

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. ENUNCIADO DEL TEMA

Problemas de salud relacionado con el consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio en el período Marzo Agosto 2014.

1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La parroquia Nueva Loja cuenta con un servicio de agua potable deficiente en la calidad de tratamiento del agua potable poniendo en riesgo la salud, el bienestar y la calidad de vida de la población. Los factores que originan este problema es el mal control por parte de autoridades ante un presupuesto no ajustado a las necesidades de la planta purificadora y conocimientos limitados sobre el manejo de los sistemas de calidad de agua. Un déficit mantenimiento y deterioro de las tuberías de la red de distribución de agua de la Parroquia Nueva Loja son otro de los motivos de una calidad deficiente de agua por el limitado personal que dispone la planta purificadora; por consiguiente existe un aumento de enfermedades frente a la contaminación de agua, a esto se suma el desconocimiento de los habitantes ante una manipulación inadecuada en el manejo del agua.

En la parroquia Nueva Loja la cobertura de red de agua potable es de un 73%, sin embargo actualmente existe la aparición o padecimiento de enfermedades en miembros de las familias en un 68.9% según la encuesta realizada a los pobladores que tienen una estrecha relación con el consumo de agua contaminada, las enfermedades más características que se relacionan con este aspecto, son las enfermedades gastrointestinales siendo la principal en relación a la

encuesta la enfermedad diarreica en un 35.2% de la lista de enfermedades padecidas en las familias, estas se producen por la ingesta o el contacto con agua que no se encuentra en condiciones óptimas generando una alteración en la salud, que puede ir desde un estado transitorio leve a un grado grave que necesite mucha más consideración.

Según OMS, (2013) indica que: "El agua el saneamiento y la higiene tienen consecuencias importantes sobre la salud y la enfermedad. Las enfermedades relacionadas con el uso de agua incluyen aquellas causadas por microorganismos y sustancias químicas presentes en agua potable, enfermedades que tienen parte de su ciclo de vida en el agua". Tenemos que recalcar que las enfermedades producidas por el consumo de agua son a causa de bacterias, virus, parásitos, protozoos, los cuales a través del agua se vuelven un factor de riesgo máximo para los grupos vulnerables como: niños, embarazadas, adultos mayores y personas inmunodeprimidas, las cuales pueden tener el riesgo de muerte por enfermedades graves como la fiebre tifoidea, hepatitis, etc. (pp.67-75).

1.3. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los problemas de salud relacionados con el consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja de la Ciudad de Lago Agrio en el período Marzo Agosto 2014?

1.4. JUSTIFICACIÓN

En la parroquia Nueva Loja la situación es mejorar la calidad de agua en base al tratamiento distribución y manejo adecuado del agua para disminuir enfermedades gastrointestinales existentes, porque el acceso al agua potable es una cuestión importante en materia de salud y desarrollo social; como también en el ámbito nacional, regional y local, para así poder implantar mejores condiciones de calidad de agua, en cuanto a mantenimiento y calidad. Los beneficiarios directos son los habitantes de la parroquia Nueva Loja con el fin de obtener una mejor calidad de agua potable en base a la práctica del uso, manipulación y manejo correcto del agua conocimiento adquirido a través de la

educación y gracias a la guía de potabilización de agua que es utilizada como base para el mejoramiento en el proceso, distribución y producción de calidad de agua. De acuerdo a la Constitución de la República (2008) menciona, en su capítulo III del Plan del buen vivir específicamente en el Art. 411 y 412

“Que el estado garantizara la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos, cuentas hidrográficas y caudales ecológicos asociados al ciclo hidrológico. Se regulará toda actividad que pueda afectar la calidad de agua, y el equilibrio de los ecosistemas, en especial en las fuentes y zonas de recarga de agua.” Que la autoridad a cargo de la gestión del agua será responsable de su planificación, regulación y control. Esta autoridad cooperará y se coordinará con la que tenga a su cargo la gestión ambiental para garantizar el manejo del agua con un enfoque ecosistémico”(p.p. 72)

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Identificar los problemas de salud relacionados con el consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja de la Ciudad de Lago Agrio en el período Marzo Agosto 2014.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar el grado de contaminación que se encuentra en el agua en base a los consolidados mensuales de laboratorio de la parroquia Nueva Loja.
- Analizar la calidad de agua en relación con los procesos de producción de la planta de agua potable de la parroquia Nueva Loja.
- Determinar los problemas de salud relacionados con el consumo de agua en los habitantes de la parroquia Nueva Loja.
- Impulsar la participación de líderes comunitarios, municipio, autoridades de salud a realizar controles periódicos de la calidad de agua mediante el uso de equipos necesarios para análisis del tratamiento del mismo.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. MARCO INSTITUCIONAL

Gráfico N° 1

Mapa de las parroquias de Lago Agrio



Fuente: PDOTCLA: SIISE 2013

Elaborado por: Gobierno Municipal de Lago Agrio.

2.1.1 Ubicación geográfica

Nueva Loja se encuentra ubicada al noreste del país, en la Selva Amazónica de Ecuador; y una fuente muy importante de la extracción petrolífera de Ecuador, siendo conocida como "La capital petrolera de Ecuador". Se encuentra a 297 metros sobre el nivel del mar. La temperatura promedio es de unos 25 °C con fuertes precipitaciones a lo largo del año con una media anual de 1998,45 mm, posee una humedad relativa alta situada entre el 77% al 85%. (Bergara, 2012).

2.1.2 Breve reseña histórica de la Planta de agua Potable

Debido a la necesidad de utilizar agua para colonos y trabajadores de la empresa Texaco utilizando agua de las riberas del río Aguarico, en la ciudad de Nueva Loja, el 24 del 04 de 1962 inicia la implementación de una planta provisional para abastecer de agua a sus pobladores. El proyecto implicaba la instalación mediante la captación de agua del río

Aguarico, su conducción se dirige a la planta potabilizadora, desde que fue impulsado por las hermanas carmelitas en 1967 para un núcleo de familias de Santa Cecilia. El proceso se inicia con el uso de bandejas de aireación, carruseles de sedimentación y la utilización de fondos falsos como elementos filtrantes. Finalizando aquel proceso de potabilización; el 28 de Abril de 1968. En 1986 el presidente Febres Cordero impulsó obras en la parroquia Nueva Loja con la entrega de 120 millones de sucres al Banco del Estado (BEDE) financió la ejecución del alcantarillado y agua en la ciudad y del hospital de Lago Agrio la empresa pública Ecuador Estratégico decidió iniciar la construcción de una planta de tratamiento de agua convencional mejor a la anterior. Actualmente se creara una planta que el sistema tenga una independencia a la falta de energía. (Bergara, 2012).

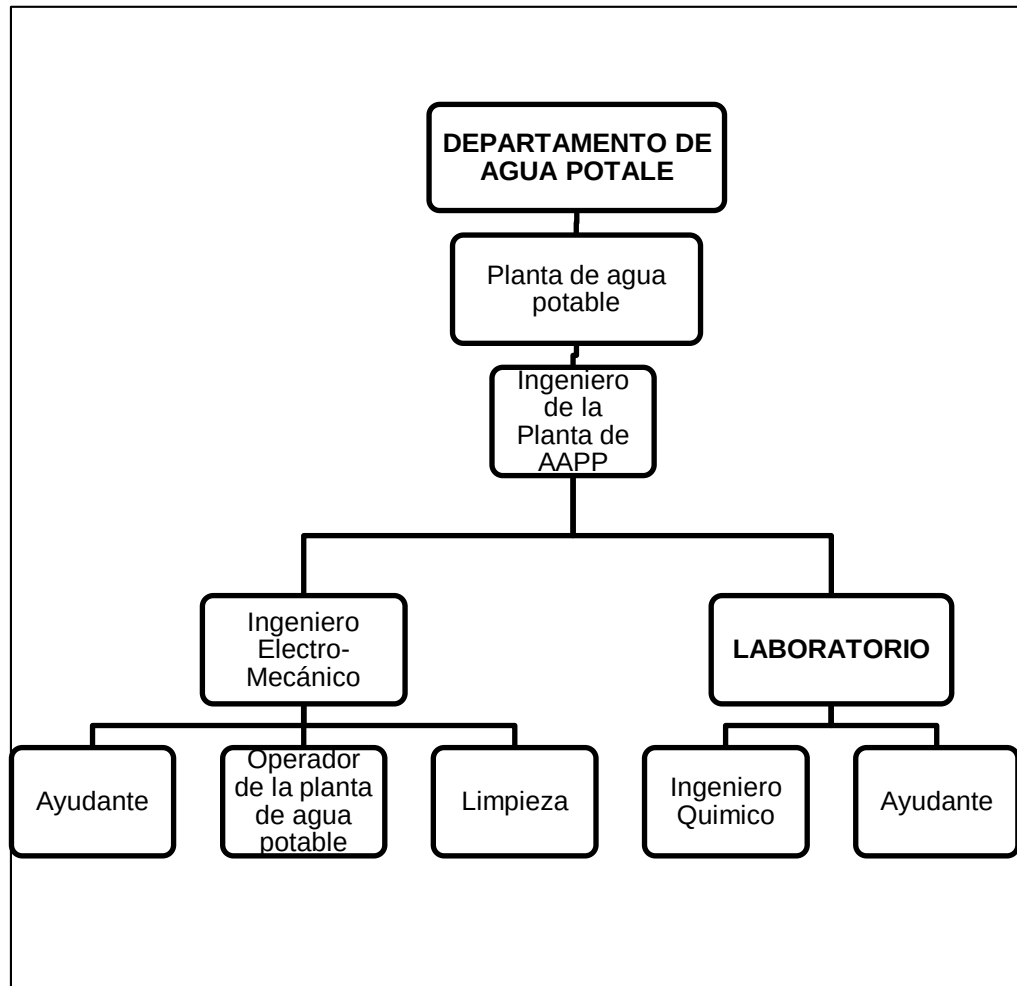
2.1.3 Características físicas

La estructura que compone la Planta Potabilizadora de la Parroquia Nueva Loja se pueden agrupar: Edificación la cual se entiende por la construcción destinada a satisfacer los requerimientos específicos de un programa de necesidades para albergar equipos, maquinaria, sustancias químicas, oficinas, laboratorios, controles y vigilancia. La edificación que usualmente intervienen en la planta potabilizadora son: Oficina, laboratorio donde se almacena y dosifica los reactivos, bodegas, taller, cuarto de control de Motores, cuarto de compresores caseta de vigilancia. Los depósitos constan de tanque de aguas crudas, cárcamo de bombeo, caja repartidora, tanque de mezcla rápida, canales, floculador, sedimentador, filtros, tanque de contacto de cloro, tanque de aguas claras.

2.1.4 Funcionamiento

Gráfico N° 2

Organigrama funcional



Fuente: Departamento de agua potable de la Parroquia Nueva Loja.

Elaborado por: Autora

El departamento de agua potable a pesar de tener su organigrama funcional no cuenta con una operación adecuada en la organización de las funciones según información verbal del coordinador de la Planta de agua de la Parroquia Nueva Loja; por consiguiente el principal es el Ingeniero coordinador de la planta el cual principalmente tiene la responsabilidad de desarrollar las actividades de operación y asegurar

la eficiencia de la Planta de tratamiento de agua potable. El Ingeniero electro mecánico y ayudante conocen en qué momento se requiere el encendido o el apagado de los equipos, controlan las características de las instalaciones para evitar daños o accidentes. El Ingeniero químico y ayudante determinan la dosis óptima de coagulante a aplicar al agua ya que es una labor fundamental para lograr buenos niveles de eficiencia con químicos. El operador de la planta desarrolla las actividades de operación en cuanto a verificación, regulación y control tanto en calidad como en cantidad del agua.

2.1.5 Recursos Humanos

Tabla N° 1

Talento humano de la Planta de Agua Potable

RECURSO HUMANO	CANTIDAD	TIEMPO DE TRABAJO	LIBRES
Ingeniero Coordinador	1	5	2
Ingeniero electro mecánico	2	15	15
Ingeniero químico	2	15	15
Operador de la planta	2	7	7
Ayudante electro mecánico	1	5	2
Ayudante químico	1	5	2
Limpieza	1	5	2
TOTAL	10		

Fuente. Lara C. (2013). Departamento de agua potable

Elaborado por: Consejo del Honorable Ilustre Municipio de Lago Agrio

El área de la planta de agua potable de la parroquia Nueva Loja cuenta con un total de 10 personas las cuales cumplen funciones complementarias a las que deberían realizar a nivel de la planta purificadora, por déficit de personal ante limitados recursos.

2.1.6. Servicios que ofrece

La Planta de agua de la Parroquia Nueva Loja ofrece drenaje, alcantarillado, tratamiento en base a los recursos que dispone de acuerdo a la administración.

2.1.7 Demanda de la población

Según INEC (2010) señala que: "La Parroquia Nueva Loja en su área administrativa urbana posee 48.562 habitantes, siendo la parroquia más poblada. Pero en datos reales de aglomeración urbana, esto es con sus suburbios urbanos, más habitantes extranjeros (incluyendo a desplazados Colombianos) la ciudad tiene una población superior a 50.000 habitantes". (p.p 20).

2.2 MARCO CONCEPTUAL

2.2.1 Problemas de salud relacionados con el consumo de agua

Alva, (2012) señala que "Los problemas de salud son un estado o proceso relativo a la salud, manifestado por una persona, una familia o una comunidad." (pp.122). Los problemas de la salud no sólo afectan a las estructuras corporales específicas y a los mecanismos fisiológicos o psicológicos implicados, sino que también repercuten, en un grado y una duración variable sobre el funcionamiento global de la persona.

a. Plan Nacional del Buen Vivir

Según MSP, (2013) enuncia que: "La salud se plantea desde una mirada intersectorial que busca garantizar condiciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas para el mejoramiento de su calidad de vida". (p.p 60). Se incluyen los hábitos de vida, la universalización de los servicios de

salud, la consolidación de la salud intercultural, la salud sexual y reproductiva, los modos de alimentación, y el fomento de la actividad física. “Una prioridad del 2013-2017 es ampliar de manera coordinada entre niveles de gobierno, la cobertura y la calidad de los servicios básicos, en particular el agua y el saneamiento, pues son factores determinantes de la calidad de vida de la población y tienen relación con la generación de un ambiente digno y saludable.” (p.p 62).

b. Fuentes de contaminación de agua

Los contaminantes son de origen industrial, origen pluvial, origen doméstico, mal manejo y distribución de excretas.

- Contaminantes de origen industrial se encuentran tanto en los reactivos como en la red de distribución por el deterioro del material.

TABLA N° 2

Contaminantes de origen industrial

Asbestos	Contaminantes primarios: DBO5 - DQO - pH - Sólidos en suspensión (SS)
	Contaminantes secundarios: Cromatos - Fosfatos - Sulfito - Sulfato - Sólidos disueltos totales (SDT)
Molienda de granos	Contaminantes primarios: DBO5 - SS – Temperatura
	Contaminantes secundarios: DQO - pH – SDT
Química inorgánica cloro-sosa	Contaminantes primarios: Acidez-alcalinidad - Sólidos totales - Sólidos en suspensión - Sólidos disueltos totales - Cloruros - Sulfatos
	Contaminantes secundarios: DBO5 - DQO - Carbono orgánico total - Aromáticos polinucleares - Fenoles - Fluoruros - Silicatos - Fósforo - Cianuros - Mercurio - Cromo - Plomo - Titanio - Hierro - Aluminio - Boro Arsénico – Temperatura
Industria Química orgánica	Contaminantes primarios: DBO5 - DQO - pH - Sólidos en suspensión totales - Sólidos disueltos

	totales - Aceites flotantes.
	Contaminantes secundarios: Carbono orgánico total - Cloruros orgánicos - Fósforo total - Metales pesados - Cianuros - Nitrógeno total.
Materiales plásticos y fibras sintéticas	Contaminantes primarios: DBO5 - DQO - pH - Aceites y grasas - Fenoles - Sólidos en suspensión
	Contaminantes secundarios: Sólidos disueltos totales - Sulfatos - Fósforo - Nitrato - Nitrógeno orgánico - Amoníaco - Cianuros - Aditivos y sustancias tóxicas - Aromáticos polinucleares - Zinc – Mercaptanos
Aluminio	Contaminantes primarios: SS - Cloruros - Fluoruros - Fósforo - Aceites y grasas - pH
	Contaminantes secundarios: SDT - Fenoles – Aluminio

Fuente: Lara C. (2013). Departamento de agua potable

Elaborado por: INEN (2010)

- Origen Pluvial se origina por arrastre de la suciedad que encuentra a su paso el agua de lluvia, falta de mantenimiento de las tuberías que conforman la red de distribución del agua procesada ya con un tratamiento previo de reactivos; el acumulo de la suciedad en la red de distribución acumula diversos microorganismos que contaminan el agua la cual llega como producto deficiente en calidad a los hogares.
- Origen domestico son las que provienen de núcleos urbanos que normalmente demandan de transporte, almacenamiento y desinfección intra domiciliaria del agua.
- Manejo y disposición de excretas y aguas residuales en el hogar tiene dos sistemas el primero es el sistema convencional de alcantarillado, el que consiste en recolectar las descargas de los inodoros y otros residuos líquidos que llegan por un sistema de tuberías hasta la planta de tratamiento de aguas servidas o se vierten directamente en el

mar o en un río; el segundo es el sistema no convencional el cual asegura una correcta eliminación de excretas humanas en centros donde no hay alcantarillado.

c. Purificación del agua

“La purificación puede referirse a quitar las impurezas o la suciedad de un líquido. En el caso específico del agua, su purificación consiste en reducir el nivel de sustancias dañinas para el organismo, como bacterias, componentes tóxicos, etc. Cuando el agua alcanza un nivel apto para el consumo humano, la purificación se convierte en potabilización. (Álvarez, Salas, 2012, p.p 87)

TABLA N° 3

Clasificación de las aguas para consumo humano

A1	Aguas potabilizables con un tratamiento físico simple como filtración rápida y desinfección.
A2	Aguas potabilizables con un tratamiento fisico-químico normal, como precloración, floculación, decantación, filtración y desinfección.
A3	Potabilizable con un tratamiento adicional a la A2, tales como ozonización o carbón activo.
A4	Aguas no utilizables para el suministro de agua potable, salvo casos excepcionales, y con un tratamiento intensivo.

Fuente: En http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/es/

Elaborado por: O.M.S. (2014)

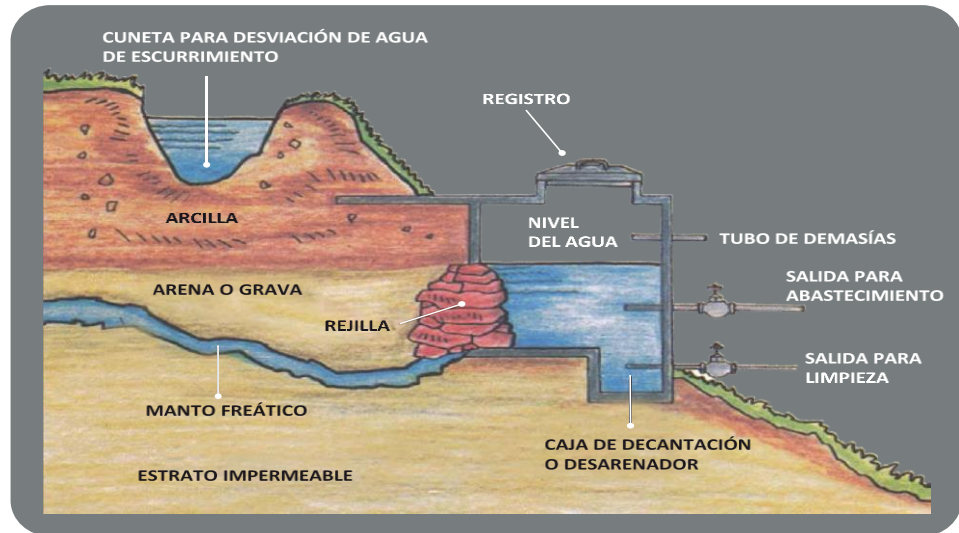
d. Procesos de la potabilización

A pesar de la definición química del agua no se encuentra nunca en estado de pureza sino que está siempre impurificada. “Potentes bombas la impulsan a través de una cañería hasta el establecimiento, pasa por un canal transportador donde sé afora,

se agrega los productos químicos y se produce el mezclado rápido. De allí es conducida a los decantadores, que son grandes piletas compuestas de dos partes, floculador y decantador. El floculador posee paletas mecánicas que son las encargadas de mezclar íntimamente el agua con los productos químicos y formar así los flóculos, que al cobrar tamaño y peso precipitarán al fondo del decantador. Este tiene una tolva que es encargada de eliminar el barro floculado, este proceso se hace diariamente. El agua tarda dos horas en recorrer estas piletas donde al final es recogida por una canaleta donde cae en forma de lluvia para incorporarle oxígeno. Por esta canaleta el agua es conducida a filtros compuestos por mantos de arena de distinta granulometría, comenzando con arena fina hasta terminar con piedra. De los filtros el agua pasa a la reserva, que es una cisterna subterránea de quinientos mil litros en donde se la agrega cloro para su desinfección, terminado aquí el proceso de Potabilización ya que se encuentra en condiciones óptimas para el consumo humano. Una vez cumplido este paso el agua es elevada por medio de bombas comandadas con un tablero eléctrico por el personal de guardia al tanque de distribución, con una capacidad de un millón de litros, elevado del suelo 18,50 m. para dar impulso a la salida del agua por gravedad y así llegar a toda la ciudad. El agua es controlada siguiendo todos los pasos de la purificación por un Laboratorio donde se efectúan los análisis químicos y bacteriológicos. Todo este proceso, desde que entra el agua al Establecimiento hasta que sale en condiciones óptimas para el consumo, transcurre en cinco horas, este tiempo ha sido empleado para que nadie se quede sin agua". (Beltrán,2011,p.p 20)

Grafico N° 3

Proceso de obtención de agua previo a la potabilización



Fuente: Lara C. (2013). Departamento de agua potable

Elaborado por: Municipio de Lago agrio (2010)

e. Métodos de purificación el agua

- “Hervir el agua: Es el método más seguro y sencillo, pero no siempre es posible utilizarlo. La mayoría de microorganismos (bacterias y virus) son neutralizados al alcanzar una temperatura de 65°-70°C durante un minuto”. (Beltrán,2011,p.p 18).
- “Método SODIS: Se deja el agua a la exposición de la luz solar durante 5 horas, en una botella transparente que se dispone horizontalmente en una superficie plana”. (Beltrán,2011,p.p 19).
- “Filtrar: Existen varios tipos de filtros en el mercado adecuados según el tipo de viaje que se prevea. La mayoría de filtros se basan en cerámicas porosas, adecuados para filtrar gérmenes de contaminación fecal tales como: bacterias, quistes de protozoos, huevos de parásitos, larvas, pero pueden dejar pasar virus”.(Beltrán,2011,p.p 20).

- “Clorar: Método clásico de potabilizar el agua. Las dosis usuales son dos gotas de cloro al 5% por litro de agua o la dosis correspondiente de cloro en pastillas comerciales. Si no hay otra opción se puede usar 8-10 gotas de lejía casera por litro de agua. Dejar reposar 30 minutos. La cloración es eficaz contra bacterias y ciertos virus, pero no contra los parásitos y en particular las formas quísticas”.(Beltrán,2011,p.p 22).
- “Yodar: La yodación del agua es uno de los métodos clásicos para potabilizarla, aunque los niños, las embarazadas o personas que tienen enfermedades del tiroides, no pueden consumir agua yodada. Tampoco es aconsejable consumirla durante períodos prolongados. Existen diversas formas de yodar el agua: desde las tabletas comerciales (1 tableta por litro de agua que se disuelve durante 20 minutos) hasta el uso de tintura de yodo (al 2%, 4-5 gotas en 1 litro de agua y dejar reposar 30 minutos) o la Caña purificadora de agua, con una capacidad de 50 litros de agua. La yodación da mal sabor al agua lo que puede mejorarse añadiendo vitamina C”.(Beltrán,2011,p.p 24)

f. Enfermedades transmitidas por el agua

Las enfermedades producidas por el agua son:

- “Arsenicosis: Es una enfermedad crónica que resulta de beber agua con altos niveles de arsénico durante un largo periodo de tiempo. Las consecuencias en la salud incluyen problemas de la piel, cáncer de la piel, cáncer del hígado, riñón y pulmones, problemas de los vasos sanguíneos en los pies y las piernas; otros síntomas posibles son diabetes, alta presión sanguínea y problemas reproductivos”. (Pongoy,2010,p.p 46)
- Cólera: “Es una enfermedad aguda, diarreica, causada por la infección en el intestino con la bacteria *Vibrio cholerae*. Una persona puede tener cólera debido a beber agua no potable o

consumir productos infectados con la bacteria del cólera. La enfermedad se puede transmitir rápidamente a áreas con tratamiento inadecuado de potabilización". (Pongoy,2010,p.p 46).

- "Diarrea: Es una descarga frecuente de heces acuosas por el intestino, a veces conteniendo sangre y moco. Las diarreas causadas por infecciones pueden durar unos días, o algunas semanas, como en la diarrea persistente. La diarrea puede suponer una amenaza para la vida debido a que su medio de infección es bacterias, y organismos parásitos la mayoría de los cuales se pueden extender por medio de agua contaminada".(Pongoy,2010,p.p 47).
- "Trichuriasis: Es una enfermedad parasitaria causada por una infección en el intestino grueso por un parásito gusano enrollado (Trichuristrichiura). El factor de mayor riesgo de la infección es la ingestión de huevos presentes en agua contaminada por las heces". (Pongoy,2010,p.p 48).
- "Dengue: Es una enfermedad infecciosa aguda causada por un virus y transmitida por el mosquito de Aedes el cual se prolifera en agua estancada produciendo síntomas similares a la gripe pero se puede agravar con hemorragia las cuales causan la muerte".(Pongoy,2010,p.p 48).
- "Malaria: Es la enfermedad más importante parasitaria, que se transmite de persona a persona con la picadura de mosquitos hembra Anopheles, que esta generalmente en aguas insalubres, al complicarse taponan los vasos cerebrales causando la muerte". (Pongoy,2010,p.p 48).
- "Oncocerciasis o ceguera de río: Es la segunda causa de ceguera a nivel mundial que provoca ceguera. Su causa es Onchocercavolvulus, un gusano parásito, que se cría en el

agua y que puede vivir del orden de catorce años en el cuerpo".(Pongoy,2010,p.p 50)

- "Hongos: Son manchas que se proliferan a medida que avanza la enfermedad por agua contaminada la cual irrita la piel aumentando la proliferación de hongos y de enfermedades de la piel a causa de los mismos".(Pongoy,2010,p.p 51).

TABLA N°4
Enfermedades producidas por el agua

NOMBRE	AGENTE	SINTOMAS PRINCIPALES	RESERVORIO
Salmonellosis	Bacteria	Dolores abdominales, diarreas, náuseas, vómitos, fiebre.	Animales domésticos, personas enfermas.
Hepatitis	Virus	Fiebre, náuseas, anorexia, malestar general.	El hombre.
Disenterías	Protozooario	Diarreas, fiebre, vómito, cólico.	El hombre y animales domésticos.
Giardiasis	Protozooario	Asintomática, asociada con diarreas	El hombre.
Cólera	Bacteria	Fiebre, diarreas, malestar abdominal, vómitos.	El hombre y animales domésticos.
Fiebre tifoidea	Bacteria	Fiebre, malestar general, anorexia, pulso lento.	El hombre, paciente o portador.

Fuente: http://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/es/

Elaborado por: OMS (2014)

Tabla N° 5

**Perfil epidemiológico de patologías hídricas
de la Parroquia Nueva Loja**

PATOLOGÍAS	PORCENTAJE
Diarrea	80 %
Fiebre tifoidea	75 %
Hepatitis	60 %
Shigelosis	50 %
Parasitosis	50 %
Afecciones de la piel	45 %
Cáncer de estomago	30 %

Fuente: Hospital Marco Vinicio Iza. Atenciones anuales. (2013)

Elaborado por: INEC (2013)

g. Criterios básicos para el manejo del agua dentro del hogar

Idealmente cada vivienda debería estar conectada a un sistema que provea un abastecimiento de agua segura las 24 hora del día, para garantizar la salud, aún las aguas tratadas por dicho sistema pueden contaminarse. Con el fin de proteger a los integrantes de la familia deben adoptar adecuados hábitos higiene al interior de la vivienda y a nivel comunitario. Según Pongoy, (2010) menciona que: “El agua contaminada produce enfermedades, aunque presente una apariencia de estar limpia, el agua que no ha sido tratada puede contener microorganismos y sustancias que causan enfermedades o incluso la muerte”. (p.p 78). En el caso de las sustancias tóxicas se acumulan en uno o varios órganos del cuerpo humano durante varios años. En cambio los contaminantes biológicos del agua pueden producir problemas de salud inmediatos, agudos, de gran impacto sobre la familia como son las enfermedades diarreicas agudas, cólera, disentería.

h. Aportes de los usuarios para la sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento rural

Según la OPS, (2011) señala que: “El saneamiento ambiental se refiere al suministro de agua de bebida, eliminación adecuada de excretas, higiene de los alimentos y de la vivienda y recolección y disposición de residuos sólidos. “ (p.p. 341). La mejora de estos componentes produce efectos positivos en la salud, pero el impacto combinado es mayor que la suma de las partes. Por tal motivo, la educación sanitaria debe incluir estos componentes y su eficacia en lograr los beneficios de salud y bienestar esperados. La gente debe creer verdaderamente que si mejora su higiene y saneamiento, su salud y su vida serán mejores.

i. Aporte de los educadores

Según Mercado, (2012).enuncia que: “Promover la educación sobre el ambiente y el desarrollo de las personas de todas las edades ayuda a incorporar en los diferentes niveles de la enseñanza la temática ambiental y en particular de agua y saneamiento con la ayuda de técnicos capacitados para asesorar a la comunidad local de acuerdo con los servicios de saneamiento y los principios básicos de la protección de los recursos naturales”. (p.p 45).

j. Aporte de los beneficiarios

Deben estar dispuestos a pagar por el servicio como las juntas deben estar capacitadas no sólo en los aspectos técnicos sino también enfatizar los aspectos de gestión, salud e higiene. Según Mercado, (2012).enuncia que: “La Junta debe garantizar la adecuada operación y mantenimiento de los sistemas e informar sobre el manejo económico para evitar el desánimo y desconfianza para el pago de los servicios por fallas en el servicio”. (p.p 48). La comunidad debe involucrarse en todas las fases del proyecto de agua y saneamiento con el componente de

educación para la salud e higiene, de manera tal que permita la sostenibilidad de las mejoras.

k. Aporte de las instituciones al desarrollo comunitario

Políticas sectoriales claras y compromiso para coordinar entre las instituciones que intervienen en el sector. Contar con programas de capacitación y educación sanitaria adecuados a la realidad. Según Jáuregui, (2012), enuncia que: “Vigilancia de los sistemas de agua potable y saneamiento por parte del sector salud a través de sus órganos descentralizados. (p.p 25)

l. Aporte de las autoridades

Las autoridades, correspondientes a los gobiernos nacional, regional y local, quienes toman decisiones y los técnicos que los asesoran, deben enfocar sus actividades hacia la gestión integral del agua para diseñar políticas locales del agua y saneamiento y considerar las características propias de cada uno de los ámbitos de acción.

2.2.2 Consumo de agua

“Es el un consumo diario de no más de 100 litros de agua por persona donde el ser humano utiliza el agua para diversas actividades como: obtención de agua potable, procesos industriales, generación de energía eléctrica, actividad minera, etc.” (UNESCO, 2012).

a. El agua

Según Ronquillo,(2012) enuncia que:” El agua (del latín aqua) es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O).” (p,p 67). Es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida. El término agua, generalmente, se refiere a la sustancia en estado líquido, pero la misma puede hallarse en su forma sólida llamada hielo, y en forma gaseosa denominada vapor.

b. Importancia del consumo de agua

Según OMS. (2013).señala que: El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60 % en la edad adulta. El cerebro es 75% agua, la sangre es un 92% agua, los huesos un 22% agua y los músculos un 75% agua. Beber la cantidad adecuada de agua es vital para su salud (p.p.43).

- Perder peso: El agua le ayuda a perder peso puesto que reduce el hambre; es un efectivo supresor del apetito y ayuda al cuerpo a metabolizar la grasa acumulada. Además, el agua tiene cero calorías.
- Remedio natural: Para el dolor de cabeza ayuda a aliviar el dolor de cabeza y dolores de espalda causados por la deshidratación. Aunque hay muchas otras razones que contribuyen al dolor de cabeza, la deshidratación es muy común.
- Piel más saludable: Podrá tener un aspecto más joven si la piel está bien hidratada. El agua ayuda a reponer los tejidos de la piel, la hidrata y aumenta su elasticidad, retrasando el proceso de envejecimiento.
- Mejora de la productividad en el trabajo: El cerebro está compuesto principalmente de agua, por lo tanto beber agua ayuda a pensar mejor, estar más atento y más concentrado.
- Mejor ejercicio: El agua regula la temperatura corporal, ayuda a sentirse con más energía al hacer ejercicio y sirve de combustible para el músculo. Ayuda en la digestión y previene el estreñimiento, puesto que el agua incrementa la actividad metabólica.
- Menos calambres y esguinces: Una hidratación adecuada ayuda a mantener lubricados los músculos y las articulaciones

y mejora la resistencia de los ligamentos, por lo que hay menos probabilidad de tener calambres y esguinces

- Reduce el riesgo de cáncer: Beber la cantidad recomendable de agua hace que el hígado, los riñones, el sistema digestivo e inmunológico cumplan muy bien con sus funciones. Un consumo equilibrado de este líquido puede reducir el riesgo de cáncer de vejiga y de colon.
- Alivia la fatiga: El agua es utilizada por el cuerpo para ayudar a eliminar las toxinas y productos de desecho del cuerpo. Si el cuerpo carece de agua, el corazón, por ejemplo, tiene que trabajar más para bombear la sangre oxigenada a todas las células, lo mismo para el resto de los órganos vitales, se agotan y por tanto tú también.
- Buen estado de ánimo: Gracias a que su cuerpo se siente bien, su mente se siente feliz.
- Menor probabilidad de ponerse enfermo: Beber la cantidad de agua adecuada ayuda a luchar contra la gripe y otras dolencias como las piedras del riñón y ataques al corazón. En otras palabras; mejora nuestro sistema inmunológico.

c. Agua Potable

Según Mahón, (2011) menciona que: "Llamamos agua potable al agua que podemos consumir o beber sin que exista peligro para nuestra salud". (p.p 14). El agua potable no debe contener sustancias o microorganismos que puedan provocar enfermedades o perjudicar nuestra salud. Por eso, antes de que el agua llegue a nuestras casas, es necesario que sea tratado en una planta potabilizadora.

d. Propiedades del agua

Las propiedades fisicoquímicas más notables del agua son: El agua es insípida e inodora en condiciones normales de presión y temperatura. Mahón, (2011) menciona que: "El agua reúne una

serie de características que la convierten en un disolvente único e insustituible en la biosfera". (p.p 28). Las podemos clasificar en: Propiedades físicas como: El amplio margen de temperaturas en que permanece en fase líquida (0-100° C), la anómala variación de la densidad con la temperatura, su elevada constante dieléctrica, su carácter dipolar, su calor específico calor de vaporización elevados; y propiedades químicas como: Su gran capacidad de formación de enlaces de hidrógeno y su capacidad de disociación.

e. Calidad de agua

La calidad del agua se refiere a las condiciones en que se encuentra el agua respecto a características físicas, químicas y biológicas, en su estado natural o después de ser alteradas por el accionar humano. Mahón, (2011) menciona que: "El concepto de calidad del agua ha sido asociado al uso del agua para consumo humano, entendiéndose que el agua es de calidad cuando puede ser usada sin causar daño".(p.p 45). Sin embargo, dependiendo de otros usos que se requieran para el agua, así se puede determinar la calidad del agua para dichos usos.

f. Diagnostico en el saneamiento para el consumo de agua

Según Greene, Mortonsimons.(2011) enuncia que: "Es el proceso mediante el cual se identifican y evalúan los factores de riesgo a la salud, condicionados por actitudes y prácticas inadecuadas tanto en el nivel familiar como en el comunitario; dicho diagnóstico tiene como propósito establecer y priorizar esta problemática para su atención".(p.p 78) Dentro de las actividades que comprende el diagnóstico, destacan las siguientes:

- Coordinación con autoridades, asociaciones civiles, líderes y comités comunitarios.
- Recopilación de información de la localidad (número de habitantes, morbilidad y todos los necesarios).

- Identificación de las fuentes de abastecimiento de agua destinada al uso y consumo humano.
- Ubicación de las fuentes en un plano o croquis de la localidad para la cobertura de servicios de agua potable, de disposición sanitaria de excretas, de recolección de basura, de servicios de salud, entre otros.
- Identificación de tipo o método de disposición de excretas existentes en la región, idiosincrasia de la población y recursos disponibles para la promoción y construcción de sistemas adecuados de disposición para prevención de la problemática con respecto a la disposición de desechos sólidos en el nivel domiciliario, así como en la región.

g. Protección de las fuentes de abastecimiento del agua.

Es importante porque de ello depende la calidad del agua que será usada por la población. Según Greene, Mortonsimons, (2011) señala que: “La ventaja de los sistemas de abastecimiento de agua para consumo humano sobrepasa la simple conveniencia del suministro.” (p.p 90). Siempre se prevé algún tipo de mejora en la salud de la población beneficiada con suministros seguros de agua.

h. Conservar la calidad del agua.

La protección para la conservación en la calidad de agua se logra con acciones como: Usar una fuente de agua limpia o tratar el agua en el hogar, almacenar en recipientes de cerámica o de plástico, limpios y con tapa. El recipiente de almacenamiento debe tener, en lo posible, solamente dos aberturas: una para depositar el agua en su interior y otra para el surtidor o llave de salida del agua. Sacar el agua del recipiente, utilizando un cucharón, jarra o taza limpia, en el caso de contar con recipientes con una sola abertura. Ubicar los recipientes de almacenamiento de agua en un

lugar limpio. Recolectar, transportar y consumir el agua en condiciones higiénicas.

i. Manejo de alimentos adecuado para evitar riesgo de contaminación al entrar en contacto con el agua.

Es necesario proteger los alimentos de la contaminación al estar en contacto con agua. El aire y agua pueden transportar bacterias a los alimentos, si éstos están desprotegidos. Por lo tanto, las medidas que se pueden adoptar para evitar su contaminación son: Lavar los alimentos con agua limpia, secar los alimentos para guardarlos lavarse las manos antes de manipular los alimentos ya lavados, se deben utilizar utensilios de cocina limpios y exclusivos para la preparación de alimentos hervir el agua antes de consumirla con algún alimento.

j. Características del agua potable

Las características del agua potable son físicas como: La calidad del agua modificada por sustancias puede no ser tóxica, pero cambia el aspecto del agua, entre ellas los sólidos en suspensión, la turbidez, el color, la temperatura; y sus factores químicos como: Las actividades industriales generan contaminación al agua cuando hay presencia metales pesados tóxicos para los humanos tales como arsénico, plomo, mercurio y cromo. Entre los factores biológicos-bacteriológicos tenemos: Las bacterias son uno de los principales contaminantes del agua, los coliformes representan un indicador biológico de las descargas de materia orgánica y son indicadores microbianos de la calidad de agua. La calidad del agua se mide por la presencia y cantidad de contaminantes y para conocerse con exactitud es necesario realizar un análisis del agua en un laboratorio especializado.

Tabla N° 6
Estándares de calidad del agua potable

Color	15 unidades de color	15 unidades de color
Cobre	1.0	1.0
Flúor	2.0	--
Hierro	0.3	0.3
Manganeso	0.05	0.1
pH	6.5 – 8.5	6.5 – 8.5
Sulfato	250	400
Zinc	5.0	5.0
Sólidos disueltos totales	500	1000

CONTAMINANTES	EPA (EEUU)	OMS
Coliformes Totales	< 5% muestras positivas	0
Turbidez	0.5 – 1.0 NTU	1.0 NTU
Antimonio	6	--
Arsénico	50	50
Asbesto	7 x 10	--
Bario	2000	--
Berilio	4	--
Cadmio	5	5
Cromo	100	5
Flúor	4000	1500
Mercurio	2	1
Níquel	100	--
Nitrato + Nitrito	10.000	10.000
Selenio	50	10
Talio	2	--
Endrín	2	--
Lindano	0.2	3
Metoxiclor	40	30
Toxafeno	3	--
Trihalometano	100	--
Aluminio	0.5 – 0.20	0.2
Cloruro	250	250

Fuente: Lara. C. Departamento de agua potable. (2013)

Elaborado por: INEN (2010)

k. Fiabilidad

Las fuentes de agua pueden ser variables y poco fiables. La fiabilidad del agua puede variar según la estación, según el año y según la ubicación. La cantidad de agua en los ríos y lagos pueden ser también poco fiables. Algunos ríos solamente fluyen durante parte del año, dejando un lecho de río seco y ninguna fuente local de agua. Los ríos y lagos se pueden secar también por la sobreexplotación. En el hogar, la fiabilidad del sistema de distribución que suministra agua a las personas es esencial para

mantener la cantidad. Si las tuberías están rotas o solamente hay disponible un servicio intermitente, se afecta la cantidad de agua potable. A menudo la poca fiabilidad del agua superficial se puede compensar mediante el uso de agua subterránea. Sin embargo, si las fuentes de agua subterránea se agotan con demasiada rapidez, o no se están recargando con éxito ya sea por medios naturales o mediante procesos artificiales, se afecta la cantidad de agua potable.

I. Costo

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los sistemas de distribución deben lograr que el agua potable esté disponible para que las personas no tengan que desplazarse más de un kilómetro desde el sitio donde utilizarán el agua. Para todas las personas, hay un costo involucrado en el logro de la distribución de agua hasta sus viviendas o hasta la comunidad. Algunos costos son monetarios, mientras que otros se cuantifican según el tiempo que demora trasladarse hacia y desde la fuente de agua potable. Los costos monetarios son frecuentes. Algunas personas pagan a la municipalidad o a una compañía privada por la distribución de agua hasta sus viviendas. Otros que carecen de esta infraestructura pagan el costo del agua de otra manera, comprando el agua en fuentes comunitarias, en estaciones de abastecimiento de agua, en tiendas de agua envasada y otras fuentes. Los costos cuantificados según el tiempo impactan a las personas con limitados recursos monetarios que a menudo restan tiempo a sus labores cotidianas para poder caminar hasta una fuente de agua y obtener agua limpia. El tiempo dedicado a acarrear agua representa un costo para la salud de los humanos, productividad, y en muchos casos, oportunidades educativas una carga que es absorbida desproporcionadamente por mujeres y niñas. En varias localidades, los costos del suministro de agua son subsidiados por

instituciones gubernamentales. En algunos casos, esto es una herramienta esencial para proporcionar agua a las comunidades con escasos recursos económicos; en otras instancias, esto puede llevar al uso ineficiente o al desperdicio del preciado líquido por parte de aquellas personas que no aprecian el verdadero costo del mismo.

2.3 HIPÓTESIS Y VARIABLES.

2.3.1 Hipótesis.

“El consumo de agua contaminada es un factor que influye en problemas de salud que se manifiestan en los habitantes de la parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio.”

2.3.2 Variables

- a. **Variable independiente:** Consumo de agua contaminada en la Parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio
- b. **Variable dependiente:** Problemas de salud en los habitantes de la Parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio

CAPÍTULO III

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El trabajo de investigación sobre Problemas de salud por consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio tiene dos enfoques, el primero cualitativo ya que califica la calidad de agua que proporciona la planta de agua potable a los habitantes, y cuantitativo por que cuantifica las enfermedades existentes en los pobladores las cuales se representan en las tablas de frecuencia, gráficos, y cuadros estadísticos. Las modalidades de investigación son: De campo, documental y los niveles de investigación utilizados son: exploratorio, descriptivo y explicativo.

3.2 UNIVERSO Y MUESTRA

3.2.1 Universo

El universo objeto de estudio está conformado por 48.562 habitantes los cuales se distribuyen en los diferentes sectores Norte, Sur, Este y Oeste compuestos por diferentes barrios de la parroquia Nueva Loja.

3.2.2 Muestra

Para determinar la muestra se aplica la siguiente formula
De acuerdo Posso Yépez M, A., (2012). Indica.

$$\eta = \frac{N \times \delta^2 \times Z^2}{(N - 1)E^2 + \delta^2 \times Z^2}$$

Donde:

η = Tamaño de la muestra, número de unidades a determinarse.

N = Universo o población a estudiarse.

δ^2 = Varianza de la población respecto a las principales características que se van a representar. Es un valor constante que equivale a 0,25, ya que la desviación típica tomada como referencia es $\delta = 0.5$

$N - 1$ = Corrección que se usa para muestras mayores a 30 unidades.

E = Límite aceptable de error de muestra que varía entre 0.05 (5%).

Z^2 = Nivel de confiabilidad. (p.165).

Desarrollo de la fórmula:

$$\eta = \frac{48.562 \times (0,5)^2 \times (1,96)^2}{(48.562 - 1)(0,05)^2 + (0,5)^2 \times (1,96)^2}$$

$$\eta = \frac{48.562 \times 0,25 \times 3,84}{(48.561)(0,0025) + 0,25 \times 3,84}$$

$$\eta = \frac{46619,52}{121,4025 + 0,96}$$

$$\eta = \frac{46619,52}{122,3625}$$

$$\eta = \mathbf{380,99}$$

La muestra en el desarrollo de la investigación es de 381 habitantes de la parroquia Nueva Loja en la Ciudad de Lago Agrio, la cual se estratifico de manera aleatoria simple.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de información son: la encuesta estructurada, dirigida a los habitantes de la Parroquia Nueva Loja y la guía de observación realizada al coordinador de la Planta de agua potable, para poder valorar y obtener información del agua en relación a los instrumentos si es apto para el consumo y análisis

documental de los consolidados mensuales para conocer el grado de contaminación

3.4 DISEÑO DEL INSTRUMENTO

Se realizó en base de la operacionalización de variables, con un cuestionario de 13 preguntas cerradas dirigidas a las personas que habitan en la parroquia Nueva Loja para obtener información de la problemática de salud en base a la calidad de agua que consumen y los riesgos que se producen

3.5 PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el análisis de los datos obtenidos a la aplicación de los instrumentos, la información fue procesada mediante el análisis del programa SPSS y gráficos que permitan la comprensión de la realidad y la magnitud del problema investigado.

CAPÍTULO IV

4. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y PLAN DE INTERVENCIÓN

4.1. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS

4.1.1 Presentación y análisis de datos de encuestas aplicadas a los habitantes de la Parroquia Nueva Loja “Lago Agrio”

Tabla N° 7

Edad

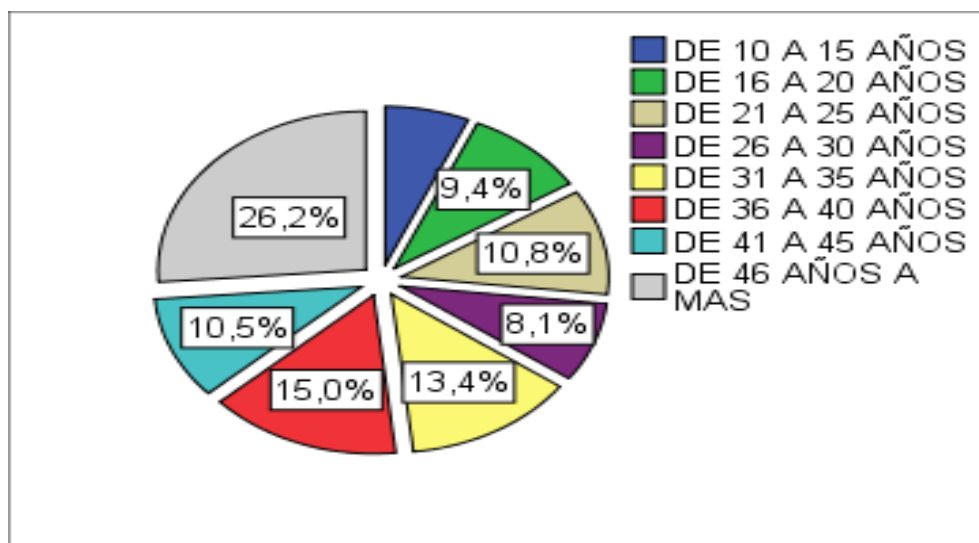
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DE 10 A 15 AÑOS	25	6,6	6,6	6,6
DE 16 A 20 AÑOS	36	9,4	9,4	16,0
DE 21 A 25 AÑOS	41	10,8	10,8	26,8
DE 26 A 30 AÑOS	31	8,1	8,1	34,9
DE 31 A 35 AÑOS	51	13,4	13,4	48,3
DE 36 A 40 AÑOS	57	15,0	15,0	63,3
DE 41 A 45 AÑOS	40	10,5	10,5	73,8
DE 46 AÑOS A MAS	100	26,2	26,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autora

Gráfico N° 4

Edad



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis.

De acuerdo al gráfico N° 4 establece rangos por edades permitiendo obtener información sobre hechos pasados y actuales de los encuestados y favorece de mejor manera la capacidad para estandarizar datos, lo que permite el análisis estadístico para conocer si persiste o no los problemas de salud por déficit en el procesamiento de purificación del agua; donde un mayor porcentaje por rango de edad de 46 a más corresponde al 26% del total afirmando así la veracidad de la calidad de agua y de los problemas ocasionados en relación a salud.

Tabla N° 8

Genero

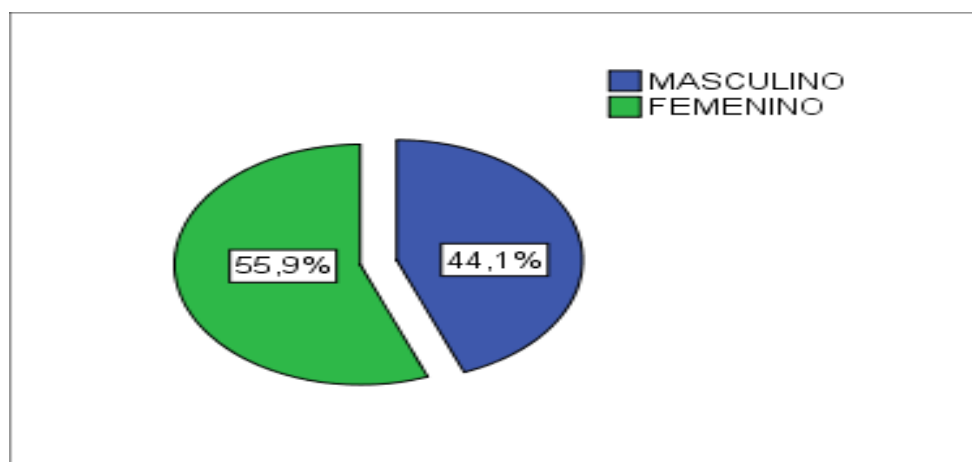
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MASCULINO	168	44,1	44,1	44,1
FEMENINO	213	55,9	55,9	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Gráfico N° 5

Genero



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis.

De acuerdo al gráfico N° 5 indica que el 55,9% son mujeres y el 44,1% son hombres, existiendo una mayoría de género femenino.

Tabla N° 9

Sabe usted si el agua que consume tiene algún tipo de tratamiento

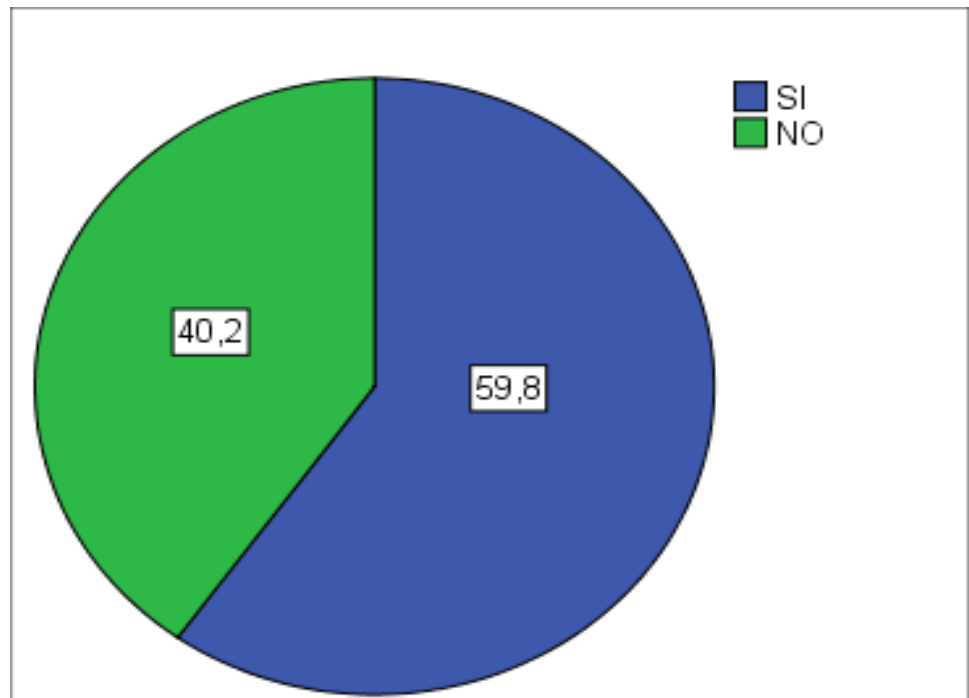
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	228	59,8	59,8	59,8
Válidos NO	153	40,2	40,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N°6

Sabe usted si el agua que consume tiene algún tipo de tratamiento



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al grafico N° 6 refleja dos aspectos, uno de ellos es el grado de conocimientos y el otro refleja la realidad ante la experiencia de padecer problemas de salud a causa del consumo de agua, donde el mayor porcentaje correspondiente al 59.8% a pesar de tener conocimientos de que si existe un tratamiento en el agua de consumo diario, un 40.2% en base a enfermedades que afectado su salud manifiestan que no hay tratamiento, conociendo que un adecuado tratamiento garantiza y estabiliza procesos que aseguran la calidad vida de los pobladores.

Tabla N° 10

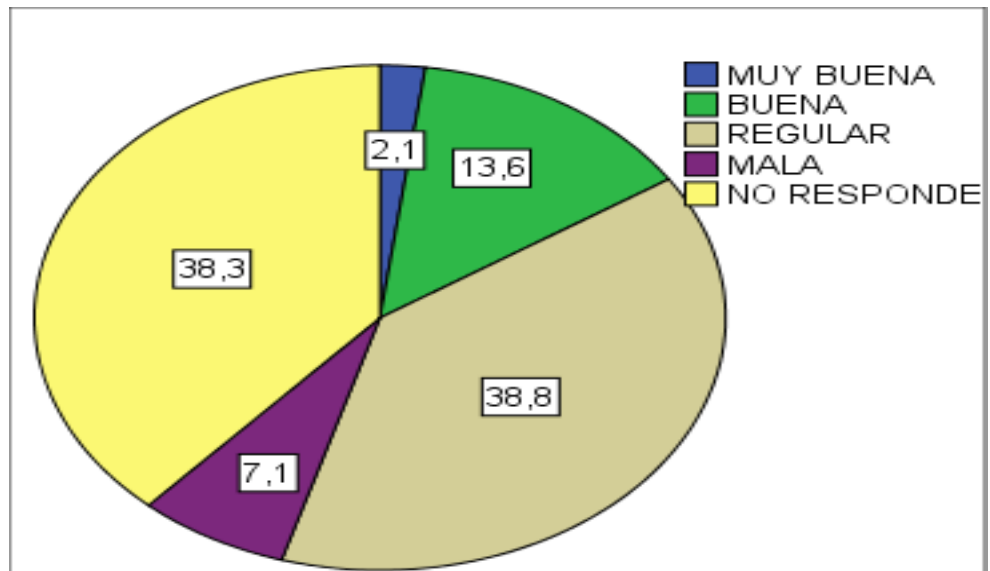
Si su respuesta es afirmativa Ud. como la califica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MUY BUENA	8	2,1	2,1	2,1
BUENA	52	13,6	13,6	15,7
REGULAR	148	38,8	38,8	54,6
MALA	27	7,1	7,1	61,7
NO RESPONDE	146	38,3	38,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

Grafico N° 7

Si su respuesta es afirmativa Ud. como la califica



Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 7 indica rangos de calificación que conceptualizan al tratamiento existente de la planta purificadora de agua, donde el mayor porcentaje es de 38.8% de un tratamiento regular de la calidad de agua que consumen, y un menor porcentaje a un muy buen tratamiento en una cantidad del 2, 1% del total de los habitantes, ya que un buen rendimiento de la planta garantiza la reducción en el número de enfermedades transmitidas por el agua.

Tabla N° 11

Cuál de los siguientes métodos utiliza para asegurar el consumo de agua no tratada

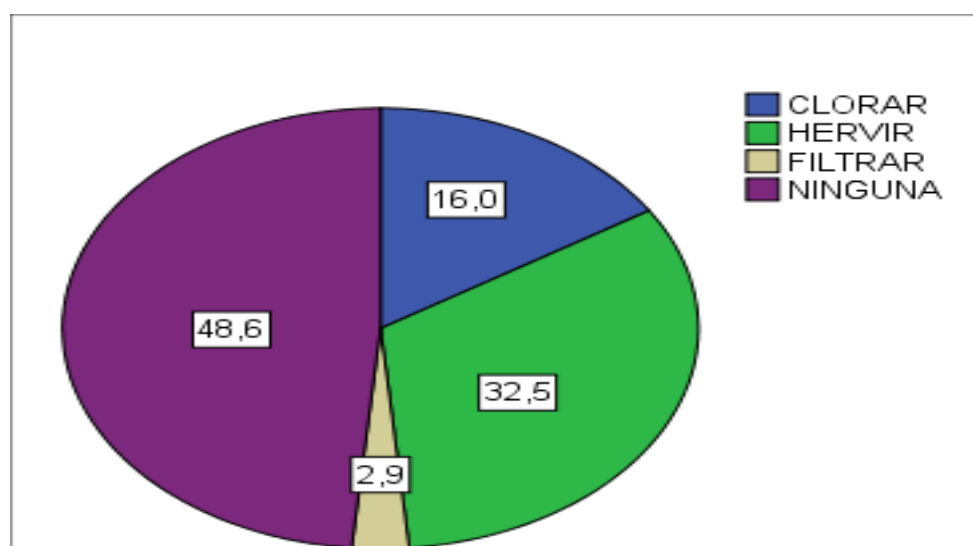
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CLORAR	61	16,0	16,0	16,0
HERVIR	124	32,5	32,5	48,6
FILTRAR	11	2,9	2,9	51,4
NINGUNA	185	48,6	48,6	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 8

Cuál de los siguientes métodos utiliza para asegurar el consumo de agua no tratada



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al grafico N° 8 revela los métodos de purificación de agua que aseguran la salud como método de prevención ante la eventualidad existente en la calidad de agua que utilizan los habitantes para evitar problemas en su salud. Donde el 48.6% no tienen ningún método de purificación, y un 2,9 % dependen del método de filtración antes de consumir el agua poniendo a este método como barrera ante las enfermedades conociendo que el agua purificada de consumo mejore nuestra calidad de vida.

Tabla N° 12

Cree Ud. El agua que consume es segura para su salud

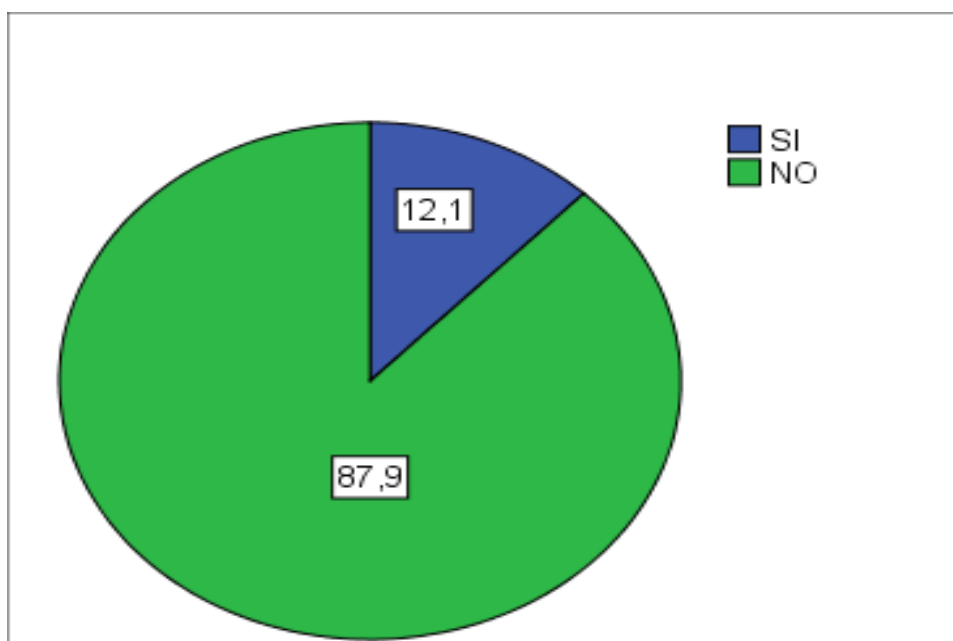
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	46	12,1	12,1	12,1
Válidos NO	335	87,9	87,9	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 9

Cree Ud. El agua que consume es segura para su salud



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 9 describe que el 87.9% corresponde a la mayoría, la cual afirma que el agua no es segura para su salud exteriorizándose en base a la experiencia de los problemas de salud que han padecido los habitantes de la Parroquia Nueva Loja ya que el agua al contener contaminantes invaden el organismo humano afectando el equilibrio entre salud y enfermedad del mismo y una minoría del 12.1% mencionan que el agua de consumo diario si es segura para la salud.

Tabla N° 13

Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes enfermedades. Cuál de ellas Ud. a padecido por consumo de agua

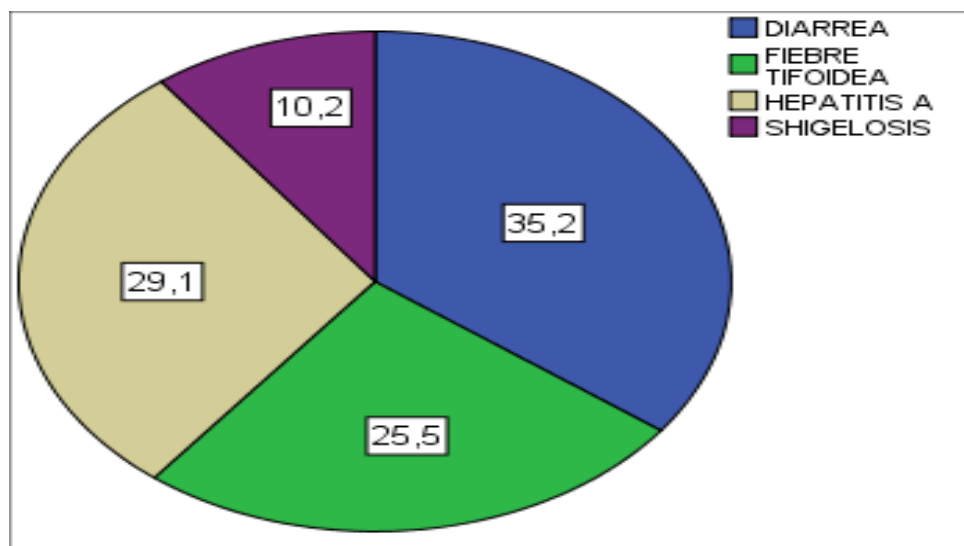
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DIARREA	134	35,2	35,2	35,2
FIEBRE TIFOIDEA	97	25,5	25,5	60,6
HEPATITIS A	111	29,1	29,1	89,8
SHIGELOSIS	39	10,2	10,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 10

Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes enfermedades. Cuál de ellas Ud. a padecido por consumo de agua



Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 10 enseña epidemiológicamente cual es el problema de salud en relación a la enfermedad más prevalente en la Parroquia de Nueva Loja, donde el 35.2% ha padecido diarrea, conociendo que puede ser ocasionada por comer o beber alimentos o agua que contengan ciertos tipos de bacterias o parásitos y un 10.2% padece shigelosis en menor porcentaje pero aun presente en la población.

Tabla N° 14

Cómo calificaría Ud. A los servicios que ofrece la empresa de agua potable de la Parroquia de Nueva Loja

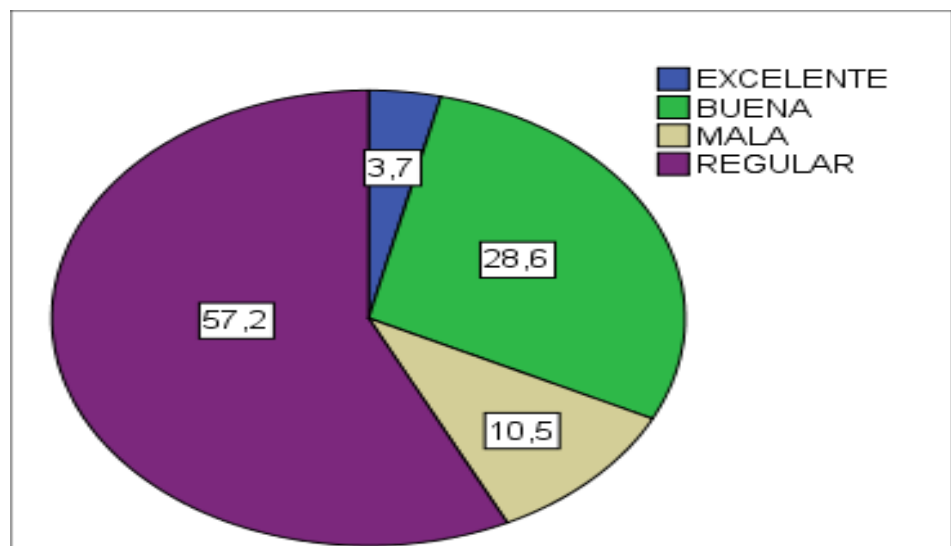
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
EXCELENTE	14	3,7	3,7	3,7
BUENA	109	28,6	28,6	32,3
Válidos MALA	40	10,5	10,5	42,8
REGULAR	218	57,2	57,2	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Gráfico N° 11

Cómo calificaría Ud. A los servicios que ofrece la empresa de agua potable de la Parroquia de Nueva Loja



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 11 indica la calificación en cuanto a los servicios que ofrece la empresa de agua potable sabiendo que el reconocimiento del acceso al agua potable es un derecho humano universal, indivisible e imprescriptible donde un 57,2% lo califica con regulares servicios que presta a su población y un 3,7% con excelente servicio siendo el porcentaje menor en relación a la totalidad.

Tabla N° 15

En que almacena Usted el agua de consumo diario

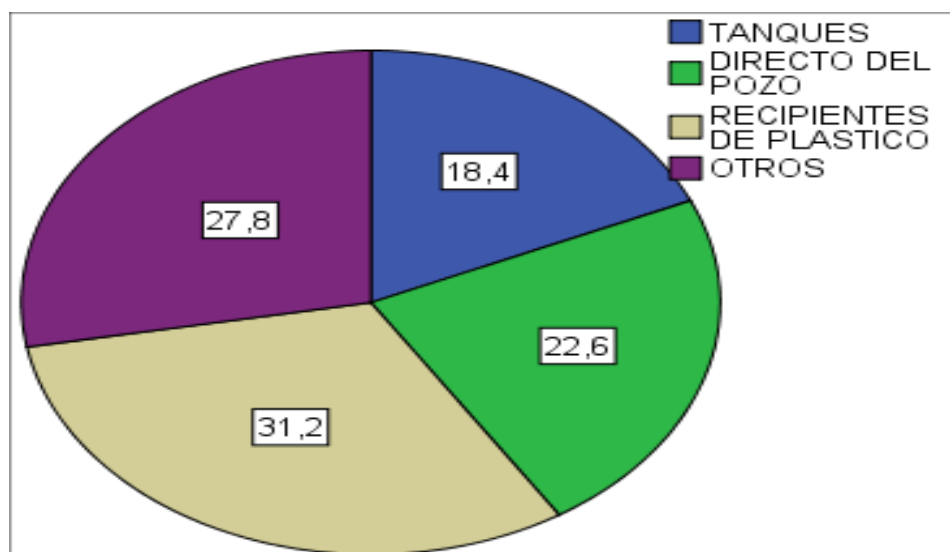
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
TANQUES	70	18,4	18,4	18,4
DIRECTO DEL POZO	86	22,6	22,6	40,9
Válidos RECIPIENTES DE PLASTICO	119	31,2	31,2	72,2
OTROS	106	27,8	27,8	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 12

En que almacena Usted el agua de consumo diario



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 12 interpreta los resultados correspondientes al lugar de donde obtienen el agua de consumo diario, la mayoría de los habitantes consumen agua, provenientes de recipientes de plástico caracterizados con un método de purificación apto para el consumo humano a causa de tener menos riesgos para su salud en un 31.2%; el 18.4% obtienen agua de tanques constituyendo un factor de riesgo para la salud por vectores y acumulo de bacterias que causan enfermedades.

Tabla N° 16

De donde obtiene Ud. el agua para el consumo diario

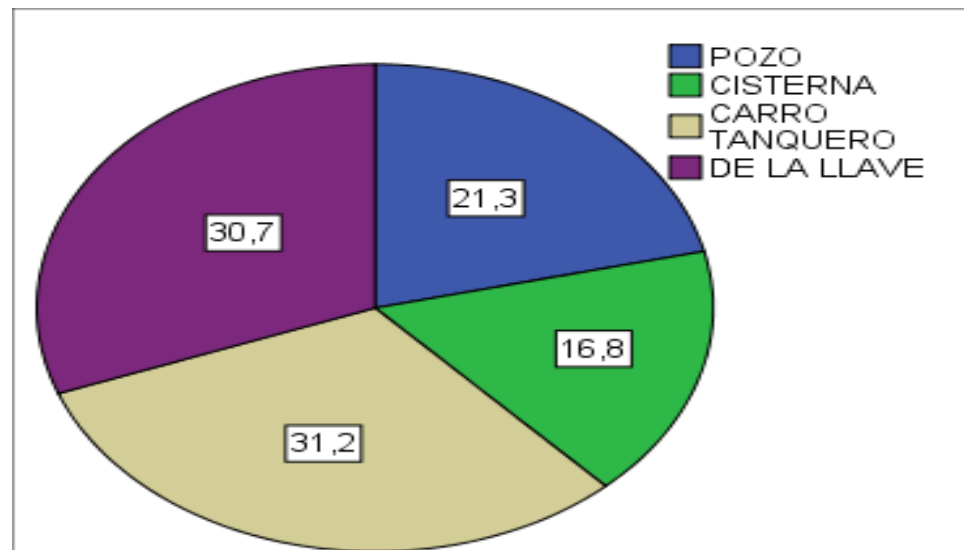
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
POZO	81	21,3	21,3	21,3
CISTERNA	64	16,8	16,8	38,1
CARRO TANQUERO	119	31,2	31,2	69,3
DE LA LLAVE	117	30,7	30,7	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 13

De donde obtiene Ud. el agua para el consumo diario



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 13 interpreta los resultados correspondientes al lugar de donde obtienen el agua de consumo diario, la mayoría de los habitantes consumen agua provenientes en recipientes de plástico caracterizados con un método de purificación apto para el consumo humano a causa de tener menos riesgos para su salud en un 31.2%; el 18.4% obtienen agua de tanques constituyendo un factor de riesgo para la salud por vectores y acumulo de bacterias que causan enfermedades.

Tabla N° 17

Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo

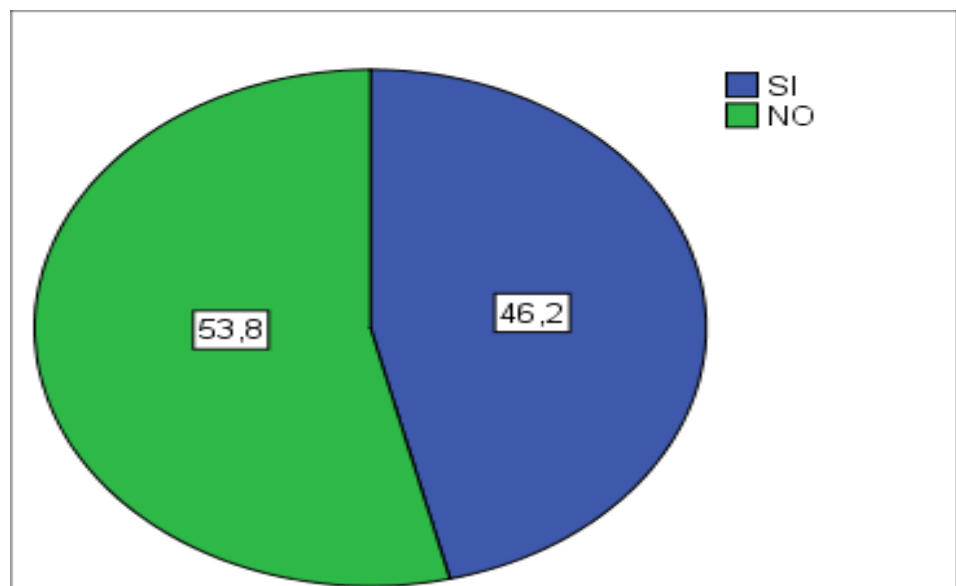
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	176	46,2	46,2	46,2
	NO	205	53,8	53,8	100,0
	Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 14

Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 14 indica si los habitantes de la Parroquia Nueva Loja prevén su salud basados en la práctica de método de purificación del agua antes de su consumo donde el 53.8% no practican ninguno y el 46,2% si practican un método de purificación de agua gozando de beneficios para su salud basada en conocimiento empírico de una norma que establece rangos permisibles de contaminación, buscando asegurar que el agua que se utiliza no sea dañina para el organismo humano.

Tabla N° 18

Algún miembro de la familia se ha enfermado por causa del consumo de agua proporcionada por la Empresa de Agua Potable de la parroquia de Nueva Loja

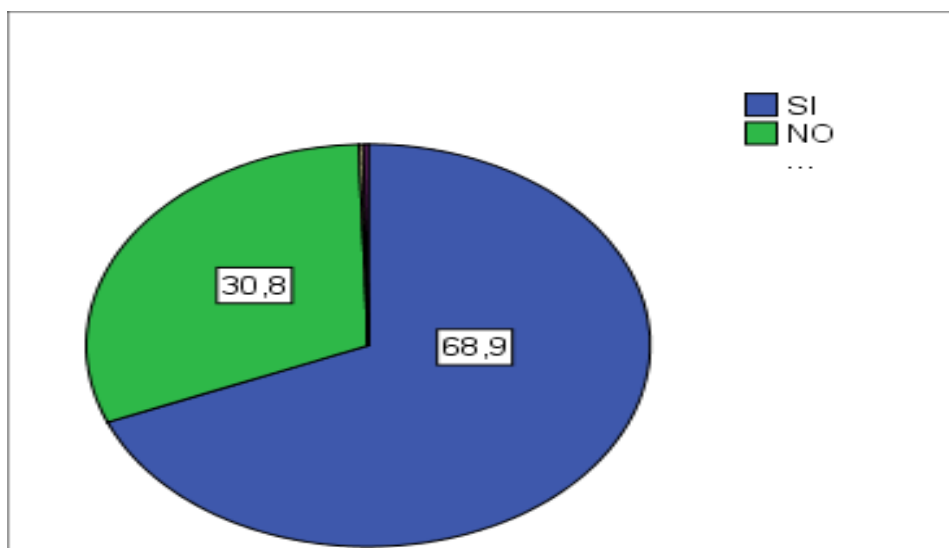
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	262	68,8	68,9	68,9
NO	117	30,7	30,8	99,7
4	1	,3	,3	100,0
Total	380	99,7	100,0	
Válidos				
Perdidos Sistema	1	,3		
Total	381	100,0		

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 15

Algún miembro de la familia se ha enfermado por causa del consumo de agua proporcionada por la Empresa de Agua Potable de la parroquia de Nueva Loja



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al grafico N° 15 muestra si algún miembro de la familia de los habitantes ha padecido enfermedades a causa de consumo de agua el cual revela que el 68.9% si ha padecido enfermedades a causa de falta de conocimiento de los diferentes métodos de purificación a practicar y un 30.8% no ha padecido alteraciones en su salud debido a que esta población adoptado métodos de purificación de agua para precautelar su salud.

Tabla N° 19

De dónde obtiene el agua para el aseo de los utensilios de cocina.

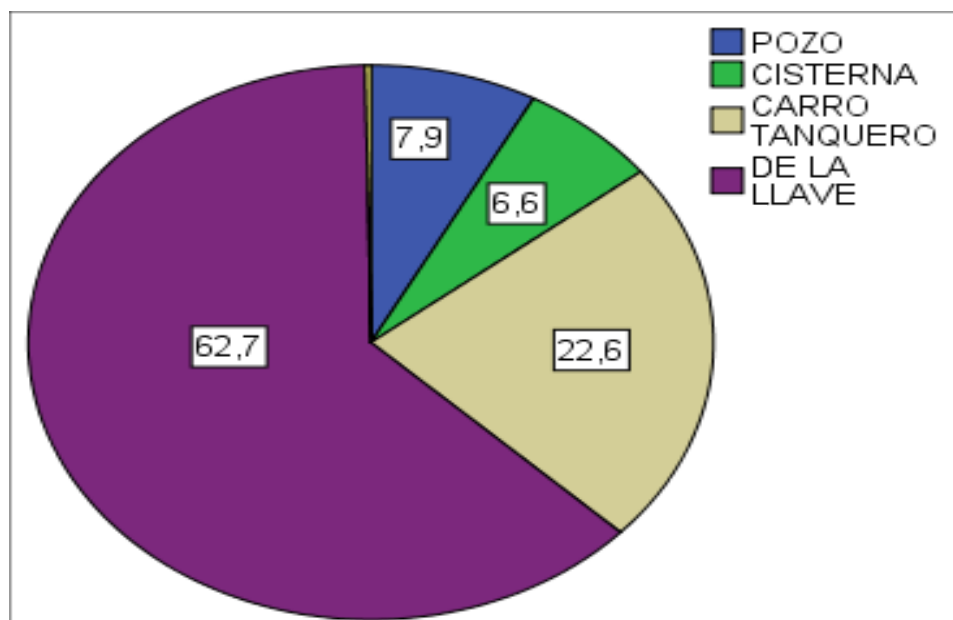
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos POZO	30	7,9	7,9	7,9
CISTERNA	25	6,6	6,6	14,4
CARRO TANQUERO	86	22,6	22,6	37,0
DE LA LLAVE	239	62,7	62,7	99,7
24	1	,3	,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Gráfico N° 16

De dónde obtiene el agua para el aseo de los utensilios de cocina



Fuente: Encuestas
Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 16 indica de donde se obtiene el agua para una de las actividades que la población requiere, donde el 37.1% no cuenta con una red de distribución de agua potable por lo cual aumenta el riesgo para su salud, ya que al estar en un contacto inadecuado con el agua hay un aumento de enfermedades a pesar que el 62.7% lo consume directamente de la red de distribución.

Tabla N° 20

En su domicilio Ud. cuenta con red de agua potable

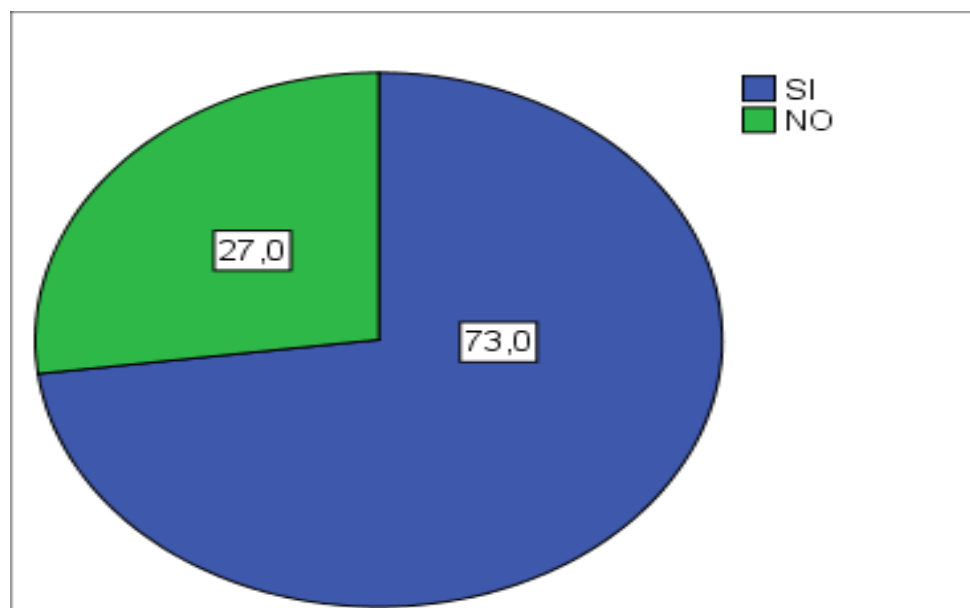
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	278	73,0	73,0	73,0
Válidos NO	103	27,0	27,0	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Grafico N° 17

En su domicilio Ud. cuenta con red de agua potable



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 17 refleja que el 73% del total de los habitantes de la Parroquia Nueva Loja cuentan con una red de agua potable y un 27% no cuenta con dicho servicio constituyendo un riesgo del mismo porcentaje de la menoría en problemas de salud para la población relacionados por el consumo de agua potable sabiendo que al no poseer el servicio coordinado con el de alcantarillado aumenta el riesgo en los problemas existentes en los habitantes, aumentando los vectores de contaminación y disminuyendo la calidad de vida.

Tabla N° 21

En su hogar Ud. cuenta con red de alcantarillado

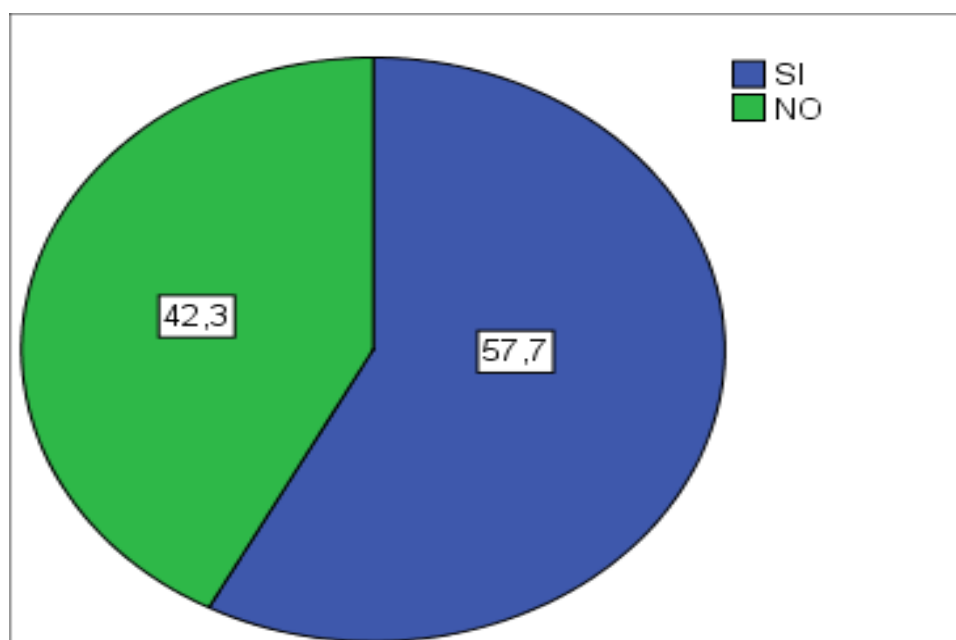
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	220	57,7	57,7	57,7
Válidos NO	161	42,3	42,3	100,0
Total	381	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Gráfico N° 18

En su hogar Ud. cuenta con red de alcantarillado



Fuente: Encuestas

Elaborado por: Autora

Análisis

De acuerdo al gráfico N° 18 menciona uno de los servicios secundarios pero fundamentales relacionado con la red de agua potable donde un 57.7% si la posee y el 42.3% carece de este servicio sabiendo que el alcantarillado tiene como su principal función la conducción de aguas residuales y pluviales en forma unitaria o combinada, hasta sitios donde no provoquen daños e inconvenientes de salud y otros riesgos a los habitantes de la Parroquia Nueva Loja

4.2. INTERPRETACIÓN DE DATOS

De acuerdo a un estudio realizado en Ecuador, Indica que a igual que otros países de Latinoamérica, Ecuador tiene una gran disponibilidad de agua. Aquí el problema radica en la gestión inadecuada del recurso, pues existen fuertes limitaciones estructurales debido a la inestabilidad política, económica y social. Según OPS, (2010) señala que:” En relación a la calidad de agua a nivel del Ecuador es la Región Amazónica es donde tiene mayor porcentaje de un 80% de problemas con la calidad de agua y enfermedades producidas a causa de la misma”. (pp.67-75)

Para la calificación de la calidad de agua que brinda la Planta de Agua Potable a los habitantes de la Parroquia Nueva se inició en el análisis de los concentrados mensuales que maneja dicha planta donde consta los análisis de laboratorio para caracterizarla como agua apta para consumo humano que se realizan previo a la distribución del agua, conjuntamente con estos análisis realice una encuesta basada en la problemática por consumo de agua para obtener mejor precisión tanto en la encuesta realizada como en los resultados obtenidos. Para reflejar la realidad del medio en el lugar de distribución del agua la aplicación de la guía de observación en la planta de agua potable dirigió y encamino mi investigación, donde al tener una lista impresa de datos que calificaron su productividad y eficiencia para su distribución me otorga la posibilidad de detectar y asimilar información, y tomar registro de determinados hechos a través de instrumentos aplicado al coordinador de la planta de agua potable. A través de los datos recogidos y de los problemas encontrados con la encuesta basada tanto en la problemática del entorno relacionada con la causante de los problemas de salud, caracterizando 13 preguntas en las cuales se resume la causa y el efecto de los problemas de salud relacionados con el consumo de agua poniendo a nivel epidemiológico las enfermedades como: Diarrea, Fiebre tifoidea,

Hepatitis A, y shigelosis, ocasionadas por varios factores conexos al consumo de agua como: falta de conocimiento si existe o no un tratamiento o de aplicarlo en su hogar, mal manejo del agua dentro del hogar tanto en la recolección como en el almacenamiento de la misma. Según Davis A., (2011) *Herramientas para la comunidad, revista social., primera edición., edit. Latino americana S.A Bogotá-Colombia* Indica que: Hay tres fuentes de contaminación debido a factores que disminuyen la calidad del agua que llega a los hogares tales como: cobertura del servicio, continuidad en el abastecimiento con mala calidad de tuberías de agua y uso inadecuado de recolección y almacenamiento; a pesar de que exista un tratamiento previo en la planta de purificación de agua. (p.p. 141-146).

La calidad de agua que consumen los habitantes de la Parroquia Nueva Loja es deficiente a consecuencia de déficit de reactivos, contaminación en la red de distribución y manipulación inadecuada del agua en los hogares, causando problemas de salud que afectan a la población debido al servicio y alteraciones en cuanto a cambios administrativos privando de un derecho a sus pobladores. Los habitantes de la Parroquia Nueva Loja el 40.2. % carecen de conocimiento en la existencia de un tratamiento que otorga la planta aumentando el riesgo en el mismo porcentaje de enfermedades a producirse, el 59.8% a pesar de tener conocimientos la conceptúan al tratamiento existente de la planta purificadora de agua en un porcentaje de 38.8% como tratamiento regular en base a las enfermedades que han adquirido. Los métodos de purificación de agua que aseguran la salud como método de prevención ante la eventualidad existente en la calidad de agua que utilizan los habitantes para evitar problemas en su salud un porcentaje de 48.6% pone en riesgo su salud ante el déficit de un método preventivo de enfermedades, dando un porcentaje de 87.9% el cual afirma que el agua

no es segura para su salud exteriorizándose en base a la experiencia adquiridos. El 35.2% ha padecido diarrea relacionado con el uso inadecuado de adquisición, manipulación de agua al no tener un buen manejo de almacenamiento en un 31.2%; y aumentando un riesgo en el 18.4% de los habitantes que obtienen agua de tanques constituyendo un factor de riesgo para la salud por vectores y acumulo de bacterias que causan enfermedades. El 73% del total de los habitantes de la Parroquia Nueva Loja cuentan con una red de agua potable y un 27% no cuenta con dicho servicio constituyendo un riesgo del mismo porcentaje de la minoría en problemas de salud para la población y un 26.2% manifiestan que persisten los problemas de salud por lo que tienen temor al consumo directo y por ese motivo proveen por otras alternativas y en la mayoría de los casos no mantienen un método de purificación en un 59.8%.

Según Jáuregui S., (2012)El agua es fuente de vida y salud. El agua es indispensable para la vida. Su calidad está íntimamente relacionada con el nivel de vida y con el nivel sanitario de un país. El agua de consumo puede considerarse de buena calidad cuando es salubre y limpia; es decir, cuando no contiene microorganismos patógenos ni contaminantes a niveles capaces de afectar adversamente la salud de los consumidores. Nuestro país cuenta con abastecimientos de alta calidad y rigurosos sistemas de vigilancia y de control analítico, que permiten que el agua llegue en buenas condiciones a nuestros hogares y sea consumida con seguridad. Para ello, el agua se somete previamente a un tratamiento de potabilización y a diversos controles sanitarios. La gestión del agua presenta gran complejidad, por lo que normalmente intervienen diversos agentes, como los municipios, las empresas abastecedoras, los laboratorios de control y las administraciones sanitarias. Todos ellos velan por que el suministro de agua de consumo humano sea buena calidad, sin riesgos para la salud, fácilmente accesible y en la cantidad requerida (p.p. 170-180).

La reducción de casos en los últimos años, no puede ser considerada como definitiva, ni debería ser motivo para disminuir las acciones de control en el tratamiento del agua, por el contrario, debe motivar el accionar y la preparación de las diferentes instancias para poder lograr la totalidad e eficacia en la calidad de agua por consiguiente eliminación de enfermedades.

4.3 PLAN DE INTERVENCIÓN

4.3.1. Introducción

La vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano explica la manera de planificar programas de vigilancia y control de la calidad del agua, se define los criterios a tener en cuenta para concretar el nivel de intervención, e indicar los alcances que debe tener la legislación, reglamentación, políticas y gestión básica, e identificar las principales labores de apoyo para la adecuada planificación de futuras intervenciones de vigilancia. Se plantea esquemas de intervención basados en experiencias exitosas e información científica reciente. Los procedimientos que se recomiendan toman en cuenta un amplio espectro de implementación desde el nivel básico.

Los procedimientos descritos, que pueden servir de referencia para elaborar normas directivas, programas o algún otro tipo de condición, deben ser aplicados cuidadosamente teniendo en cuenta la vulnerabilidad sanitaria de la comunidad, la disponibilidad de recursos humanos, materiales y económicos, la situación institucional (pública o privada) y la capacidad de las empresas o entidades abastecedoras de agua y de la institución responsable de la vigilancia a nivel nacional y local, así como la legislación sanitaria vigente. Independientemente de lo expresado anteriormente, en el presente plan de intervención se han enfatizado algunos procedimientos elementales de vigilancia y control que son indispensables para garantizar la inocuidad del agua para consumo humano.

Finalmente, en los países en vías de desarrollo, en donde las enfermedades transmisibles son un problema de salud pública, la vigilancia debe estar dirigida a determinar las mejoras en la calidad

bacteriológica del agua para consumo humano, a minimizar los factores de riesgo que conduce al deterioro de la calidad del agua.

4.3.2. Objetivo General

Elaborar un plan de intervención en salud que permita disminuir los diferentes problemas de salud que se relacionan con el consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja durante el período Marzo Agosto 2014

4.3.2.1. Objetivo Especifico

- Educar a los (as) habitantes de la Parroquia Nueva Loja sobre uso apropiado del agua potable para su consumo diario.
- Fomentar a la población de la Parroquia Nueva Loja sobre la correcta disposición de excretas para evitar riesgos en su salud.
- Instruir a los (as) habitantes de la parroquia Nueva Loja en la adecuada manipulación e higiene de los alimentos que consumen diariamente.
- Implementación de "Guía para la calidad de agua de la Organización Mundial de la Salud"

MATRIZ DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

OBJETIVO	ACTIVIDADES	FECHA	RECURSOS	RESPONSABLE
Educar a los habitantes de la Parroquia Nueva Loja para evitar problemas de salud como método de autocuidado.	Charla educativa con el Tema: Uso apropiado del agua potable para el consumo diario.	10 de Agosto del 2014	Videos del uso apropiado del agua. Carteleros Hojas volantes	Jessica Quespaz
Involucrar a la población de la Parroquia Nueva Loja, para disminuir riesgos en su salud.	Charla educativa con el Tema: Disposición correcta de excretas	17 Agosto del 2014	Video Cartelera Hojas volantes	Jessica Quespaz
Instruir a los (as) habitantes de la parroquia Nueva Loja para evitar problemas de salud relacionada con la contaminación de los alimentos por el déficit de calidad de agua.	Charla educativa con el Tema: Adecuada manipulación e higiene de los alimentos.	1 de Septiembre del 2014	Cartelera. Trípticos relacionados al tema. Computadora Videos	Jessica Quespaz
Fortalecer mediante, guía ya que los implementos, accesorios es un coadyuvantes en la adopción de conocimientos sobre la calidad de agua	Se proporciona guía con el tema: Guía para la calidad de agua. abalizada por el OMS	8 de Septiembre del 2014	Guía de calidad de agua potable.	Jessica Quespaz

Fuente: Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Lic. En enfermería

Elaborado por: Autora

a) Desarrollo de los temas.

PLAN DE CHARLA

TEMA: Uso apropiado del agua potable para su consumo diario.

RESPONSABLE: Jessica Quespaz

LUGAR: Parroquia Nueva Loja

GRUPO HUMANO: Dirigida a los habitantes de la Parroquia Nueva Loja – Lago Agrio

FECHA: 10 de Agosto del 2014

HORA: 10:00 – 10:25

OBJETIVO GENERAL: Proporcionar fundamentos técnicos/conceptuales que permitan la discusión en relación a los elementos que favorecen o desfavorecen el uso y manejo del agua.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DESARROLLO DE TEMA	TÉCNICA DE ENSEÑANZA	TÉCNICAS AUXILIARES	TIEMPO	EVALUACIÓN
Realizar un saludo y presentación previa a la charla.	Buenos días soy Jessica Quespaz IRE de la UPEC y a continuación vamos a informar acerca del tema	Expresiva		2 minutos	Mejora la relación y confianza entre la comunicadora y participantes.

	Uso adecuado del agua potable				
Motivar a los usuarios presentes por medio de una reflexión.	Presentación del video referente a la temática a tratar.	Visual-expresiva	Video	3 minutos	Logra que los participantes incrementen su grado de conocimiento empírico.
Evaluar el grado de conocimiento previo a la explicación de la charla.	Evaluación inicial. 1. ¿Qué es el agua potable? 2. ¿Cómo la conserva en buenas condiciones el agua potable que usted consume? 3. ¿Conoce algún tipo de tratamiento del agua para evitar riesgos en su salud? 4. ¿En que utiliza el agua potable diariamente?	Oral Pre-evaluativa	Hojas volantes	2 minutos	Permite evaluar el conocimiento de los participantes para iniciar la educación en relación a su grado de conocimiento.
Explicar a los usuarios presentes que es el agua potable?	Llamamos agua potable al agua que podemos consumir o beber sin que exista peligro para nuestra salud. El agua potable no debe contener sustancias o microorganismos que puedan provocar enfermedades o perjudicar nuestra salud. Por eso, antes de que el agua llegue a nuestras casas, es necesario que sea tratado en una planta potabilizadora. En estos lugares se limpia el agua y se trata hasta que	Oral - comunicativa	Carteleras.	3 minutos	Los participantes logran adquirir un concepto básico del agua potable.

	está en condiciones adecuadas para el consumo humano. Desde las plantas potabilizadoras, el agua es enviada hacia nuestras casas a través de una red de tuberías.				
Informar las dos formas principales de tratamiento a nivel domiciliar:	Procedimientos usuales de tratamiento de agua a nivel domiciliar: a) Hervido: Es una forma efectiva para matar los microbios, consiste en calentar el agua hasta que hierva durante 20 minutos. Dejándola enfriar para su posterior consumo. Debe de mantenerse siempre tapada. b) Cloración: En este método se agrega cloro al agua en forma de sales de hipoclorito. El cloro es un elemento químico que está considerado un desinfectante ideal.	Oral- comunicativa	Cartelera	5 minutos	Los participantes logran adquirir las principales formas de tratamiento del agua para su autocuidado.
Indicar a los usuarios presentes el uso y manejo del agua en casa	El sistema de agua construido para la comunidad está diseñado únicamente para el consumo humano. Para que todas las familias beneficiadas tengan siempre agua debe utilizarse el agua dentro de la	Oral - Informativa	Carteleras.	3 minutos	Los participantes identifican cual es el uso y manejo adecuado del agua para consumo diario.

	casa, o sea hacer un uso doméstico. Entendemos por el uso doméstico del agua. a) Consumo humano: a.1 beber y cocinar b) Uso doméstico b.1 Lavado de ropa y utensilios de cocina b.2 limpieza de la casa¹⁹ c) Higiene personal c.1 Lavado de manos c.2 Baño c.3 Cepillado de dientes Para mantenernos limpios d.1 Baño personal de todo el cuerpo. d.2 Lavado de boca y dientes. d.3 Lavado de manos. d.4 Lavado de cara, pelo y pies. d) Para mantener limpia la casa. e.1 Lavar la letrina. e.2 Lavar la ropa. e.3 Limpiar la casa. f) Para nuestros animales de la casa:				
--	--	--	--	--	--

	f.1 Dar de beber a los animales.				
Explicar el uso correcto de agarrar el agua	Cerrar bien la llave del chorro después de utilizarlo. No amarrar trapos o nylon en la llave del chorro. No añadir objetos plásticos o de hule en la llave del chorro. Utilizar un vaso o recipiente limpio para tomar agua.	Oral – Informativa	Carteleras.	2 minutos	Los participantes lograron identificar el uso correcto como adquirir el agua.
Expresar el uso correcto de guardar el agua a los usuarios presentes en la charla educativa.	Lavar y mantener limpios los toneles, cubetas, tinajas y demás recipientes con los que se acarrea y guarda el agua. Tapar los recipientes donde se guarda el agua, especialmente para tomar.	Oral - comunicativa	Carteleras.	2 minuto	Los participantes lograron identificar el uso correcto como guardar el agua.
Realizar una evaluación final para verificar el grado de captación de la información brindada.	Evaluación final 1. ¿Qué es el agua potable? 2. ¿Cómo la conserva en buenas condiciones el agua potable que usted consume? 3. ¿Conoce algún tipo de tratamiento del agua para evitar riesgos en su salud? 4. ¿En que utiliza el agua potable diariamente?	Oral- Post evaluativa	Hojas volantes	3 minutos	Se logra un alto nivel de captación de conocimientos en base a la charla educativa brindada a los participantes

Bibliografía	1. Agencia Española de Medio Ambiente y salud, 2. Cooperación Internacional Guatemala sin fecha. 3. Unepar, KFW IRC Módulos educativos para la operación, Mantenimiento y Administración de los Sistemas de Agua. Guatemala, sin fecha. 4. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Internacional CARE Guatemala Manual de Educación en Salud/2012.Prensa Libre, Guatemala Día Internacional del Agua 26-marzo-2012.				

Fuente: Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Lic. En enfermería

Elaborado por: Autora

PLAN DE CHARLA

TEMA: Correcta disposición de excretas para evitar riesgos en su salud

RESPONSABLE: Jessica Quespaz

LUGAR: Parroquia Nueva Loja

GRUPO HUMANO: Dirigida a la población de la Parroquia Nueva Loja

FECHA: 17 de Agosto del 2014

HORA: 08:00 – 08:20

OBJETIVO GENERAL: Establecer pautas para que los usuarios de los sistemas de agua y saneamiento puedan mejorar sus condiciones sanitarias para disminuir el riesgo de contaminación del agua que llega a sus hogares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DESARROLLO DE TEMA	TÉCNICA DE ENSEÑANZA	TÉCNICAS AUXILIARES	TIEMPO	EVALUACIÓN
Realizar un saludo y presentación previa a la charla.	Buenos días mi nombre es Jessica Quespaz soy IRE de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a continuación vamos a informarles acerca del tema correcta disposición de excretas.	Expresiva		2 minutos	Mejora la relación y confianza entre la comunicadora y participantes.

Motivar a los usuarios presentes por medio de una reflexión.	Presentación del video referente a la temática a tratar.	Visual-expresiva	Video	3 minutos	Logra que los participantes incrementen su grado de conocimiento empírico.
Explicar a los participantes la definición básica de disposición sanitaria de excretas	Es el lugar donde se arrojan deposiciones para almacenarlas y aislarlas y así evitar que las bacterias patógenas que contienen puedan causar enfermedades.	Oral - Comunicativa	Cartelera	2 minutos	Los participantes logran adquirir conocimientos básicos del tema.
Informar la localización correcta de la excreta a los usuarios presentes en la charla.	Se localizará en terrenos secos y en zonas libres de inundaciones. En terrenos con pendiente, la letrina se localizará en las partes bajas. La distancia mínima horizontal entre la letrina y cualquier fuente de abastecimiento de agua será de 15 metros. La distancia mínima vertical entre el fondo del foso y el nivel máximo de aguas subterráneas será de 1.5 metros.	Oral-comunicativa	Cartelera	3 minutos	Los participantes presentes logran captar la información brindada.
Explicar a los participantes las diferentes clases de letrinas.	Letrinas con arrastre de agua: son aquellas en que las excretas son arrastradas con ayuda del agua. Se	Oral. Comunicativa	Cartelera	3 minutos	Los participantes presentes logran captar la

	usan mayormente cuando el abastecimiento de agua es intra domiciliaria Letrinas sin arrastre de agua: son aquellas en que las excretas son depositadas directamente en el hoyo. Se les llama también letrinas de hoyo seco. Se usa en zonas donde no hay abastecimiento de agua.				información brindada
Informar a los participantes como realizar el uso adecuado del mantenimiento de las letrinas	Conservarla limpia y libre de otros desechos. No utilizarla como granero o bodega Mantenerla tapada cuando no esté en uso. Arrojar los papeles sucios dentro del foso. No arrojar aguas de lluvia, servidas ni basura. No echar al hoyo ningún desinfectante. Mantener tapa y/o asiento en buen estado.	Oral comunicativa	Cartelera	2 minutos	Los participantes presentes logran captar la información brindada
Indicar a los usuarios los tipos de letrinas.	1. Sin arrastre hidráulico: fosa seca fosa estancada fosa de fermentación química 2. Con arrastre hidráulico y	Oral. Comunicativa	Cartelera	2 minutos	Los presentes logran captar la información brindada

	descarga hacia tanque séptico y pozos de percolación, descarga hacia red de alcantarillado				
Informar a los participantes que sucede con la mal disposición de letrinas cerca del agua.	Las letrinas de pozo seco o excusado que se construyen cerca de pozos o ríos pueden contaminar ya que el agua se filtra. Es bien importante ubicar adecuadamente la letrina.	Oral – comunicativa	Cartelera	3 minuto	Los presentes logran concientizarse para evitar la contaminación el agua por la mala disposición de excretas.
Bibliografía	1. Unepar, KFW IRC Módulos educativos para la operación. 2. Mantenimiento y Administración de los Sistemas de Agua. Panamá, sin fecha.				

Fuente: Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Lic. En enfermería

Elaborado por: Autora.

PLAN DE CHARLA

TEMA: Manipulación e higiene de los alimentos.

RESPONSABLE: Jessica Quespaz

LUGAR: Parroquia Nueva Loja

GRUPO HUMANO: Dirigida a los usuarios de la parroquia Nueva Loja

FECHA: 1 de Septiembre del 2014

HORA: 15:00 – 15:15

OBJETIVO GENERAL: Dar a conocer las normas de higiene alimentaria que requiere una manipulación adecuada para disminuir riesgos de enfermedades por el déficit de la calidad de agua

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	DESARROLLO DE TEMA	TÉCNICA DE ENSEÑANZA	TÉCNICAS AUXILIARES	TIEMPO	EVALUACIÓN
Realizar un saludo y presentación previa a la charla.	Buenos días mi nombre es Jessica Quespaz soy IRE de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a continuación vamos a informarles acerca del tema correcta disposición de excretas.	Expresiva		2 minutos	Mejora la relación y confianza entre la comunicadora y participantes.

Motivar a los usuarios presentes por medio de una reflexión.	Presentación del video referente a la temática a tratar.	Visual- expresiva	Video	3 minutos	Logra que los participantes incrementen su grado de conocimiento empírico.
Explicar a los participantes la definición de higiene y manipulación de alimentos.	Una de las características principales de la alimentación saludable y adecuada es la “calidad”; esto significa que la comida que ingiramos no cause daño al cuerpo, esto involucra una selección adecuada de alimentos y la preparación higiénica de los mismos. Los microorganismos son seres vivos muy pequeños que pueden encontrarse en todas partes, y un medio ideal para vivir lo encuentran precisamente en los alimentos encargándose de darles mal aspecto, sabor y olor, causando enfermedades. La higiene de los comestibles comprende desde la producción, elaboración, almacenamiento y su distribución.	Oral – Comunicativa	Cartelera	3 minutos	Los participantes logran adquirir conocimientos básicos de la definición del tema.

	Es importante enfatizar que un alimento, puede ser contaminado en cualquier momento y lugar.				
Informar a los participantes el como realizar una higiene y manipulación adecuada.	1. Mantenga la limpieza y las buenas prácticas de higiene Los microorganismos “malos” y “peligrosos” se encuentran en todo lugar: en el suelo, las superficies, en el agua, animales y personas. Por lo tanto, es importante lavarse las manos constantemente y mantener pisos, superficies y utensilios limpios. Debe evitarse manipular los comestibles si te encuentras enfermo, si tienes una herida grande en las manos y no cuentas con agua limpia. Recomendamos mantener las uñas limpias y recortadas. No utilices joyería en las manos al cocinar. 2. Separar los alimentos crudos de los cocinados Los alimentos crudos especialmente las carnes rojas, la carne de ave y el pescado y sus jugos, pueden	Oral- comunicativa	Cartelera Trípticos relacionados al tema	7 minutos	Los participantes logran captar la información brindada en la charla educativa.

	contener microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos durante la preparación y conservación de los mismos. Es importante separar los alimentos cocidos de los crudos, utilizar diferentes utensilios para manipularlos como (tablas, cuchillos, recipientes, paños o limpiadores), además de conservarlos de forma separada para evitar una contaminación cruzada. Al guardarlos en la refrigeradora procura que todos se encuentren en recipientes bien tapados. 3. Cocine completamente los alimentos Con una cocción adecuada se pueden matar casi todos los microorganismos peligrosos. Se ha demostrado en estudios que cocinar los comestibles hasta que alcancen				
--	--	--	--	--	--

	una temperatura de 70°C puede contribuir a garantizar su inocuidad para el consumo. Recuerda que al recalentar alimentos debes de alcanzar temperaturas altas para que el calor llegue hasta el centro del alimento. 4. Mantenga los alimentos a temperaturas seguras Los microorganismos se pueden multiplicar con mucha rapidez si los alimentos se conservan a temperatura ambiente. Por lo que te recomendamos no mantenerlos expuestos a la temperatura ambiente, guárdalos en el refrigerador o congelador, y recuerda calentarlos de manera adecuada al consumirlos nuevamente. 5. Use agua y materias primas seguras Las materias primas, entre ellas el agua y el hielo, pueden estar				
--	---	--	--	--	--

	contaminadas con microorganismos y productos químicos peligrosos. Se pueden formar sustancias químicas tóxicas en alimentos dañados y mohosos. El cuidado en la selección de las materias primas (hielo, carnes, frutas, verduras, quesos, leche, etc.) y la adopción de medidas simples como el lavado, el pelado y cocción pueden reducir el riesgo. Es importante utilizar agua segura, seleccionar alimentos sanos y frescos, lavar frutas, verduras y hortalizas, si se van a comer crudas y no utilizar alimentos caducados o vencidos.				
Bibliografía	Programa de Salud Nutricional de la Dirección de Salud y Bienestar Municipal de la Municipalidad de Guatemala.				

Fuente: Trabajo de Grado previo a la obtención del Título de Lic. En enfermería

Elaborado por: Autora.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La calidad de agua es deficiente por tres factores de contaminación a nivel de reactivos, red de distribución e inadecuada manipulación en el hogar.
- A través de la educación se puede identificar factores de riesgo y factores de protección
- La manipulación e higiene de los alimentos, contribuye a incrementar beneficios para la salud.
- El agua por falta de calidad y fiabilidad, es utilizada con otros fines.
- La manipulación incorrecta del agua, provoca contaminación con facilidad.
- La guía de calidad de agua apoya a la actualización e implementación de los diferentes métodos presentes tomando acciones para asegurar la calidad de agua aumentando el grado de fiabilidad de los habitantes para disminuir problemas en su salud

5.2 RECOMENDACIONES

- Se debe cambiar los hábitos higiénicos de la comunidad en cuanto a la manipulación del agua ya que ciertas rutinas son necesarias para lograr beneficios en la salud
- El desarrollo de programas de educación para el mejoramiento de la calidad de agua debe ser participativo y sus contenidos y mensajes deben surgir de las necesidades, cultura, creencias, prácticas y comportamientos de los habitantes.
- La educación continua logra consolidar los problemas asociados a la cantidad, calidad, continuidad, cobertura de los servicios de agua y a las condiciones de saneamiento del medio por inadecuada disposición

de excretas y de residuos sólidos; de manejo e higiene de los alimentos, además de los relativos a higiene personal, doméstica.

- La participación colectiva como gubernamental es de gran importancia para disminuir riesgos en la salud ante las necesidades contribuyendo a buscar soluciones efectivas que concierne al agua y al saneamiento.
- Involucrar a los habitantes en temas relacionados al agua mejoraría el intercambio de información con el propósito que los comunitarios discutan sobre el uso, manipulación y contaminación del agua y las formas de aprovechar de mejor manera este recurso.

CAPÍTULO VI

6. BIBLIOGRAFÍA

6.1 BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Alva R., (2012). *Salud Pública y Medicina Preventiva., primera edición., edit. El Manual Moderado., Buenos Aires-Argentina.*
- Álvarez L., Salas C.,(2012).*Beneficios del agua y su contaminación., primera edición., edit. Pearson S.A., México D.F.-México.*
- Beltrán G., (2011).*Principios de Administración y Prevención de enfermedades del agua. segunda edición., edit. Abiayala., Quito-Ecuador.*
- Davis A., (2011). *Herramientas para la comunidad, revista social., primera edición., edit. latinoamericana S.A Bogotá-Colombia.*
- Greene W., y Mortonsimons H., (2012). *Educación para la Salud, primera edición., edit. Interamericana., México DF- México*
- Jáuregui S., (2012).*Promoción de la Salud y Prevención de la Enfermedad., segunda edición., edit. Médica Panamericana S.A., Bogotá-Colombia.*
- Mahon R., (2011). *Administración de la Atención Primaria de Salud., primera edición., edit. Pax., México D.F.-México.*
- Mercado E., (2012). *Educación para la Salud., segunda edición., edit. Limusa., Buenos Aires-Argentina.*
- OPS., (2011) *Participemos para que todos participen de las enfermedades. Prevención de Enfermedades. tercera edición., Washington-E.E.U.U.*
- Pongoy S. (2010).*Enfermedades por consumo de agua. Primera edición., Editorial pacifico Ltda., Guayaquil-Ecuador.*
- Posso Yépez M. A., (2012).*Metodología para el trabajo de grado, quinta edición, edit. NINA. Quito-Ecuador.*

- Ronquillo T. (2012). *Riesgos del agua contaminada.*, tercera edición., edit. libresa., Quito-Ecuador.

6.2 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Ballance G., (2011). *Proyectos de Abastecimiento de Agua y Saneamiento.*, cuarta edición., edit. Libresa S.A., Chile-Chile.
- Besancon P., Cheftel C.,(2011). *Introducción a las Enfermedades y agua.* cuarta edición., edit. Acribia., Zaragoza-España.
- Calderón E., (2012). *Revista Ambiental la Calidad de Agua.* segunda edición., edit. Santillana S.A., Guayaquil-Ecuador.
- Fitle A., (2011) *Manual de Contaminación Ambiental*, segunda edición Mapfre., Madrid. España.
- Jara, H.,(2012). *Curso de Epidemiología de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos.*, segunda edición., edit. Mar del Plata., Madrid-España.
- OMS. (2013). *Guías para la calidad del Agua potable*, segunda edición., edit. Ginebra., Chile-Chile.
- Tarrio O., (2011). *Residuos Peligrosos en Aguas. Manual de Toxicología de los Alimentos.*, segunda edición.,edit. Panamericana S.A., Buenos Aires-Argentina.

6.3 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- Bergara L. (2012). *Estrés hídrico y ubicaciones de las provincias.* En: <http://ingenieriaenlared.lacotelera.net/post/2007/05/15/estres-hidrico-water-stress>. Fecha de consulta el 19 de Agosto del 2014.
- Frers C., (2013). *El problema de la pandemia silenciosa.* En: www.ecoportal.com. Fecha de consulta el 26 de Agosto del 2014.
- Hoy.com.ec. (2014). *Los ríos en Ecuador, contaminados* En: <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/los-rios-en-el-ecuador->

contaminados-262221-262221.html. Fecha de consulta el 5 de Septiembre del 2014.

- Lasry, R. (2011). *Contaminación del agua.* En: *<http://contaminaciondelmedioacuatico.blogspot.com/>. Fecha de consulta el 7 de Septiembre del 2014.*
- Martínez, I. (2013) *Enfermedades transmitidas por la contaminación de las aguas y el alimento.* En: *<http://www.analitica.com/vam/1999.03/ciencia/Default.htm>. Fecha de consulta el 10 de Septiembre del 2014.*
- South América.,(2012).Global Water Partnership.. En: *http://www.gwpsudamerica.org/paises_ecuador.asp. Fecha de consulta el 3 de Septiembre del 2014*
- UNESCO. (2012).conceptos consumo de agua. En: *<http://graficas.explora.cl/otros/agua/consumo2.html> fecha de consulta 2 de agosto del 2014*
- UNICEF. (2012). *Un vaso medio vacío para una quinta parte de los niños y niñas del mundo.* En: *<http://www.unicef.es/node/4650?idtemplate=1->. Fecha de consulta el 15 de Septiembre del 2014.*

CAPÍTULO VII

7. APÉNDICES Y ANEXOS

7.1. ASOCIACIÓN EMPÍRICA DE VARIABLES

Tabla N° 22

Encuesta realizada a los/as Habitantes de la Parroquia Nueva Loja

		5) Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes enfermedades. ¿Cuál de ellas Ud. ha padecido por consumo de agua?			
		DIARREA	FIEBRE TIFOIDEA	HEPATITIS A	SHIGELOSIS
		Recuento	Recuento	Recuento	Recuento
9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?	9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?	57	73	19	27
SI	SI	0	0	0	0
NO	NO	0	0	0	0
9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?	9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?	77	24	92	12
SI	SI				
NO	NO				

Fuente: Cruce de variables

Elaborado por: Autora

Tabla N° 23

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO DE PEARSON

		5) Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes enfermedades. ¿Cuál de ellas Ud. ha padecido por consumo de agua?
9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?	Chi cuadrado GI Sig.	79,771 3 ,000*

Fuente: pruebas de chi-cuadrado de pearson

Elaborado por: Autora

7.2 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Consumo de agua contaminada en la Parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio	Agua contaminada (OMS) es cuando su composición esta alterada de materias extrañas, como microorganismos, productos químicos, residuos industriales entre otros, la cual no reúne condiciones necesarias para ser utilizada para consumo humano	Calidad de agua	- Agentes patógenos - Desechos que requieren oxígeno - Sustancias químicas inorgánicas - Sustancias químicas orgánicas - Sedimento - Calor - Sustancias radioactivas	DATOS INFORMATIVOS Edad a) () 10 a 15 b) () 16 a 20 c) () 21 a 25 d) () 26 a 30 e) () 31 a 35 f) () 36 a 40 g) () 41 a 45 h) () 46 a mas Género a) () Masculino b) () Femenino CONOCIMIENTOS. 1) Sabe usted si el agua que consume tiene algún tipo de tratamiento? a) () Si b) ()
	Un problema de salud es	Déficit de	Cambios administrativos	
Problemas de salud en la parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio	el que está relacionado con un estado o proceso relativo a la salud manifestado por una persona, una familia o una comunidad.	reactivos	- Recursos deficientes - Falta de conocimiento de los gobernadores	

	Los problemas de la salud no solo afectan a las estructuras corporales específicas y a los mecanismos fisiológicos o psicológicos implicados, sino también repercuten en un grado y una duración variables, sobre el funcionamiento global de la persona.	Manipulación inadecuada del agua	• Recursos económicos • Falta de talento humano • Falta de renovación de Equipos • Material en malas condiciones • Déficit conocimiento de los habitantes • Malos hábitos en el hogar • Recipientes en malas condiciones	No 2) Si su respuesta es afirmativa Ud. como la califica? a) () Muy buena; b) () buena; c) () regular; d) () Mala. 3) ¿Cuál de los siguientes métodos utiliza para asegurar el consumo de agua no tratada? a) Clorar. () b) Hervir () d) Filtrar () e) Ninguna () 4) Cree Ud. El agua que consume es segura para su salud? a) () Si b) () No 5) Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes
--	--	---	--	--

				enfermedades. ¿cuál de ellas Ud. a padecido por consumo de agua? a) Diarrea b) Fiebre tifoidea c) Hepatitis A d) Shigelosis 6) ¿Cómo calificaría Ud. A los servicios que ofrece la empresa de agua potable de la Parroquia de Nueva Loja? a) Excelente b) Buena c) Mala d) Regular PRÁCTICAS. 7) ¿En que almacena Usted el agua de consumo diario? a) Tanques () b) Directo del Pozo () c) Recipientes de plástico ()
--	--	--	--	---

				d) Otros () 8) De donde obtiene Ud. el agua para el consumo diario? a) () Pozo b) () Cisterna c) () Carro tanquero d) () De la llave 9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo? a) () Si b) () No 10) ¿Algún miembro de la familia se ha enfermado por causa del consumo de agua proporcionada por la Empresa de Agua Potable de la parroquia de Nueva Loja? a) () Si b) () No 11) ¿De dónde obtiene el
--	--	--	--	---

				agua para el aseo de los utensilios de cocina? a) () Pozo b) () cisterna c) () Carro tanquero d) () De la llave 12) En su domicilio Ud. cuenta con red de agua potable? a) () Si b) () No 13) En su hogar Ud. cuenta con red de alcantarillado? a) () Si b) () No
--	--	--	--	---

Fuente: Operacionalización de variables

Elaborado por: Autora

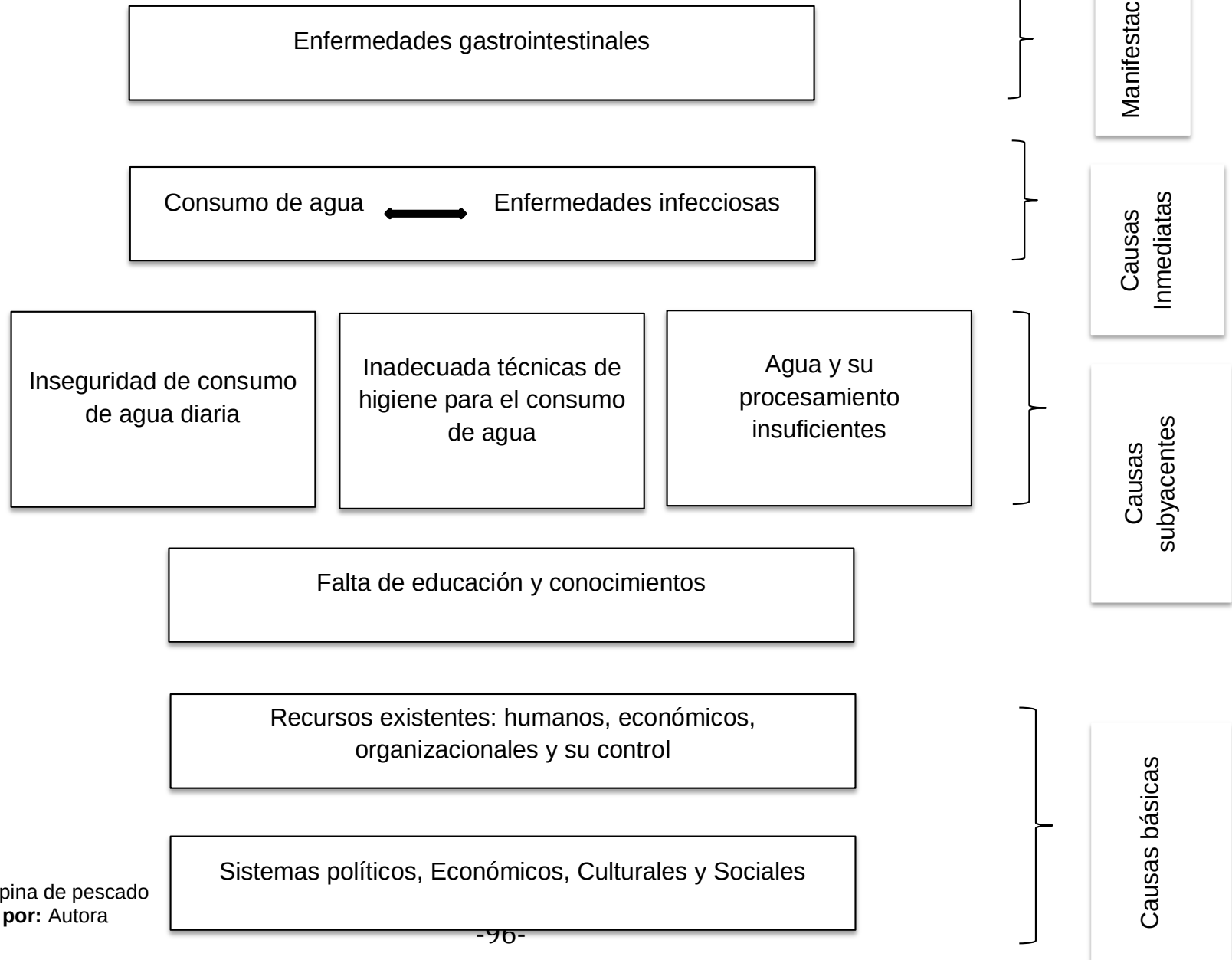
MARCO LÓGICO

GRUPOS INVOLUCRADOS	INTERESES RESPECTO AL PROYECTO	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	CONFLICTOS POTENCIALES
Habitantes de la parroquia Nueva Loja de la ciudad de Lago Agrio	- Buen estado de salud de los habitantes - Buen estado físico-psicológico y emocional - Conocimientos que permitan prevenir enfermedades por consumo de agua	- Enfermedades que conllevan a la desnutrición - Mala conservación del agua que consumen los habitantes - Falta de higiene en relación al agua de consumo diario	- Disminución de las enfermedades - Mantener los talleres de educación acerca del consumo de agua saludable. - Concientizar acerca de las técnicas adecuadas para el consumo de agua saludable.	- Falta de conocimientos sobre enfermedades a causa de consumo de agua - Malos hábitos de higiene - Acueductos inadecuados y reservas que no logran una potabilización adecuada del agua apta para el consumo humano
Autoridades municipales	- Habitantes sin enfermedades a causa del consumo de agua. - La parroquia	- Falta de interés en el aprendizaje - Mala colaboración de parte de algunos habitantes	- Capacitación continua del personal de salud - Uso de programas por parte del estado	- Falta de confianza de los habitantes en autoridades municipales. - Falta de interés de los habitantes - Falta de comunicación

	Nueva Loja cuenta con agua que ha pasado por los procesos de potabilización adecuados. Habitantes con hábitos correctos en cuanto a la utilización del agua de consumo diario.	Falta de conocimiento de enfermedades a causa del consumo de agua	Implementación de acueductos adecuados para la potabilización del agua.	entre autoridades con líderes barriales.
--	---	---	---	--

Fuente: Marco Lógico
Elaborado por: Autora

ESPINA DE PESCADO



MUNICIPIO DEL CANTÓN LAGO AGUA
LABORATORIO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE
RESUMEN MENSUAL DEL CONTROL DE CALIDAD
MES: mayo AÑO: 2014

Mr. Richard Dominguez
REVISADO Y APROBADO POR

DIRECTOR DE AGUA POTABLE

OBSERVACIONES:

7.4. AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL



Oficio, Nro.066-GADMLA-JTH-M
Nueva Loja, 21 de julio del 2014

Señorita
Jessica Daniela Quespaz Fiel
ALUMNA DE LA UPEC
Presente.-

De mi consideración:

La Directora de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi con memorando Nro.UPEC-EDE-2014-142-M, del 26 de mayo del 2014, solicitó al Alcalde del GADMLA, autorización para que la estudiante Jessica Daniela Quespaz Fiel, estudiante de octavo nivel de la Escuela de Enfermería, pueda desarrollar el tema de investigación sobre: "Problemas de salud relacionados con el consumo de agua" en Nueva Loja, desde el 22 de julio al 8 de agosto del 2014.

De conformidad con la sumilla inserta en el oficio de la UPEC, la Jefatura de Talento Humano, autorizó realizar la investigación en la Planta de Agua Potable; sin embargo, la Jefatura de Presupuesto del GADMLA, indicó que no existe presupuesto, para el pago de las pasantías.

Atentamente,



Ing. Toni Rojas Castillo
JEFE DE TALENTO HUMANO

Dirección: 12 de Febrero y Cofanes / Teléfonos: 062 830 612 - 062 830 144 * Fax: 062 830 559
E-mail: info@lagoagrio.gob.ec

7.5. CUESTIONARIO



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI EN CONVENIO
CON UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR
ESCUELA DE ENFERMERÍA**

Tema: " PROBLEMAS DE SALUD RELACIONADO CON EL CONSUMO DE AGUA EN LA PARROQUIA NUEVA LOJA DE LA CIUDAD DE LAGO AGRIO EN EL PERÍODO MARZO AGOSTO 2014. "

Distinguido/a señor(a), le solicito muy comedidamente su colaboración para responder la siguiente encuesta la misma que tiene como objetivo obtener información del tema. Sus opiniones son muy importantes para valorar y analizar el desarrollo de esta investigación. Al agradecer su colaboración me permito indicarle que, la presente encuesta es totalmente confidencial y anónima cuyos resultados se darán a conocer únicamente en forma tabulada e impersonal.

DATOS INFORMATIVOS

Edad

- a) () 10 a 15
- b) () 16 a 20
- c) () 21 a 25
- d) () 26 a 30
- e) () 31 a 35
- f) () 36 a 40
- g) () 41 a 45
- h) () 46 a mas

Género

- a) () Masculino
- b) () Femenino

CONOCIMIENTOS.

1) Sabe usted si el agua que consume tiene algún tipo de tratamiento?

- a) () Si b) () No

2) Si su respuesta es afirmativa Ud. como la califica?

- a) ☐ Muy buena; b) ☐ buena; c) ☐ regular; d) ☐ Mala.

3) ¿Cuál de los siguientes métodos utiliza para asegurar el consumo de agua no tratada?

- a) Clorar. ()
b) Hervir ()
d) Filtrar ()
e) Ninguna ()

4) Cree Ud. El agua que consume es segura para su salud?

- a) () Si b) () No

5) Dentro de los problemas de salud se encuentran las siguientes enfermedades. ¿cuál de ellas Ud. a padecido por consumo de agua?

- a) Diarrea
- b) Fiebre tifoidea
- c) Hepatitis A
- d) Shigelosis

6) ¿Cómo calificaría Ud. A los servicios que ofrece la empresa de agua potable de la Parroquia de Nueva Loja?

- a) Excelente
- b) Buena
- c) Mala
- d) Regular

PRÁCTICAS.

7) ¿En que almacena Usted el agua de consumo diario?

- a) Tanques ()
- b) Directo del Pozo ()
- c) Recipientes de plástico ()

8) De donde obtiene Ud. el agua para el consumo diario?

9) ¿Utiliza algún método de purificación del agua para su consumo?

b) () No

b) () No

d) () De

b) () No

b) () No

7.6. ESQUEMA DE GUIA DE OBSERVACIÓN APLICADA

NIVEL		SITUACIÓN
I	Inicial	No disponen de programa formal ni de las correspondientes autoridades
II	Básico	Disponen de programa mínimo con graves limitaciones de alcance y eficiencia
III	Intermedio	Tienen programa aplicable a las grandes ciudades
IV	Avanzado	Disponen de programa aplicable a grandes y medianas ciudades y en forma limitada a las localidades rurales
V	Completo	Cuentan con programas análogos a los de los países o regiones en donde se han controlado las enfermedades transmitidas por el agua

ACTIVIDADES	NIVELES				
PARAMETROS	I	II	III	IV	V
Inspecciones sanitarias en componentes del sistema de distribución					
Análisis de parámetros elementales en componentes y redes Primarias					
Análisis de parámetros elementales como pH, turbiedad, cloro residual.					
Cuantificación de indicadores de calidad microbiológica en componentes y redes primarias					
Cuantificación de indicadores de calidad microbiológica en redes Secundarias					
Cuantificación de indicadores de calidad microbiológica en fuentes y viviendas					
Análisis fisicoquímico básico					
Análisis fisicoquímico intermedio					
Análisis fisicoquímico completo					

ACTIVIDAD	PARAMETROS				
	I	II	III	IV	V
Leyes y Reglamentos	Elemental	Fundamental	Medio	Evolucionado	Pleno
Alcance de las normas de calidad del agua	Riesgo Sanitario	Riesgo sanitario y parámetros bacterianos	Riesgo sanitario y parámetros bacterianos y fisicoquímicos básicos	Riesgo sanitario y parámetros bacterianos y fisicoquímicos intermedios	Riesgo sanitario y parámetros bacterianos y fisicoquímicos avanzados
Personal responsable por la vigilancia y el control	Básico sin Capacitar	Básico	Básico capacitado	Intermedio	Intermedio a altamente Capacitado
Operadores de las instalaciones de agua	Básico sin Capacitar	Básico	Básico capacitado	Intermedio	Intermedio a capacitado
Aplicación de encuestas sanitarias	Grandes Parroquias	Principales Parroquias	Principales Parroquias intermedias	Todas las Parroquias urbanas y algunas rurales	Todas las Parroquias urbanas y rurales
Aprobación de fuentes	Ninguna	Parroquias Ciudades	Parroquias principales e intermedias	Todas las Parroquias urbanas	Todas las Parroquias urbanas y

de agua				y algunas rurales	rurales
Toma de Muestras	Principales Parroquias	Principales Parroquias	Parroquias principales e intermedias	Todas la Parroquia urbana y rural	Todas las Parroquias urbanas y rurales
Métodos Estandarizados	Cloro Residual	Bacterianas y cloro residual	Bacterianas, físicoquímicas básicas	Microbiano, físicoquímicas intermedias	Microbiano y físicoquímicas completas
Laboratorios**	Equipo simple de análisis	Laboratorios Portátiles	Laboratorios básicos no especializados	Laboratorio básicos no especializados	Laboratorios regionales Especializados
Normas de diseño de sistemas de agua	Ninguna	Básicas	Elemental	Intermedio	Completo
Normas de materiales de construcción	Ninguna	Básica	Elemental	Intermedio	Completo
Reglamentos complementarios (cisternas, agua embotellada, etc.)	Ninguna	Básica	Elemental	Intermedia	Completo

7.7. FOTOGRAFÍAS



Fuente: Observación de procedimientos calidad del agua

Elaborado por: Autora.



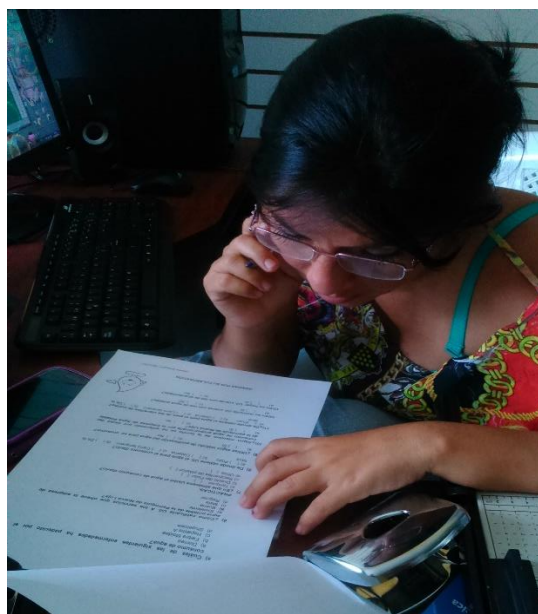
Fuente: Realización de la guía de observación

Elaborado por: Autora



Fuente: Aplicación de encuestas a los usuarios

Elaborado por: Autora



Fuente: Aplicación de encuestas a los usuarios

Elaborado por: Autora



Fuente: Realización de encuestas

Elaborado por: Autora.



Fuente: Realización de encuestas

Elaborado por: Autora.



Fuente: Charlas educativas brindadas a la población en de la Parroquia

Nueva Loja

Elaborado por: Autora



Fuente: Entrega de trípticos y hojas volantes de las charlas educativas brindadas a la población en de la Parroquia Nueva Loja

Elaborado por: Autora



Fuente: Desarrollo de la socialización en las instalaciones de la planta de agua potable las Chozas

Elaborado por: Autora



Fuente: Entrega de guía de calidad de agua potable al coordinador de la planta purificadora en la socialización del proyecto realizada en las instalaciones de la Planta de agua potable.
Elaborado por: Autora



Fuente: Firmas de las autoridades presentes como respaldo de su asistencia a la socialización del proyecto realizada en la Planta de Agua Potable "La Choza"
Elaborado por: Autora

7.8. GLOSARIO

DBO (Demanda Biológica de Oxígeno). La cantidad de oxígeno (medido en el mg/l) que es requerido para la descomposición de la materia orgánica por los organismos unicelulares, bajo condiciones de prueba. Se utiliza para medir la cantidad de contaminación orgánica en aguas residuales.

DBO₅. La cantidad de oxígeno disuelto consumido en cinco días por las bacterias que realizan la degradación biológica de la materia orgánica.

Decantar. Retirar la capa superior de un líquido después de que materiales pesados (un sólido o cualquier otro líquido) se haya depositado.

Densidad. El peso de una cierta cantidad de agua. Esta es usualmente expresada en kilogramos por metro cúbico.

DQO (Demanda Química de Oxígeno). Cantidad de oxígeno (medido en mg/L) que es consumido en la oxidación de materia orgánica y materia inorgánica oxidable, bajo condiciones de prueba. Es usado para medir la cantidad total de contaminantes orgánicos presentes en aguas residuales.

Flóculo. Masa floculada que es formada por la acumulación de partículas suspendidas. Puede ocurrir de forma natural, pero es usualmente inducido e orden de ser capaz de eliminar ciertas partículas del agua residual.

PDU (tratamiento PDU). Tratamiento de punto de uso. Agua tratada en un número limitado de salidas del edificio, pero menos que todo el edificio.

Ph. El valor que determina si una sustancia es ácida, neutra o básica, calculado por el número de iones de hidrógeno presente. Es medido en una escala desde 0 a 14, en la cual 7 significa que la sustancia es neutra.

Valores de pH por debajo de 7 indica que la sustancia es ácida y valores por encima de 7 indican que la sustancia es básica.

SDT. Sólidos disueltos totales. El peso por unidad de volumen de agua de sólidos suspendidos en un medio de filtro después de la filtración o evaporación.

Sedimentación. Asentamiento de partículas sólidas en un sistema líquido debido a la gravedad.

SMF. Sistemas de Micro Filtración, ello sirve para la separación automática total de sólidos/líquidos.

ST. Sólidos totales. El peso de todos los sólidos presentes en el agua por unidad de volumen. Esto es usualmente determinado por evaporación. El peso total concierne tanto a materia suspendida y disuelta orgánica e inorgánica.

7.9. ANEXOS.

7.9.1 Presupuesto

DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MATERIALES			
Encuestas	782	0.10	78.20
Anillados	8	10.00	80.00
Carteleras	3	1,00	3.00
Marcadores	20	1,00	20,00
Permanentes			
Caja Esferos	32	3,00	96,00
Gigantografía	1	40,00	40,00
Trípticos	381	0.50	190.50
Cinta Adhesiva	3	1,00	3.00
Hojas volantes	381	0.10	38.10
Empastados	4	20.00	80.00
de tesis			
Impresiones	4	150.00	600.00
laser de tesis			
LOGISTICOS			
Transporte	30	10.00	300.00
Refrigerios	10	3.50	35.00
Socialización	1	80.00	80.00
TOTAL			1643,80

7.9.2 Cronograma de actividades

N	ACTIVIDADES	MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
1	Aprobación.	X																							
2	Desarrollo Del Capítulo I.		x	X	x																				
3	Metodología de la investigación.					x																			
4	Encuesta al universo de estudio.						x	x	x																
	Encuesta de muestra a la parroquia de Nueva Loja									x	x	x													
5	Marco teórico.			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X						
6	Tabulación y análisis e interpretación de datos aplicando el programa (Statistical Package for the Social Sciences).													x	x	x	x								
7	Plan de intervención.													x	x	x									
8	Socialización de la investigación.																	x							
9	Revisión para la entrega del primer borrador por el tutor.																	x	x						
10	Entrega del primer borrador a los Lectores asignados.																			x					
11	Correcciones del primer borrador.																			x					
12	Realización del artículo científico																					x			
13	Entrega del segundo borrador a los Lectores asignados.																			x					
14	Entrega de informes a autores de proyecto de investigación																			x					
15	Autorización de empastado por lectores asignados.																			x					
16	Entrega de empastada a autoridades correspondientes.																					x			
17	Defensa de tesis																								x

7.9.3 Otros



DIRECCIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO
ADMINISTRACIÓN 2014 – 2019



CERTIFICADO

A petición verbal del interesado y en mi calidad de Director del Departamento de Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Lago Agrio, tengo a bien CERTIFICAR:

Que la señorita **Jessica Daniela Quespaz Fuel** en su calidad de Interna Rotativa de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, portador de la cédula de Ciudadanía Nro. **040115227-7**, realizó la socialización de su proyecto de investigación con el tema de "Problemas de Salud Relacionado con el consumo de agua en la Parroquia Nueva Loja del cantón Lago Agrio, Provincia de Sucumbios, en el periodo de Marzo Agosto del 2014, realizada el día lunes 8 de septiembre del presente año a las 10H00 lugar instalaciones de la planta de agua potable sector Chozas.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando a la interesada hacer uso del presente documento, cuando lo creyere conveniente.

Pero indico también que no me hago responsable de cualquier acto que contradiga lo aquí estipulado.

Atentamente.



Ing. Jorge Villalta Villalta
DIRECTOR AA.PP. Y ALCANT. GADMLA
Móvil: 0967852914