo, pues en su mayoría a pesar de saber que existe un alto grado de contaminación no realizan ningún tipo de tratamiento, esto se confirma con el hecho de que los pobladores no asisten a la unidad de salud a retirar el cloro para brindarle tratamiento al agua de cada uno de sus hogares el cual no tiene ningún costo.
- La falta de organización e interés por trabajar en conjunto es evidente ya que el comité de agua potable de la comunidad no está funcionando y por tanto no existe incidencia para lograr que la comunidad tenga un servicio de calidad, el no acompañamiento por parte de las instituciones garante de velar por las personas más vulnerables, la falta de capacitación sobre uso adecuado del agua ha hecho que la



población tenga poco conocimiento de la gran problemática que esto genera a nivel de la salud pública y ambiental.

- La diarrea se presenta principalmente debido a las condiciones sanitarias precarias y a la falta de agua segura, pues no existe voluntad, conocimiento y concientización por parte de la población para realizar el debido tratamiento y almacenamiento adecuado del agua para el consumo.
- No existen prácticas higiénico sanitarias adecuadas por parte de la población en cuanto al tratamiento de la basura, lavado de manos, tapado y llenado de recipientes para el almacenamiento del agua, lo cual hace más vulnerables a las personas que no realizan estas prácticas a padecer de enfermedades producto de la falta de aplicación medidas higiénico sanitarias.



XI. RECOMENDACIONES

- **Al Ministerio de Salud:**

1. Que se formulen propuestas para intervenir y capacitar sobre las prácticas higiénicas sanitarias, así mismo promover la formación de una red de jóvenes que permitan enseñar y fomentar la utilización adecuada de los diferentes métodos de purificación (sodis, hervido, cloro, etc.) como tratamiento del agua para la prevención de enfermedades y por tanto el mejoramiento de la salud de la comunidad.
2. Que el centro de salud tenga un mayor conocimiento e involucramiento en la comunidad con las medidas preventivas y que de esta forma incentiven a mantener limpia la misma y sus fuentes hídricas.
3. Brindar seguimiento y control de los niños enfermos producto de la contaminación hídrica y ver las posibles estrategias en pro de beneficiar a estos niños/as.
4. Desarrollar planes de acción y coordinación con los diferentes organismos para no duplicar los beneficiarios y no crear los sistemas asistencialistas y proteger los recursos hídricos en el entorno de la comunidad con el objetivo de crear condiciones básicas a las familias mejorando su calidad de vida.
5. Que se articulen las diferentes instituciones organizando grupos estratégicos de trabajo, en pro de disminuir la contaminación hídrica los cuales se pueden realizar a través del Ministerio de Educación, Centro de salud, SILAIS para que realicen acciones enfocadas a promover la no contaminación del agua del río Musunce así como la promoción y divulgación de prácticas adecuadas para el tratamiento del agua.



- **A la Alcaldía Municipal y Empresa de acueductos y alcantarillados de ENACAL:**
 1. Proveer a la comunidad del servicio de agua potable para garantizar la salud de las y los pobladores.
 2. Desarrollar políticas y proyectos que garanticen el seguimiento y la capacitación a los comités de agua para reactivar el funcionamiento y garantizar el tratamiento del agua para el consumo humano.

- **Al Comité de Agua Potable.**
 1. Mantener las juntas directivas, comités de agua y saneamiento (CAPS) activo que responda cada uno de ellos a las responsabilidades asignadas buscando apoyo para que estos sigan funcionando para trabajar por el bienestar de la comunidad y que así mismo incentiven a las familias para realización de aseo y reforestación, así como la recaudación de cuotas para la sostenibilidad de las obras y mantenimiento del servicio de agua.

- **A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua:**
 1. Que a través de las diferentes profesiones desarrollen acciones de intervención que permitan contribuir a la protección del medio ambiente, promover prácticas sanitarias, capacitar y formar a la población sobre diversas alternativas que permitan tener las condiciones necesarias para el consumo de agua en la zona de la comunidad de Santa Isabel, lo cual favorecerá la disminución de enfermedades en la población principalmente en los niños y niñas.



- **Acción Contra el Hambre, Asociación de Municipios de Madriz AMMA, Instituto de Promoción Humana, INPRHU**
 1. Que incluyan dentro de sus acciones estratégicas proyectos enfocados a trabajar en la comunidad de Santa Isabel, ya que no existe presencia de ninguno de estos organismos y la necesidad de atención es evidente por la problemática encontrado en el estudio de investigación.

- **A los pobladores.**
 1. Poner en práctica los conocimientos adquiridos sobre prácticas sanitarias y tratamiento de agua.
 2. Retirar el cloro facilitado por el centro de salud para el debido tratamiento del agua.
 3. Organizarse y participar para la reactivación del comité de Agua.
 4. Disminuir la contaminación del río Musunce producto de la contaminación que generan las Personas.



Acrónimos:

Hídrico:	Relativo al agua.
P.E.M.:	Pozo Escavado a Mano.
P.P.:	Pozo Perforado.
C.T.M.:	Captación de manantial.
M.A.G.:	Mini acueductos por gravedad.
M.A.B.E.:	Mini acueductos por bombeo eléctrico.
U.F.C:	Unidad Nefelométrica de Turbidez
D.P.C.:	Demasiado para contar.
C.A.P.S.:	Comités de Agua Potable y Saneamiento



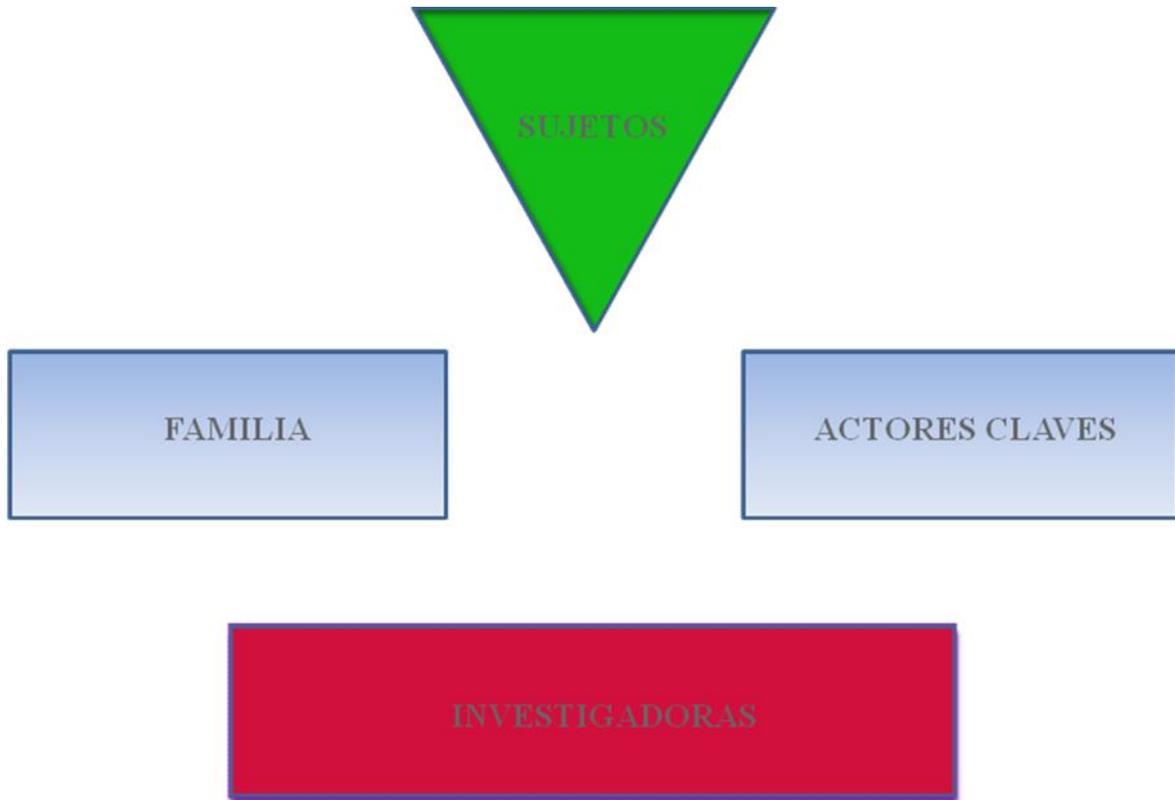
XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Cambrón Gómez Miguel. Diagnóstico y actuación sobre la gestión del agua de la comunidad rural de Santa Isabel. Junio 2010.
2. ENACAL Y GERENCIA DE ACUEDUCTOS RURALES (GAR), Manual de cargos y funciones de los comités de agua potable y saneamiento CAPS, 28 de Mayo del 2004.
3. Manual para operadores de agua a uso potable, PRASNIC, Proyecto de Abastecimiento de agua y saneamiento en el medio rural en Nicaragua, Realizado en Matagalpa, Nicaragua, en 2002
4. Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Manejo adecuado del agua y su clasificación. Ministerio de Salud. Silais Madriz.
5. Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Epidemiología Silais Madriz 2010 - 2011
6. Rodríguez Pérez Roger Eduardo. Informe anual Centro de Salud Somoto Madriz.
7. <http://contaminacion-purificacion-agua.blogspot.com/2005/09/enfermedades-producidas-por-la.html>
8. <http://contaminacion-purificacion-agua.blogspot.com/2005/09/enfermedades-producidas-por-la.html>
9. <http://www.who.int/topics/water/es/>
10. <http://es.thefreedictionary.com/lej%C3%ADa>

ANEXOS

Anexo 1

TRIANGULACIÓN DE SUJETOS



Anexo 2

TRIANGULACIÓN DE INSTRUMENTOS



ENCUESTAS

ENTREVISTA

GRUPO FOCAL

Anexo 3

PLAN DE TABULACIÓN PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	PLAN DE TABULACION
<p>Determinar los factores y agentes de contaminación más comunes del agua en la comunidad.</p>	<p>La contaminación de agua provoca un aumento de enfermedades diarreicas en la comunidad de “Santa Isabel” del Municipio de Somoto, Departamento de Madriz.</p>	<p>“Contaminación del Agua”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de jabones y detergentes. • Desechos de basura • Letrinas cercas de las fuentes de agua. • Utilización de Agroquímicos • Animales domésticos • Manipulación del agua.
<p>Identificar las prácticas sanitarias y el grado de conocimiento que tiene la población en medidas preventivas sobre el uso y manejo del agua.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • Fuente de Agua • Tipo de tratamiento del Agua. • Almacenamiento adecuado del agua en el domicilio. • Conocimiento sobre la Contaminación Hídrica. • Conocimiento sobre las enfermedades ocasionadas por la contaminación hídrica.

OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	PLAN DE TABULACION
			<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de lavado de manos antes y después de ir al baño. • Prácticas de lavado de manos antes de manipular las comidas. • Formación y capacitación sobre el agua. • Organizaciones que han capacitado sobre el tema del agua. • Frecuencia de capacitaciones dirigida a la población.
<p>Clasificar el tipo de enfermedades y el grupo de edades más frecuentes ocasionadas por la contaminación hídrica en la población en estudio.</p>		<p>“Enfermedades”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incidencia de Enfermedad • Número de enfermos en la familia • Edad de enfermos en familia • Enfermedad declarada • Frecuencia de enfermedad en los últimos tres meses. • Asistencia en salud. • Estrategias de trabajo para disminución de la contaminación hídrica.

Anexo 4

CRUCE DE VARIABLES POR INSTRUMENTOS.

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
1. Determinar los factores y agentes de contaminación más comunes del agua en la comunidad.	¿Posee servicio sanitario? a) Si _¿Cual?_ b) No ___	<u>Hombres y Mujeres</u> ¿Qué tipo de servicios sanitarios posee?	Según su apreciación. ¿Cuáles son las causas que inciden en la contaminación del agua?
	¿Ha utilizado Agroquímicos, la familia para el trabajo de la siembra? a)Si _¿Cual?__ b) No ___	¿Alguna vez ha utilizado Agroquímicos en la jornada de trabajo de la tierra? Mencione el nombre.	Según su percepción ¿Cuáles son los factores que afectan el medio ambiente en la comunidad?
	¿Dónde desecha los recipientes de los agroquímicos?	¿Qué hacen con la basura del hogar?	
	¿Qué hacen en su casa con la basura? a)Botar ___ b)Quemar ___ c)Enterrar ___ d)Reciclar____ e)Otros	<u>Adolescentes</u> ¿Qué tipo de servicios sanitarios posee su familia?	

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
	<p>¿Posee animales en su vivienda? a) Si _ ¿Cual?_ b) No</p>	<p>¿Qué hacen con la basura de su hogar?</p>	
	<p>Normalmente donde circulan los animales, cerca de: a) Pozo____ b) Río____ c) Calles____ d) Corral____ e) Patio en la vivienda f) Solares Baldíos_____</p>	<p>¿Alguna vez ha utilizado Agroquímicos en la jornada de trabajo de la tierra? Mencione el nombre.</p>	
	<p>¿Han observado animales cerca del Río o pozos? a) Si _¿cuál?____ b) No ____</p>		

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
<p>2. Identificar las prácticas sanitarias y el grado de conocimiento que tiene la población en medidas preventivas sobre el uso y manejo del agua.</p>	<p>¿De dónde se abaste de agua su familia?</p> <p>a)Tubería dentro ___</p> <p>b)Puesto público ___</p> <p>c)Pozo ___</p> <p>d)Río___</p> <p>e)MAG ___</p> <p>f)Otros ___</p>	<p><u>Hombres y Mujeres</u></p> <p>¿Qué tipo de abastecimiento de agua posee en su vivienda? ¿Sabe usted de donde proviene esta agua?</p>	<p>¿Qué es lo que más utiliza como fuente de agua los habitantes en la comunidad? ¿Por qué?</p>
	<p>¿Le brinda tratamiento al agua de consumo?</p> <p>a) Si _b) ¿cuál?___ No ___</p>	<p>¿Le brinda usted tratamiento al Agua que consume?</p>	<p>¿Considera que los habitantes brindan el tratamiento del agua en la comunidad?</p> <p>a)Si_ b)No ¿Porque?</p>
	<p>¿Realiza usted el lavado de manos?</p> <p>a) Si ___b) No_____</p>	<p>¿Explique cómo guarda el agua de consumo en su casa?</p>	<p>Tipo de tratamiento del agua.</p> <p>Cloro___</p> <p>b) Hervir___</p> <p>c) Sodis___</p> <p>d) Otra_____</p>

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
	<p>¿Se lava las manos antes de ir al baño?</p> <p>a) Si ___ b) No___</p>	<p>¿En qué momento y cada cuanto se lava las manos?</p>	<p>Frecuencia y forma de cloración del agua (Solo para el centro de salud)</p>
	<p>¿Se lava las manos después de ir al baño?</p> <p>a) Si ___ b) No___</p>	<p>Explique cómo realiza el lavado de manos. ¿Durante cuánto tiempo?</p>	
	<p>¿Se lava las manos antes de manipular las comidas?</p>	<p>¿Cree usted que es importante el lavado de manos? ¿Por Qué?</p>	
	<p>Almacenamiento del agua de consumo:</p> <p>a) Recipiente Adecuado Si_ No_</p> <p>b) Tapado el o los recipiente Si__No_</p> <p>c) Llenado adecuado del recipiente Si_ No_</p> <p>d) Extracción adecuada del agua Si__No_</p>	<p><u>Adolescentes</u></p> <p>¿Qué tipo de abastecimiento de agua posee en su vivienda? ¿Sabe usted de donde proviene esta agua?</p>	

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
	Ubicación del servicio sanitario en la vivienda: a) Distancia adecuada de la letrina a la casa Si__ No__ <hr/> b) Distancia adecuada a la fuente de agua Si__ No__	¿Explique cómo realiza el almacenamiento del agua en su casa?	
		¿Qué actividades realiza su familia y usted cerca del río?	
		¿En qué momento y cada cuanto se lava las manos?	
		Explique cómo realiza el lavado de manos. ¿Durante cuánto tiempo?	
		¿Cree usted que es importante el lavado de manos? ¿Por Qué?	
		¿Práctica el lavado de manos antes de ir al baño?	
		¿Práctica el lavado de manos antes de manipular las comidas?	

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.		
<p>3. Clasificar el tipo de enfermedades y el grupo de edades más frecuentes ocasionadas por la contaminación hídrica de la población en estudio.</p>	<p>¿Considera que la contaminación del agua está provocando las enfermedades? Fundamente respuesta</p> <p>a) Si ___ b) No ___,</p>	<p><u>Hombres y Mujeres</u></p> <p>¿Qué entiende por contaminación del agua?</p>	<p>¿Considera que la población tiene conocimiento sobre la contaminación del agua? Fundamente su respuesta.</p> <p>a)Si_ b)No</p>		
	<p>¿Alguien de la familia se ha enfermado en los últimos tres meses?</p> <table border="1" data-bbox="562 804 1039 863"> <tr> <td data-bbox="562 804 745 863">Edad</td> <td data-bbox="745 804 1039 863">Enfermedad</td> </tr> </table>	Edad	Enfermedad	<p>¿Conoce que enfermedades son ocasionadas por la contaminación del agua?</p>	<p>¿Considera que la población tiene conocimiento sobre las enfermedades ocasionadas por la contaminación del agua?</p>
	Edad	Enfermedad			
	<p>Visita los centros de Salud cuando se enferma algún miembro de la familia</p> <p>a) Si ___ b) No___ ¿por qué?</p>	<p>¿Conoce que factores afectan el medio ambiente dentro de la comunidad?</p>	<p>¿Cuáles considera usted que son las enfermedades que la población presenta producto de la contaminación del agua?</p>		
<p>¿Han recibido alguna capacitación sobre el agua?</p> <p>a) Si ___ b) No ___</p> <hr/>	<p>¿Quiénes son los que más se enferman en su familia? Mencione edades de los enfermos</p>	<p>¿Cuáles de estas enfermedades son las que más afectan a la población producto de la contaminación del agua?</p>			

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
	<p>¿Qué temas ha recibido sobre el agua?</p> <hr/>	<p>¿Cuándo alguien de su familia se siente enfermo visita el centro de salud?</p>	<p>Según su percepción ¿Considera que los pobladores visitan el centro de salud cuando están enfermos?</p>
	<p>¿Hace cuanto recibió estas capacitaciones?</p> <p>a) Semanal____</p> <p>b) Mensual____</p> <p>c) Dos meses____</p> <p>d) Seis meses____</p> <p>e) Anual____</p> <p>f) Otros_____</p> <hr/>	<p>¿Qué enfermedades en los últimos tres meses han afectado a su familia?</p>	
	<p>¿Considera que es necesario conocer sobre la higiene de la familia?</p> <p>a) Si __ b) No____, ¿Porqué?</p> <hr/>	<p>¿Qué capacitaciones ha recibido sobre el tema del agua? ¿Quiénes se las han brindado y cada cuanto las han recibido?</p>	
		<p>¿Dónde ha obtenido estos conocimientos sobre estos temas?</p>	

OBJETIVO	ENCUESTA	GRUPO FOCAL	ENTREVISTA A INFORMANTES CLAVES.
		<p align="center"><u>Adolescentes</u></p> <p>¿Qué entiende por contaminación del agua?</p>	<p>¿Se han realizado capacitaciones a la población en temas sobre contaminación del agua? Mencione con qué organismo o institución.</p>
		<p>¿Conoce que afecta el medio ambiente dentro de la comunidad?</p>	<p>¿Qué estrategia propone usted para disminuir la contaminación del agua?</p>
		<p>¿Has visitado al centro de salud cuando te sientes enfermo?</p>	
		<p>¿Qué enfermedades en los últimos tres meses te han afectado a voz y a tu familia?</p>	
		<p>¿Qué capacitaciones ha recibido sobre el tema del agua? Quiénes se las han brindado y cada cuanto las han recibido?</p>	
		<p>¿Dónde ha obtenido estos conocimientos sobre estos temas?</p>	

Anexo 5.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE NICARAGUA



Instrumento de Recolección de datos I ENCUESTA

La presente encuesta va dirigida a las familias teniendo como finalidad la recolección de datos de información referida a la situación actual en que viven los habitantes de la comunidad de Santa Isabel, para tener conocimiento sobre los efectos que genera la contaminación hídrica y cuáles son los nociones que los habitantes poseen sobre esta problemática. Así mismo la realización de esta investigación será una herramienta para que en base a esta información puedan desarrollar estrategias enfocadas en disminuir la contaminación Hídrica de la comunidad de Santa Isabel.

I.- Datos de la persona entrevistada.

01- Edad

- a) < 20 años ___ b) 20–29 Años ___ c) 30–39 Años ___
d) 40–49 años ___ e) 50 y más

02- Sexo

- a) Masculino ___ b) Femenino ___

II.- Prácticas Sanitarias.

03.- ¿De dónde se abaste de agua su familia?

- a) Tubería dentro ___ b) Puesto público ___ c) Pozo ___
d) Río ___ e) MAG ___ f) Otros ___

04.- ¿Le brinda tratamiento al agua de consumo?

- a) Sí ___ b) ¿cuál? ___ No ___

05.- ¿Posee servicio sanitario?

- a) Sí ___ ¿Cual? ___ b) No ___

06.- ¿Ha utilizado Agroquímicos, la familia para el trabajo de la siembra?

- a) Sí ___ ¿Cual? ___ b) No ___

07. ¿Dónde desecha los recipientes de los agroquímicos?

08. ¿Qué hacen en su casa con la basura?

- a) Botar ___ b) Quemar ___ c) Enterrar ___ d) Reciclar ___
e) Otros _____

09.- ¿Posee animales en su vivienda?

- a) Sí ___ ¿Cual? ___ b) No ___ (Pasar a la 11)

10. Normalmente donde circulan los animales, cerca de:

- a) Pozo ___ b) Río ___ c) Calles ___ d) Corral ___
e) Patio en la vivienda ___ f) Solares Baldíos ___
g) Otros _____

11. ¿Han observado animales cerca del Río o pozos?

- a) Sí ___ ¿cuál? ___ b) No ___

III- Percepción de la Población en Salud

12.- ¿Considera que la contaminación del agua está provocando las enfermedades? Fundamente respuesta

- a) Sí ___ b) No ___

13.- ¿Alguien de la familia se ha enfermado en los últimos tres meses?

Edad	Enfermedad

14.- Visita los centros de Salud cuando se enferma algún miembro de la familia

- a) Sí ___ b) No ___ ¿por qué? _____

15.- ¿Realiza usted el lavado de manos?

- a) Sí ___ b) No ___

16.- ¿Se lava las manos antes de ir al baño?

- a) Sí ___ b) No ___

17.- ¿Se lava las manos después de ir al baño?

- a) Sí ___ b) No ___

18.- ¿Se lava las manos antes de manipular las comidas?

- a) Sí ___ b) No ___

19. ¿Han recibido alguna capacitación sobre el agua?

- a) Sí ___ b) No ___ (Pasar a la 23)

20. ¿Qué temas ha recibido sobre el agua?

21. ¿Qué organismo se las ha brindado?

22. ¿Hace cuanto recibió estas capacitaciones?

- a) Semanal ___ b) Mensual ___ c) Dos meses ___
d) Seis meses ___ e) Anual ___ f) Otros _____

23. ¿Considera que es necesario conocer sobre la higiene de la familia?

a) Si ___ b) No ___, ¿Porqué? _____

IV. Observacion de almacenamiento del agua.

24. Almacenamiento del agua de consumo:

a) Recipiente Adecuado Si ___ No ___

b) Tapado el o los recipiente Si ___ No ___

c) Llenado adecuado del recipiente Si ___ No ___

d) Extraccion adecuada del agua Si ___ No ___

25 Ubicación del servicio sanitario en la vivienda:

a) Distancia adecuada de la letrina a la casa Si ___
No ___

b) Distancia adecuada a la fuente de agua Si ___
No ___

Muchas Gracias

Anexo 6.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE NICARAGUA



Instrumento de Recolección de datos I ENTREVISTA

La presente entrevista está dirigida a informantes clave teniendo como finalidad la recolección de datos de información referida a la situación actual en que viven los habitantes de la comunidad de Santa Isabel, para tener conocimiento sobre los efectos que genera la contaminación hídrica y cuáles son las nociones que los habitantes poseen sobre esta problemática. Así mismo la realización de esta investigación será una herramienta para que en base a esta información puedan desarrollar estrategias enfocadas en disminuir la contaminación Hídrica de la comunidad de Santa Isabel.

I.- Datos de la persona entrevistada.

01. Cargo que desempeña en la comunidad:

02- Edad: _____

03- Sexo

a) Masculino ____ b) Femenino ____

II.- Prácticas Sanitarias.

04.- ¿Qué es lo que más utiliza como fuente de agua los habitantes en la comunidad? ¿Por qué?

05.- ¿Considera que los habitantes brindan el tratamiento del agua en la comunidad?

a) Si ____ b) No ¿Porque? _____

06.- Tipo de tratamiento del agua.

a) Cloro ____ b) Hervir ____ c) Sodis ____ d) Otra ____

07.- Frecuencia y forma de cloración del agua (Solo para el centro de Salud)

III.- Conocimiento en Salud Pública

08.- ¿Considera que la población tiene conocimiento sobre la contaminación del agua? Fundamente su respuesta.

a) Si ____ b) No _____

09.- ¿Considera que la población tiene conocimiento sobre las enfermedades ocasionadas por la contaminación del agua?

10.- Según su apreciación. ¿Cuáles son las causas que inciden en la contaminación del agua?

11.- ¿Cuáles considera usted que son las enfermedades que la población presenta producto de la contaminación del agua?

12.- ¿Cuáles de estas enfermedades son las que más afectan a la población producto de la contaminación del agua?

13.- Según su percepción ¿Cuáles son los factores que afectan el medio ambiente en la comunidad?

14.-Según su percepción ¿Considera que los pobladores visitan el centro de salud cuando están enfermos?

15.- ¿Se han realizado capacitaciones a la población en temas sobre contaminación del agua? Mencione con qué organismo o institución.

16.- ¿Qué estrategia propone usted para disminuir la contaminación del agua?

17.- ¿Principales motivos de consulta de la población en los últimos tres meses? (Solo para el Centro de Salud)

Muchas Gracias

Anexo 7

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA



GRUPO FOCAL HOMBRES Y MUJERES

La presente herramientas va dirigida a pobladores teniendo como finalidad la recolección de datos de información referida a la situación actual en que viven los habitantes de la comunidad de Santa Isabel, para tener conocimiento sobre los efectos que genera la contaminación hídrica y cuáles son las nociones que los habitantes poseen sobre esta problemática. Así mismo la realización de esta investigación será una herramienta para que en base a esta información puedan desarrollar estrategias enfocadas en disminuir la contaminación Hídrica de la comunidad de Santa Isabel.

GUIA DE PREGUNTAS

- 1.- ¿Qué tipo de abastecimiento de agua posee en su vivienda? ¿Sabe usted de donde proviene esta agua?
- 2.- ¿Le brinda usted tratamiento al Agua que consume?
- 3.- ¿Explique cómo guarda el agua de consumo en su casa?
- 4.- ¿Qué tipo de servicios sanitarios posee?
5. ¿Alguna vez ha utilizado Agroquímicos en la jornada de trabajo de la tierra? Mencione el nombre.
- 6.- ¿Qué hacen con la basura del hogar?
- 7.- ¿Qué entiende por contaminación del agua?
- 8.- ¿Conoce que enfermedades son ocasionadas por la contaminación del agua?

- 9.- ¿Conoce que factores afectan el medio ambiente dentro de la comunidad?
- 10.- ¿Quiénes son los que más se enferman en su familia? Mencione edades de los enfermos.
- 11.- ¿Cuándo alguien de su familia se siente enfermo visita el centro de salud?
- 12.- ¿Qué enfermedades en los últimos tres meses han afectado a su familia?
- 13.- ¿En qué momento y cada cuanto se lava las manos?
- 14.- Explique cómo realiza el lavado de manos. ¿Durante cuánto tiempo?
- 15.- ¿Cree usted que es importante el lavado de manos? ¿Por Qué?
- 16.- ¿Qué capacitaciones ha recibido sobre el tema del agua? ¿Quiénes se las han brindado y cada cuanto las han recibido?
- 17.- ¿Dónde ha obtenido estos conocimientos sobre estos temas?

Anexo 8

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA



GRUPO FOCAL ADOLESCENTES

La presente herramientas va dirigida a pobladores adolescentes teniendo como finalidad la recolección de datos de información referida a la situación actual en que viven los habitantes de la comunidad de Santa Isabel, para tener conocimiento sobre los efectos que genera la contaminación hídrica y cuáles son las nociones que los habitantes poseen sobre esta problemática. Así mismo la realización de esta investigación será una herramienta para que en base a esta información puedan desarrollar estrategias enfocadas en disminuir la contaminación Hídrica de la comunidad de Santa Isabel.

GUIA DE PREGUNTAS

- 1.- ¿Qué tipo de abastecimiento de agua posee en su vivienda? ¿Sabe usted de donde proviene esta agua?
2. ¿Explique cómo realiza el almacenamiento del agua en su casa?
3. ¿Qué actividades realiza su familia y usted cerca del río?
4. ¿Qué tipo de servicios sanitarios posee su familia?
5. ¿Qué hacen con la basura de su hogar?
6. ¿Alguna vez ha utilizado Agroquímicos en la jornada de trabajo de la tierra? Mencione el nombre.
7. ¿Qué entiende por contaminación del agua?
8. ¿Conoce que afecta el medio ambiente dentro de la comunidad?

9. ¿Has visitado al centro de salud cuando te sientes enfermo?

- 10.- ¿Qué enfermedades en los últimos tres meses te han afectado a voz y a tu familia?

11. ¿En qué momento y cada cuánto se lava las manos?

- 12.- Explique cómo realiza el lavado de manos. ¿Durante cuánto tiempo?

13. ¿Cree usted que es importante el lavado de manos? ¿Por Qué?

14. ¿Práctica el lavado de manos antes de ir al baño?

15. ¿Práctica el lavado de manos antes de manipular las comidas?

16. ¿Qué capacitaciones ha recibido sobre el tema del agua? Quiénes se las han brindado y cada cuánto las han recibido?

17. ¿Dónde ha obtenido estos conocimientos sobre estos temas?

Anexo 9

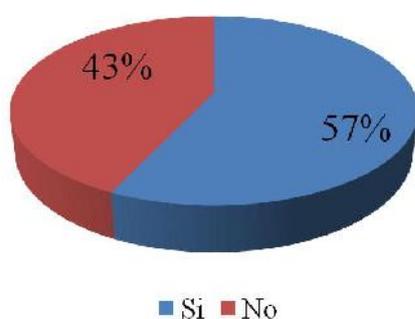
Resultados

Cuadro No 1: Utilización de Agroquímicos

Utilización	Frecuencia	Porcentaje
Si	96	49%
No	100	51%
Total	196	100%

Gráfica No 2: Presencia de animales en el domicilio.

Presencia de animales en el domicilio



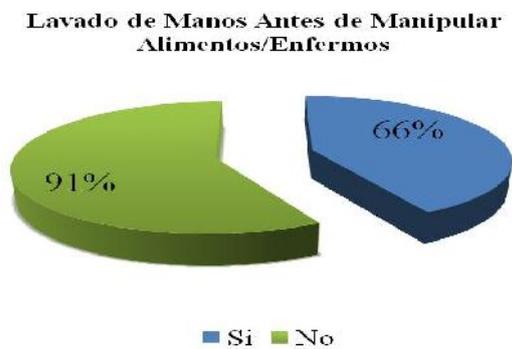
Los encuestados refirieron a los caninos como animales que más tienen en el domicilio con el 40%, seguidamente las aves con el 36%, los porcinos con el 16%, Bovinos con 7% y los Equinos con el 1%.

Cuadro No 3: Tipo de Animales en el domicilio

Tipo	Frecuencia	Porcentaje
Aves	40	36%
Bovinos	8	7%
Caninos	44	40%
Equinos	1	1%
Porcinos	18	16%
Total	111	100%

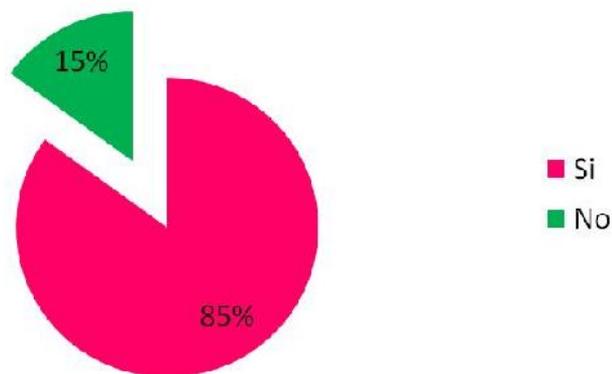
Los encuestados refirieron a los caninos como animales que más tienen en el domicilio con el 40%, seguidamente las aves con el 36%, los porcinos con el 16%, Bovinos con 7% y los Equinos con el 1%.

Gráfica No 4: Práctica de Lavado de manos antes de manipular los alimentos e Incidencia de Enfermedades



Gráfica No 5: Distancia adecuada de las letrinas a las fuentes de agua

Distancia adecuada de las letrinas a las fuentes de agua



El 85% de las viviendas, tienen su letrina a una distancia adecuada de las fuentes de agua.

Las viviendas que practican el lavado de manos antes de manipular los alimentos, predispone a disminuir el riesgo de enfermedad, las familias que practican lavado de manos se enfermaron el 66% en contra del 91% de las familias que no la practican.

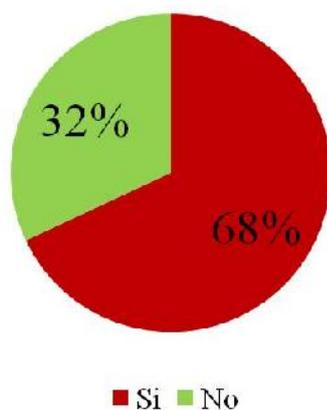
Cuadro No 6: Causas de no Asistencia a las Unidades de Salud Públicas

Asistencia	Frecuencia	Porcentaje
Automedicación	9	31%
Asiste a privado	4	14%
No le gusta ir	7	24%
Falta de personal	7	24%
Enfermedad sencilla	2	7%
Total	141	100%

El 31% se auto medican, el 24% no le gusta ir el 24% expresan que por falta de personal en los centros de salud no asisten a él, el 14% va a médicos privados y el 7% no asisten por considerar enfermedades sencillas.

Gráfica No 7: Percepción de la contaminación de agua y la relación con enfermedades

Percepción de la contaminación de agua y la relación con las enfermedades



Cuadro No 8: Comentarios de la relación

Comentarios	Frecuencia	Porcentaje
Favorece Enfermedades	96	72%
No brindan tratamiento	12	9%
Presencia de Animales	16	12%
Basura y Heces	9	7%
Total	133	100%

El 68% de las familias, relacionan la contaminación del agua con la presencia de enfermedades, siendo su análisis que favorece las enfermedades con el 72%, la presencia de animales con el 12%.

Anexo 10



Agua estancada proveniente de la realización de actividades como lavado de ropa y aseo personal de los habitantes de la Comunidad de “Santa Isabel”.



Niño a orillas del agua estancada, esperando el término de las labores que realiza su madre en lavaderos públicos de esta comunidad.



Realización de encuesta a madre de familia de la comunidad “Santa Isabel”





Río Musunce a orillas de la carretera hacia el municipio de San Lucas.



Grupo de tesis monográfico.