

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

**"REPORTAJE ESCRITO: LAS CAUSAS DE LA ESCASEZ Y FALTA DE ACCESO A AGUA
POTABLE EN EL ÁREA RURAL DE GUATEMALA Y LAS POSIBLES SOLUCIONES
ALTERNATIVAS A ESTA PROBLEMÁTICA."**

TESIS DE GRADO

ERICK ANDRES MORALES BUSTAMANTE
CARNET 11001-03

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2014
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

**"REPORTAJE ESCRITO: LAS CAUSAS DE LA ESCASEZ Y FALTA DE ACCESO A AGUA
POTABLE EN EL ÁREA RURAL DE GUATEMALA Y LAS POSIBLES SOLUCIONES
ALTERNATIVAS A ESTA PROBLEMÁTICA."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
HUMANIDADES

POR

ERICK ANDRES MORALES BUSTAMANTE

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO Y GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2014
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: DR. CARLOS RAFAEL CABARRÚS PELLECCER, S. J.

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES

DECANA: MGTR. MARIA HILDA CABALLEROS ALVARADO DE MAZARIEGOS

VICEDECANO: MGTR. HOSY BENJAMER OROZCO

SECRETARIA: MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY

DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. NANCY AVENDAÑO MASELLI

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. CARLOS VICENTE ARRAZOLA GONZALEZ

REVISOR QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. NANCY AVENDAÑO MASELLI

Guatemala, 8 de septiembre de 2014.

Señores
Consejo Facultad de Humanidades
Universidad Rafael Landívar
Presente

Estimados miembros del Consejo de Facultad:

Por este medio hago de su conocimiento que tuve bajo mi asesoría académica el trabajo de tesis titulado "Reportaje escrito: Las causas de la escasez y falta de acceso a agua potable en el área rural de Guatemala y las posibles soluciones alternativas a esta problemática", presentado por el estudiante Erick Andrés Morales Bustamante, carné número 11001-03. Certifico que este trabajo cumple con los requisitos teóricos, técnicos y metodológicos para ser sometido a revisión final.

Atentamente,



M.A. Carlos Arrazola G
Asesor.



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante ERICK ANDRES MORALES BUSTAMANTE, Carnet 11001-03 en la carrera LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 05793-2014 de fecha 27 de octubre de 2014, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

"REPORTAJE ESCRITO: LAS CAUSAS DE LA ESCASEZ Y FALTA DE ACCESO A AGUA POTABLE EN EL ÁREA RURAL DE GUATEMALA Y LAS POSIBLES SOLUCIONES ALTERNATIVAS A ESTA PROBLEMÁTICA."

Previo a conferírsele el título y grado académico de LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA COMUNICACIÓN.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 6 días del mes de noviembre del año 2014.



Irene Ruiz Godoy

**MGTR. ROMELIA IRENE RUIZ GODOY, SECRETARIA
HUMANIDADES
Universidad Rafael Landívar**

A Dios, por nunca abandonarme
A la Virgen María, por compartir su fortaleza
A los entrevistados, por regalarme su tiempo, conocimiento y experiencia
A mi asesor, por su paciencia
Al Andrés, por hacerme ganas. Boom!
Principalmente a los pobladores de Chajual, por compartir su vida

A mi mamá por su interés, atención y constante ejemplo
A Susana, mi futura esposa, mi musa e inspiración

Índice

Contenido	Número de página
I. INTRODUCCIÓN	02
1.1 Antecedentes	03
1.2 Marco teórico	12
1.2.1 Recurso hídrico	12
1.2.2 Derecho humano al acceso a agua potable	16
1.2.3 Situación actual en el área rural de Guatemala	18
1.2.4 Soluciones alternativas para abastecimiento de agua potable	22
1.2.5 El reportaje	28
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	33
2.1 Objetivos	35
2.2 Público	35
2.3 Medios a utilizar	36
2.4 Elementos de contenido	36
2.5 Alcances y límites	37
2.6 Aporte	38
III. MARCO METODOLÓGICO	39
3.1 Fuentes	39
3.2 Técnicas e instrumentos	45
3.3 Perfil del proyecto	46
3.4 Procedimiento	46
3.5 Cronograma	47
3.6 Presupuesto	47
IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	49
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	50
VI. CONCLUSIONES	54
VII. RECOMENDACIONES	55
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	56
IX. ANEXOS	64

RESUMEN

La presente investigación periodística busca dar a conocer, mediante un reportaje escrito, información sobre la situación y circunstancias respecto al agua potable y su escasez y falta de acceso. El análisis inicia partiendo de la situación mundial respecto a la problemática y se desarrolla en un análisis en detalle de la misma en la república de Guatemala, con un enfoque prioritario en el área rural.

Se fijó como objetivo principal el establecer las causas de la escasez y falta de acceso a agua potable pero también conocer posibles soluciones alternativas a esta problemática. Entre las soluciones alternativas encontradas, se describen varias que expertos proponen para contrarrestar la falta de acceso a agua potable a mediano y largo plazo. Partiendo de esto, también se desea compartir las acciones realizadas por Asopuente en la comunidad de Chajgual y el éxito obtenido en contrarrestar la falta de acceso y mejorar la calidad de vida de miles de familias involucradas en su iniciativa.

Entre las conclusiones, se indica como la problemática y el cuidado relacionado al agua potable debe ser de interés general y su accionar para contrarrestar el avance de su deterioro involucra a la población rural, urbana, de Guatemala y del resto del mundo.

Al evaluar la situación desde un enfoque comunicacional, se recomienda fomentar, mediante productos comunicacionales, el cuidado del recurso hídrico constantemente. A su vez persuadir a los habitantes de la capital a apoyar iniciativas similares como las de Asopuente donde se ayuda al compatriota del área rural con extrema necesidad y carencias de recursos básicos como lo es el acceso al agua potable, entre otros.

I. Introducción

UNESCO (2010) reconoce que los objetivos centralizados en la pobreza, educación y la salud no pueden lograrse sin un acceso equitativo y suficiente a los recursos, los más fundamentales de los cuales son el agua y la energía. A pesar de que nuestro planeta está cubierto principalmente por agua, se debe tomar en cuenta que únicamente 2,53% del total en el mundo es dulce y el resto es salada.

El derecho al agua no está reconocido expresamente como un derecho humano independiente en los tratados internacionales, sin embargo las normas internacionales de derechos humanos comprenden obligaciones específicas en relación con el acceso a ella. Esas obligaciones exigen que se garantice a todas las personas el acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico, que comprende el consumo, el saneamiento, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica.

Actualmente existe un enorme número de habitantes de zonas rurales sin acceso al saneamiento básico y el agua potable, sin alcance de infraestructura y lejos de los focos de inversión por parte del gobierno. Esto genera una gran diferencia entre los niveles de cobertura de las poblaciones urbanas y rurales.

Entre los motivos de esta investigación estuvo la necesidad de mostrar la realidad nacional y sus necesidades de infraestructura para llevar agua potable, con mayor incidencia en el interior del país. A su vez, la investigación mostró los detalles de posibles soluciones alternativas a corto y mediano plazo y, por último, desea despertar el interés por actuar a favor de las carencias y necesidades del país.

La problemática descrita estuvo enfocada principalmente desde la perspectiva del área rural del país; es aquí donde la necesidad de establecer soluciones alternativas es mayor. A su vez, se enfatizó en contar la historia exitosa, efectos y mejoras causadas por las soluciones alternativas empleadas por la organización

no gubernamental (ONG) Asopuente en la comunidad de Chajgual; localizada en Santa María Cahabón, Alta Verapaz.

1.1 Antecedentes

El tema de carencia de acceso a agua potable no es solo de interés nacional; sino mundial. A continuación se presentan varias investigaciones realizadas respecto a los aspectos e incidencias de la escasez y falta de acceso a agua potable.

La Unidad de Apoyo Técnico de Saneamiento Básico Rural (2001) indica las ventajas que tiene la captación de agua de lluvia para el consumo humano. Entre ellas, enfatiza su alta calidad físico-química, indica que es ideal para comunidades dispersas debido a ser un sistema independiente, no requiere energía alguna para su operación y es de fácil mantenimiento. También describe los factores técnicos, económicos y sociales que se deben evaluar previos a su instalación.

Según Unesco (2003), en su informe “Agua para todos, agua para la vida” indica que la escasez de agua en el mundo se ha incrementado en un 20% debido al cambio climático. En este informe se describe la situación de cómo actualmente 1.100 millones de personas en el mundo carecen de instalaciones necesarias para abastecerse de agua y 2.400 millones no tienen acceso a sistemas de saneamiento. A su vez, la escasez de agua establece varias necesidades clave como la satisfacción de las necesidades básicas humanas, protección de los ecosistemas en busca de un bien común entre la población y el planeta, promoción de una industria limpia para la búsqueda del beneficio de todos los habitantes, entre otros.

El Centro Atómico Constituyente (2004) en Argentina, realiza investigaciones sobre posible tecnologías económicas para la desinfección y descontaminación de aguas, dirigido por la Dra. Marta Litter y Dr. Miguel Blesa. Evalúan la posibilidad de utilizar la acción permanente del sol en áreas de más de 3,000 horas del sol en

promedio por año para desarrollar tecnologías para la desinfección y descontaminación del agua. Entre sus fortalezas, el equipamiento necesario es de bajo costo. Concluyen que tres tipos de tecnología pueden ser desarrollados bajo los mismos estándares: Unidades Individuales de desinfección solar de aguas, remoción de arsénico por oxidación solar y fotocatalisis heterogénea.

La Organización Mundial de la Salud (2007) muestra las diferencias sustanciales entre el acceso a fuentes mejoradas de agua potable entre las zonas urbanas y rurales. Esta problemática mantiene su tendencia a nivel global. De 1990 a 2004, el nivel de acceso al agua potable en zonas urbanas se mantuvo en el 95 por ciento, mientras que en las zonas rurales aumentó del 64 por ciento en 1990 hasta el 73 por ciento en 2004. En 27 países en desarrollo, menos del 50 por ciento de la población rural tiene acceso a fuentes mejoradas de agua potable. Valorando los resultados de su investigación, establecen varias recomendaciones para disminuir el consumo del vital líquido. Entre ellas, está la de reducir la capacidad de los inodoros, no dejar correr el agua en el lavamanos o ducha, control y mantenimiento de fugas, etc.

La Comisión Europea (2010) hace una evaluación detallada de la escasez de agua y sequía en la Unión Europea. Establece como el continente, a pesar de no ser árido en su mayor parte, el suministro del agua es ya una preocupación entre sus habitantes. De igual forma, indica como la falta de gestión de su recurso hídrico está generando estrés hídrico. Según su investigación, los episodios de sequía han venido aumentando desde 1980 y su gravedad se ha intensificado de igual forma.

Coto y Romero (2010) realizan una investigación referente a la equidad en el acceso al agua como Derecho Humano en la ciudad de Lima, Perú. En ella, se establece la ironía de ser un país con un rápido progreso económico en los últimos diez años y la desigualdad entre los miembros de su sociedad con énfasis en el derecho humano del acceso al agua potable. Entre sus indicaciones, demuestran

como el esquema de acceso es altamente inequitativo, existe una marcada brecha entre aquellos usuarios domésticos que están dentro de la red –la mayoría de los cuales se beneficia de alguna clase de subsidio pese a no necesitarlo– y aquellos que están fuera de la red –quienes siendo más pobres deben de abastecerse de agua más cara y de menor calidad. Entre sus recomendaciones, está el reordenamiento de la normativa con roles claros para las entidades involucradas en el suministro del recurso, vigilar la calidad del agua a través de iniciativas del Ministerio de Salud, Municipalidades e inclusive la población y la creación de un departamento que propicie el diálogo con la población y realice tareas de vigilancia para el abastecimiento constante.

La problemática del acceso al agua no es ajena a otros países, ni siquiera es estrictamente relacionado a países en vías de desarrollo o latinoamericanos sino es de carácter mundial. De igual forma las iniciativas, con cierta adaptación a la realidad singular de cada país, son similares y deben ser implementadas y auditadas entre las autoridades y la población.

En UNESCO (2010) se describe cómo la crisis mundial del agua ha forzado a la comunidad internacional a cobrar conciencia respecto del acceso al agua potable y su propio encuadramiento dentro de los derechos humanos. El derecho al agua abarca, por lo tanto, el acceso al agua necesaria para mantener la vida, la salud y satisfacción de las necesidades básicas, y no confiere a las personas el derecho a una cantidad ilimitada de agua. Se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para cubrir la mayoría de las necesidades básicas y evitar la mayor parte de los problemas de salud.

El interés constante en la temática del recurso hídrico que diferentes organizaciones tienen refuerza la necesidad de conocer la situación actual en el mundo, sus consecuencias y acciones que deben ser iniciadas para su preservación.

Alvarado (2001) detectó la necesidad de iniciar un diagnóstico participativo que priorizara los problemas del caserío Ojer-Coc Santa Apolonia, Chimaltenango. Entre los problemas analizados de la población surgió en tercer lugar el del sistema de agua potable. Los pobladores llegaron a un acuerdo que este era el problema que debían priorizar antes de los dos primeros en la diagnóstico. El agua que se consume es entubada y se obtenía de los nacimientos localizados en los astilleros municipales, de donde aparentemente brota, íntegra y pura. Sin embargo, en un análisis realizado por el técnico de salud, se determinó que en varias aldeas el agua contenía bacterias que producen enfermedades estomacales como la diarrea, que era muy frecuente en la comunidad.

Entre las soluciones alternativas para el acceso a agua potable, está la captación de lluvia. De acuerdo con la investigación de Paz (2006), estos sistemas no solamente pueden ser aplicados a hogares sino inclusive, para elaborar sistemas de riego por goteo. En su obra, describió su implementación en la aldea El salto del arenal, en Jutiapa. Dio a conocer, a través de la sistematización de experiencia, la situación antes de la ejecución del proyecto en la comunidad, y luego de la construcción del embalse y la instalación del sistema de riego, el cual benefició a 111 familias.

Ambos autores hacen referencia a dos puntos clave para solventar la problemática actual: la participación de las comunidades y el uso de recursos alternativos. De igual forma, establecen que ambas acciones deben ser realizadas con un análisis previo y estructura que refuerzan su ejecución efectiva.

En el tema de la gestión de recursos hídricos en Guatemala, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (2006) se realiza la estrategia para una gestión integrada del agua. Su propuesta se hizo con base en la consideración del agua como un recurso estratégico para el desarrollo del país. Menciona en términos absolutos que el país cuenta con recursos hídricos suficientes, pero existe crisis recurrente por escasez o por contaminación. Esto lo

demuestra evidencia empírica y lo señalan los informes de percepción periódicamente elaborados para el Gobierno.

Un estudio similar es el realizado por Rivera (2007) donde hace un análisis socioeconómico y técnico para la introducción de servicio de agua potable en la comunidad de Ciudad Quetzal. Logra identificar las necesidades de la población con respecto a la introducción del agua potable en su comunidad mediante un estudio de pre-factibilidad. Este estudio profundiza la investigación en fuentes primarias, secundarias e investigación de mercado. Detalla la tecnología que se emplearía, determina los costos totales y la rentabilidad económica del proyecto y la base en que se apoyarían los inversionistas para tomar una decisión. A su vez, logra ubicar las áreas disponibles para la perforación del pozo, establece los recursos humanos y materiales para la ejecución del proyecto y define la estructura administrativa adecuada para el manejo del proyecto. Determina que el 25% de las familias tienen ingresos menores a Q1, 400 mensuales, 29% tienen ingresos entre Q1, 401 y Q2, 100 mensuales, 17% tienen ingresos entre Q2, 101 y Q2, 800, 12% tienen ingresos entre Q2, 801 y Q3, 500 y solamente 17% tienen ingresos familiares mayores a los Q3, 501 mensuales; de los cuales entre Q169 y Q505 son correspondientes a la compra del servicio de agua potable. Entre las recomendaciones para este tipo de proyectos de interés social, está la de administrar a través de una Sociedad Civil compuesta por una Asociación de Vecinos. Se describen los aspectos legales para su constitución y funcionamiento, así también el Estudio de Impacto Ambiental que la nueva Ley de Aguas Residuales y Lodos exige.

La guía para el diseño de sistemas rurales de agua potable establecida por Gómez (2009) provee una perspectiva general de la situación en el área rural de Guatemala, los factores que deben tomarse en cuenta para la implementación de sistemas de agua potable para determinar la factibilidad técnica y la necesidad de la obra. Lo que desea asegurar es la calidad y tratamiento del agua para el consumo humano. Se indican los límites mínimos de potabilidad, especialmente

sobre las sustancias nocivas y que se garantice la calidad bacteriológica de las aguas de abastecimiento para poder proporcionar un recurso sanitariamente seguro.

Otra posible solución alternativa para tener acceso al vital líquido es establecer cuencas mancomunales entre diferentes comunidades. Mendoza (2009) delimita las ventajas económicas, políticas, sociales y jurídicas que la constitución de una mancomunidad de municipios se conforma en función de la administración del recurso. Como recomendación principal figura la aprobación a nivel nacional de la ley de aguas; también la capacitación a gobiernos locales sobre las herramientas legales con las que cuentan para cumplir efectivamente las obligaciones que tienen con respecto a la población dentro de un Estado de Derecho y la sensibilización a nivel nacional respecto al valor económico, político, social y ambiental del agua.

Un estudio importante que apoya la necesidad de soluciones alternativas para el acceso al agua potable es la propuesta de Montenegro (2009) conjuntamente con la organización Awa. Su aporte fue el diseño de un filtro de agua casero que cumple con requerimientos de diseño como resistencia, durabilidad y bajo costo. La fabricación del filtro awa es muy sencilla, los materiales que se requieren para la misma son: un tubo de 1" de PVC de 10 pulgada de largo, pegamento para PVC, un bushing de 1", un adaptador hembra con rosca de 1", un adaptador macho con rosca de 1", una unión universal de PVC de 1", un cuadrado de 1" x 1" de malla de microfibras de nylon y 10 gramos de mezcla de carbón activado con plata coloidal. Se implementa en la aldea Pasajquim, San Juan La Laguna, Sololá donde la mayoría de sus 2,000 habitantes, como en gran parte del país, viven debajo de los límites de pobreza y donde la potabilidad del agua es un problema muy serio. El filtro fue probado con muestras de agua tomadas de una fuente de agua que, según indicó la analista, se encontraba dentro de los valores potables. El análisis bacteriológico realizado para probar su eficiencia determina que, de las

bacterias contenidas en la muestra, se logra eliminar el 52% de ellas dejando el agua aún más limpia.

Esta propuesta tiene dos fortalezas fundamentales: un costo bajo con materiales de alta duración y una implementación sencilla sin requerir de mano de obra profesional. A diferencia del Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL), el filtro de agua puede ser construido e instalado en poco tiempo y provee de un nivel de protección suficiente para el consumo humano.

En su investigación, Gonzalez-Campo (2009) establece y describe los fundamentos necesarios para la creación de regulaciones y leyes que protejan el agua en Guatemala. Menciona como la Constitución establece, en su artículo 127 y 128, aspectos relacionados al derecho y utilización de las aguas; también establece que son bienes de dominio público. Su utilización y goce se otorgan de acuerdo al interés social tales como: agrícolas, agropecuarios, turísticos u otros. También describe que su uso es autorizado para actividades que contribuyan al desarrollo de la economía nacional.

Mérida (2010) mediante reuniones con la municipalidad y autoridades de la comunidad y un análisis FODA establece la importancia del fortalecimiento en la ejecución, niveles operativos y seguimiento de un proyecto de agua potable en la aldea Zaculeu, Huehuetenango. Establece las características de la población, su realidad socioeconómica y desde su organización de base, se promueve la participación social de la misma para su implementación. El plan general dosificó el uso del tiempo y los recursos existentes para la implementación del proyecto, la orientación para procurar el mejor nivel de eficiencia que orienta a los actores que llevan a la práctica las actividades propuestas y de esa manera alcanzar los objetivos y metas. Entre los resultados, se organiza una comisión de trabajo que funciona adecuadamente en base a las capacitaciones desarrolladas durante el proyecto. A su vez, Se elabora, aprueba e implementa un reglamento interno de

trabajo para la buena administración, operación y mantenimiento del proyecto de agua potable.

Quiñonez (2010) sistematiza la experiencia de algunas familias respecto al uso y beneficio de los servicios de agua en La estancia y Lemoa de Santa Cruz del Quiché, Quiché. En términos generales, el informe está organizado en capítulos que abarcan el Marco Institucional, un análisis situacional como base para la comprensión del contexto y ambiente. Así mismo, el análisis estratégico da a conocer las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización. Esto permite determinar la necesidad de un proyecto de intervención, donde se establecieron los aspectos que se tomarán en cuenta.

Entre las soluciones ideales y a largo plazo, está la intervención y gestión del recurso hídrico a través de una estructura fortalecida por reglamentos y figuras autoritarias que lo aseguren, como las municipalidades y gobierno.

La falta de distribución del agua en el área rural de Guatemala es un tema común como lo describe Simón (2011). El autor describe los elementos necesarios y las justificaciones para la sistematización e implementación de accesorios de medición del consumo del vital líquido en tres comunidades de Santa Lucía Utatlán, Sololá. En su investigación concluye la necesidad de nueva tecnología cuando existe el interés comunal de mejorar el servicio y lo vital que es presionar al usuario a darle un uso eficiente al recurso hídrico de su comunidad. Esto se resuelve al evaluar las diferencias entre la distribución equitativa del servicio entre las casas y comunidades.

En su perfil ambiental de Guatemala 2010-2012, la Universidad Rafael Landívar (2012) indica que analistas ambientales advierten que en Guatemala hay agua suficiente pero poca capacidad para su gestión. Las estadísticas muestran que en el país los usos consuntivos y no consuntivos representan menos de una cuarta

parte de la oferta hídrica disponible. En el área rural el 24.73% de los hogares al año 2011 no posee servicio de agua potable.

El diario La Hora (2013) en su noticia “Cerca de 500 mil familias no tiene acceso al agua potable” publica información relacionada al conflicto que se vive en el área rural respecto a la falta suficiente de agua y como sus habitantes deben priorizar su uso entre la agricultura o solventar las necesidades de sus hogares. Detalla que en la actualidad sólo dos de las 334 municipalidades cumplen con los estándares internacionales de potabilización para el consumo humano. Además el 95 por ciento de las fuentes hídricas en el país están contaminadas. La preocupación por esta situación obliga a Las Naciones Unidas a abordar los temas relacionados con la cooperación internacional y la gestión del vital líquido, en el marco del Día Mundial del Agua que se conmemora el viernes 22 de marzo.

Rojas (2013) en el diario La Hora y la columna “Preocupante escasez de agua entubada” menciona la escasez de agua, en particular, la concerniente al agua entubada. Describe que a pesar de ser uno de los servicios públicos de primera necesidad, su déficit genera aflicción en hogares de la ciudad. También describe un crecimiento en la escasez en varios sectores capitalinos y afrontan una situación de racionamiento del recurso disponible.

En la noticia “Insivumeh prevé crisis por escasez de agua” de Orozco y Hernández (2013), informan sobre varios aspectos relacionados al tema de escasez. Hacen mención a una disminución entre 17 y 74 por ciento de caudal en ocho ríos del país que causará desabastecimiento para el consumo y para riego en abril. Entre las causas, describen que se debe a la poca intensidad de lluvia en el 2012 y la falta de control sobre los recursos hídricos. También indican que el agua subterránea genera el 45 por ciento del abastecimiento de este recurso a escala nacional. Sin embargo, se sigue incrementando el uso que se les da a los pozos. Específicamente en el tema de la falta de agua, informan que es debido a la

modificación de áreas de recarga que se encuentran en las montañas y por ello, el suelo no absorbe la lluvia.

Al revisar los diferentes estudios e investigaciones realizadas respecto a la temática de la escasez y falta de acceso a agua potable, se concluye que el interés y necesidad de acción debe ser pronta y a todo nivel socioeconómico.

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Recurso hídrico

Para el ser humano, el agua es esencial para su sobrevivencia. Los procesos biológicos que caracterizan la vida no podrían producirse sin la presencia del agua, es la que crea las condiciones que hacen posible la existencia de los seres vivos.

El planeta está conformado por agua en varias formas y lugares. El informe de Greenfacts (2009), indica que el agua se puede encontrar en la atmósfera, en la superficie, bajo tierra y en los océanos. Equivocadamente, se asume que toda es utilizable y potable para el ser humano pero, el agua dulce representa sólo el 2.5% del agua de la Tierra y esta se encuentra congelada en su mayoría, en forma de glaciares y casquetes polares.

Estos datos se mencionan también en la publicación de Romeo-Pérez (2005) donde indica la misma relación de agua dulce y salada en el planeta. Describe que el 70% del planeta está cubierto de agua y el 97.5% de este volumen es salada. En sí, indica que gran cantidad del agua dulce utilizable para el ser humano se encuentra en los lagos, ríos, embalses y acuíferos subterráneos que no tienen mayor profundidad. El recurso hídrico de un área en particular es necesario para diferentes usos. Este no es solamente utilizado para su consumo y calmar la sed sino también para la higiene, la producción y preparación de alimentos, la

industria, la agricultura, la generación de energía y un gran número de otras actividades de una sociedad. Es por eso que debe estar disponible en la cantidad necesaria y con la calidad adecuada, garantizando de ese modo la subsistencia y la salud.

La Facultad de Ingeniería Civil de Cuba (2002) indica cómo el agua dulce se renueva constantemente debido al ciclo hidrológico y menciona también cómo es posible que mediante una forma sostenible se utilice el recurso permanentemente. El ciclo del agua es muy importante y comienza cuando esta se evapora en los océanos y en una menor proporción los lagos y ríos, dando lugar a la formación de nubes que luego de saturadas, dan origen a las lluvias, nieve y granizo.

También indica que en este proceso, cuando el agua de los océanos se evapora, las sales permanecen en el suelo y por ende el agua de lluvia y la nieve no contienen sales. Sin embargo, el agua dulce no está distribuida uniformemente en todo el planeta. Teniendo en cuenta las precipitaciones (lluvia y nieve) como fuente fundamental de los recursos hídricos, hay lugares con gran escasez de recursos como los desiertos y a su vez, zonas muy húmedas donde se producen grandes volúmenes de lluvia. Casi toda el agua dulce que no está congelada se encuentra bajo la superficie en forma de agua subterránea. En general son de muy buena calidad, se están extrayendo principalmente para obtener agua potable y ayudar a la agricultura en los climas áridos.

Sumándose a la problemática de la distribución del recurso hídrico, la misma fuente de información indica que con frecuencia las fuentes de agua son mal manejadas y pueden llegar a un punto donde pierden su capacidad de renovarse y/o su calidad es afectada. Son pocos los países que miden la calidad de sus aguas subterráneas y/o la velocidad a la que se explotan las reservas, lo que dificulta su gestión.

En la misma publicación mencionada anteriormente, la cantidad de agua dulce que un país determinado puede consumir sin sobrepasar la velocidad a la que se renueva se puede calcular teniendo en cuenta el volumen de las precipitaciones, las corrientes de agua que entran y salen del país, y el agua que se comparte con otros países.

En la siguiente tabla se muestran las diferencias en la disponibilidad potencial de recursos hídricos por región del mundo:

Tabla 1 Disponibilidad potencial de recursos hídricos por región		
Región	m³/año por km²	m³/año per cápita
Europa	277 000	4 240
Norteamérica	324 000	17 400
África	134 000	5 720
Asia	311 000	3 970
Suramérica	672 000	38 300
Australia y Oceanía	268 000	83 600
Media global	317 000	7 650

Tabla 1: FUNDESA (Agosto 2012)

Greenfacts (2009) estima que el ser humano está agotando sus recursos de agua dulce en alrededor de 160 mil millones de metros cúbicos al año. Hay dos factores que han incidido dramáticamente en el incremento de la utilización del recurso hídrico: el primero es el crecimiento acelerado de la población mundial; por ejemplo entre 1990 y 1995, la población mundial se duplicó. El segundo factor es

el cambio de una economía agrícola hacia la economía industrial en ciertos países; esto generó que el consumo de agua creciera 6 veces más.

En esta misma línea recae el interés que se ha puesto últimamente a la necesidad de gestión del recurso hídrico en el planeta; Romero-Pérez (2005) indica la importancia del tema del agua y como su situación ha sido reconocida por las Academias de Ciencias del mundo a través del Panel Interacademias (IAP, Interacademy Panel) al crear el Programa de Investigaciones sobre el Agua y su Manejo (Water Research and Management Program). Este programa se creó con el objetivo de desarrollar un proyecto global dirigido al mejoramiento regional de los programas existentes sobre conservación del agua, tratamiento de aguas residuales, control de la eutrofización y la contaminación, así como el desarrollo de fuertes capacidades científicas y técnicas.

Los recursos hídricos se enfrentan a una multitud de amenazas, todas ellas originadas principalmente por las actividades humanas. Entre estas actividades está la contaminación, el cambio climático, el crecimiento urbano y deforestación. Cada una de ellas tiene un impacto específico, por lo general directamente sobre los ecosistemas y, a su vez, sobre los recursos hídricos según Romero-Pérez (2005).

La Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Universidad del Valle, Colombia (2007) indica que la variabilidad climática y el cambio climático han sido asociados a cambios globales que a su vez muestran efectos en el ciclo hidrológico de igual forma. La escasez generada por cambios en los niveles de precipitación y otros factores extremos cobran importancia con impactos significativos.

De acuerdo con el informe de SEGEPLAN (2006), Guatemala tiene una oferta total estimada de 97,120 millones de metros cúbicos de agua. Sin embargo, existen zonas en las cuales ya se manifiesta carencia de recurso hídrico en los sitios

tradicionalmente llamados zonas secas del país, Zacapa, Chiquimula y Jutiapa, y en las partes altas del altiplano.

También indica que el sistema hidrográfico de Guatemala se divide en: vertiente del Océano Pacífico (22%) con 18 cuencas, algunos de cuyos ríos arrastran sedimentos de origen volcánico que al depositarse en la planicie costera causan inundaciones periódicas; la vertiente del Mar Caribe (31%) con 10 cuencas, siendo la principal el río Motagua y finalmente la vertiente del Golfo de México (47%) con 10 cuencas, cuyos ríos son los más caudalosos y tributan hacia territorio mexicano. El país cuenta con 23 lagos y lagunas y 119 pequeñas lagunas con un área global de 950 km². La disponibilidad per cápita de agua dulce es de alrededor 8,000 m³/persona/año, la cual es 3 veces mayor que la de El Salvador, pero 4 veces menor a la de Nicaragua; una disponibilidad de 1,000 m³/persona/año señala el límite inferior de regiones o países que se pueden considerar libres de riesgo hídrico.

En el mismo informe, también se describe que el país tiene capacidad para almacenar alrededor de 1.5 % de agua potable solamente y se desconoce concretamente cuánta sería posible gestionar mediante obras de regulación para incrementar la oferta real. De esta forma se pudiera satisfacer demandas presentes y prever los requerimientos futuros. Estos datos nos dan una perspectiva de la capacidad de nuestro país y refuerza la necesidad de gestionar y regular la utilización de su recurso hídrico.

1.2.2 Derecho humano al acceso a agua potable

Actualmente, hay una problemática mundial del agua potable; su escasez y falta de acceso para numerosas personas empieza a tener cada vez más eco en muchos países. Este problema es sonado en países en vías de desarrollo; Guatemala no es la excepción.

El abastecimiento de agua potable es insuficiente e inadecuado en muchas poblaciones mundiales y esta situación implica riesgos, representa un problema constante sobre la salud. La Organización Mundial de la Salud (2003) estima que 80% de todas las enfermedades en el mundo en desarrollo son causadas por la falta de agua limpia y saneamiento adecuado, siendo ésta una de las causas principales de enfermedades y muertes sobre todo en los niños.

En el mismo informe, se indica que el derecho al agua tiene relación con libertades así como derechos. Las libertades son el derecho a mantener el acceso a un suministro de agua necesario para ejercer el derecho al agua y el derecho a no ser objeto de intromisión, por ejemplo: inexistencia de cortes arbitrarios de suministro o inclusive, la no contaminación de los recursos hídricos. También comprenden el derecho a un sistema de abastecimiento y gestión del agua que ofrezca a la población iguales oportunidades de disfrutar del derecho al vital líquido.

Esta institución calcula, durante la misma investigación, que 1.100 millones de personas carecen de agua potable, siendo el 80% de ellas residentes en zonas rurales. No tienen un abastecimiento de agua capaz de suministrar por lo menos 20 litros diarios de agua potable por persona; se estima que 2.400 millones no tenían acceso a servicios de saneamiento. Además, todos los años 2.300 millones de personas padecen enfermedades relacionadas con el agua.

Siendo una problemática mundial, Unesco (2002) realizó una propuesta y reconoce formalmente en la Observación General 15 que el acceso al agua y al saneamiento es un derecho humano; se le incluye en el marco de los derechos económicos, sociales y culturales. En su estructura se delimitan los usos del agua que tiene la consideración de derecho humano y se concretan las obligaciones de los estados para implementarlo, garantizarlo y hacerlo posible.

La Observación General 15 indica que los Estados firmantes del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales tienen tres tipos de

obligaciones: respeto al derecho al agua absteniéndose de denegar o limitar el acceso de las personas al agua; la protección del derecho al agua lo que incluye, entre otras cosas, la obligación de adoptar leyes u otras medidas para impedir que terceros denieguen el acceso al agua potable en condiciones de igualdad y contaminen o exploten en forma no equitativa los recursos hídricos y que el Estado reconozca el Derecho al Agua en el ordenamiento político y jurídico nacional.

En las obligaciones básicas de los Estados en relación con el derecho al agua, se establece: garantizar el acceso a la cantidad esencial mínima de agua, que sea suficiente y apta para el uso personal y doméstico y prevenir las enfermedades; asegurar el derecho de acceso al agua y las instalaciones y servicios de agua sobre una base no discriminatoria; garantizar el acceso físico a los servicios de agua y que proporcionen un suministro suficiente y regular de agua salubre; velar por que no se vea amenazada la seguridad personal cuando las personas tengan que acudir a obtener el agua; velar por una distribución equitativa de todas las instalaciones y servicios de agua disponibles; adoptar y aplicar una estrategia y un plan de acción nacionales sobre el agua para toda la población y vigilar el grado la realización del derecho al agua.

De acuerdo con lo descrito, el agua no es solo un placer o una necesidad biológica sino también es un derecho con requerimientos mínimos establecidos para el humano que deben ser cumplidos para asegurar su dignidad y derecho.

1.2.3 Situación actual en el área rural de Guatemala

La información proporcionada por la Secretaría de planificación y programación de la presidencia SEGEPLAN (2006) es que el país como un todo, parece estar solvente del riesgo hídrico puesto que tiene una oferta total estimada de 97,120 millones e metros³ de agua. Sin embargo, existen zonas en las cuales ya se manifiesta stress hídrico, en los sitios tradicionalmente llamados zonas secas del

país, Zacapa, Chiquimula y Jutiapa, y en las partes altas del altiplano. La disponibilidad per cápita es de alrededor 8,000 m³/persona/año, la cual es 3 veces mayor que la de El Salvador, pero 4 veces menor a la de Nicaragua; una disponibilidad de 1,000 m³/persona/año señala el límite inferior de regiones o países que se pueden considerar libres de riesgo hídrico.

Sin embargo, la capacidad nacional de gestionar el agua aún no permite acceder oportunamente a esta disponibilidad conforme criterios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental. Angulo (2009) propone que, debido a los niveles de impacto a la salud y a pesar de los aportes del progreso científico y tecnológico, se deben adoptar políticas para organizar los esfuerzos que confluyen en la satisfacción de esta necesidad básica para todos y cada uno de los habitantes del país.

El mismo autor indica que la distribución espacial y temporal irregular del agua, así como los eventos hídricos extraordinarios como sequías extensas, exigen que se administre estratégica y planeada la oferta total estimada si se pretende asegurar el lugar, la cantidad y calidad apropiada las demandas. Hay evidencia empírica que señala serios problemas de escasez y se manifiesta en ríos secos durante época de estiaje y, eventos de sequía e inundación en varias regiones del país.

López (2006) describe que Guatemala es una de las regiones privilegiadas del planeta donde el agua es relativamente abundante. Esta abundancia ha sido la causa del poco interés en cuidarla y preservarla para las futuras generaciones. Por lo cual se hace necesario que el gobierno y asociaciones no gubernamentales se involucren en la orientación y capacitación en las distintas comunidades de la importancia del buen uso, manejo y conservación del vital líquido.

De igual forma, indica que el agua es esencial para la vida y es el elemento clave para garantizar la integridad de los bienes y servicios producidos por el ecosistema. Sin embargo, el crecimiento demográfico y el uso agrícola e industrial

generan presiones sobre los recursos hídricos disponibles, incidiendo directamente en las principales limitaciones para el desarrollo económico y social.

La Fundación para el Desarrollo de Guatemala (2012) indica que la disponibilidad, el aprovechamiento y la compensación por el uso adecuado de los recursos hídricos en Guatemala se han constituido como una constante fuente de conflictividad entre los distintos actores interesados. Siendo un país con potencial productor de agua por encima de las necesidades de la población, hay una deficiente organización del sector que ha llevado a que hoy en día se enfrentan grandes debilidades en cuanto a acceso, calidad y conservación del agua.

Más del 22% de la población no cuenta con acceso a fuentes mejoradas de agua, cerca de un 40% de los recursos hídricos presentan algún grado de contaminación y, la inversión que hace el Estado de Guatemala por habitante en cuanto a Abastecimiento de Agua y Saneamiento, es menos de Q 75 al año (SEGEPLAN, 2006).

Relacionado a la cobertura a través de agua entubada, SEGEPLAN (2006) indica que es del 92% para el área urbana y del 54% en el área rural. Esto mientras que en lo correspondiente al saneamiento básico, la cobertura es del 72% en el área urbana y del 52% en el área rural. Sobre esto, sólo un 4% de las municipalidades aplican algún tratamiento a las aguas residuales, mientras que el resto es vertido en los cuerpos de agua, principalmente ríos.

También indica que el manejo y la disposición inadecuada de residuos, las aguas estancadas y otras situaciones a nivel social, cultural y climática provocan la proliferación de insectos y roedores portadores de enfermedades como el dengue, la malaria, infecciones gastrointestinales con especial incidencia en los niños. El agua segura y potable en los domicilios, así como la adecuada disposición sanitaria de excretas, constituye uno de los principales factores para que las

poblaciones grandes y las comunidades pequeñas disminuyan el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales, dérmicas u otras de origen hídrico.

La Fundación para el Desarrollo de Guatemala (2012) indica que el país registra un 63.0% de acceso a agua potable en el año 1990, teniendo como objetivo alcanzar un 87.5% de hogares con acceso a fuentes mejoradas de agua potable para el año 2015. Sin embargo, de no modificarse la tasa de crecimiento económico histórica que tiene el país, este objetivo no será realizable ni siquiera en el año 2021 (el valor al que podría aspirar sería de 80.9%). Por dicha razón, es necesario generar una tasa de crecimiento superior al 5.4% anual, lo cual dotaría al Estado de suficientes recursos para mejorar las condiciones de abastecimiento de agua para la población; teniendo como única restricción no incrementar el déficit fiscal actual (2012: 2.6% del PIB).

Además agrega que Guatemala necesita mejorar estructuralmente las condiciones actuales de abastecimiento de agua de la población, no solamente por el impacto que tendrá en el crecimiento económico del país en los próximos 10 años, sino por los efectos no visibles que se generan en otras variables sociales, tales como la desnutrición crónica en niños menores de 5 años por ejemplo. La contaminación es una consecuencia derivada de la utilización del agua. Sin embargo, no será igual la cantidad de recursos que se requieren para tratar el agua si el problema son deposiciones humanas, residuos producidos por las industrias, o agua contaminada con químicos utilizados en las prácticas agrícolas, tales como la fumigación y el uso de plaguicidas.

El Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar (2010) establece que las mayores demandas de agua potable son debidas a la concentración de la población y coinciden con áreas donde los recursos hídricos son limitados (arriba de los 1,000 metros sobre el nivel del mar), específicamente las partes altas de las cuencas a lo largo del altiplano de la Sierra Madre donde se ubican las cabeceras departamentales más densamente

pobladas y la capital de la República. Situación similar, en relación con demandas de agua por concentración de población en zonas deficitarias de recursos hídricos, se presenta en la zona oriental del país. En contraposición, en las zonas norte-central y occidental, donde los recursos hídricos son más abundantes y existe regulación por medio de embalses, la población es escasa y el desarrollo regional es menor con lo cual las demandas son mínimas en comparación con las disponibilidades del recurso. El suministro de agua potable de las 331 municipalidades se abastece del 70% con aguas superficiales y 30% con aguas subterráneas, un 66% usa sistemas de gravedad, 18.5% utilizan bombeo y 15.2% son sistemas mixtos.

La situación de Guatemala respecto al vital líquido se agrava año por año, no hay iniciativas suficientes que puedan contrarrestarla. La necesidad de soluciones alternativas es evidentemente, esta es mucho mayor en el área rural debido a que las condiciones diferentes entre las áreas geográficas generan un abanico de circunstancias que encausan en la misma problemática de escasez y falta de acceso de este recurso.

1.2.4 Soluciones alternativas para abastecimiento de agua potable

El problema del suministro de agua se ha basado desde siempre en la existencia de un desajuste entre la oferta y la demanda de agua existente en un territorio. Sin duda, la abundancia de recursos hídricos para todas las actividades no da lugar a la necesidad de regulación de su asignación y la problemática específica de reparto de los mismos queda en un segundo plano, al menos desde el aspecto cuantitativo del mismo. (Organización Mundial de la Salud, 2003)

Angulo (2009) afirma que, a escala mundial, existen zonas en las que el nivel de precipitaciones sobrepasa su nivel potencial de evapotranspiración. El autor explica que este proceso se puede entender como la pérdida de humedad de una

superficie por evaporación directa junto con la pérdida de agua por transpiración de la vegetación.

El mismo agrega que existen técnicas y equipos que permiten usar mejor el agua y la infraestructura, han sido probados, pero falta intensificar su aplicación. La participación de los usuarios en los programas de uso eficiente del agua es indispensable para aprovecharla mejor. Los organismos deben crear los equipos de trabajo para auxiliar a los usuarios en la detección de las fugas domiciliarias, la difusión de las opciones reales encaminadas a disminuir consumos y ahorrar agua, tener sus catastros de redes e instalaciones al día, actualizar el padrón de usuarios, medir al 100% la producción de las fuentes de abastecimiento de agua potable y los consumos de los usuarios, disponer de una buena organización y tecnología moderna para la atención de los servicios y reparación de fugas, así como hacer un eficiente uso del agua reutilizando toda la que sea posible.

También agrega que el desperdicio de agua en la actividad agrícola es alrededor del 63% del agua que se consume en la actividad agrícola del país, 61 kilómetros cúbicos que corresponden al 80% del consumo nacional. Se desperdicia debido al uso de métodos ineficientes de riego, como el de gravedad, que se usa en el 90% de las áreas de cultivo. Por el lado de la industria se desperdicia alrededor del 55% del agua que consume, mientras que 40% del total suministrada a más de 78 millones de habitantes del país (83.5% de la población), se pierde en fugas.

El mismo informe indica que el grado de protección de las zonas de recarga hídrica, un indicador que permite conocer si las zonas de recarga se están protegiendo o degradando, es que tres cuartas partes de estas zonas están en alto riesgo, y el resto cuenta con algún grado de protección. Como se indicó al inicio, la disponibilidad del recurso hídrico en el nivel nacional sigue teniendo un superávit. Sin embargo, algunas cuencas ya empiezan a padecer escasez del recurso y en el 2025 las proyecciones indican que habrá escasez del recurso por el incremento de la demanda y la contaminación.

Para enfrentar este problema, Vallin (2009) establece recomendaciones previas a cualquier implementación de equipo o iniciativa para dar acceso al agua potable. Esto debido a que la problemática tiene dos niveles de causa: la primera es la falta de infraestructura y entubamiento que lleve el vital líquido a las comunidades y la otra, más grave aún, es la del agotamiento y contaminación del recurso hídrico en el área geográfica.

Las recomendaciones de Vallin (2009) promueven el uso eficiente y controlado del recurso hídrico. Indica que es necesario hacer macro y micro medición de los recursos hídricos, las clases socioeconómicas altas son poco sensibles a la medición pero la clase media y baja reduce sus consumos hasta un 50%. Ya que el organismo operador no cuenta con información real del volumen que se extrae de las fuentes de abastecimiento contra los volúmenes que se consumen por los usuarios, provoca con ello el desconocimiento en la eficiencia del servicio y volúmenes perdidos.

La reducción de fugas es otra recomendación donde Vallin (2009) hace énfasis, más importante en el sector industrial. Las causas de las fugas dependen del tipo de suelo, calidad del agua, materiales usados, presiones, edad de las redes y las prácticas de operación y mantenimiento.

Como tercera recomendación el autor sugiere que el núcleo de cualquier iniciativa debe ser comunicación y participación debido a que todo programa de uso eficiente del agua debe contar con la participación ciudadana. Para ello, es indispensable establecer acciones de comunicación y educación a través de avisos en los recibos de pago, campañas publicitarias en prensa, radio y televisión y anuncios en la vía pública. Se estima que con estas acciones se pueden producir ahorros hasta del 5% de la producción total del agua. También es necesario fortalecer la educación primaria y secundaria en aspectos básicos como

el ciclo hidrológico, de dónde viene, cuánto cuesta, a dónde va el agua usada en las ciudades, como usarla en casa, etc.

Entre las soluciones alternativas ya existentes, está el Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL). Arroyave (2011) indica que la captación de agua de lluvia es un medio fácil de obtener agua para consumo humano y/o uso agrícola. En muchos lugares del mundo con alta o media precipitación y no se dispone de agua en cantidad y calidad necesaria para consumo humano, se recurre al agua de lluvia como fuente de abastecimiento. En resumen, el autor describe su funcionamiento: el agua de lluvia es interceptada, recolectada y almacenada en depósitos para su posterior distribución y empleo de acuerdo con los usos para los cuales se disponga. En la captación del agua de lluvia con fines domésticos se acostumbra a utilizar la superficie de la planta de techos para la captación; esto contribuye a minimizar la contaminación del agua por la cercanía para el consumo.

Un dato interesante que indica Arroyave (2011) es el de un beneficio indirecto a los drenajes urbanos derivado de la implementación de un SCALL debido a que, el almacenamiento del agua lluvia incrementa los tiempos de concentración en las cuencas de las zonas urbanas, disminuyendo la vulnerabilidad de las avenidas torrenciales, desbordamiento de cauces y la disminución de los caudales pico de las lluvias. Todo esto se traduce en estrategias de adaptación y de gestión de riesgos de desastre ante el cambio climático. Adicionalmente, los excedentes de agua pueden ser empleados en pequeñas áreas verdes para la producción de algunos alimentos.

Otra propuesta de alto beneficio, bajo costo y fácil implementación es el filtro de agua casero, desarrollado por Montenegro (2009) y la organización AWA donde lograron, por medio de un filtro de agua casero fabricado en piezas de PVC, purificar el agua a niveles potables para el ser humano. Entre sus fortalezas principales: es un artefacto económico, fácil de fabricar, de mantener y que utiliza materiales biodegradables o reciclables.

Parte de la investigación previa a su creación, logran captar que actualmente se puede encontrar en el mercado una gran variedad de filtros de agua. De estos, la minoría están diseñados para sectores de bajos recursos y aún los más accesibles siguen requiriendo una alta inversión para aquellas personas en el área rural que solamente cuentan con un ingreso de Q20.00 al día. Indica que muchas iniciativas tienen como fin dar soluciones inmediatas más no profundas a las necesidades de las personas. Hay instituciones que se dedican a regalar filtros por ejemplo, pero muchas veces no le dan un seguimiento adecuado o no logran llegar a todas las áreas que lo necesitan. Además, existen otros problemas que, por medio de la realización de proyectos sostenibles, se puede llegar a dar soluciones integrales a comunidades completas.

En la misma investigación se describe otra solución alternativa similar a su propuesta llamada filtro artesanal. Indica que existen diversos tipos de filtros artesanales que pueden ser comprados o fabricados en casa a un costo más bajo que los filtros industriales. Pueden ser fabricados en piedra y actúan debido a la porosidad e inclusive, hay otros fabricados con vasijas de barro o recipientes plásticos. Estos son rellenos con capas de distintos materiales para generar la materia filtrante; se utiliza, de abajo hacia arriba, piedra, grava, carbón (de preferencia si es carbón activado) y arena. La contraparte de la mayoría de estos filtros artesanales es que logran eliminar los sólidos o sedimentos que el agua trae consigo y en algunos casos también eliminan huevos, larvas pero, no se incluye ningún método de desinfección que elimine los microorganismos que el agua contenga como bacterias y virus.

Otra solución alternativa, similar a las previas, es la de filtros de carbón activado. El autor explica que este método funciona por medio de un sistema en el cual el agua pasa por un filtro de carbón activado. Este elimina cloro, mal olor, mal sabor y sólidos pesados así como pesticidas, herbicidas e insecticidas del agua. Entre sus complicaciones, estos pueden saturarse y contaminarse con microorganismos

si no se cambian a su debido tiempo y el costo de estos filtros en el mercado suelen ser muy elevados aunque suelen durar hasta 6 años. Existen diferentes tipos de filtros de carbón activado, dentro de los industriales se encuentran los de tipo bloque y los de carbón activado granular. En los filtros tipo bloque, el carbón es mezclado con químicos en forma de “bloque” sólido que no solo elimina lo mencionado al inicio sino remueve los sólidos en el agua también.

La falta de seguridad jurídica genera la contaminación y uso desmedido de los recursos hídricos de un área geográfica. Debido a estas circunstancias, se debe incrementar y promocionar la gestión y reglamentación del uso del recurso y es necesario establecer un marco legal que proteja el vital líquido y su uso desmedido. Aunque no es meramente una solución alternativa, debe ser parte importante y paralela de cualquier iniciativa para contrarrestar la escasez y falta de acceso.

Ante esta situación, surge la necesidad de consolidar un nuevo sistema legal y administrativo del agua capaz de coordinar, conciliar y priorizar usos y acciones, cubrir el mayor número de demandas, controlar y detener la contaminación, proteger a las personas y sus bienes de efectos de eventos extraordinarios, prever y resolver conflictos y garantizar derechos de tercera generación requiere el desarrollo de herramientas clave y concretas; esto descrito en detalle por Azpurúa y Gabaldón (1976).

En resumen, el autor recomienda que se debe hacer un inventario del recurso hídrico para conocer la calidad, cantidad y posibles problemas de contaminación. También se debe tener un sistema nacional de administración integral del agua, ejecutado de forma sectorial, regional y local en áreas definidas por medidas hidrográficas .

1.2.5 El Reportaje

El reportaje se define, según Vivaldi (1998), como un relato periodístico puramente informativo en el que se da cuenta de un hecho o suceso de interés actual o humano, objetivo y redactado preferiblemente en estilo directo. También se puede decir que es una narración informativa que puede tener un carácter más o menos literario, concebido y realizado según la personalidad del escritor o periodista.

Para Ulibarri (1999), el reportaje unifica o agrupa diversas formas periodísticas. Contiene características de noticia, cuando produce revelaciones; de crónica, cuando realiza el relato de un fenómeno; de entrevista, cuando transcribe con amplitud las opiniones de las fuentes de información. En ocasiones también tiene carácter de editorial, artículo o crítica cuando el autor así lo plasma. No obstante, el reportaje no es un conjunto de géneros periodísticos, es un género plural.

Reynaga (1998) afirma que el reportaje es considerado como el género Periodístico más completo y por lo tanto, su complejidad es también elevada en relación a los pasos a seguir para desarrollarlo con precisión. Lo considera completo pues contiene elementos de nota informativa ya que casi siempre tiene como antecedentes una noticia. Contiene elementos de crónica porque muchas veces asume ese estilo para narrar los hechos. También hace uso de la entrevista pues es la herramienta que el periodista utiliza para recabar información. A veces también puede contener características de editorial cuando el periodista se da la libertad de expresar su opinión.

El reportaje se caracteriza porque profundiza en las causas de los hechos, explica los pormenores, analiza los caracteres y reproduce los ambientes. Es el complemento de la noticia en la medida en que profundiza, contextualiza, amplía, descubre nuevos aspectos y brinda la oportunidad de exponer vivencias personales o de sacar a la luz detalles que antes pasaban desapercibidos.

Para su realización, Ulibarri propone ocho pasos específicos introductorios que deben seguirse al realizar un reportaje. Estos se dividen en fases o etapas establecidas como: definición y selección temática (pasos 1, 2 y 3); indagación y consideración del contenido (pasos 4, 5 y 6) y etapa de confección y publicación (pasos 7 y 8). Estos pasos son:

1. La idea: es la base del reportaje. En esta etapa no es importante el uso riguroso de fuentes de información o la aplicación de métodos definidos de investigación periodística, sino más bien generar ideas a partir de la capacidad perceptiva y organizadora del periodista.

2. El propósito: esto se refiere a definir el fin periodístico de la idea. Para encontrarle el propósito a la idea se debe pensar, desde ya, en los recursos que se utilizarán para desarrollar las mismas.

3. El enfoque: luego de tener una idea con un propósito se debe buscar un enfoque. El enfoque viene a ser lo que en el área científica es la hipótesis. No obstante, esta puede plantearse como una interrogante que se desea responder. En esta etapa se trata de delimitar, con la mayor precisión posible, aquello que se va a investigar.

4. La investigación: básicamente es buscar información siguiendo un método periodístico. En ocasiones basta con entrevistar y observar, pero otras veces se necesita realizar encuestas, análisis estadísticos o inclusive, infiltrarse en algún grupo determinado para obtener información.

5. La selección: esto se refiere a seleccionar, de todo el material recopilado, lo que se utilizará para desarrollar el reportaje. Se deberán tomar en cuenta tres aspectos importantes al momento de seleccionar la información útil: en primer lugar la información que sustente el enfoque deberá ser la más importante; en segundo plano irá la información que sustente lo que se ha establecido como más

importante; y por último se deberá seleccionar la información que “adorne” el reportaje o bien, que le de colorido y que lo haga ameno para la lectura. Al momento de seleccionar la información, es importante ponerse en el lugar del lector para identificar los valores que hacen atractivo o no al reportaje.

6. El razonamiento: en esta etapa se intenta encontrar posibles relaciones de causalidad o la ausencia de las mismas entre los elementos de los que se dispone, analizar en qué se parece el trabajo que se está realizando a otros ya realizados o reparar en las características que hacen singular al trabajo que se realiza.

7. La confección o armado: luego de haber seleccionado la información útil, el paso a seguir es ajustar la misma a los esquemas del reportaje, adaptar la información a la estructura de un reportaje. Esto abarca lo que es el lenguaje, la estructura, el estilo y el tono del mismo. La parte fundamental en el reportaje escrito es la palabra, la cual debe ir acompañada de imágenes. En cuanto al lenguaje, se limita a lo que establece el medio que publicará, no obstante la forma del lenguaje la puede ir dando el periodista. Lo que no debe olvidar el periodista es que su lenguaje debe ser claro y comprensible. El estilo y tono son la forma como se dirán las cosas que el reportaje desea informar.

8. La presentación: la diagramación final de la información es un paso que no deberá tomarse a la ligera; la forma en que estará diagramado el reportaje dirá mucho del mismo, ésta es parte del mensaje que se desea transmitir. Una efectiva diagramación ayudará en que el mensaje del reportaje sea consistente en todos sus elementos.

Según González (1997), de acuerdo con la intención que tenga un reportaje, éste puede clasificarse de las siguientes maneras:

Reportaje demostrativo: pretende probar una tesis. Este tipo de reportaje parte de la observación de un fenómeno y de la suposición de sus posibles consecuencias.

El reportero se convierte en una especie de detective que busca acumular pruebas para demostrar su hipótesis.

Reportaje descriptivo: Se caracteriza por reproducir situaciones, personajes, lugares u objetos. Debido a esta singularidad se asemeja a la entrevista de semblanza. Sin embargo, cabe señalar que el reportaje descriptivo echa mano de otros enfoques que complementan la estampa de algo o de alguien, ya que a él se puede incorporar la crónica o el dato obtenido de fuentes documentales o de terceras personas.

Reportaje narrativo: Consiste en el relato de un suceso noticioso. La crónica predomina en este tipo de reportajes, pero, como en los casos anteriores, se complementa con la entrevista y con los datos provenientes de la investigación.

Reportaje instructivo: Se propone divulgar un conocimiento de carácter científico o técnico. También puede ayudar a resolver ciertos problemas cotidianos. Como su nombre lo indica, proporciona instrucciones y orientación para actuar en determinadas circunstancias. Su objetivo no es precisamente educar al lector, sino guiarlo a través de la serie de pasos que debe dar o de las ideas que debe considerar para resolver determinada situación.

Reportaje de entretenimiento: Pretende proporcionar al lector momentos de esparcimiento. Al no versar sobre cuestiones complicadas se presenta como un género amable. Lo común es que se elaboren reportajes de este tipo en las secciones de espectáculos o de deportes. La amenidad de la forma, sin embargo, no va en detrimento de la profundidad del reportaje. Dicho en otras palabras, la fácil comprensión del tema no excluye su presentación desde diversos ángulos y el respaldo de una investigación seria.

Para Grijelmo (2003), la siguiente clasificación de reportajes resulta la más acertada, incluso un mismo reportaje puede corresponder a dos o tres de estos apartados simultáneamente:

- 1- Interés humano: normalmente centrados en una persona o en una colectividad.
- 2- Interés noticioso: Relacionados con un hecho concreto, ya sea ocurrido en el día o en fechas anteriores.
- 3- De opiniones: Basado en consideraciones que un hecho merezca a determinadas personas.
- 4- De interés didáctico: Se explica cómo funciona o cuál es el origen de determinado asunto o cosa.

Cada reportero tiene un modo único de trabajar y para la redacción de un reportaje no existe una técnica o estilo que esté establecido o simplemente un marco al cuál debe seguirse sin excepción. Por otro lado, el primer aspecto que debe tomarse en cuenta, al considerar estilo y técnica, es no escribir sobre temas desconocidos ya que el escritor/periodista debe dominar el tema con propiedad para poder escribir párrafos fluidos de información.

Las características específicas del reportaje dentro de los géneros periodísticos son las que apoyan los objetivos de manera mejor para los objetivos de esta investigación. Esto debido a que podrá presentar la información en detalle, con un soporte analítico y teórico y, conclusiones y recomendaciones puntuales para provocar la reacción necesaria en sus lectores.

II. Planteamiento del problema

El agua es vital para la sobrevivencia de las personas y también es necesario reconocer la importancia del acceso al agua como derecho humano fundamental. La privación y falta de acceso a agua contribuye a la pobreza, a la insalubridad y a la mala nutrición.

La disminución de agua dulce en adecuada calidad y cantidad está surgiendo como uno de los problemas críticos que enfrenta el mundo. En su idea más básica, se está extrayendo de ríos, lagos y acuíferos más rápidamente de lo que demoran en renovarse. Paralelo a esto, la contaminación afecta significativamente su calidad. Específicamente en Guatemala, no solo comienza a escasear sino que en las áreas rurales, hay carencia de infraestructura y acceso al vital líquido también.

La escasez del agua y tensión hídrica empiezan a ser mencionados cada vez más en países de Latinoamérica, entendiéndose a que la demanda de agua potable es mayor que la cantidad de suministro disponible.

Según la Organización Mundial de la Salud (2007), en 2025 cerca de 2000 millones de personas vivirán en países o en regiones donde la escasez de agua será absoluta y, los recursos hídricos por persona estarán por debajo de los 500 metros cúbicos anuales recomendados (la cantidad de agua que necesita una persona para llevar una vida sana e higiénica).

La escasez de agua inclusive afecta en las zonas donde abundan las precipitaciones o los recursos de agua dulce; esto debido al modo descontrolado en que se usa y distribuye. Por lo tanto, no hay agua suficiente para atender plenamente las necesidades de los hogares, explotaciones agrícolas, la industria y el medio ambiente.

Guatemala no es la excepción y el alcance de los servicios básicos en las áreas rurales tiene mucha inversión y trabajo por hacer. En el Perfil Ambiental de Guatemala (2012), proyectan que en el año 2025 faltarán 289 mil millones de litros de agua para riego, industria, producción de energía o consumo humano.

Para enfrentar la carencia de infraestructura y acceso al agua potable, se evalúan alternativas que pueden solucionar esta problemática. Entre las soluciones alternativas, existen varias propuestas que requieren de baja inversión, materiales de fácil acceso y mano de obra sencilla; tales como: sistemas de captación de agua de lluvia (SCALL) y filtros caseros.

La escasez de agua potable en Guatemala radica en dos factores principales: la inversión que hace el Estado por habitante, en cuanto a abastecimiento de agua y saneamiento, es menos de Q 75 al año y, como segundo factor, la capacidad nacional de gestionar el agua aún no permite distribuirla con equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental. Ambas circunstancias son visibles con mayor énfasis en el área rural.

Es necesario que el gobierno y asociaciones no gubernamentales se involucren en la orientación y capacitación de las distintas comunidades sobre la importancia del buen uso, manejo y conservación del agua potable por ser el vital líquido de uso humano y por otro lado, buscar iniciativas y otras soluciones para abastecer de agua las áreas rurales.

Ejemplo claro de estas iniciativas es la realizada por Asopuente, en la comunidad de Chajgual donde se realizó un estudio y análisis previo sobre las necesidades de la comunidad, se concluyó la factibilidad de la implementación de SCALL en los hogares y han logrado, mediante este recurso alternativo, proveer de un recurso de agua potable de bajo costo con alto impacto en la calidad de vida de sus habitantes. De ahí que el presente reportaje no solo describa el problema del agua

potable en el área rural guatemalteca, sino que ponga de manifiesto el caso exitoso de esta comunidad.

2.1 Objetivos:

2.1.1 Objetivo General

Elaborar un reportaje escrito sobre las causas de la escasez y falta de acceso a agua potable en el área rural de Guatemala y las posibles soluciones alternativas a esta problemática, a partir de la experiencia de Asopuente en la comunidad de Chajgual

2.1.2 Objetivos específicos:

- Determinar las causas de la escasez y falta de acceso a agua potable en el área rural de Guatemala
- Mostrar las consecuencias e impacto de la escasez y falta de acceso a agua potable en el área rural de Guatemala
- Explicar las soluciones alternativas que expertos proponen para contrarrestar la falta de acceso a agua potable a mediano y largo plazo, a partir de la experiencia de Asopuente en la comunidad de Chajgual
- Dar a conocer un proyecto exitoso de implementación de soluciones alternativas como el realizado por Asopuente en Chajgual; localizada en Santa María Cahabón, Alta Verapaz

2.2 Público

El tema de esta investigación involucra la educación del lector en la manera de administrar y cuidar el recurso hídrico, su público dirigido es amplio y comprende

cualquier persona que tenga capacidad de leer y tener acceso al producto realizado y tenga necesidad de utilizar agua potable diariamente.

2.3 Medios a utilizar

Las intenciones de este producto de comunicación es la de difundirse a través de un medio masivo escrito, de difusión nacional.

2.4 Elementos de contenido

En esta investigación, se evaluó el tema del agua potable en diferentes niveles:

1. Recurso hídrico: es la disponibilidad de agua dulce que tiene cierta área geográfica para su consumo. sólo el 2.53% del agua de la tierra es dulce. Además, el 79% del agua dulce está permanentemente helada, y un 20% se encuentra bajo la tierra en lugares a los que es difícil llegar. Por eso sólo un 1% del agua dulce es accesible para los humanos.
2. Derecho humano al acceso a agua potable: el derecho al agua no está reconocido expresamente como un derecho humano independiente en los tratados internacionales pero las normas internacionales de derechos humanos comprenden obligaciones específicas en relación con el acceso a agua potable. Este tema involucra obligaciones de los Estados que garanticen a todas las personas el acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico, que comprende el consumo, el saneamiento, el lavado de ropa, la preparación de alimentos y la higiene personal y doméstica.
3. Situación en el área rural de Guatemala: la sociedad guatemalteca le ha asignado valores sociales y ambientales de primer orden. Constitucionalmente, a las aguas del país se les ha otorgado el carácter de "bienes de dominio público", de patrimonio del Estado y de los particulares,

y su aprovechamiento, uso y goce se otorgan de acuerdo con el interés social. Los conflictos derivados de la falta de acceso a fuentes seguras de agua potable, principalmente en el área rural, donde el 24.73% de los hogares al año 2011 no posee servicio de agua potable. El Instituto Nacional de Estadística (INE) según el censo del año 2002, ha clasificado los hogares según el tipo de servicio de agua con el que cuentan. Se estima que hay un déficit en el área rural del 51% en agua y un 48% en saneamiento, lo que corresponde a casi 4 millones de habitantes sin agua potable y a más de 4 millones sin alcantarillado. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de cada 100 familias, 60 no disponen de agua en sus casas, por lo que tienen que buscarla a la fuente más cercana, con el grave riesgo de beber agua contaminada. En Guatemala, la escasez de agua no es necesariamente por falta del recurso en sí sino la falta de gestión y poco control de su uso. Ahora, en la misma línea, la falta de acceso es debido a la poca infraestructura y alcantarillado disponible en las áreas rurales.

4. Soluciones alternativas para el acceso a agua potable: Una solución alternativa se refiere a la solución temporal de una problemática cuando la forma tradicional no funciona. Específicamente en esta investigación, son propuestas diseñadas para tener acceso a agua potable sin depender de una solución ideal y permanente con presupuesto de infraestructura e instalación de tubería para su acceso.

2.5 Alcances y límites

Esta investigación se enfocó en la problemática de escasez y falta de acceso al agua en el área rural de Guatemala y se apoyó en la historia exitosa de la solución alternativa empleada por la organización no gubernamental Asopuente en la comunidad de Chajgual; localizada en Santa María Cahabón, Alta Verapaz durante el año 2013.

2.6 Aporte

Es indispensable educar a las personas sobre la correcta utilización del agua y de esa forma, asegurar que la gestión del recurso hídrico tenga como ejes los siguientes aspectos: la equidad social en el acceso al agua, la protección de los ecosistemas acuáticos y del recurso hídrico y la necesidad de exigir que la extracción del agua y los procesos productivos ligados a la misma sean sostenibles.

En Guatemala se habla cada vez más de los grandes problemas que enfrenta el planeta debido a la escasez del recurso hídrico. En un futuro cercano este recurso será el petróleo blanco de la humanidad y ya prevé conflictos graves ligados al control y acceso a este recurso. Es por esto que la investigación quiere mostrar la situación actual sobre la escasez de agua, su impacto en los guatemaltecos, enfatizando en el área rural y por ende, conseguir participación e interés de los guatemaltecos.

A pesar del panorama negativo respecto de la situación del agua en el área rural guatemalteca, hay esperanza. La iniciativa empleada en la comunidad Chajgual es un ejemplo claro de que hay soluciones, aunque no ideales, a la problemática de la escasez de agua potable en el área rural y se pretende incentivar implementaciones similares en otras localidades con similar necesidad.

III. MARCO METODOLÓGICO

El siguiente proyecto se llevó a cabo por medio de una investigación descriptiva con enfoque periodístico, persuasivo y sociocultural; se desarrolló a través de un reportaje escrito. Según Sampieri (2003), una investigación descriptiva busca especificar e indagar propiedades, características o perfiles importantes de situaciones, personas, lugares, objetos o cualquier hecho que se pueda analizar. En una investigación descriptiva, según Sampieri (2003) también, se recolecta una serie de información para así poder describir lo que se investiga en diversos aspectos.

El presente reportaje escrito habló sobre la escasez y falta de acceso al agua potable en el área rural de Guatemala, las soluciones alternativas que pueden ofrecerse para mejorar este problema y la historia de éxito en Chajgual. También se investigó las entidades que implementan algunas soluciones alternativas.

En cuanto al trabajo periodístico en sí, Túñez (1999), define al reportaje como: un género informativo en el que se refieren hechos que no tienen por qué ser estrictamente actuales, con un estilo informativo que permite más libertad que la noticia, y sin continuidad en el temario de los medios.

Ante las condiciones de disponibilidad y aprovechamiento de agua en Guatemala, de manera específica en el área rural, se acentuó la necesidad de reforzar las acciones de planeación del uso, aprovechamiento y preservación del recurso.

3.1 Fuentes:

Las fuentes han sido divididas en fuentes humanas y documentales; a su vez, han sido divididas en criterios secundarios dependiendo del rol que llevan respecto a la problemática:

3.1.1 Fuentes Humanas

- Asociación Puente (Asopuente)

Ing. Efraín García, miembro de la junta directiva, contribuye en el combate de la desnutrición y extrema pobreza (Primer Objetivo, Desarrollo del Milenio, ONU, 2000). Promueve el desarrollo integral: salud, educación e ingresos, por medio de la formación de las mujeres. Trabaja en Santa María Cahabón, Alta Verapaz, la implementación del sistema de recolección de agua de lluvia; ya que los estudios socioeconómicos demuestran que es una zona de pobreza extrema. También trabajan en Chimaltenango de similar forma y con enfoque de fortalecer y mejorar el acceso a agua potable; la diferencia es que ahí si hay acceso a agua de chorro y por lo tanto, su aporte es asistencia para purificar el agua mediante procesos alternativos.

Trabajan con una población de 543 mujeres líderes dentro de dos proyectos denominados FUGSA (143 participantes) e IDC (400 participantes), desplazados en 17 comunidades. Mediante estos proyectos, cada líder repercute positivamente en los que la rodean. Estas personas se clasificaron según el cuadro abajo:

Proyecto	Comunidades	Mujeres	Niños menores de 5 años	Niños en edad escolar	Esposos
FUGSA	San Martin Chichaj Chajlocom, Santa Rita San José Kukar La Fabrica Chuchub	143	139	186	136
IDC	Sacta, San Cristobal Sacta Chinajuc Chisay Barrio San Pedro La Libertad La Ceiba el Mirador Secampana El Ranchito Santo Domindo Rubeltzul	400	354	672	400

	Sexoy				
TOTAL		543	493	840	536

Se diagnosticó que los pobladores habían entendido la importancia de la higiene, de la prevalencia de la salud a través de la higiene y sin embargo, no tenían los medios para poder practicar lo aprendido pues no tenían el acceso al servicio de agua potable y por ello debían hacer grandes esfuerzos para poder conseguirla.

Las comunidades en las que tienen incidencia no cuentan con agua potable y las fuentes de agua que existen en estas comunidades son pozos, quebradas y ríos directamente. De esta forma definieron la necesidad de una solución alternativa a su situación.

- Ricardo Galiazo Serrano, experto en análisis de recurso hídrico y evaluación ambiental
- Mujeres líderes de los proyectos implementados por Asopunte en Chajgual Santa María Cahabón, Alta Verapaz.

3.1.2 Fuentes documentales

- VIDA

Visión integral de Desarrollo Agropecuario "Vida", es una organización sin fines de lucro, enfocada inicialmente en el desarrollo integral del área rural, donde está el más alto índice de desnutrición, analfabetismo, migración y pobreza.

- FUNDEMI TALITA KUMI

Las hermanas de la Resurrección, con la colaboración de laicos profesionales, y bajo la orientación del Sacerdote Salesiano Jorge Puthenpura, crearon la Fundación para el Desarrollo y Educación de la Mujer Indígena, San Pedro

Carcha, Alta Verapaz. Esta organización con enfoque social, forma integralmente a las familias, a través ejecución de programas en las áreas de educación, salud, desarrollo económico con perspectiva de género, medio ambiente y seguridad alimentaria nutricional.

- Comisión Nacional del Agua (Conagua)

La Presidencia de la República de Guatemala crea la Comisión Para el Uso, Manejo y Conservación del Agua y Recursos Hídricos – Copreaguah - que nombra en mayo del 2004 un Comisionado Presidencial para los Recursos Hídricos y el Agua. Para establecer una mejor coordinación institucional se creó la Comisión Coordinadora Nacional para el Recurso Agua –Conagua- bajo el Acuerdo Gubernativo 19-2005., que está conformada por las siguientes instituciones de gobierno: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales(MARN); Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA); Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV); Ministerio de Energía y Minas (MEM); Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS); Instituto de Fomento Municipal (INFOM); Fondo de Inversión Social (FIS); Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN) y presidida por el Comisionado Presidencial .

- Secretaría de planificación y programación de la presidencia (Segeplan):

El Programa de Gobierno 2004-2007 “Vamos Guatemala” consta de cuatro componentes y de éstos, se destacan los aspectos relevantes para la gestión del agua.

- Guate Solidaria
- Guate Crece
- Guate Compite
- Guate Verde

- El Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y José Luis Chávez Yupe, Jefe Sección Servicios Generales: es una entidad gubernamental con personalidad jurídica que depende directamente de la Presidencia de la República a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Es conocido como el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) creado por la misma ley (Ley de Áreas Protegidas, Dto. No. 4-89 del Congreso de la República de Guatemala), con jurisdicción en todo el territorio nacional, sus costas marítimas y su espacio aéreo. Tiene autonomía funcional y su presupuesto está integrado por una asignación anual del Estado y el producto de las donaciones específicas particulares, países amigos, organismos y entidades internacionales.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Ernesto Jorge Sinopoli Gerente de proyectos y Representante, Maynor Estuardo Estrada Rosales asistente programador: en Guatemala considera prioritario preparar una estrategia a mediano y largo plazo para reducir la vulnerabilidad de aquellas comunidades rurales que frecuentemente son afectadas por las lluvias torrenciales, propias de un clima tropical. Esta estrategia incluye un mejor manejo de las cuencas con enfoque en el cambio de los sistemas de producción y manejo de los recursos naturales, priorizando el manejo de agua azul y verde, con énfasis en programas de cambio en las fincas basados en sistemas agrosilvopastoriles. Para alcanzar este objetivo, la FAO promueve la coordinación con el resto de agencias nacionales e internacionales involucradas en la rehabilitación del sector rural. Asegurar el alimento en regiones donde éste escasea es la principal tarea de FAO en Guatemala. Con su labor aquí, la organización apoya una estrategia global que busca reducir los niveles de pobreza, y cuidar el manejo de los recursos naturales. Esta misión se integra a los esfuerzos mundiales por minimizar el hambre.

- Instituto Nacional de Estadística (INE): tiene dentro de sus principales funciones la de recolectar, elaborar y publicar estadísticas oficiales. También

impulsar el Sistema Estadístico Nacional -SEN-, coordinar con otras entidades la realización de investigaciones, encuestas generales y especiales, promover la capacitación y asistencia técnica en materia estadística, impulsar la aplicación uniforme de procedimientos estadísticos, entre otros.

- Oficina Coordinadora Sectorial de Estadísticas Ambientales y Recursos Naturales: es la unidad técnica interinstitucional especializada en desarrollar la actividad estadística ambiental oficial de Guatemala, conformada por un representante de cada una de las instituciones ambientales del país con el objetivo común de integrar la información estadística ambiental con parámetros de cálida y estándares nacionales e internacionales. Ha sido formada con la finalidad de asegurar que la actividad estadística ambiental se desarrolle en forma integrada, coordina, racionalizada y bajo una normativa común, y de esta manera evitar la duplicidad de esfuerzos y recursos, asimismo fomentar una cultura estadística entre la población guatemalteca.

- Instituto de Investigaciones en Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) de la Universidad Rafael Landívar (URL): permiten que se tenga información de actividades económicas y del ambiente relacionada con las cuentas de bosques, agua, energía y pesca. El aporte va más allá, con la reciente creación del Observatorio Ambiental de Guatemala (OAG), una iniciativa académica donde el IARNA, en alianza con la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (Flacso) –sede Guatemala–, la Universidad de San Carlos de Guatemala (Usac) –a través del Instituto de Análisis e Investigación de los Problemas Nacionales (Ipnusac)–, tienen como objetivo fundamental establecer mecanismos para generar y proveer información ambiental para contribuir a fijar las bases de la conservación y aprovechamiento sostenible de los mismos.

3.2 Técnicas e instrumentos

Conjuntamente se utilizaron las técnicas de observación y análisis. La observación estableció la relación concreta entre el investigador y la problemática de la escasez y falta de agua potable. Esto para obtener datos que luego sintetizaron el desarrollo de la investigación y reportaje escrito. También apoyó la recolección de datos e información con sentido crítico.

Una vez recabados los datos, se analizó la información para establecer y formular explicaciones, conclusiones y soluciones lógicas a la problemática evaluada, en este caso la escasez y falta de acceso de agua potable en el área rural de Guatemala.

Los datos recopilados en el proceso de investigación de este reportaje son de tipo cualitativo y cuantitativo. La información fue obtenida en base a información cuantitativa, histórica y de análisis para diagnosticar la situación de acceso a agua potable en el área rural del país. También se realizaron entrevistas estructuradas a fuentes específicas. Se tomó la entrevista como instrumento ya que esta proporciona una guía de temas y preguntas a desarrollar con cada sujeto. Según García (2004), la entrevista es un diálogo entre un interlocutor y el periodista. En más detalle a lo descrito por el autor, es el desarrollo de un cuestionario planificado y organizado previamente; buscando un sentido coherente y dirigido a satisfacer incógnitas concretas y resolver soluciones.

La entrevista estuvo formada por una batería de preguntas de diferente índole, dividiéndose en segmentos de datos cualitativos y datos cuantitativos. Incluyó un espacio para opiniones personales. Las entrevistas fueron hechas específicamente tomando en cuenta procedencia de los sujetos.

A continuación se enumeran los instrumentos utilizados:

1. Guía de entrevista dirigida a ONG. (Ver anexo 1)
2. Guía de entrevista dirigida a personas expertas en el tema. (Ver anexo 2)
3. Guía de entrevista dirigida a personas beneficiadas por el proyecto Asopuente. (Ver anexo 3)

3.3 Perfil del proyecto

Tipo de Proyecto	Reportaje escrito
Tipo de Reportaje	Social
Extensión	17 páginas diagramadas
Medio	Escrito
Recursos gráficos	Fotografía e infografías
Software	Microsoft Word, Adope Photoshop
Equipo técnico	Grabadora de audio USB, cámara fotográfica, computadora y memoria USB

3.4 Procedimiento

- Búsqueda e identificación de tema de estudio.
- Validación y aprobación del tema presentado.
- Construcción de objeto de estudio
- Búsqueda de información y bibliografía.
- Elaboración del planteamiento del problema y su justificación.
- Surgimiento de objetivo específico y generales, las cuales orientan la investigación.
- Diseño y elaboración del marco teórico.
- Construcción y elaboración del anteproyecto.
- Se identificaron personas y organizaciones que estuvieran involucrados directamente en el proceso de la elaboración del reportaje, así como conocedores del contexto y expertos involucrados en dicho problema.

- Establecer contacto con dichos sujetos para explicar los objetivos del proyecto y concretar citas para las entrevistas.
- Calendarización de citas con los sujetos para las entrevistas, cabe mencionar que el instrumento se adecúa a cada uno de los sujetos.
- Luego de cada entrevista, se hace la transcripción de la información obtenida para su proceso de análisis.
- Con la información ya transcrita, se segmentó para poder analizarla, clasificarla, estructurarla e iniciar el proceso de redacción del reportaje.
- Diagramación de la información y elaboración del diseño del reportaje que muestra el tono y estilo del mismo.
- Se realizó un borrador y modificaciones indicadas por el asesor.
- Se elaboró la discusión de resultados, conclusiones y recomendaciones.
- Revisión final.

3.5 Cronograma

Mes	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4			
Semana / Actividad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Propuesta de Temas y Objetos de Estudio	■															
Desarrollo de Introducción		■														
Antecedentes		■														
Marco Teórico			■	■												
Objetivos: General y Específicos						■										
Establecimiento de Público dirigido						■										
Variables y elementos de estudio						■	■									
Aporte de la investigación								■	■							
Fuentes de Información: Sujetos									■	■	■					
Técnicas e Instrumentos												■	■	■		
Revisión de Anteproyecto													■	■	■	
Entrega Final de Anteproyecto																■

3.6 Presupuesto

Material	Descripción	Costo
Vehículo	Gasolina	Q800.00
Viáticos	Hospedaje y alimentación	Q600.00
Equipo Computación	Computadora/ Software	-
Equipo de documentación	Material encuestas	Q250.00
Diagramación	Tabulacion datos	Q1,000.00
<i>Total</i>		<i>Q2,650.00</i>

IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

Se realizó un reportaje escrito descriptivo, nombrado “El scall, un bálsamo caído del cielo”. La razón es destacar la realidad que actualmente se lleva en el área rural de Guatemala en relación a la escasez y falta de acceso a agua potable; también destacar la historia exitosa en la implementación de un sistema que puede ser instalado en cada hogar que logra abastecerlo de agua potable. El texto periodístico evidencia las carencias y falta de iniciativas que fortalezcan y corrijan la falta de acceso al recurso hídrico. También estableció las causas y circunstancias que han originado la realidad actual, factores y acciones que están agravándola.

Para la elaboración de este material se llevaron a cabo una serie de entrevistas a sujetos implicados de forma directa con la temática del recurso hídrico y también, la implementación del scall en Chajual. Se realizaron preguntas a expertos en recurso hídrico en el MARN, miembros de la junta directiva de Asopunte y también madres de familia beneficiadas por la mencionada solución alternativa.

Entre los resultados alcanzados en la investigación, se concluyó que la situación de carencia de recurso hídrico y falta de acceso a agua potable es de carácter mundial e impacta el nivel de calidad de vida del ser humano en diferentes formas y niveles.

También se observó una brecha enorme al comparar la situación de los habitantes del área urbana y el área rural de Guatemala debido primordialmente a varios factores como lo son: falta de inversión en entubamiento de agua; falta de gestión de los contaminantes del recurso hídrico y falta de interés por solucionar la problemática.

Dentro de este contexto es cuando iniciativas por parte de las ONG's como Asopunte y las otras mencionadas en la investigación, toman valor al accionar y

apoyar a las comunidades en el área rural que no tienen capacidad ni conocimiento necesario para solucionar su situación respecto al agua potable.



el SCALL

un bálsamo caído
del cielo

Quando se escucha la expresión “como caído del cielo”, algunas personas la asocian a las soluciones repentinas a algún problema; otras la adjudican a un valor agregado de carácter divino. Pocas veces la expresión se materializa con tanta fidelidad como a la hora de explicar una solución a la escasez del agua potable en el área rural de Guatemala, literalmente caída del cielo. Esa solución es la lluvia, precipitación que multiplica su utilidad al almacenarse mediante un novedoso sistema, sencillo y de bajo costo que ha resuelto el problema a decenas de familias pobres del interior del país. El Sistema de Captación de Agua de Lluvia (SCALL).



Angelina Cucul Ché, frente al Scall instalado en su hogar (Foto archivo Asopuente)

El SCALL ha logrado dar un giro de 180 grados a varias de las comunidades que viven en condiciones de pobreza extrema en el área rural de Guatemala, donde tener agua para bañarse, cocinar y lavar trastos es una aventura diaria que conlleva sudor, golpes, desvelo y hasta peligro de muerte.

Las mujeres de la comunidad Chajgual, ubicada en el municipio de Santa María Cahabón, en Alta Verapaz, junto a la organización no gubernamental Asopuente, emprendieron un proyecto para capacitarse en el cuidado de higiene de su familia e instalar un SCALL en sus hogares. Como resultado del mismo, desde hace un año disfrutan de una mejora sustancial en la calidad de vida de sus familias con acceso continuo a agua potable y, por lo tanto, una mejor salud y calidad de vida para sus integrantes.



Instalación preliminar de un Scall junto a un hogar en Chajgual

LOS SCALL

Aunque lo parezca, los SACALL no son una idea nueva. Los primeros sistemas de aprovechamiento de agua de lluvia datan de 4.000 años antes de Cristo, como los encontrados en el Desierto de Negev, en Israel y Jordania. También durante los siglos III y IV a.C., la ciudad de Roma en su mayoría estaba ocupada por viviendas unifamiliares denominadas “la Domus” que contaba con un espacio principal a cielo abierto y en él se instalaba un estanque central para recoger la lluvia llamado “impluvium”, el agua entraba por un orificio en el techo llamado “compluvium”. No muy lejos de Guatemala, al sur de la ciudad Oxkutzcab (lo que ahora es el estado mexicano de Yucatán) en el pie de la montaña Puuc, en el siglo X antes de Cristo el abastecimiento de agua para la población y el riego de los cultivos se hacía a través una tecnología para el aprovechamiento de la lluvia. El agua era recogida en un área de 100 a 200 metros cuadrados y almacenada en cisternas llamadas “Chultuns”, las cuales tenían un diámetro aproximado de cinco metros y eran excavadas en el subsuelo e impermeabilizadas con yeso.

Algo similar se hizo en Chajgual. Primero se construyó una base de concreto y block al lado de cada una de las casas; la base sirve para dar estabilidad a un depósito de plástico de alta duración donde queda almacenada el agua. Luego se colocaron unas canaletas y tubos de PVC sobre el techo de la casa que orientan la lluvia hacia el depósito. Una vez realizados estos pasos, se instaló un grifo a un costado del depósito por medio del cual la familia extraerá el líquido a un simple giro de muñeca.

Efraín García, miembro de la junta directiva de Asopunte, explica que el costo aproximado de cada SCALL es de Q.2.000: la base de concreto tiene un costo de Q.1.300 y el de las canaletas y depósito de Q.700. Aunque el precio puede considerarse alto, si se toma en cuenta la pobreza que viven las familias beneficiadas, “a largo plazo ha sido una inversión invaluable para solucionar el problema de traer el agua del río todos los días”, indica García. Otra fortaleza descrita es que requiere de muy poco mantenimiento ya que solo debe lavarse cada vez que se termina el agua en el depósito para mantener la potabilidad óptima de su contenido.



Diseño de instalación de un SCALL y su funcionamiento

EN UN RINCÓN CERCA DEL CIELO

Chajgual se encuentra en Santa María Cahabon y es uno de los 136 centros poblados de ese municipio. Está ubicada en la sierra de Chamá, al margen del río Cahabón. Para llegar a este caserío se necesita de paciencia y tiempo. El camino inicia donde la cinta asfáltica de la carretera no tiene alcance. Se debe caminar entre senderos de tierra y piedras rodeados de altos árboles que, con un poco de suerte durante el recorrido, cubren y protegen el suelo de un sol implacable. El oxígeno que se respira es diferente ya que los habitantes de Chajgual están lejos de cualquier industria o ciudad; este es ligero, refrescante y puro gracias a su altitud de 220 metros sobre el nivel del mar. Un rincón cerca del cielo.

En la comunidad se observan casas pequeñas, de un solo ambiente que apenas si llegan a los 5 metros cuadrados, con paredes hechas de trozos de madera y techos de lámina de zinc. No hay piso más que el suelo desnudo de la montaña y en cuanto al resto de infraestructura: no hay tuberías, drenajes, calles ni desagües.

Está perdido entre montañas; y solamente unos pocos ladinos y extranjeros se ven de vez en cuando. Más del 90 % de la población se dedica a la agricultura, por cuenta propia o asalariada, en fincas del mismo municipio. En esta área hay mucha siembra de cardamomo y de cacao además de otras especias.

Las mujeres tienen mucha dificultad para expresarse en español, pues en su mayoría solo hablan quekchi, el idioma principal en la comunidad. Muchas de las personas son cautelosas para responder al saludo, ingenuas y temerosas. Pero una vez

establecida la comunicación y enterados de quién es el interlocutor y qué hace en la comunidad, la comunicación cambia para mejor y se descubren humanos sencillos, con fortalezas infinitas.

Angelina Cucul Ché, una de las líderes de Chajgual, con el apoyo de una traductora de Asopunte, relata las dificultades que debían vencer para conseguir el vital líquido antes de la instalación del SCALL. Muy temprano en la mañana, dice, se levantaban para ir al río, montaña abajo. Tras recorrer un largo sendero lleno de vegetación, tierra, piedras y obstáculo, con su tinaja vacía llegaba al río; la llenaba de agua con cuidado para evitar tropezar y ser arrastrada por la corriente. Al llenarla hasta el tope, emprendía el mismo camino de regreso, sólo que esta vez, hacia arriba, hacia la comunidad. Muchas veces, debido a que no tenía quién le cuidase a su bebé, debía llevarlo con ella.

Varias fueron las ocasiones en que el llegar a casa, después de tan agotadora travesía, se percataba de que la tinaja estaba medio vacía por lo tortuoso del camino. Debía entonces repetir el proceso, dos, tres o más veces. Así, todos los días.

Eva Adriana Pop, de 28 años, otra de las mujeres de esta comunidad que se sumaba a esta rutina diaria y agotadora, recuerda cómo la situación se complicaba con frecuencia al regresar a su casa debido al llanto de su bebe con fiebre y dolor de estómago sin razón aparente. Ella no entendía la razón por la cual sus hijos pasaban por similares episodios con mucha frecuencia. Según datos de la Fundación Fray Domingo de Vico, Chajgual y el resto de Santa María Cahabón se encuentran entre los 102 municipios del país identificados como de mayor vulnerabilidad alimentaria, y el agua contaminada recogida en el río complicaba el cuadro de salud de los niños.

Hasta hace un par de años, en Chajgual nadie tenía la esperanza de que algún día las cosas cambiaran. Creían que estaban condenados a ir todos los días al río a conseguir el agua para satisfacer sus necesidades más básicas.

¿POR QUÉ EN CHAJGUAL?

El interés de Asopunte en facilitar acceso a agua potable para los habitantes de Chajgual está fundamentado en una alta necesidad de apoyar esta comunidad a contrarrestar su situación, respecto a los servicios básicos. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Guatemala presentó en 2011 una disminución de 1,9 puntos porcentuales en el nivel de pobreza extrema. La pobreza total, aumentó en 2,7 puntos respecto a 2006. En el mismo año el país registró una incidencia de pobreza total de 53,7 %, y en la caracterización estadística publicada en el 2012 por el INE se indicó que hasta el 2011 el departamento con la tasa más alta de pobreza fue Alta Verapaz, mientras que la tasa más baja la registró el departamento de Guatemala.



Adela Sub Ax, de Chajgual, junto a su Scall instalado

De acuerdo al Informe de Estrategia de Reducción de la Pobreza 2004-2015 del gobierno de Guatemala, el porcentaje de la pobreza de Alta Verapaz es del 76,4 %, superior al promedio nacional que es de 54,3 %. En relación a la pobreza extrema se da la misma situación: el promedio departamental es de 36,6 % y el promedio nacional es de 22,8%.

Según datos de la Secretaría General de Planificación Económica (SEGEPLAN) las condiciones de las familias en el departamento son de pobreza en el 84,03 %, y de pobreza extrema del 43,07 %, o sea que se encuentra por debajo de la capacidad para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, salud, educación y vivienda. El no contar con servicios básicos como agua potable, agrava la situación de pobreza.

La misma fuente señala que el 61 % de la población carece de instalación de agua, el 90,4 % carece de sistemas de drenaje, y el 84,6 % no cuenta con servicio de electricidad. El departamento presenta también los índices más dramáticos en cuanto a la cobertura de servicios a la vivienda.

En relación al agua potable, el 34 % de la población carece de este servicio y los municipios de Senahú, Chisec, Santa María Cahabón, Chahal y Fray Bartolomé de las Casas presentan las condiciones más críticas. Como consecuencia de ello, Alta Verapaz es uno de los departamentos con mayores índices de enfermedades gastrointestinales, debido al consumo de agua contaminada. La población de las comunidades se encuentra dispersa en pequeñas parcelas, muchas de ellas distantes más de una hora del centro de la comunidad.

UN PROBLEMA DE TODOS

El problema de la falta de agua no es privativo de las comunidades de Alta Verapaz ni de las regiones más pobres de Guatemala. La falta de agua es un problema de orden universal.

El agua es un líquido vital para la vida y sin ella, simplemente no la hay. Algunos podrán pensar que eso no es un problema grande si se parte de la idea de que el 70 % del planeta está cubierto por agua. Sin embargo, el 97,5 % de esa agua es salada y por lo tanto, no potable. Eso deja un 2,5 % de agua dulce que puede ser utilizable para el ser humano y se encuentra en los lagos, ríos, embalses y acuíferos subterráneos que no tienen mayor profundidad. Ese volumen de agua dulce es denominado “recurso hídrico” y es con el que se cuenta en el planeta para uso humano.

Este es necesario para diferentes usos como la higiene, la producción y preparación de alimentos; la industria, la agricultura, la generación de energía y un gran número de otras actividades.

Según la organización Greenfacts, dedicada a recabar datos y análisis científicos relacionados al medio ambiente, a partir de 2009 el ser humano empezó a agotar sus recursos de agua dulce en alrededor de 160 mil millones de metros cúbicos al año. Explica que hay dos factores que han incidido dramáticamente en el incremento de la utilización del agua: el crecimiento acelerado de la población mundial, la cual se duplicó entre 1990 y 1995; y el cambio de una economía agrícola hacia una industrial en ciertos países, lo cual ocasionó que el consumo de agua creciera seis veces más.

Respecto a esta problemática, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó en 2003 que 80 % de todas las enfermedades en el mundo en desarrollo son causadas por la falta de agua limpia y saneamiento adecuado, siendo ésta una de las causas principales de males y muertes, sobre todo en los niños. Este dato es perfectamente representado por la situación en Chajgual y otras comunidades de pobreza extrema en Guatemala.

La OMS calculó en el mismo año que 1.100 millones de personas carecen de agua potable, siendo el 80 % de ellas residentes en zonas rurales. Este dato comprueba cómo la situación local es la misma en el resto de países. Se estima que 2.400 millones no tenían acceso a servicios de saneamiento y además todos los años, 2.300 millones de personas padecen enfermedades relacionadas con el agua. En el caso de Chajgual y como se describió antes según varias mujeres líderes de la comunidad, ellas y sus niños sufrían de enfermedades gastrointestinales constantemente.

Para hacer frente a esta situación, en 2002 la Organización de las Naciones Unidas reconoció formalmente en la Observación General, 15 principios del siglo XXI. En esta estableció que el acceso al agua y al saneamiento es un derecho humano; se le incluyó en el marco de los derechos económicos, sociales y culturales. En su estructura se delimitaron los usos del agua que tiene la consideración de derecho humano y se concretaron las obligaciones de los Estados para implementarlo, garantizarlo y hacerlo posible. Esto constituyó un avance y progreso enorme para contrarrestar la situación y también para iniciar la gestión integrada del recurso.

PROTEGIENDO EL RECURSO HÍDRICO LOCAL

En 2004, el gobierno de Guatemala tomó la decisión de involucrarse seriamente en el tema. La primera acción fue emitir el Acuerdo Gubernativo 157-2004 de la Presidencia de la República, por medio del cual creó la Comisión para el Uso, Manejo y Conservación del Agua y Recursos Hídricos (COPREAGUAH). Entre las funciones asignadas a esta instancia, destaca la de la coordinación institucional, otra el marco jurídico e institucional, así como involucrar a todos los sectores incluyendo las municipalidades.

Para establecer una mejor coordinación institucional se creó la Comisión Coordinadora Nacional para el Recurso Agua (CONAGUA), bajo el Acuerdo Gubernativo 19-2005, que está conformada por los ministerios de Ambiente y Recursos Naturales; Agricultura, Ganadería y Alimentación; Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda; Energía y Minas; Salud Pública y Asistencia Social; el Instituto de Fomento Municipal (INFOM); el Fondo de Inversión Social (FIS) y la Secretaría General de Planificación (SEGEPLAN). La misma está presidida por un Comisionado Presidencial. La CONAGUA tiene un plan de acción o agenda de trabajo, que incluye temas como el acceso a información, una campaña para concienciar el uso eficiente del agua y evitar su contaminación, que se encuentra en ejecución. Actualmente se encuentra en formación un consejo consultivo de más amplia participación, que permita incorporar al sector privado, al sector académico y las municipalidades creando un espacio para la discusión de los problemas de fondo como pueden ser los aspectos legales e institucionales. Además se incluye el apoyo al desarrollo del subsector agua potable y saneamiento, sin olvidar temas de fondo como los aspectos legales e institucionales para la administración del agua. La CONAGUA y COPREAGUAH han participado en los procesos de discusión de leyes de aguas y reglamentos.

En el caso del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), sus esfuerzos se enfocan en asegurar la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y las áreas protegidas de Guatemala, así como los bienes y servicios naturales que estas proveen a las presentes y futuras generaciones, a través de diseñar,

coordinar y velar por la aplicación de políticas, normas, incentivos y estrategias, en colaboración con otros actores. Este Consejo también valora la conexión entre los sistemas naturales y la calidad de vida humana y en donde las áreas que sostienen todas las formas de vida persisten para las futuras generaciones.

En el rol de protección del recurso, también participa el Ministerio de Salud fiscalizando las municipalidades. En sí, su responsabilidad es auditar cuando estas no cumplen. Esto lo hacen a través de toma de muestras de agua recurrentes que se llevan al Laboratorio Nacional de Salud para determinar las condiciones de agua. Si no hay cloro, el Ministerio puede certificar eso ante el Ministerio Público e iniciar una denuncia y procesamiento que aplique.

Galeaso Serrano, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), forma parte de un plan para mantener la calidad del recurso hídrico. Este plan ha logrado tener resultados satisfactorios con las grandes industrias y es un reglamento para las descargas y reuso de aguas residuales y la disposición de lodo. Un Acuerdo Gubernativo y la Ley de Protección y Mejoramiento de Ambiente dan marco jurídico al plan, cuyo objetivo es establecer criterios y requisitos que deben cumplirse para esas actividades.

Serrano señaló que con ello “se busca establecer un proceso continuo que permita recuperar aquellos cuerpos de agua impactados por mala actividad y recuperar los cuerpos que se encuentren en estado de eutrofización”.

La eutrofización es el fenómeno que surge cuando los cuerpos de agua mueren por falta de oxígeno y van cambiando su contenido o estructura. Un ejemplo conocido es el lago de Amatitlán, que debido a tanto fósforo, materias, potasio y otros, provoca un crecimiento desmedido de la maleza lo que causa la destrucción de la flora y fauna. Esto provoca asolvamiento y el fondo se hace más pequeño hasta convertirse en arena movediza, después pantano y finalmente, un gran bosque. Este es un proceso natural de los cuerpos de agua pero la mano del hombre, según Serrano, “está forzándolo y apurándolo

debido a los contaminantes que se descargan en los ríos y lagos del país”. Esta iniciativa quiere promover el desarrollo del recurso hídrico con una misión de gestión integrada.

“Aquí tenemos en este reglamento todas las industrias, municipalidades, comercios y actividades que utilizan agua y estos son entes generadores. ¿Por qué? Porque utilizan el agua y a través de los procesos, le cambian sus características originales. Un ingenio, tintorería, hotel e inclusive en nuestras casas, se utiliza jabón que contaminan el agua, cambiamos sus condiciones. Esto se tiene que regenerar en plantas de tratamiento, desafortunadamente Guatemala todavía no tiene muchas plantas de tratamiento. Lo que se pretende con este reglamento es, que vayamos cada vez generando mejores condiciones del agua de descarga. Esto ha generado que muchas empresas establezcan sus propias plantas de tratamiento y estén cumpliendo”, explica Serrano.

También señaló que este reglamento es para un cumplimiento de 20 años. Con plazos de 4 y 5 años, y los valores de los 20 parámetros establecidos en el reglamento se vuelven cada vez más restrictivos de tal manera que se van recuperando las condiciones. Cobró en vigencia en 2007.

A pesar de ser un plan reciente, “ha sido un “boom” y el reglamento de aguas residuales ha sido bien impactante. Hemos tenido casos como Coca Cola, la cervecería y el grupo licorero en Mixco, que se han preocupado por implementar sus sistemas de tratamiento. Durante un año, se hizo un plan de estímulo y el grupo licorero fue seleccionado por sus mejores condiciones del agua”, agregó.

Los resultados y logros descritos son un diagnóstico importante que el plan del MARN tiene proyecciones positivas siempre y cuando logren ser constantes en su seguimiento y auditorías. Al ser cuestionado si la problemática actual es por falta de interés o de recurso económico, Serrano indico que es por ambos. “El sistema político en Guatemala no es el adecuado. El hecho de que los

gobiernos municipales reciben el 15 de enero, con presupuestos y fechas de un gobierno anterior, se reciben las arcas vacías con gente nuevas y tarda seis meses o un año en conocer; el segundo año es planificación y proyección; el tercero es la continuación e inauguración de obras, y el último año es político. De cuatro años, tenemos dos años productivos”, indicó.

Si a eso, sumamos problemas de presupuestos no aprobados, no hay dinero y el dinero es el motor. Aparte, los alcaldes no están interesados en obras enterradas, están interesados en canchas y otros porque la misma población lo pide. Piden salones, cancha de futbol, basquetbol pero no se preocupan por lo que esta abajo.



Otra beneficiada por el proyecto de Asopuente, Luisa Sub Ax



Rosario Pan Sub junto a sus tres hijas

AGENTES DE CAMBIO

A pesar de los esfuerzos mundiales y gubernamentales, la tarea de contrarrestar la carencia y falta de acceso a agua potable todavía resulta difícil y se están quedando cortos a la hora de salvaguardar el recurso hídrico. Esto lo reconoce Asopunte, así como otras organizaciones que trabajan en Guatemala en el mismo campo.

Una de ellas es Talita Kumi (“Niña levántate”, en arameo), cuya sede central se encuentran en el municipio de San Pedro Carchá, en Alta Verapaz. Esta organización no gubernamental fue creada para la promoción y educación de la mujer quekchí, que durante mucho tiempo ha sido limitada y discriminada por los hombres de su propia comunidad. Uno de los principales objetivos de esta fundación es enseñar a las mujeres de la zona a transmitir plenamente sus cualidades de mujer, con su familia y comunidad a través de la educación y formación, para que con ello logren alcanzar el desarrollo.

Fue el padre Jorge Puthenpura, misionero salesiano, quien fundó esta organización. El funcionamiento de la acción educativa en Talita Kumi se desarrolla en dos partes: una dedicada a la formación académica y la otra a la adquisición de técnicas laborales y profesionales. Entre los temas y las capacitaciones que han impartido en los últimos años, se encuentra la educación en el uso adecuado del agua, reducción de su uso desmesurado y la protección de la higiene y salud de la familia.

Francisca, exalumna de Talita Kumi, explica que “antes de llegar a Talita Kumi, había oído decir que para nosotras no había posibilidad de tener un futuro mejor y que aprender a leer y escribir, era una posibilidad solo para los hombres; aquí al contrario, estoy aprendiendo de todo, estoy muy contenta de haber descubierto, que también nosotras las mujeres tenemos esta posibilidad, que para mí se llama Talita Kumi”.

Otra organización que trabaja para apoyar a los sectores del país en condiciones

de pobreza extrema es la Visión Integral de Desarrollo Agropecuario (Vida). Una organización sin fines de lucro que se enfoca en el desarrollo integral del área rural, donde está el más alto índice de desnutrición, analfabetismo, migración y pobreza. Nació con el fin de compartir información para que los habitantes del área rural en extrema pobreza de Guatemala, en la región del occidente del país, puedan crear proyectos que generen desarrollo donde existe el mayor índice de desnutrición, analfabetismo y pobreza, con la consigna de autogestión y desarrollo autosostenible y sustentable del área rural sin importar etnia, raza o religión. Entre sus proyectos, una gran parte de sus esfuerzos son enfocados hacia el uso eficiente de los recursos naturales y el aprovechamiento máximo del agua potable en las comunidades.

En Chajual, Asopuente ha sido la entidad que ha accionado a favor de sus pobladores. Funciona en Guatemala desde 1991; inició sus labores con el propósito de trabajar en áreas de altos índices de desnutrición crónica y pobreza extrema. Para ello, eligió tres zonas geográficas: Chimaltenango, Huehuetenango y Alta Verapaz en donde cuentan con la participación de algunos colaboradores y voluntarios a fin de poner en práctica sus programas de acción. Su objetivo principal es reducir la pobreza extrema y prevenir la desnutrición a través del desarrollo de competencias en la mujer.

Obtiene sus fondos de donaciones de asociados, programas de becas, instituciones de captación de fondos y eventos de recaudación, así como de los Consejos de Desarrollo en cada una de las aldeas en donde funciona. Su personal está integrado por un equipo de personas entusiastas y comprometidas con el apoyo hacia los grupos que requieren de su ayuda; de tal forma que, a la fecha, su esfuerzo, directa o indirectamente, ha beneficiado a unas 2,500 familias y el alcance de su aporte ha sido exponencial cada año que pasa.



Depósito de Agua donde se almacena el agua colectada (Foto archivo Rotoplas)

ASOPUENTE EN CHAJGUAL

La labor que ha desempeñado no ha sido fácil para Asopuente, una constante en las comunidades de extrema necesidad es que las carencias no se limitan exclusivamente al problema del agua potable; estas comunidades carecen de carreteras y facilidades de acceso y, por lo tanto, representa un enorme riesgo para el equipo de Asopuente realizar sus visitas e impartir los talleres de capacitación. A pesar de eso, la organización fue más allá y logró implementar exitosamente su propuesta para proporcionar acceso a agua potable a los habitantes de Chajgual por medio del SCALL.

Con éxito lograron concretar lo que fue, en un momento, una idea solamente y materializarla en una solución caída del cielo.

En el proyecto destinado a Chajgual, Asopuente encontró en la Parroquia San Martín de Porres su mejor aliada, ya que la misma comparte valores similares a los de la organización. “Un enfoque integral para la solución de problemas como la pobreza extrema y la desnutrición, pues no se enfoca solamente en regalar bienes, sino en capacitar a la mujer para que sea promotora del bienestar familiar” explica Efraín García, uno de sus directivos.

Todo inició hace cuatro años. La comunidad recibió una invitación de parte de los técnicos de Asopuente para participar en un programa de capacitación y aprendizaje de conceptos básicos para el cuidado de la higiene de sus familias y que, además, les proporcionarían información sobre un sistema que haría posible el acceso de sus hogares a una fuente segura de agua potable. No fue fácil ganar la confianza de sus pobladores; fueron las mujeres líderes de la comunidad las que vieron más allá de lo evidente y apoyaron la propuesta e iniciaron un proceso que las conduciría a lograr un cambio sustancial en su forma de vida y de su familia.

La propuesta era la de proporcionarles y capacitarles en la instalación de un sistema de captación de agua potable para sus hogares, que no requiriera de infraestructura ni participación de la municipalidad o cualquier otra entidad gubernamental relacionada con el vital líquido.

Adela Sub Ax, una de las beneficiarias del proyecto, explica que las capacitaciones estuvieron enfocadas en la

preparación adecuada de alimentos, prácticas de higiene y cuidado de los hijos para prevenir enfermedades. Por su parte Marta Maaz, agrega que “no sabíamos nada, solo vivíamos porque sí, ni siquiera nos preocupábamos por la práctica de higiene ni orden en la familia”.

Como cualquier proyecto, las dificultades al inicio fueron constantes, sin siquiera tomar en cuenta la barrera de la diferencia de idiomas. En sí, gran parte del éxito de su proyecto fue la colaboración mutua entre los representantes de la organización y las mujeres líderes de la comunidad. Cada una participó en las capacitaciones sobre el cuidado de higiene y más importante, con fe ciega y esperanza abrieron las puertas de sus hogares para que se pudiera instalar el SCALL a la par de su casa y así no tendrían que abandonar su hogar por horas solamente para traer agua.

Luisa Sub Ax, otra de las beneficiarias, compartió cómo esta iniciativa la ayudó, no sólo a mejorar su calidad de vida y la de su familia debido al fácil acceso a agua potable, sino que por medio del mismo y las capacitaciones recibidas por de los técnicos y voluntarios de la organización. Aprendió, dice, a cuidar la salud de sus hijos y su familia. Ahora puede preparar los alimentos con una mayor higiene ya que siempre cuenta con agua potable y limpia; lavar su ropa y trastos de comida sin necesidad de tener que dejar a sus hijos solos por horas durante el camino hacia el río temer ser arrastrada por la quebrada.

“Lo importante es que ya es agua limpia lo que tomamos. Antes tomábamos agua del río y ahora nos sentimos seguros de lo que tomamos porque prevenimos enfermedades de toda mi familia”, agrega Marta.

Este sistema ha logrado dar un giro a la vida de a las familias de las mujeres que han participado en el programa. Según Rosario Pan Sub, “con el agua recolectada

en el tinaco, ya podemos lavar los alimentos, nos bañamos y no hemos tenido ninguna dificultad para utilizarlo”. Similar testimonio es el que compartió Adela Natividad Asig Pan, quien indicó que “el agua es limpia y con ella lavamos ropa y trastos. Tampoco corremos ningún riesgo por ir a la quebrada a recoger agua”.

Entre las principales cosas que gustan sobre el SCALL a las mujeres de Chajgual, Amalia Quib Coc dice que “nos ayuda a que tengamos agua, sirve para lavar trastos y ropa; también para bañarnos”. La principal diferencia entre el antes y el después de su instalación ha sido que “ahora tenemos agua en casa y casi no hay necesidad de ir hasta la quebrada”. Angelina Cucul Ché dice que han aprendido a valorar el agua porque “para la familia se debe usar agua segura y filtrada para tener buena salud. El agua que usábamos antes era de la quebrada y muchas veces estaba sucia y contaminada provocándonos enfermedades. Después de la instalación, ya no tenemos problemas y hemos mejorado nuestra calidad de vida”.

Los SCALL han cambiado la vida de estas familias porque han contribuido a mejorar la calidad de vida de estas mujeres y de sus familias. Ahora, duermen más porque no deben madrugar para ir al río y por lo mismo, se sienten mejor. Su familia goza de mejor salud debido al consumo de agua limpia y su tiempo lo invierten en el cuidado y formación de sus hijos.

Pero Asopunte no tiene capacidad de llevar los SCALL a todo el país. Pero sus directivos se sienten satisfechos de contribuir a resolver el problema de la falta de agua potable al menos a algunas pocas familias Chajgual por medio de recursos alternativos. No ha sido fácil, dicen, sin embargo, la implementación ha sido bien recibida por parte de la comunidad y también ha sido una buena estrategia para la filiación al programa.

La calidad de vida de los habitantes de la comunidad ha mejorado. La salud de las familias y el fortalecimiento de sus hábitos de higiene se han logrado mediante la exitosa capacitación de las mujeres líderes e innovadoras como Angelina Cucul Ché, Eva Adriana Pop, Adela Sub Ax, Luis Sub Ax, Marta Maax y Rosario Pan Sub.

Pero aún queda mucho por hacer. Muchas otras comunidades en el área rural piden ahora apoyo para solucionar problemáticas similares, algo que Asopunte ve con mucha preocupación puesto que no cuenta con los recursos para atender las peticiones. En Asopunte tiene deseo: “la implementación de estrategias de comunicación innovadoras para captar fondos tanto nacional como internacionalmente; así como la capacitación en información a más personas sobre la necesidad de implementar estos programas para combatir la pobreza extrema y la desnutrición en Guatemala”. Es decir, un bálsamo caído del cielo para reducir el sufrimiento de los más pobres.



Canaleta instalada a un costado del
techo para dirigir el agua hacia el
depósito

Ejemplo de instalación de canaleta (Foto archivo Rotoplas)

Fuentes

- Ing. Efraín García, miembro de la junta directiva de Asopuente
- Ricardo Galiazo Serrano, experto en análisis de recurso hídrico y evaluación ambiental
- Mujeres líderes de los proyectos implementados por Asopuente en Chajual Santa María Cahabón, Alta Verapaz

Fotos

- Fotos de archivo Asopuente

V. DISCUSION DE RESULTADOS

Entre los resultados que se tuvieron a través de la realización de esta tesis y reportaje escrito, se pueden categorizar en dos niveles y perspectivas: la primera como estudiante y ejecutor del producto comunicativo concerniente a esta investigación y la segunda como ciudadano guatemalteco.

Particularmente, todo estudiante universitario piensa en el proceso de la tesis con ansiedad ya que representa la culminación de un proceso exhaustivo de estudio y tiempo. También representa la potencial apertura de puertas y oportunidades como profesional.

En el caso específico de un estudiante de comunicación, debido a su perfil primordialmente pragmático e inquieto, conlleva un valor de complejidad agregado al incluir la materialización de un producto comunicativo en base a lo aprendido durante la carrera y apoyado por una vasta investigación previa. Para esto, se hace aplicando los conocimientos aprendidos durante el primer año de carrera sobre métodos de investigación, que pocas veces son practicados durante el transcurso de los años de estudio.

Personalmente, tuve que “desempolvar” varios años de mi vida para poder avanzar apropiadamente en la investigación y realización de un marco teórico y antecedentes solventes que apoyaran mi tema. Aprovecho para aplaudir la iniciativa de la Universidad por hacer agendar el inicio de trabajo de tesis durante el curso llamado “Objeto de Estudio”, en lugar de esperar a hacerlo durante los dos cursos relacionados a la Tesis estrictamente. Esto es de gran beneficio y apoyo a la hora de arrancar el proceso.

Aun así, considero importante considerar ciertas mejoras en los años de estudio de la carrera de Ciencias de la Comunicación para facilitar a los estudiantes aún más la realización de su importante tesis. Mi sugerencia en este caso sería

espaciar los cursos que revisan los métodos de investigación durante todos los años de carrera en lugar de hacerlo en los primeros semestres de estudio. Al hacerlo, se puede recapitular el contenido completo en repetidas veces y refrescar las herramientas disponibles así como los fundamentos básicos que aseguran resultados positivos al hacer una investigación. Esto facilitaría la ejecución de la tesis y maximizaría el provecho de cada período de tiempo invertido en la realización de la tesis y el producto comunicativo.

A esto me atrevo a agregar que los catedráticos pudieran explotar la creatividad que un estudiante de Ciencias de la Comunicación suele tener y de cierta forma dar mucha más apertura en la forma de cómo se presentan las investigaciones realizadas en cada cátedra y así ejercitar la diagramación y diferentes formas de presentar un producto o trabajo. Eso sí, esta propuesta no debe afectar negativamente la sustancia, profesionalidad y profundidad de cualquier tarea, investigación o asignación necesaria por cualquier cátedra.

Al realizar esto, no solo se ejercitarían las formas adecuadas de realizar una investigación sino también la creatividad y diferentes formas de presentar esta misma también. El estudiante de comunicación es muy visual, enérgico y no importando el énfasis que escogerá más adelante durante su carrera, el comunicador debe ser muy eficiente e inteligente para realizar los productos comunicativos que creará en el transcurso de su carrera profesional, no solamente durante sus estudios.

Respecto al segundo nivel de resultados encontrados, establezco ciertas observaciones vistas durante el proceso de esta investigación como ciudadano de Guatemala; como habitante de un mundo agonizante.

A pesar de lo dramático que pueda leerse que nuestro mundo agoniza, el hallazgo más importante encontrado mediante esta investigación es que no estamos muy

lejos de eso en Guatemala y en el mundo. Empiezo por recordar que el agua es esencial para la sobrevivencia de un ser vivo, incluyendo el ser humano.

De igual forma, utilizo lo indicado por la organización Greenfacts para fundamentar mi preocupación sobre el recurso hídrico en el mundo. Según ellos, se estima que el ser humano está agotando sus recursos de agua dulce en alrededor de 160 mil millones de metros cúbicos al año. Esto es por dos factores: el primero es el crecimiento acelerado de la población mundial; por ejemplo entre 1990 y 1995, la población mundial se duplicó. El segundo factor es el cambio de una economía agrícola hacia la economía industrial en ciertos países; esto generó que el consumo de agua creciera 6 veces más.

Específicamente en Guatemala, el problema se hace más profundo y complejo en el área rural ya que no es solo crecimiento de su población ni tampoco solo la industria contaminando el agua. Es el desinterés y la negligencia de autoridades y también cada uno de nosotros.

Estas circunstancias terminan poniendo a los habitantes del área rural en una situación no solamente escasa de agua sino se atenta con sus derechos como seres humanos. Cabe recordar que hace 11 años, la OMS estimó que 1.100 millones de personas carecen de agua potable, siendo el 80% de ellas residentes en zonas rurales. No tienen un abastecimiento de agua capaz de suministrar por lo menos 20 litros diarios de agua potable por persona.

Lo descrito arriba, se materializa completamente en la realidad documentada en el reportaje sobre los habitantes de la comunidad de Chajgual. Una comunidad que vive en pobreza extrema y que, entre todas sus complicaciones vividas día a día por esta situación, tienen la de carencia total de infraestructura y apoyo para abastecerse de agua.

Es difícil decidir o concluir en una razón específica por la cual la carencia de recursos básicos como electricidad o agua en comunidades como Chajgual y muchas otras similares pero si puedo indicar la más preocupante de todas y que, a mi parecer, es de la cual radican todas: desinterés y falta de visión.

¿Desinterés? Claro, en Guatemala nunca hemos tenido una cultura de ahorro o eficiencia de los recursos debido a que pocas veces hacen falta. Al menos, en la ciudad capital es todavía raro que haya escasez de agua pero enfatizo de nuevo que la realidad en el área rural es opuesta completamente. Estas realidades que ciudadanos aun decidimos ignorar o simplemente no nos interesa.

A su vez, los cuerpos de autoridad como las municipalidades y diferentes ministerios no desarrollan proyectos de gestión y mejorar el alcance de la infraestructura porque deciden cumplir los deseos inmediatos de canchas de futbol u obra gris de los habitantes en lugar de ser visionarios e invertir en el alcance, gestión y mantenimiento de su recurso hídrico, electricidad y otras necesidades de mayor peso y transcendencia.

Pero a pesar del matiz negativo que los descubrimientos de esta investigación ha encontrado, en realidad el descubrimiento mayor y que impulsó esta misma es la existencia de diferentes grupos de personas que hacen una diferencia y se convierten en agentes de acción para apoyar a los más necesitados. Grupos como Talita Kumi y Asopuente que por decisión, apoyan con desinterés a los habitantes de las comunidades en extrema pobreza y elevan la calidad de vida de ellos a niveles inimaginables.

Y es dentro de tanta necesidad y problemáticas que las labores de estas ONG's cobran aún más valor y solo queda emular su visión y accionar para replicar su efecto en más y más personas de nuestro país e impulsar una sociedad pionera y capacitada para valorar el recurso hídrico, gestionarlo y protegerlo.

VI. CONCLUSIONES

El género periodístico del reportaje es uno de los más completos y logra abarcar las temáticas con profundidad. Este permite tratar de mejor forma la información recabada, permitiendo incluir opiniones, encuestas e ilustraciones de expertos en el tema, para que fortalezcan cada uno de los datos ofrecidos en el texto.

A pesar de que la situación de la escasez de agua potable es mundial, Guatemala está todavía a tiempo de fortalecer su gestión y protección del recurso hídrico. A tal punto de poder convertirse en un país productor de agua potable.

El área rural de Guatemala sufre de carencia en muchas necesidades básicas, no solamente el recurso hídrico. A pesar de eso, sus habitantes son personas sencillas y llenas de vigor, humildad y agradecidas por cualquier apoyo o iniciativa que se les provee para solventar su situación actual.

Las iniciativas del MARN por gestionar y auditar el uso del agua en la industria son ejemplares y es un excelente comienzo para detener la contaminación del recurso hídrico del país. A pesar de eso, falta todavía el apoyo de otras entidades gubernamentales y municipales para cuidar el vital líquido.

Las problemáticas en cualquier situación o ambiente pueden tener varias y diferentes soluciones para solventarlas, no solamente la ideal. Esa es la lección principal de Asopuente, una organización que no aceptó la realidad y situación de Chajgual y decidió apoyarlos con creatividad, esfuerzo y entrega. El resultado es una comunidad educada y capacitada en el manejo de sus recursos, con acceso a agua potable y una calidad de vida más alta.

VII. RECOMENDACIONES

Al realizarse una investigación, cualquiera que sea su enfoque o tema, es importante establecer objetivos claros desde un principio y consultarlos constantemente para asegurar que la investigación siga la línea necesaria para cumplirlos.

De igual forma, el periodista debe ser organizado y metódico a la hora de realizar una investigación para evitar perder el interés o enfoque principal de su investigación. Es importante que el periodista priorice sus esfuerzos en tareas e iniciativas que lo ayudaran a cumplir sus expectativas y objetivos del producto a realizar.

Respecto al tema tratado en esta investigación, se recomienda fomentar, mediante productos comunicacionales, el cuidado constante del recurso hídrico. A su vez persuadir a los habitantes de la capital a apoyar iniciativas similares como las de Asopuente donde se ayuda al compatriota del área rural con extrema necesidad y carencias de recursos básicos como lo es el acceso al agua potable, entre otros.

De igual forma, no se debe tener una actitud conformista a la hora de solucionar una problemática. El ejemplo de Asopuente es claro y elocuente para ejemplificar que a la hora de resolver una situación negativa, se debe tener la mente abierta y creativa para encontrar soluciones diferentes a la ideal; a su vez tener total convicción y compromiso para ejecutar las soluciones sin dejar que una adversidad las detenga.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera Klink, F. (1993) El problema de la planificación hidrológica: Una perspectiva diferente. Rev. de Economía Aplicada. nº 2.
- Alvarado, A. (2001) Informe Final práctica Profesional, Remodelación del sistema de agua potable en el departamento de Chimaltenango, Guatemala. Universidad Rafael Landívar, sede Antigua Guatemala.
- Angulo, A. (2009) El Agua Potable, Uruguay, Editorial Las Luces.
- Arroyave, J. (2011) Evaluación económica de la captación de agua de lluvia como fuente alternativa de recurso hídrico en la Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquía. Facultad de Arquitectura e Ingeniería, Institución Universitaria Colegio Mayor de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Arroyo, J. (2004) Vínculos entre la salud pública y los derechos humanos. Lima: CIES.
- Azpurúa P. y Gabaldón, A. (1976) Recursos Hidráulicos y Desarrollo. Brasil, Editorial Tecnos.
- Banco Mundial (2001) Informe sobre salud y medio ambiente. Washington D.C. Banco Mundial.
- Campos, M. & Lucke, O. (2000) Agua y Clima. Oferta del agua en Centro América. Recuperado de: <http://www.aguayclima.com/agua/inicio.htm>
- Centro Atómico Constituyente (2004) Tecnologías Económicas para la Desinfección y Descontaminación de Aguas en Zonas Rurales de América Latina. Buenos Aires, Argentina. (2004) Tecnologías Económicas para la Desinfección y

Descontaminación de Aguas en Zonas Rurales de América Latina. Buenos Aires, Argentina.

- Colciencias (2010) Soluciones en agua y pobreza. Recuperado de: <http://www.ideasparaelcambio.gov.co/solutions/>

- Comisión Europea (2010) Escasez de Agua y sequía en la Unión Europea. Berlín, Alemania.

- Comisión Presidencial de Derechos Humanos (2007) Informe sobre situación actual de Guatemala, Guatemala.

- Coral, E. (2012) Gestión integral de los recursos hídricos. Universidad Complutense Madrid.

- Coto, J. y Romero R. (2010) Equidad en el acceso al agua en la Ciudad de Lima: Una mirada a partir del Derecho Humano al Agua. Universidad Católica de Perú. Facultad de Derecho, Lima, Perú.

- De la Cruz, M. (2004) Cuando un país con agua se puede morir de Sed/ Recurso hídrico de Guatemala. Valencia.

- Del Villar, A. (2000) Alternativas y soluciones al problema económico del agua. Universidad de Alcalá.

- Diario La Hora (2013) “Cerca de 500 mil familias no tiene acceso al agua potable” Diario La Hora Guatemala, Edición Online, marzo 23, Recuperado de: <http://www.lahora.com.gt/index.php/nacional/guatemala/departamental/175369-cerca-de-500-mil-familias-no-tienen-acceso-al-agua-potable>

- División de desarrollo integral (2009) Manual de saneamiento sanitario para zonas rurales. Chile. Maval Impresores.

- Facultad de Ingeniería Civil La Habana Cuba (2002) Filtros Verdes, un sistema de depuración ecológica, Álvarez Vega, Fernando. Ingeniería hidráulica y ambiental.

- Fundación para el Desarrollo de Guatemala FUNDESA (2012) Guatemala, Guatemala, Jorge Benavides, Agosto. Boletín No. 43.

- Gómez, P. (2009) Guía Para el Diseño de Sistemas Rurales de Agua Potable para la República de Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Campus de Quetzaltenango. Quetzaltenango, Guatemala.

- González Longoria, S. (1997) El ejercicio del periodismo. México: Editorial Trillas.

- González, C. (2008) Derecho humano al agua potable. Global hoy: Global hoy.

- Gonzalez-Campo, M. (2009) Bases para la regulación de una ley para la protección del agua en Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Campus Central. Guatemala, Guatemala.

- Greenfacts (2009) Resumen del 2º Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, Jacques Wirtgen, GreenFacts asbl/vzw, Bruselas, Bélgica tomado de: www.greenfacts.org/es/recursos-hidricos/

- Grijelmo, A. (2003) El estilo del periodista. México: Editorial Taurus.

- Howe, C. y MacDonnell, L. (1986) Protección de la zona de origen en los trasvases entre cuencas: Evaluación de métodos alternativos. Economía del Agua, Madrid, Ministerio de Agricultura.

- Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente de la Universidad Rafael Landívar (2012). Perfil Ambiental de Guatemala 2010-2012. Vulnerabilidad local y creciente construcción de riesgo. Guatemala. Serviprensa S.A.
- La Escuela de Ingeniería de Recursos Naturales y del Medio Ambiente de la Universidad del Valle (2007) La gestión integrada de los recursos hídricos como estrategia de adaptación al cambio climático. Bogotá, Colombia.
- López, I. (2006) El agua, un recurso estratégico para el desarrollo (Construcción de una cultura por el agua). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- López, I. (2006) El agua, un recurso estratégico para el desarrollo (Construcción de una cultura por el agua). Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, Guatemala.
- Martínez, C. (2007) Los derechos humanos y el derecho al agua. COPREDEH. Comisión presidencial de derechos humanos. Guatemala, Guatemala.
- Mendoza, A. (2009) Razones para considerar a la mancomunidad de municipios de la cuenca del río El Naranjo como una opción inmediata y temporal para administrar el agua. Universidad Rafael Landívar, Campus Central. Guatemala, Guatemala.
- Mérida, N. (2010) Informe Final Practica Profesional, Fortalecimiento de la organización en la ejecución, operación y seguimiento del proyecto de agua potable en Zaculeu, Huehuetenango. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Trabajo Social, Universidad Rafael Landívar Huehuetenango, Guatemala.

- Montenegro, A. (2009) Propuesta de diseño de filtro de agua para áreas rurales con escasos recursos en Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Campus Central. Guatemala, Guatemala.

- Mundo Solidario ONG (2013) Hechos y cifras del agua en Guatemala. Recuperado de: <http://www.mundosolidario.org/rep.php?var=22>

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (2002) Observación General 15, Executive summary of the UN World Water Development Report, Paris, Francia.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2003) Agua para todos, agua para la vida. United Nations, Geneva.

- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (2010) El derecho al agua, Boletín 35. United Nations, Geneva.

- Organización Mundial de la Salud (2007) La meta de los ODM relativa al agua potable y saneamiento: El reto del decenio para zonas urbanas y rurales. Ginebra, Suiza.

- Organización Mundial de la Salud OMS (2003) El derecho al agua. The right to water. Publicación N. 03.

- Organización Mundial de la Salud OMS (2007) El agua potable y el saneamiento. Ginebra, Suiza. Recuperado de: ISBN97892 4 356325 http://www.wssinfo.org/fileadmin/user_upload/resources/1198255419-JMP_06_es.pdf

- Orozco y Hernández (2013) “Insivumeh prevé crisis por escasez de agua” Prensa Libre Guatemala, Edición Online, febrero 22, Recuperado de:

http://www.prensalibre.com/noticias/comunitario/Preven-crisis-escasez-agua_0_870513020.html

- Paz, M. (2006) Implementación de un sistema de riego por goteo, utilizando cosecha de agua de lluvia y su efecto social y económico, en la aldea El salto del Arena, Municipio de Jutiapa, departamento de Jutiapa. Universidad Rafael Landívar, Campus Central. Guatemala, Guatemala.

- Pérez, S. (2010) Experiencias de agua potable y saneamiento con enfoque de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) en Guatemala. Tegucigalpa, M.D.C., Honduras. IDEAS Litográficas.

- Plaza, C. (2008) Derecho humano al agua. Alianza por el agua: Ideasmares.

- Quiñonez, C. (2010) Informe Final Practica Profesional, Sistematización de experiencias de familias sobre uso y beneficios de servicios de agua, Chimaltenango. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Trabajo Social.

- Reynaga, J. D. R. (1998) Periodismo interpretativo: El reportaje. México: Editorial Trillas.

- Rivera, S. (2007) Estudio socioeconómico y estudio técnico para la introducción del servicio de agua potable en la comunidad de Ciudad Quetzal, Fase I. Universidad Rafael Landívar, Campus Central. Guatemala, Guatemala.

- Rojas, J. (2013) "Preocupante escasez de agua entubada" Diario La Hora Guatemala, Edición Online, abril 13, Recuperado de: <http://lahora.com.gt/index.php/opinion/opinion/columnas/176231-preocupante-escasez-de-agua-entubada>

- Romero-Perez, J. (2005) El agua como bien económico, Puebla México.

- Sampieri, R. (2003) Metodología de la Investigación, México, Editorial McGraw-Hill Interamericana.

- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia SEGEPLAN (2006) Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Guatemala. Guatemala. Banco Interamericano de Desarrollo BID.

- Sherbinin, A. & Dompka, V. (1998) Water, Population, and Sanitation in the Mayan Biosphere Reserve of Guatemala. Montreal, Canadá. AAAS.

- Simón, C. (2011) Sistematización sobre la implementación de un mecanismo de distribución del agua en tres comunidades de Santa Lucía Utatlán, Sololá. Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas, Universidad Rafael Landívar, campus de Quetzaltenango, Guatemala.

- Tábor, F. (2011) Situación del Recurso Hídrico en Centro América. Tegucigalpa, M:D:C, Honduras. IDEAS Litográficas.

- Túñez J. (1999) Producir noticias: cómo se fabrica la realidad periodística. España, Editorial Tórculo.

- Ulibarri, E. (1999) Idea y vida del reportaje. México: Editorial Trillas.

- Unidad de Apoyo Técnico en Saneamiento Básico Rural UNATSABAR (2001) Guía de Diseño para captación de Lluvia. Lima, Perú.

- Universidad Rafael Landívar URL (2005) Situación del Recurso hídrico de Guatemala. Perfil Ambiental de Guatemala. Guatemala. Serviprensa S.A.

- Vallin, D. (2009) Soluciones Alternativas al Abasto de Agua Potable en la región Costa Sur del Estado de Jalisco, México. San Cristóbal, Venezuela.

- Vivaldi, M. G. (1998) Géneros periodísticos: Reportaje, artículo, crónica. España: Editorial Paraninfo.

Anexo 1:

Entrevista dirigida a ONG

Nombre de la Organización: Asopuente

Representante: Ing. Efraín García

Profesión: Ingeniero en Sistemas

1. ¿Cómo inicio su participación en Asopuente? Qué es lo que más le gusta de esta organización?

Inicie como voluntario en el programa de instalación de bienes a las familias beneficiadas del programa, fue y sigue siendo una colaboración conjunta de Asopuente y la Parroquia San Martín de Porres. Lo que más me agrada es el enfoque integral que hay para la solución de problemas como la pobreza extrema y la desnutrición, pues no se enfoca solamente en “regalar bienes” sino en capacitar a la mujer para que sea promotora del bienestar familiar.

2. ¿Sus fondos, qué procedencia tienen?

Donaciones de asociados, programas de becas, instituciones de captación de fondos, y eventos de recaudación.

3. ¿Las organizaciones gubernamentales intervienen de forma positiva o negativa en sus proyectos? ¿Cómo lo hacen?

No intervienen en el fondeo, pero si en la coordinación, por ejemplo, las intervenciones en aldeas se trabajan en coordinación con los Consejos de Desarrollo (CODEDE) de cada lugar. Así mismo con los centros de salud para temas de capacitaciones y atención.

4. ¿En las comunidades que trabajan, cuántas personas han sido favorecidas con sus proyectos?

Actualmente se atiende a 2,500 mujeres de 3 zonas geográficas (Chimaltenango, Huehuetenango y Alta Verapaz)

5. Además de dar acceso al agua potable ¿capacitan a las personas para aprovechar el agua?

Por definición el agua al que se da acceso no es potable, sin embargo es un repositorio para que exista acceso a agua, que posteriormente puede ser filtrado y/o hervida para su consumo. Dentro del programa de capacitación se da especial importancia a la higiene familiar. De esa cuenta se les enseña a usar bien el agua.

6. Que retos o dificultades han tenido para la implementación del proyecto de SCALL?

El acceso a las comunidades ha sido en ocasiones una dificultad, sin embargo la implementación ha sido bien recibida por parte de las comunidades y también ha sido una buena estrategia para la fidelización al programa.

7. ¿Han tenido algún problema con los SCALL después de su instalación y uso frecuente?

Si, el tema del mantenimiento que debe ser provisto por los adquirientes merma en ocasiones la efectividad de los implementos, pues estos deben ser limpiados con regularidad para evitar su mal funcionamiento. Otro tema suele ser la durabilidad de las piezas móviles (llaves de paso, canaletas, etc.) que pueden quebrarse por manipulación o maltrato.

8. ¿En qué consiste la solución que han implementado en la comunidad Chajgual?

En Chajgual se instalaron sistemas de recolección de agua de lluvia que constan de una base de concreto y block para dar estabilidad a un depósito de agua, este depósito es fabricado de plástico de alta duración. En las bajadas de agua de los techos de las aldeas se colocan canaletas para llevar el agua que cae mientras llueve hacia el depósito.

9. ¿Qué impacto ha tenido esta solución en la comunidad? ¿Cómo puede medirse este impacto?

El acceso al agua en el hogar ha sido muy importante, debe medirse cualitativamente, pues las variables afectadas son difíciles de cuantificar, como por ejemplo, la mejor higiene, menor tiempo para la obtención del líquido vital, mejor autoestima de las familias, etc.

10. ¿Cuál es costo total de la implementación de un SCALL en un hogar?

El costo de la base es de Q1,300 y el de las canaletas y del depósito y canaletas es de Q700 aprox.

11. ¿Qué necesitaría para poder hacer que su proyecto crezca en nuestro país? ¿Qué ayuda podría ofrecer a otras comunidades?

Implementar estrategias de comunicación innovadoras, para captar fondos tanto nacional, como internacionalmente, así como capacitar e informar a más personas de la necesidad de implementar estos programas para combatir la pobreza extrema y la desnutrición en nuestro país.

Anexo 2:

Entrevista dirigida a personas expertas

Nombre: Ing. Ricardo Galiazo Serrano

Profesión: experto en análisis de recurso hídrico y evaluación ambiental, MARN

1. Cuál es el rol del Ministerio respecto al Recurso Hídrico?

El ministerio de ambiente tiene competencia en conformidad con la ley respecto a lo que es contaminación.... El agua potable lo manejan las municipalidades; son la encargada acorde al código municipal a proveer una serie de servicios a la comunidad; entre ellos el agua potable.

La única obligatoriedad que existe en materia de saneamiento del agua potable es la cloración; a pesar de que el agua potable puede tener una infinidad de contaminantes. La norma Coguanol, que ya no es obligatoria, exige 100 parámetros a cumplirse pero la ley en la actualidad exige solamente el cloro.

En el agua potable se encuentran contaminantes como metales pesados que pueden causar problemas genéticos, mutaciones, problemas cancerígenos y también se puede encontrar otros problemas como coliformes, ecoli, salmonela, etc. Que de alguna manera se contrarresta con el cloro.

El agua puede también tener turbidez, suciedad, inclusive color que puede ser causada por alguna actividad industrial, una tintorería. El agua tiene un proceso de auto regeneración en los ríos y al pasar a través de la tierra pero aún después de eso, puede tener aún contaminación.

Eso es en materia de agua potable, eso conlleva que deben hacerse un sinnúmero de actividades de saneamiento y ahí entra el Ministerio de Ambiente.

2. Entonces, ¿el ministerio se encarga de que el recurso sea limpio pero no su distribución?

La distribución la hace absolutamente la municipalidad. El Ministerio de salud fiscaliza las municipalidades y cuando no se cumple, el ministerio de salud toma muestras de agua y se lleva al laboratorio nacional de salud para determinar las condiciones de agua. Si no hay cloro, el ministerio de salud puede certificar eso ante el Ministerio Público e iniciar una denuncia. Esto pocas veces ocurre.

3. ¿Qué tan frecuente se hacen estas mediciones?

No sabría decirle, el Ministerio de Salud pudiera darle esta información. Ahora, el Ministerio de Ambiente, tenemos un reglamento de las descargas y re-uso de aguas residuales y la disposición de lodo. El reglamento tenemos la responsabilidad de hacerlo cumplir. Es un acuerdo gubernativo, este reglamento desarrolla la ley de protección y mejoramiento de ambiente. El objeto de este reglamento es establecer criterios y requisitos que deben cumplirse para la descarga y uso de aguas residuales así como la disposición de lodos.

Lo anterior, para que a través del mejoramiento de las características de dichas aguas, se logre establecer un proceso continuo que permita recuperar aquellos cuerpos impactados por mala actividad, recuperar los cuerpos que se encuentren en estado de eutrofización (cuerpos mueren por falta de oxígeno y van cambiando su contenido o estructura, por ejemplo el lago de Amatitlán que debido a tanto fósforo, materias, potasio y otros, que crece demasiado la maleza, muere la flora y fauna y causa asolvamiento y el fondo es más pequeño hasta convertirse en arena movediza, después pantano y finalmente, un gran bosque. Es un proceso natural de los cuerpos de agua que la mano del hombre está forzando por los contaminantes que descargamos). Por último, promover el desarrollo del recurso hídrico con una misión de gestión integrada.

Aquí tenemos en este reglamento, todas las industrias, municipalidades, comercios y actividades que utilizan agua y estos son entes generadores. ¿Por qué? utilizan el agua y a través de los procesos, le cambian sus características originales. Un ingenio, tintorería, hotel e inclusive en nuestras casas, se utiliza jabón que contaminan el agua, cambiamos sus condiciones. Esto se tiene que regenerar en plantas de tratamiento, desafortunadamente Guatemala todavía no tiene muchas plantas de tratamiento. Lo que se pretende con este reglamento es, que vayamos cada vez generando mejores condiciones del agua de descarga. Esto ha generado que muchas empresas establezcan sus propias plantas de tratamiento y estén cumpliendo.

Este reglamento es para un cumplimiento de 20 años. Con plazos de 4-5 años y los valores de los 20 parámetros establecidos en el reglamento, se vuelven cada vez más restrictivos de tal manera que se van recuperando las condiciones.

4. ¿Es esto para gestionar el recurso hídrico?

Esto es labor de gestión en el recurso hídrico; mejorar las condiciones de los parámetros e ir descontaminando. Los más difíciles que puedan cumplir son las municipalidades; esos entes generadores por razones políticas, económicas o físicas, les será más difícil pero de alguna manera tendrán que cumplir. En el 2015, se termina la primera etapa y deberán tener sistemas primarios de tratamiento.

5. ¿Hace cuánto inicio esto?

2006, en realidad 2007 entro en vigencia. 2007 – 2011 se dió un período de gracia y después de eso, comenzamos con la primera etapa. Hemos monitoreado más de 800 entes generadores de todo el país e hicimos el programa de trabajo principiando en los entes más contaminantes, la industria más grande. La mediana y pequeña industria, no hemos tocado. Los grandes contaminantes como ingenios,

municipalidades, hoteles. Como ministerio, tomamos la muestra, se lleva al laboratorio, se hacen los análisis, se determina el cumplimiento y si no, nosotros trasladamos a una unidad del propio ministerio e iniciar un expediente por contaminación del recurso hídrico. De alguna manera la ley, sin poder cohesivo para obligarnos a cumplir, no cumplimos. Poco a poco se ha socializado el tema en los CODEDES, municipalidades, industria, sector económico, sector exportador, etc. Para darles a conocer.

6. Haciendo una comparación entre el área urbana y el área rural en cuestión de resultados, ¿hay énfasis en alguna parte?

El mayor contaminante es la ciudad de Guatemala, es tremendo y no lo visualizamos. Todos vivimos en una cuenca, esta parte es la de Michatoya y se descarga un 60% de las aguas residuales de la ciudad capital, Amatitlán, Mixco, Villanueva, San Lucas, etc. Los más fuertes contaminantes son las urbes, en el campo es menor.

7. ¿A nivel de acceso de agua potable, quien gestiona esa parte en el área rural?

No me atrevería a decir porque no es materia del Ministerio de Ambiente y eso lo manejan las municipalidades y Ministerio de salud. Inclusive tubería, infraestructura necesaria para proveer y tener plantas de tratamiento. Por ejemplo, en Mixco hay una planta de tratamiento, hay varias. Mucha del agua de para ciudad capital proviene de los sub suelos.

8. ¿En cuestión de crear consciencia, que han realizado?

La socialización se ha hecho de muchas formas, en una época la cooperación japonesa nos ayudó para implementar este reglamento. Tuvimos la oportunidad de ver procesos en Colombia, México y otros países. Aquí tuvimos spots de

televisión. Lo que pasa es que para el Estado eso es muy oneroso, ya de por sí el tratamiento y análisis de aguas residuales, es bastante oneroso. Cada monitoreo que se hace cuesta alrededor de 4-5 mil quetzales para tener certeza, a través de un protocolo, de los resultados y poder decir si hay o no contaminación. Hemos utilizado televisión, afiches, radio, etc.

9. ¿Es eso dirigido a las industrias?

Tuvimos la oportunidad de trabajar con el CACIF y Cámara de Industria con Talleres. Lo mismo se ha hecho en otras organizaciones y universidades. Seguir el camino de una campaña publicitaria que dure un año, no hay fondos suficientes del Estado.

10. ¿Cree usted que se crea un mejor impacto concientizando o gestionando?

Con el hecho de que nosotros vamos personalmente, ha sido un “Boom” y el reglamento de aguas residuales ha sido bien impactante. Hemos tenido casos como Coca Cola, la cervecería, el grupo licorero en Mixco, que se han preocupado por implementar sus sistemas de tratamiento. Durante un año, se hizo un plan de estímulo y el grupo licorero fue seleccionado por sus mejores condiciones del agua.

11. ¿Cuáles son las 3 razones principales que causen que este contaminando el agua, alguna tendencia?

Cada uno de los procesos es diferente, hay algunos con metales pesados y otros no. Cada una de las actividades difieren de otras; no es lo mismo hablar de una tintorería que hablar de una fábrica de jabón, o un restaurante. El pH puede estar descompensado, temperatura de los ríos, grasas y aceites, cromo o mercurio, materia flotante, sólidos suspendidos, demanda bioquímica del oxígeno es

determinante para el cuerpo del agua ya que si está muy baja, corrientemente le decimos que el agua está muerta, etc. En el área rural incide más la presencia de coliformes fecales, una de las causas de mortalidad mayores en Guatemala.

El problema es serio en Guatemala; el descuido de muchos gobiernos atrás, no central sino municipales. Un ejemplo, la municipalidad de Santa Catarina Pinula está bien preocupada por el proceso de saneamiento y tiene varias plantas de tratamiento. Eso mejora sus condiciones generales y de vida de la población. En la Antigua, los pueblos aledaños se encuentran aguas residuales canalizadas a flor de tierra.

12. ¿Usted cree que es por falta de interés o falta de recurso económico?

Ambos, el sistema político en Guatemala, a criterio personal, no es el adecuado. El hecho de que los gobiernos municipales reciben el 15 de enero, con presupuestos y fechas de un gobierno anterior, se reciben las arcas vacías con gente nuevas y tarda 6 meses o 1 año en conocer, el segundo año es planificación y proyección, el tercero es la continuación e inauguración de obras y el último año, es político. De cuatro años, tenemos dos años productivos. Si a eso, sumamos problemas de presupuestos no aprobados, no hay dinero y el dinero es el motor. Aparte, los alcaldes no están interesados en obras enterradas, están interesados en canchas y otros porque la misma población lo pide. Piden salones, cancha de futbol, basquetbol pero no se preocupan por lo que esta abajo.

13. ¿Qué ente gestiona los proyectos de las municipalidades para que tengan cierto sentido?

Los consejos de desarrollo, CODEDES. Los Comudes presididos por los alcaldes municipales. Existe INFOM que se encarga de un apoyo técnico y financiero, más técnico y asesoran a las municipalidades para planificación de drenajes, plantas

de tratamiento. De alguna manera los fondos sociales ayudan. Las municipalidades dependen también del liderazgo y de identificación política.

14. ¿Cuál es la razón por la cual el proyecto antes mencionado está planeado para 20 años?

Guatemala ha tenido 3 reglamentos, en el 89 fue el primero y sus parámetros eran muy flojos. En el 2005, entro uno nuevo y era para cumplir en tres frases pero era muy estricto y era casi imposible de cumplirlo y por lo mismo, el presidente Berger lo suspendió y ahora, el actual que fue discutido con el CACIF y otras entidades. De alguna manera se trató de hacer adecuado a la realidad del país y todavía creemos que sea difícil que se cumpla. Por ejemplo, en el artículo 34, Las municipalidades deberían para el 2015, deberían tener una planta de tratamiento primario y dudamos que puedan cumplirlo.

15. ¿Cuál es el tratamiento primario y que se necesita para eso?

No es más que quitar grasas y aceites, nivelar el PH, coliformes fecales mediante sistemas de filtración.

16. Imagino que el proyecto de 20 años tiene ciertos resultados proyectados, ¿cómo van ahora?

Hemos tenido ya resultados y creemos que, de lo que hemos monitoreado, más del 60% hemos cumplido.

17. ¿Qué puede hacer el habitante promedio para gestionar el agua?

Las amas de casa, por ejemplo, no se debe tirar el aceite en tubería sino utilizar papel o trapo; utilizar cubetas para lavar carros, se puede hacer mucho para minimizar el uso. El agua se puede enfocar desde muchos ángulos, por ejemplo la pobreza. Donde hay más escasez y falta de acceso al agua, es donde más pobreza hay y el índice de mortalidad. Por ejemplo, el corredor seco.

La función de reforestación es bien necesaria; hay muchas leyes que protegen el agua. El ministerio de defensa, de comunicación, de gobernación, los juzgados y muchos otros tienen responsabilidad y relación con el cuidado y preservación del agua. Guatemala tiene la cualidad de ser productor de agua a las tres vertientes y océanos. Un ejemplo modelo en Guatemala es la gente de Tonicapán ya que cuidan sus bosques y son productores de agua; no reciben apoyo del Estado debido a que hacen y toman sus acciones mediante un plan de mantenimiento de cuidado de los bosques. Tiene un 2do. Premio en el cuarto foro del agua en México. Internacionalmente, se han tenido muchas instancias para protegerla. En 1972, fue la primera convención que despierta el interés al darse cuenta que se están depreciando los recursos naturales y se empieza a hablar de un derecho humano.

El agua es un bien del dominio público según la Constitución. El gran problema del agua es gobernabilidad; ha habido más de 50 proyectos de ley de agua en el congreso desde Idígoras en 1957 y otros intentos pero no pasan. El momento propicio es el primer año del gobierno.