



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

División de Ciencias Sociales y Económico
Administrativas

**EL USO DEL AGUA EN LAS UNIDADES
DOMÉSTICAS DE LA COLONIA ADOLFO
LÓPEZ MATEOS EN LA CIUDAD DE
CHETUMAL, QUINTANA ROO**

TESIS RECEPCIONAL

Para obtener el Grado de
Maestro en Antropología Aplicada

PRESENTA

Salim Chamlati Guillén

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Manuel Buenrostro Alba



UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO

Tesis elaborada bajo la supervisión del comité de asesoría y aprobada como requisito parcial para obtener el grado de

MAESTRO EN ANTROPOLOGÍA APLICADA

COMITÉ

DIRECTOR: _____
Dr. Manuel Buenrostro Alba

ASESOR: _____
Dra. Bertha Eliana Cárdenas Méndez

ASESOR: _____
Dra. Ligia Aurora Sierra Sosa

Chetumal, Quintana Roo, Noviembre de 2012

AGRADECIMIENTOS

Para la realización de este trabajo de investigación se contó con el apoyo y la asesoría de distintas personas, en distintos momentos durante los años 2010 y 2012. Por lo tanto aprovecho para agradecer profundamente a quienes sin su respaldo hubiese sido imposible emprender este viaje. Agradezco a mi Director de Tesis, Dr. Manuel Buenrostro Alba de la Universidad de Quintana Roo (UQROO) y al Dr. Allan Ortega Muñoz del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), por su amistad, por la asesoría permanente y la motivación para emprender esta gran aventura. A la Dra. Eliana Cárdenas Méndez y a la Dra. Ligia Sierra Sosa de la UQROO, al Dr. Jesús J. Lizama Quijano del CIESAS-Peninsular, y a la Dra. Alicia Re Cruz de la Universidad del Norte de Texas, por sus exquisitas clases y hacer de sus conocimientos y su compromiso una fuente de inspiración.

De forma muy especial agradezco a la Dra. María del Carmen Araya Jiménez, al Mtro. Jairol Núñez Montoya, al Mtro. Diego Lobo y al Mtro. Bohián Pérez, de la Universidad de Costa Rica (UCR), por su asesoría, su amistad, sus incomparables atenciones y su hospitalidad en su precioso país (Costa Rica).

A las instituciones de la FLACSO, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, a la M.Sc Yamileth Astorga, coordinadora del Programa en Gestión Ambiental Integral (PROGAI), a la ASADA de Tobosi, en la provincia de Cartago, a Ana Isabel Barquero Elizondo, Coordinadora del Programa Interdisciplinario de Investigación y Gestión del Agua de la Universidad Nacional (PRIGA-UNA), al MSc, Joel Sáenz Méndez, Director de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar en la Universidad Nacional, de la provincia de Heredia, al Dr. Felipe Montoya G. de la UCR, y a los habitantes de las comunidades de San José, Buenos Aires, Osa, Térreba y Boruca (Costa Rica).

Agradezco por todas las facilidades brindadas por parte de la Universidad de Quintana Roo (UQROO), a la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), a la Universidad de Costa Rica (UCR), a la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), y a la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Edo. de Quintana Roo (C.A.P.A.).

También agradezco infinitamente la importante colaboración, la paciencia y el apoyo tenaz en la aplicación de encuestas y su captura, de mis compañeros de mil batallas, Mtro. Nestor Livera, a la Antrop. Fanny Adilia Hoil, a Raúl Romero, Ana Patricia Alfaro, al Sr. Silverio Mena y a los estudiantes de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), Marienith Gutiérrez, Sofía Rodríguez, Henry Martin Alamilla, Germán Torres, José Gaudiel Sánchez, Gabriela Soto, María Migdal Hernández, Alía Maricela Carballo, Héctor Adrian García, Juan Manuel Tun; a los estudiantes de la escuela de Nivel Medio Superior CECYTE, Arturo Pacheco, Manuel Rocha, Ulises A. Marín, José Gamaliel Camal, Miguel A. Jiménez, Lizbeth H.P, Cristina Carabeo, Daniel Rocha, Paulina Argelia, Alejandra González, Arely Lázaro, Yahaira Fuentes, Roger Didier Loria y María Silva García. De la escuela de nivel medio superior Eva Samano de López Mateos. A cada uno de los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos, por proporcionarme toda la información necesaria para la realización de este trabajo, y permitirme ser partícipe de su vida social.

De igual forma, agradezco todo el apoyo de Juan Carlo Chablé, Jacim Ezer Rodríguez, Susana Elizabeth Rivas, María Elisa Mercader, Saulo Roberto Herrera, José Ortiz y Daniel Cámara, integrantes de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua A.C.

Mi más profundo agradecimiento a mis amigos, C.P. Ignacio Cachón, Ing. Miguel Acopa, Randy Bastarrachea, Beny Loeza, Fabiola Alamilla, Raymundo Cortina y Yolanda Mora, por todo su apoyo.

Y por supuesto, dedico este trabajo a mis amados padres, Marbel Guillén A. y Salomón Chamlati S., por su amor incondicional; a mis hermanos Geordi, Marbel, Vadir, Anahí, y Harumi, por ser una parte fundamental en mi vida; a mis sobrinos Aralé y Alexandro por ser mi orgullo y alegría; y a mi Amada "Utopía" Mónica Cortina M., por su tiempo, compromiso, paciencia, por su incomparable compañía, pero sobre todo por su amor.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| Agradecimientos | 7 |
| Introducción | 9 |
| | |
| Capítulo I.- Marco histórico | 20 |
| | |
| 1.1. La cosmología y el simbolismo del Agua..... | 20 |
| 1.2. El agua en el Sureste del México prehispánico..... | 25 |
| 1.3. El Agua en Quintana Roo..... | 27 |
| 1.4. La ciudad de Chetumal..... | 29 |
| 1.5. El agua y su uso doméstico..... | 30 |
| 1.6. Un equipo para perforar pozos..... | 32 |
| 1.7. El agua en México..... | 38 |
| 1.8. El agua en el mundo..... | 43 |

| | |
|---|-----------|
| Capítulo II.- Marco teórico | 48 |
| 2.1. La nueva cultura del agua y su socialización en el ámbito doméstico..... | 48 |
| 2.2. Las unidades Domésticas..... | 50 |
| 2.3. Los usos domésticos y la percepción social como discurso..... | 56 |
| 2.4. Los discursos universales y la tecnología del agua..... | 60 |
| 2.5. Recursos Globales, necesidades Locales..... | 65 |
| | |
| Capítulo III.- El Agua en la colonia Adolfo López Mateos..... | 73 |
| 3.1. Ubicación de la colonia Adolfo López Mateos..... | 73 |
| 3.2. Introducción del Agua en la colonia Adolfo López Mateos..... | 81 |
| 3.3. El agua, recurso indispensable en una colonia popular..... | 85 |
| 3.4. El problema del agua y sus actores..... | 86 |
| 3.5. La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo | 92 |
| 3.6. El agua como un elemento de riesgo y el nivel de vulnerabilidad..... | 97 |

| | |
|---|------------|
| 3.7. Las causas y los efectos..... | 98 |
| 3.8. El árbol de objetivos..... | 110 |
| 3.9. Diagnóstico de la percepción, hegemonía y economía en relación al agua, de los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos..... | 115 |
| Conclusiones..... | 140 |
| Bibliografía..... | 146 |
| Anexos..... | 153 |

INTRODUCCIÓN

En décadas pasadas, un problema que era “escuetamente” atendido en el ámbito de la investigación social, era el del agua, pero en los últimos años el tema ha tomando relevancia e interés; esto no solo atendiendo el problema que se vive en las grandes ciudades urbanizadas, las que a pesar de contar con infraestructura hidráulica y tecnologías para canalizar el recurso, su abastecimiento se ve cada vez más limitado; sino también en el caso de las comunidades rurales, donde sus pobladores tienen que ingeniárselas en su día a día para extraer el recurso de los mantos acuíferos, así como diseñar e implementar instrumentos que les permita la recolección del agua de lluvia, con el fin de almacenarla para contar con reservas en épocas de sequia, o como en el caso de muchas comunidades indígenas de nuestro país, donde sus habitantes dependen de la estrecha relación con el medio ambiente y es en los cenotes, arroyos o un nacimiento de agua del cual se sirven con el fin de darle los distintos usos que resultan indispensable para la permanencia de sus grupos.

De la misma forma el tema del agua ha ganado gran interés por parte de los pobladores que habitan en países que se han enfrentado fenómenos naturales, en el que salta a relucir el papel que juega el agua como un factor que determina en su estilo de vida, organización social o la manera en la que interpretan de manera simbólica, este elemento. Esto debido a que por condiciones ambientales y económicas, el planeta hoy en día empieza a resentir los cambios climáticos, mismos que se podrían considerar consecuencia de nuestro hábitos de consumo, debido a ello, en los distintos continentes de nuestro planeta se viven con mayor frecuencia y de manera más constante fenómenos como maremotos, huracanes, desbordes de ríos, granizadas, sequias, en el que se han logrado sumar desde cuantiosos daños económicos, la alteración del medio y hasta la pérdida de especies y vidas humanas.

Por consiguiente, el tema del agua, así como sus usos y su estrecha relación con nuestra especie, hacen que cada día se incremente más el interés por atender la infinita gama de problemáticas que la encierran.

Como bien sabemos, la importancia de este recurso, habita fundamentalmente en que ésta resulta ser indispensable para satisfacer las necesidades humanas, desde el punto de vista biológico hasta el cultural, ya que ésta garantiza la permanencia de la especie a través de su consumo, “dice Masaru Emoto en el prologo de su libro titulado “Los mensajes ocultos del agua”, como fetos, comenzamos nuestra vida compuestos en 99 por ciento de agua, cuando nacemos, somos 90 por ciento agua, y cuando alcanzamos la adultez, esa proporción se reduce a 70 por ciento”.

Inclusive Masaru Emoto menciona que “si morimos a una edad avanzada, es probable que seamos alrededor de 50 por ciento de agua. En otras palabras, a lo largo de nuestras vida, nosotros existimos principalmente como agua”.

Pero aparte de la estrecha relación natural que existe con este recurso, las sociedades han creado diversas necesidades, por lo que su uso resulta ser cada vez más demandante; un claro ejemplo pueden ser las sociedades capitalistas, mismas que emplean el recurso para la elaboración de productos, alimentos y oferta de servicios en distintos sectores, como el: agrícola, en la acuicultura, el sector pecuario, industrial, turístico, para su uso público urbano, hasta el uso doméstico. Y mientras las sociedades del mundo se integran a un proceso de globalización y van adquiriendo nuevos hábitos de consumo, este recurso está entrando en una etapa de crisis, ya que numerosos estudios realizados por instituciones de académicos y de investigadores de organizaciones internacionales, alertan de los altos índices de su contaminación, lo que provoca enfermedades, epidemias y hasta pandemias. También alertan sobre su explotación, resaltando el uso “desmedido” por parte de algunos sectores de la sociedad que lucran con este recurso, siendo los sectores con menor infraestructura o menos equipados los que se ven mayormente en una posición de vulnerabilidad por su carencia.

Es por ello que este recurso natural cada día llama más la atención e interés de distintos grupos de académicos, especialistas, investigadores, etc. que a finales del siglo pasado y lo que va de este, buscan a través de sus métodos científicos explicaciones que permitan su comprensión desde una infinita gama de enfoques.

En este caso, el presente trabajo de investigación es producto de un profundo interés por entender la relación que existe, entre los habitantes de una colonia popular de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo con el agua de uso doméstico. Esto desde el campo de las ciencias sociales, para ser más específico, desde la Antropología Aplicada, entendiendo a ésta desde un sentido más general como “el uso de teorías, métodos y técnicas antropológicas para tener fines específicos predeterminados que se refieren al mejoramiento de las condiciones de la vida social y económica” (Bartoli, 2002:7).

Para este fin se definió como el universo de investigación a la colonia Adolfo López Mateos, siendo éste el espacio geográfico en el que a través de la interpretación de sus actores, se podrá entender la relación que tienen con el recurso hídrico dentro de su vida cotidiana, siendo las estructuras de sus unidades domésticas el contexto o escenario en el que se trate de interpretar su interacción.

Para lo antes señalado fue de capital importancia partir de un proceso sistemático que permito plantear algunas preguntas fundamentales, mismas que al irse exponiendo, facilitó entender cuál es la percepción que se tiene del uso del agua, la relación que existe entre los habitantes de la colonia y las instituciones que se encargan de la administración del recurso (relaciones de hegemonía), así como el factor económico.

A la luz de lo expuesto en este trabajo, resultó de imperiosa necesidad buscar de manera conjunta soluciones a problemas complejos como los relativos a la cantidad, la calidad y el acceso al agua, para ello, esta problemática fue abordada con la metodología definida como Investigación Acción Participativa (IAP).

La participación como estrategia investigadora e intervención social están estrechamente unidas. Es propiamente la práctica de la intervención desarrollista

en el Tercer Mundo la que hizo surgir a la investigación participativa como forma alternativa de conocimiento-acción. Por tanto, nos encontramos ante un paradigma muy ligado a la intervención en sí misma y que se desarrolla como lo hace teniendo en cuenta que investigar intervenciones es investigar acción transformadora. Menciona el autor que en el fondo esa participación no es más que una radicalización de la observación participante. En un proceso de intervención, es decir en un proceso de acción transformadora intencionada: si estás presente observando, estas en cierto sentido actuando (Ballesteros, 2005:189).

Las metodologías de investigación participativa quieren ante todo superar las fragmentaciones que se han ido consolidando en torno al conocimiento, que han afectado también a las relaciones sociales y, en último término, a la toma de decisión. Si todo ello se pone de manifiesto en una relación social específica, está sería la intervención social (Ballesteros, 2005:189).

La participación no es una técnica en sí, sino que responde a un planteamiento mucho más general sobre el conocimiento. Por eso hay que saber diferenciar entre participación como un mero recurso técnico para extraer información, tal como se haría por otros medios tradicionales (encuestas, cuestionarios, grupos de discusión...), es decir según un paradigma de conocimiento tradicional y, la participación dentro de un paradigma de construcción del conocimiento colectivo (Ballesteros, 2005:189).

El método de investigación-acción, sin llamarlo así, es, sin duda alguna, el método más natural y cónsono con la actividad de la mente humana en todos sus ámbitos de acción, ya se trate de los más técnicos y sofisticados o de los más corrientes de la vida cotidiana (Martínez, 2010:238).

En el presente apartado, Martínez trata de resaltar cuál es la colaboración con la contribución metodológica en el estudio de la crisis educacional que existe en muchos países en vías de desarrollo, y considera que, entre los muchos factores

responsables de la crisis, el trabajo del docente en el aula desempeña una función determinante.

Cuando Martínez hace referencia del análisis que se ha hecho en las investigaciones enfocadas a la educación, así como en muchas otras áreas, menciona que se puede apreciar que una vasta mayoría de los investigadores prefieren hacer investigación acerca de un problema, antes que investigación para solucionar ese problema. La investigación acción (IA) trata de realizar ambas cosas al mismo tiempo.

Lo que la metodología de la IA en el aula trata de ofrecer es una serie de estrategias, técnicas y procedimientos para que ese proceso sea riguroso, sistemático y crítico, es decir, que reúna los requisitos de una “investigación científica” y, así, pueda ser presentado como un trabajo de grado o de ascenso en cualquiera de sus niveles, o como una investigación para un congreso o una revista arbitrada (Martínez, 2010:239).

El método general de la investigación-acción

La investigación acción realiza simultáneamente la expansión del conocimiento científico y la solución de un problema, mientras aumenta, igualmente, la competencia de sus respectivos participantes (sujetos coinvestigadores) al ser llevada a cabo en colaboración, en una situación concreta y usando la realimentación de la información en un proceso cíclico. Más concretamente, implica un compromiso con el proceso de desarrollo y emancipación de los seres humanos y un mayor rigor científico en la ciencia que facilita dicho proceso

En consecuencia, la metodología de la IA representa un proceso por medio del cual los sujetos investigados son auténticos coinvestigadores, participando muy activamente en el planteamiento del problema que va a ser investigado (que será algo que les afecta e interesa profundamente), en la información que debe obtenerse al respecto (que determina todo el curso de la investigación), en los métodos y técnicas que van a ser utilizados, en el análisis y en la interpretación de los datos y en la decisión de qué hacer con los resultados y qué acciones se

programarán para su futuro. El investigador actúa esencialmente como un organizador de las discusiones, como un facilitador del proceso, como un catalizador de problemas y conflictos, y, en general, como un técnico y recurso disponible para ser consultado.

El padre de la “investigación-acción” es Kurt Lewin, quien utilizó este término por primera vez en 1944. Describía con él una forma de investigación que podía ligar el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social y con el fin de que ambos respondieran a los problemas sociales principales de entonces. La IA, para Lewin, consistía en análisis-diagnóstico de una situación problemática en la práctica, recolección de la información acerca de la misma, conceptualización de la información, formulación de estrategias de acción para resolver el problema, su ejecución, y evaluación de resultados, pasos que luego se repetían en forma reiterativa y cíclica (Martínez, 2010:239-240).

Cabe hacer mención que para este trabajo de antropología aplicada se involucró a los sujetos de estudio, dando un considerable peso a su participación de manera directa en el proceso de acción participativa, ya que con la suma de experiencia de los colonos, y la información cualitativa obtenida a través de las distintas herramientas aplicadas, los datos permitieron hacer como una primer tarea una interpretación de los resultados en cuanto a cómo perciben la utilidad del agua desde sus hogares, tomando como líneas principales de atención, la percepción que tienen del agua, el aspecto hegemónico entre los colonos y las instituciones del estado encargadas de brindar el servicio y la posición económica de los colonos.

En este proceso se buscó sensibilizar a los grupos de trabajo que se formaron en la colonia para que sean los mismos individuos los que busquen alternativas para mejorar sus condiciones de vida, dicho de otra forma conocer para poder transformar (investigando para buscar un fin y no de manera impositiva, desde arriba, sino una construcción de las bases) siendo así la población el principal agente de la transformación de los problemas, ya que dentro de la Investigación

Acción Participativa el sujeto se convierte en sujeto que investiga, dejando de ser un ente pasivo para ser activo

Todo este trabajo se realizó desde una perspectiva histórica, sociopolítica y cultural. Cada uno de los capítulos se fue construyendo en el marco de la maestría en Antropología Aplicada, y cabe resaltar que en cada página se procuró plasmar la experiencia que se obtuvo en un periodo de 2 años, en el que a través de distintos seminarios como: El primer coloquio virtual entre la Universidad de Quintana Roo con la Universidad de Lleida España y la Universidad de Costa Rica, así como una estancia de un mes en la ciudad de San José Costa Rica (Universidad de Costa Rica), se fue reforzando y construyendo con distintas percepciones, aportes y enfoques la manera de atender el tema.

En este sentido en el primer capítulo, se hace una descripción de los antecedentes históricos de la relación tan estrecha que se ha dado en la historia de la humanidad entre las distintas sociedades y el recurso hídrico, desde una mirada de la interpretación cosmológica hasta la simbólica; seguidamente se presenta una reconstrucción histórica de la importancia del agua en el sureste del México prehispánico, donde se relata como en base a este vital líquido se efectúan sus asentamientos y como en base a las características de su medio geográfico, la civilización Maya aprendió a utilizar y a valorar los recursos que le ofrecía su entorno, generando distintas estrategias y tecnologías para su aprovechamiento; En el mismo tenor, el siguiente apartado titulado *El Agua en Quintana Roo*, nos habla de manera particular de las características geográficas y sociales relacionadas al agua en el Estado, haciendo un recorrido desde los primeros exploradores, hasta la fundación del territorio, sus procesos de poblamiento, hasta las batallas como la Guerra de Castas (1847), los proyectos de Desarrollo (1935) y fenómenos naturales como el del huracán Janet (1955), siendo todos estos momentos parte aguas que dibujan un antes y después de la población, teniendo todos estos momentos como el común denominador al agua como elemento indispensable; posteriormente en el apartado que lleva como nombre *La ciudad de Chetumal*, nos presenta de manera etnográfica, desde la llegada de los primeros

españoles a estas tierras (1511), hasta los relatos de Fray Bartolomé de Fuensalida; En el apartado 1.5, se hace una cronología del agua y su uso doméstico en el periodo de transición de Payo Obispo a Chetumal (1898 – 1955), resaltando el periodo de Gobierno de Rafael E. Melgar y su etapa de progreso, donde principalmente se destaca la introducción de los aljibes para el almacenamiento de agua en grandes cantidades; En el siguiente subtema titulado *Un equipo para perforar pozos*, se destaca principalmente como en el proceso de desarrollo anteriormente señalado, se ve en la perforación de los pozos profundos una alternativa para terminar con el problema de la falta de abastecimiento de agua en la población de la ciudad y como resultaban ser reiterantes las dificultades del poder encontrar el recurso hídrico de buena calidad, hasta que finalmente a finales de 1962, siendo presidente de la Republica el Licenciado Adolfo López Mateos y Gobernador del Territorio el Ingeniero Aarón Merino Fernández, entra en operación el primer Sistema Federal de Agua Potable.

Seguidamente en el capítulo titulado *El Agua en México*, se presentan datos estadísticos de los distintos porcentajes de agua en el país, así como un análisis de su sistema de gestión hídrica y parte de la historia del servicio público del recurso, de igual forma se describe el surgimiento de las instituciones gubernamentales encargadas de la administración del agua y las leyes que fundamentan los derechos de su explotación, su uso y el aprovechamiento de las aguas nacionales. Finalmente en el Capítulo 1.8 titulado *El agua en el mundo*, se presenta de manera general los porcentajes de agua a nivel global, resaltando los índices del agua que puede ser utilizada para su consumo y la que no es posible explotar para el consumo humano, generando el debate si existe o no una democracia del recurso hídrico, así como la posición y el papel que juegan algunas instituciones internacionales como la UNESCO y la FAO.

En el segundo capítulo, se hace una discusión y análisis de los conceptos y las definiciones que sirven como el marco teórico de la presente investigación, pasando desde definiciones como las del apartado 2.1. *La nueva cultura del agua y su socialización en el ámbito doméstico*, donde principalmente se señala como

surgen estos conceptos, su contraste ante su manejo de manera convencional y la relación con otros conceptos como el de la acción como base del mundo y la teoría de roles.

En el apartado siguiente, *Los usos domésticos del agua y la percepción social como discurso*, se examinan conceptos y teorías como la percepción social, el status, el interés lucrativo, la teoría de los campos, el habitus, la ideología y la identidad.

En este mismo sentido de manera lineal en el capítulo 2.3 *Los discursos universales y la tecnología del agua*, presenta una reflexión sobre los procesos que generaron un cambio importante entre la relación de las sociedades occidentales con los recursos naturales, citando a autores como Zygmunt Bauman, Carlo M. Cipolla, Max Weber, Louis Dumont, Daniel Camacho, Van Dijk, entre otros.

Para finalizar este capítulo, en el apartado 2.4. *Recursos Globales, necesidades Locales*. Se presenta basado en la teoría de la construcción social del riesgo, un panorama de la problemática que enfrentan los grupos en una posición de vulnerabilidad como los países menos desarrollados y las comunidades más pobres, frente a la crisis del recurso hídrico, derivado de la falta de políticas públicas viables por parte de las instituciones oficiales y como estas se ven rebasadas por un problema global, ante las limitaciones de sus alcances locales, generando una falta de democracia del vital líquido poniendo en riesgo a poblaciones enteras y a distintos ecosistemas.

Finalmente en el tercer y último capítulo, se presenta de manera detallada, el resultado del trabajo de campo en la colonia Adolfo López Mateos, partiendo en el apartado 3.1 de la descripción etnográfica de la ubicación de la colonia, así como la descripción de su surgimiento, las características geológicas de la zona y se presenta una introducción del proceso por el que se lleva el agua a la colonia, retomado de manera más detallada en el apartado 3.2 *Introducción del Agua en la colonia Adolfo López Mateos*, donde basado en testimonios recogidos en historias

de vida de algunos habitantes de la colonia, se expone de manera cronológica como se pasa de un servicio basado en la recolección del agua de los aljibes al abastecimiento de agua entubada para el uso doméstico; seguidamente en el apartado 3.3. *El agua, recurso indispensable en una colonia popular*, se hace un análisis de la relación entre los sectores sociales con el medio ambiente, la influencia de los factores socioeconómicos y los políticos; para entrar de manera puntual en *El problema del agua y sus actores* desarrollado en el apartado 3.4., donde se señalan las características de la problemática en cuestión y el rol que juegan los distintos actores involucrados, como el sector académico, el sector civil, las instituciones gubernamentales y los dueños del problema (habitantes de la colonia Adolfo López Mateos).

Para poder contextualizar el problema del servicio del agua en las unidades domésticas de los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos, en el apartado 3.5. se presenta a la institución estatal encargada de brindar el servicio *La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo*, señalando de manera particular sus facultades otorgadas por la Ley de Agua Potable y Alcantarillado; En el subtema 3.6., *El agua como un elemento de riesgo y el nivel de vulnerabilidad*, presenta un análisis del riesgo como un factor que determina la posición de vulnerabilidad de una población, desde un contexto económico, social y ambiental; En el apartado 3.7. *Las causas y los efectos*, basado en la aplicación de la metodología del Marco Lógico, se analiza de manera sistematizada el problema en cuestión, identificando las distintas causas y efectos que esto ocasiona para poder proponer las posibles soluciones, como se puede apreciar en el subtema 3.8. *El árbol de objetivos*, donde a través del desglose puntual de las causas y efectos, se invierte de manera propositiva con el fin de plantear los objetivos y atender de manera practica el problema, convirtiendo una limitante en el nicho de oportunidad de presentar la fortaleza del trabajo teniendo la posibilidad de incidir en la mejora de la calidad de vida de los sujetos de estudio.

Finalmente en el apartado 3.9, *Diagnóstico de la percepción, hegemonía y economía en relación al agua, de los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos*, se presenta el resultado de la aplicación de 415 encuestas, distribuidas en nueve zonas que abarca toda la colonia Adolfo López Mateos, teniendo como principal objetivo tener datos precisos de los indicadores que permitieron analizar el espacio social y el capital global de los habitantes de la colonia, para posteriormente, en el apartado de las conclusiones, cotejar los resultados cuantitativos con los cualitativos.

Capítulo I.- Marco histórico

1.1. La cosmología y el simbolismo del Agua

A pesar de que el presente trabajo no es un estudio de antropología simbólica ni el de profundizar en cómo ésta ha tenido distintas formas de ser interpretada dependiendo de la cultura y del tiempo por el que se le mire, resultó de vital importancia iniciar este trabajo con una discusión acerca de la cosmología y la simbología del agua, ya que resulta fundamental para el trabajo de interpretación de la percepción que se tiene del agua en la colonia Adolfo López Mateos de la ciudad de Chetumal, a partir de distintos imaginarios que se han ido construyendo por distintas generaciones, de igual forma este capítulo pretende hacer una revisión de cómo este elemento aparte de ser fundamental en el uso de nuestras sociedades, también cuenta con una fuerte carga de valores a los que la mayoría de las veces está ligado con su uso, que no siempre, si en todos los lugares se ha dado de la misma manera. Sin duda el agua resulta ser un recurso de uso indispensable, pero a su vez cargado de una serie de significados que a la postre marcan y seguirán marcando tanto su futuro como el nuestro.

Algunas sustancias se vuelven míticas. Trascienden las propiedades físicas y químicas de su existencia y se manifiestan en nuestras mentes como símbolos, como cualidades. En el inconsciente colectivo de una cultura, su constitución material se vuelve secundaria en relación con su valor simbólico.

Aunque al agua se le intentara despojar de sus adornos simbólicos, de su vínculo con la pureza, el alma, lo material, la vida y la juventud; aunque la reduzcamos a mero objeto de la química de laboratorio o de la geología, el agua continuará fascinándonos. Lo que a simple vista es una molécula, ha implicado desde siempre profundos y variados desafíos para la ciencia, en este caso, se vuelve un reto para el campo de las ciencias sociales.

Nuestras convicciones sobre lo que es el agua han sufrido dramáticas revisiones en el transcurso de la historia, y no es necesario decir que en cada una de esas épocas hemos creído que nuestra visión del momento era la única verdadera. Esta historia nos pone frente al espejo y nos permite ver cómo nuestra percepción del mundo material ha dado enormes saltos mortales a lo largo de los siglos. Sin embargo, en todo este tiempo, el agua ha sido siempre lo que todavía es en nuestros días: H₂O (Dos moléculas de Hidrogeno, más una molécula de Oxigeno), un compuesto químico con su propia historia personal.

“Las aguas existían antes de las tierras (explica el libro del Génesis: “las tinieblas cubrían la superficie del abismo y el Espíritu de Dios andaba sobre las aguas”). Analizando los valores religiosos de las aguas, se observa mejor la estructura y la función del símbolo. El simbolismo representa un papel considerable en la vida religiosa de la humanidad; gracias a los símbolos el mundo se torna “transparente, susceptible de revelar la trascendencia.

Las aguas simbolizan la suma universal de las virtualidades, son “fons y origo”, el reservorio de todas las posibilidades de existencia, preceden la forma eterna y sustentan toda la creación” (Ávila, 2002:15).

En este sentido es importante resaltar que como el simbolismo del agua juega un papel fundamental en la religión, misma que suele ser un factor determinante en la forma en la que las culturas perciben su realidad, vale la pena recordar que una de las principales definiciones de la Cultura, habita precisamente en que el ser humano se encuentra suspendido entre una red tejida por símbolos, esto quiere decir que vivimos en un mundo simbólico y la interpretación que le demos a cada uno, es la manera en que vemos al mundo, inclusive, es la manera que nos va a condicionar de cómo actuar ante el mundo.

Una de las imágenes ejemplares de la creación es la isla que repentinamente se manifiesta en medio de las olas. En contra partida, la inmersión en el agua

simboliza la regresión a la forma anterior, la reintegración en el modo indiferenciado de la preexistencia. La inmersión repite el gesto cosmogónico de la manifestación formal, la inmersión es igual a una disolución de las formas. Es por eso que el simbolismo de las aguas implica tanto la muerte como el renacimiento. Por un lado, el contacto con el agua trae consigo siempre una regeneración, ya que la disolución es seguida de un nuevo nacimiento. Por otro lado, la inmersión fertiliza y multiplica el potencial de la vida.

A la cosmogonía acuática corresponden el nivel antropológico: la creencia según la cual el género humano nació de las aguas. Al diluvio o a la inmersión periódica de los continentes (mitos como la Atlántida) corresponde, al nivel humano, la “segunda muerte” del hombre o la muerte iniciada con el bautismo. Pero, tanto en el plano cosmológico como en el plano antropológico, la inmersión en las aguas es igual no solamente a una extensión definitiva. También lo es en la reintegración en lo indistinto, seguida de una creación, de una nueva vida o de un “nuevo ser”, conforme se trata de un momento cósmico, biológico o soteriológico. Desde el punto de vista de la estructura, el diluvio es comparable al bautismo y a la libación funeraria, a las lustraciones de los recién nacidos o a los baños rituales primaverales que traen salud y fertilidad” (Ávila, 2002:15).

Como menciona el artículo de Rolando García Blanco, titulado Uso y manejo del agua: ayer y hoy, el acceso al Agua dulce, por sus implicaciones biológicas y sociales ha constituido el elemento determinante en el desarrollo ulterior de toda colectividad humana. Sin ella resulta imposible no solo la expansión demográfica y el avance de la civilización, sino la propia existencia de la vida misma; no en balde, desde la antigüedad, importantes culturas estuvieron estrechamente vinculadas al suministro de agua obtenido a partir de la corriente de los ríos. De ahí que, a través del conocimiento de las disponibilidades de una región, pueda incursionarse, con bastante exactitud, en los estimados correspondientes a la densidad de primitivos grupos poblacionales.

Muchas de las culturas prehispánicas tuvieron una íntima vinculación con el agua. Para los incas, el dios principal era el del agua, en tanto que el sol era como la fuerza motriz representativa de aquel que animaba a todas las cosas, es decir, Wiracocha, el creador del universo. Los templos de los Chibchas fueron los lagos, la morada de los dioses.

Para los Guaraníes, Yjara, el duende del río, protege las aguas y si alguien las daña, él lo arrastra con sus largos cabellos y barba hasta ahogar al culpable.

En la mitología Azteca, la creación está vinculada con el agua: Tezcatlipoca y Quetzalcóatl advierten que los dioses requieren compañía frente a la existencia del mar, esa inmensidad donde habitaba un monstruo: La tierra. Con el objeto de atraer ese monstruo, Tezcatlipoca ofrece su pie como carnada. La tierra sale del agua y entonces Tezcatlipoca y Quetzalcoatl la toman y la estiran para darle su forma. Sus ojos se convierten en lagunas y sus lágrimas en ríos (Brunilda e Iza, 2007).

De manera repetitiva aparece en el discurso de los mitos de origen de algunas culturas prehispánicas como la civilización maya, la importancia del agua, y su existencia como uno de los primeros recursos que habitaron la tierra y cómo es a partir de ésta que surge y se da la vida.

“Esta es la relación de cómo todo estaba en suspenso, todo en calma, en silencio; todo inmóvil, callado, y vacía la extensión del cielo. Ésta es la primera relación, el primer discurso. No había todavía un hombre, ni un animal, pájaros, peces, cangrejos, árboles, piedras, cuevas, barrancas, hierbas ni bosques: solo el cielo existía. No se manifestaba la faz de la tierra. Solo estaba el mar en calma y el cielo en toda su extensión. No había nada junto, que hiciera ruido, ni cosa alguna que se moviera, ni se agitara, ni hiciera ruido en el cielo, No había nada que estuviera en pie; sólo el agua en reposo, el mar apacible, solo y tranquilo. No había nada dotado de existencia” (Popol Vuh).

Es creencia popular que estos seres divinos son los que envían las lluvias mediante la aspersion de las cabezas que siempre llevan consigo. Si estos

recipientes fueran, por ventura vaciados de un solo golpe, el mundo quedaría sumergido en gigantesca inundación. Y es debido a dichas calabazas que los chaques se conocen a veces con el nombre de “los regadores”. También son ellos los que producen los relámpagos. Igualmente, hacia donde van llevan hachas de piedra que, una vez lanzadas sobre la tierra, producen los rayos (Thompson, 1979).

También resulta muy importante resaltar la gran carga de valor que tienen el agua en las distintas culturas del mundo debido a la gran relación que existe entre el recurso y su uso para la permanencia de la especie en el mundo, esto se puede ver reflejado en la forma en la que distintas culturas a lo largo de los años se han asentado, organizado y reorganizado en función de espacios geográficos en las que se pueda principalmente tener acceso al agua.

“Los recursos hídricos han sido fundamentales para el desarrollo de los asentamientos humanos. Las mayores civilizaciones florecieron en los grandes valles formados por cursos de aguas, que hoy en día son cursos de agua internacionales. Ejemplos son mesopotámicos e hindúes, que florecieron una en el valle formado por los ríos Tigris y Éufrates y la otra en el valle del Indo.

Con la aparición de los estados modernos y su incorporación a la economía-mundo, los ríos se incorporaron cada vez más a los procesos de producción y transporte. Los registros muestran como, por ejemplo, la cuenca del Amazonas en América del sur fue utilizada para el transporte del caucho a fines del siglo XIX e inicios del XX o el río San Juan en América Central fue parte de la “Ruta de Tránsito” en el siglo XIX. Así mismo, los ríos internacionales han determinado el desarrollo productivo de un Estado, como es el caso de río Nilo, en Egipto, o el río Lempa en el Salvador. En el primero, la mayoría de sus ciudades se encuentran en el valle del río Nilo y en el segundo, la agricultura, la generación de energía y la población salvadoreña son altamente dependientes del recurso hídrico provisto por el río Lempa. Igualmente, los ríos internacionales han sido un elemento de preservación de la integridad territorial, debido a que se les utiliza como elemento de definición o soporte físico de los Límites políticos, como es el río Grande, que

marca el Límite entre Estados Unidos y México” y en el Sur marcando sus límites entre la frontera de México con Belice a través del río Hondo (Hernández, 2009).

1.2. El agua en el Sureste del México prehispánico

El agua ha sido a lo largo de la historia de la humanidad el elemento indispensable para su desarrollo, efectuándose los asentamientos de las culturas ancestrales en lugares próximos a este vital líquido, tal como sucede con la cultura maya, cuyas diversas ciudades generalmente se ubicaban en la cercanía de cenotes (depósitos de agua dulce que se asientan en las concavidades del subsuelo) y aguadas, como principales fuentes de abastecimiento de agua dulce, por citar algunos ejemplos.

La cultura maya del preclásico tuvo su origen en la región meridional con influencia de los Olmecas. Los mayas del periodo Clásico se desarrollaron en las tierras bajas del sur o a la llamada región central desde Tabasco, hasta el noroeste de Belice y en Guatemala en la región del río Motagua en el sureste, a lo largo del río Usumacinta y a través del Petén.

La porción baja del norte fue poblada por los mayas del periodo Clásico tardío o Posclásico y conformaron una agrupación híbrida maya-tolteca. La civilización maya duró más de 3000 años como una organización en varias ciudades-estado independientemente entre sí que controlaban un territorio bastante extenso.

Las características de su medio geográfico, por tanto, influyeron en la valoración y utilización de los recursos que les ofrecía el entorno; así, el paisaje del norte con la presencia de cenotes que no solo abastecían de agua sino que tenían un uso ritual como el cenote sagrado de Chichen Itza; también los chultunes o pozos creados para conservar el agua acumulada durante el periodo de lluvias, ubicados cerca de grandes ciudades como Tikal, Uaxactún y el Naranjo. Estos grupos desarrollaron incluso sistemas primitivos de irrigación, cuyos restos todavía pueden observarse en Edzná y Kohunlich (Lara, 2005:22).

Es tan estrecha la relación de la civilización Maya a los recursos naturales, que esta se puede ver reflejada en su lenguaje, ya que muchos de los nombres de ciudades importantes, templos, nombres de personajes fundamentales en su historia y su historia misma, no se podrían entender si se hiciera al lado este legado.

La palabra maya Yucateca Puuc significa “colina” o “conjunto de colinas” y en principio se refiere a una región del estado de Yucatán y parte de Campeche, que presenta elevaciones naturales de poca altura, suelo fértil y abundancia de roca calcárea. Con seguridad esta fue una de las áreas más pobladas dentro de la zona maya, pues es bastante pequeña (unos 80 por 35 Km.) y, sin embargo, incluye unos 150 sitios arqueológicos. En ellos abundan los depósitos artificiales de agua –los chultunes- , cuya forma es similar a una gran olla y son subterráneos (Cortina y Alfonso, 2007:82).

Son bien conocidos los cenotes, los chultunes y las aguadas de la cultura maya, tanto para depositar agua potable, como el agua necesaria para actividades y faenas agrícolas. No sin razón cree ver Wittfogel casos incipientes y parciales de sociedades hidráulicas en estas manifestaciones, conseguidas en gran parte para almacenar el agua de los pozos, pero también en gran medida para conservar y distribuir posteriormente el agua caída esporádicamente en las grandes precipitaciones pluviales (Del Campo, 1968:441).

Los mayas, encontrándose en un lugar geográficamente privilegiado, no tenían la necesidad de efectuar grandes almacenamientos de agua, ya que además de los cenotes y aguadas, contaban con sarteneja y ojos de agua como fuentes alternas, además del conocimiento y uso de plantas relacionadas con el agua como el acal-ha (bejuco de agua) el xicin- chaac y el xana mucuy. Pero, el desarrollo de la civilización generó la necesidad de realizar obras de alta tecnología, como los chultunes y los extraordinarios sistemas de almacenamiento, dándose de esta manera los primeros pasos para el abastecimiento de agua de forma comunitaria.

1.3. El Agua en Quintana Roo

El estado de Quintana Roo, a diferencia del resto de la Península de Yucatán, se ubica en una zona de manantiales, efloraciones de agua subterránea, fresca y dulce; de lagunas, aguadas naturales y cenotes, cuyo manto freático se encuentra a muy pocos metros de la superficie, lo que significa que no se necesitan sistemas especiales para tener agua de reserva.



Mapa1. mapa-quintanaroo.jpg lunadeplata.info

Mapa de la ubicación geográfica del estado de Quintana Roo

No obstante, estas características no se manifiestan en la zona en la que se desarrolló Kohunlich (zona sur de la Península de Yucatán), donde el nivel freático es superior a los 72 metros de profundidad. Siendo los mayas grandes exponentes de las ciencias y las matemáticas, desarrollaron obras de ingeniería hidráulica de gran magnitud para solucionar el problema de abastecimiento de agua, dando inicio de esta forma a la administración del recurso en nuestro territorio.

Cuenta la historia que en 1850, un soldado blanco desertor, José María Barrera, perseguido y extraviado en la selva, encontró un manantial a la entrada de un subterráneo y a la sombra de unas caobas. Después de calmar su sed, para no perder el hallazgo, lo marcó con tres cruces, sobre la corteza de uno de los árboles. Este soldado se unió maliciosamente a Manuel Nahuat, hábil ventrílocuo que dio voz a la legendaria Cruz Parlante, para manipular a los mayas alzados en la Guerra de Castas y tratar de encabezar la resistencia y la lucha armada contra los blancos. Fue en este lugar donde se fundó Chan Santa Cruz, hoy Felipe Carrillo Puerto.

En 1898, el Comandante Othón Pompeyo Blanco funda Payo Obispo (hoy Chetumal), lugar que hasta 1915 inicia su crecimiento y a donde se traslada la capital del territorio federal, hasta ese entonces ubicada en Santa Cruz de Bravo.

La población de la nueva capital dependía de las precipitaciones pluviales para su abastecimiento del vital líquido. El agua de la lluvia era captada en recipientes de madera llamados curvatos o corbatos, que también eran de uso común en Belice.

Por su parte, la ciudad santuario de Chan Santa Cruz fue tomada el 3 de mayo de 1901 por el General Ignacio A. Bravo, quien desde 1902 puso en operación el primer sistema de agua entubada, el alumbrado eléctrico, el telégrafo y el servicio de telefonía, destruidos posteriormente (1915) por el general maya Francisco May.

En los siguientes 20 años no hubo intentos de reconstruir obras de agua entubada, hasta que el 16 de enero de 1935, el General Lázaro Cárdenas del Río nombró al general Rafael E. Melgar gobernador del entonces Territorio Federal de Quintana Roo, quien entre sus más altas prioridades tenía la de dotar con el servicio de agua a todo Quintana Roo.

En Felipe Carrillo Puerto (Santa Cruz de Bravo), se encargó de rehabilitar el sistema destruido por los mayas, encargando la supervisión de la obra al Sr. Ruperto Prado Pérez.

En términos generales, la falta de este líquido, el aislamiento y la insalubridad conformaban un perfil característico de este lugar. Por ello, los esfuerzos de las autoridades del Territorio se canalizaron a dos líneas de acción: una tradicional, por medio de la construcción de un aljibe con capacidad de almacenamiento de tres millones de litros de agua y la otra por medio de la perforación de pozos artesianos con profundidades promedio de 20 metros.

La construcción del aljibe monumental se inició el 27 de febrero de 1935 en el área que hoy ocupa el mercado Ignacio Altamirano, concluyéndose en agosto de 1936. El aljibe nombrado Lázaro Cárdenas se mantuvo en operación hasta septiembre de 1955 (con el impacto del huracán Janet), periodo en el que la gente de Payo Obispo, hoy Chetumal, obtenía este vital líquido mediante un programa de tarjetas de control canjeables cada cuatro meses, que amparaban una cantidad determinada de litros en relación al número de integrantes de cada familia.

Después del huracán Janet, acontecimiento que marcara para siempre a la ciudad de Chetumal, el aljibe se incorporó a un proyecto de dotación de agua de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de 2 grandes cisternas a cielo abierto, perforadas a espaldas del aeropuerto (frente al estadio de béisbol Na'Chan -Kan) y desde las cuales, por bombeo se llevaba el agua al aljibe convertido en tanque receptor, para canalizarla a la red de distribución. Lamentablemente, dicho proyecto se enfrentó con problemas técnicos y el aljibe fue rellenado durante el mandato de Rufo Figueroa (Pacheco, 2001:53).

1.4. La ciudad de Chetumal

Chetumal era la capital de una provincia del mismo nombre, que gobernaba Nachan Can en la época de la primera invasión española a Yucatán, Su capitán principal era Gonzalo Guerrero, un español que había naufragado en la costa oriental en 1511. La historia de este hombre se antoja increíblemente romántica, pero está comprobada en su totalidad. Primero fue esclavizado. Se ocultó por completo: hizo perforar su nariz y orejas, y tatuar su cara y manos; llegó a ser jefe

guerrero y se casó con una indígena de rango. Se negó a ser rescatado por Cortés en 1519, y más tarde rechazó la invitación de Montejo, para unírsele cuando invadió la región.

Chetumal era un pueblo grande en la bahía de ese nombre, y de acuerdo a Fray Bartolomé de Fuensalida, estaba situado entre la desembocadura del Río Hondo y la del Río Nuevo, en lo que ahora es Belice. Los españoles adquirieron ahí turquesas, una gran cantidad de oro y las llamadas esmeraldas. Al parecer, era un puerto de escala para el comercio de las canoas que iban y venían entre el Golfo de Honduras y un grupo de pueblos de comerciantes en el noreste de Yucatán, pues le dijeron a Cortés que algunos comerciantes indios habían visto a Guerrero en Cozumel solo unos días antes. Se sabe que la provincia era el único distrito importante productor de cacao en Yucatán.

Aunque Chetumal existía todavía en 1582 (López de Collogudo), citando un informe de Fuensalida, nos dice que había desaparecido hacia 1618. En este momento, el propio Fuensalida y fray Juan de Orbita, que estaban en camino a Tayasal, se detuvieron en un rancho de ganado, tres leguas más allá de la desembocadura del Río Hondo, después de pasar por Río nuevo, en este rancho, les dijeron, estuvo el antiguo sitio del gran pueblo de Chactemal o Chetumal.

1.5. El agua y su uso doméstico

De Payo Obispo a Chetumal, de 1898 – 1955

“Un hato más de Coral se componía de 18 personas, todos ellos ingleses, del capataz y los chicleros al aguador. Pedro Acosta, Bonifacio Delgado, Hilario Alcocer, Florencio Catzín, Víctor Acosta, Florencio Santana, Rosa García (aparece como “chiclero”), Jeremías Rosado, Graciliano Castillo, Francisco Ayuso, Victoriano Perera, Estanislao Acosta, Obedaih Daniels, Ángel Novelo, Gumersino Santana, Eleuterio Pat, Raimundo Valdés y Jerónimo Chí. El agua estaba a nueve

leguas, por lo que se intentó desazolvar un viejo pozo de los indios, sin éxito” (Ramos, 1999:25).

Payo Obispo, hoy Ciudad de Chetumal, fue fundado en 1898 por el comandante Othón P. Blanco, cuatro años antes de la creación del territorio Federal de Quintana Roo. Comenzó a poblarse y a crecer verdaderamente hasta 1915 con las numerosas familias que emigraron de Santa Cruz de Bravo, temerosas de la violencia de los mayas encabezados por el general Francisco May, una vez que el Gobierno federal decidió la entrega de la Plaza a este Jefe Indígena y el cambio de la capital del Territorio a la recién fundada Payo Obispo.

Antes de 1915, la escasa población estaba formada por exbacalareños que en 1858 antes del asedio de los mayas rebeldes habían buscado refugio en Corozal y otros pobladores aledaños de la entonces colonia Inglesa de Belice. El Comandante Blanco los invitó a volver y a establecer en la nueva Payo Obispo, bajo la protección de la bandera mexicana; les ofreció además grandes dotaciones de tierra, facilidades y múltiples apoyos. A esto la respuesta fue pobre: el temor a los rebeldes mayas y al aislamiento en que se encontraba la ciudad eran factores desalentadores que actuaban en contra de los mejores deseos de las familias ya establecidas en suelo beliceño. En 1915 la circunstancia política del cambio de la capital del Territorio (hasta entonces Santa Cruz de Bravo) a Payo Obispo y la violencia desencadenada por el general May en la excapital, hicieron de Payo Obispo la mejor opción para los atemorizados pobladores de Santa Cruz, que al asentarse en la nueva capital favorecieron su rápido crecimiento y fortalecimiento económico y social. Pero Payo Obispo era un lugar sin agua. La superficie carece de cenotes y el agua de los pozos es salobre. La población dependía de una manera total de las precipitaciones pluviales. Recogían el agua de las lluvias en grandes recipientes de madera, de forma curva, a manera de grandes barriles, que llamaban "curvatos" o "corbatos", de uso común en la Colonia Inglesa. La falta de agua, el aislamiento y la insalubridad (la disentería y el paludismo eran enfermedades endémicas) conformaban el perfil característico de la capital del Territorio.

Naturalmente, antes de 1915 la escasa población había resuelto sus necesidades de agua con los curvatos y de abasto con el tráfico pluvial a la Colonia Inglesa, de donde llegaban alimentos, vestidos y medicinas. Después de 1915 la inmigración presionó la incipiente economía de subsistencia y obligó a la Ciudad a enfrentar el reto del crecimiento en condiciones por demás desfavorables.

El 16 de enero de 1935 el General Lázaro Cárdenas del Río, Presidente de la Republica, restituyó a Quintana Roo su condición de Territorio Federal (que perdió por segunda vez en 1931 por Decreto del Presidente Pascual Ortiz Rubio, quedando entonces su superficie dividida entre Yucatán y Campeche) y el 17 de una etapa de progreso. Por agua potable se entendía agua dulce, agua buena para tomar, al margen de su calidad bacteriológica, fue gran promotor de la construcción de aljibes. En Chetumal (nombre que este Gobernante impuso a Payo Obispo) sus esfuerzos se canalizaron por dos vertientes: una, la tradicional, a través de la construcción de un aljibe con capacidad de almacenamiento de tres millones de litros de agua (existía un aljibe municipal insuficiente) y la otra, innovadora, a través de la perforación de pozos profundos (artesanos), contratando para tal efecto los servicios técnicos de los especialistas. Los pozos con una profundidad promedio de veinte metros, arrojaban con fuerza columnas de agua de más de un metro de altura; producían agua en abundancia, pero de mala calidad, gruesa y de mal sabor, por lo que solo se destinó a usos domésticos (Pacheco, 2001:50).

1.6. Un equipo para perforar pozos

Con el resultado que se obtuvo al perforar pozos en Payo Obispo, consiguiendo que de los mismos brotara agua abundante, con fuerza propia que la hace elevarse a más de tres metros sobre el nivel de la tierra, el señor Presidente de la República, atendiendo gestiones del Gral. Melgar, dictó Acuerdo para que el Departamento de Salubridad Pública done al Gobierno del Territorio un equipo de perforación que permita llegar hasta los mil metros de profundidad con el objeto de

encontrar agua potable, pues lo que se obtiene de los pozos artesianos de no más de treinta metros y rudimentalmente perforados, no ha podido ser utilizada para la alimentación, aunque si para usos domésticos.

Adviértase que en la información se habla de la posibilidad de perforación de hasta mil metros de profundidad; pero, o bien nunca llegó el equipo o simplemente se desechó el proyecto. Lo cierto es que los pozos artesianos dejaron de considerarse como solución al problema de abastecimiento de agua dulce para Chetumal. Hasta 1944, cuando el gobernador Margarito Ramírez ordenó la perforación de los nuevos pozos en la parte alta de la ciudad, camino a Calderitas, con resultados igualmente negativos.

En cuanto al aljibe con capacidad de almacenamiento de tres millones de litros de agua, su construcción se inició en febrero de 1935 y se concluyó en agosto de 1936 con jornadas de trabajo popular, en la que fue una auténtica manifestación de participación vecinal y ejemplo del sonido solidario de la comunidad (Álbum monográfico de Quintana Roo).

Para la distribución del agua se entregaba a cada familia una tarjeta de control, canjeable cada cuatro meses; amparaba una cantidad determinada de litros en relación al número de miembros de cada familia, de acuerdo a un censo levantado para este fin.

El aljibe Lázaro Cárdenas se construyó en el área que hoy ocupa el mercado Ignacio Altamirano y aunque no resolvió integralmente el problema de abastecimiento de agua dulce para Chetumal, se mantuvo en servicio hasta septiembre de 1955 cuando el ciclón Janet puso punto final a este capítulo de la historia de Chetumal.

Después del Janet, el aljibe se incorporó a un proyecto de dotación de agua de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de dos grandes cisternas a cielo abierto, perforadas a espaldas del aeropuerto y desde las cuales por bombeo, debía llevarse el agua al aljibe convertido en tanque receptor para canalizarse a la red de distribución. El proyecto no funcionó y el aljibe fue rellenado durante el

gobierno de Rufo Figueroa.

La obra de Melgar con relación con el agua fue extraordinaria. En Felipe Carrillo Puerto, el gobernador Melgar ordenó la rehabilitación del sistema de agua destruido en 1915 por los mayas encabezados por el general Francisco May, mismo que puso en operación en 1902 el general Ignacio A. Bravo. El interés de este gobernante se manifestó vigorosamente en todo el territorio. En sus giras de saneamiento, acompañado del doctor José Siurob, ex Gobernador de Quintana Roo y jefe del departamento de salubridad en su gobierno su enfoque primordial se encaminaba a la solución del problema del agua. En un recorrido por la ribera del río Hondo, el general melgar ordenó la construcción de aljibes en todos los poblados del margen mexicano: Subteniente López (antes Santa Elena), Juan Sarabia (Santa Lucía), Sacxán, Ramonal, Allende, Álvaro Obregón (antes Mengel), Pucté, Cocoyol y Botes.

Cabe señalar que paralelamente al abastecimiento de agua, se desarrollaban intensas campaña de salud; además de combatir el paludismo y la vacunación masiva contra la viruela y la tifoidea, promovió la construcción de fosas sépticas conforme a un modelo aprobado por secretaría de salubridad, en vez de las letrinas que sin condiciones sanitarias se utilizaban en todas partes.

A la salida del general Rafael E. Melgar el 15 de diciembre de 1940 entró como gobernador el general Gabriel R. Guevara, quien durante los tres años y cuatro meses que estuvo en el poder desatendió completamente la problemática del agua que, obviamente, se agravaba conforme la población iba en aumento.

El primero de abril de 1944, sustituyó el general Guevara como gobernador del Territorio Federal de Quintana Roo el Ferrocarrilero Margarito Ramírez, quien revivió el proyecto de los pozos artesianos ordenando la perforación de los dos últimos en la parte de la ciudad, camino a Calderitas con resultados similares a los obtenidos por el general Melgar, es decir, agua abundante pero de mala calidad, dura y de mal sabor.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos inició en 1954 la construcción de dos

grandes cisternas a cielo abierto, a espaldas del aeropuerto, con la finalidad de derivar las aguas pluviales de la pista hacia estos estanques colectores, uno frente al otro e intercomunicados para llevar el agua por bombeo a la red de distribución que lo conducirá, primero, al aljibe Lázaro Cárdenas en las avenidas Héroes y Efraín Aguilar, y de aquí a los cinco hidrantes establecidos en puntos estratégicos para cubrir la ciudad. Según versión del señor Luis Trejo Valencia, quien participó directamente en la construcción de estos tanques y se hizo cargo de uno de los hidrantes, la ubicación de los mismos era la siguiente:

1. Avenida Héroes con Centenario, hoy Lázaro Cárdenas.
2. Centenario, hoy Lázaro Cárdenas con Independencia.
3. Othón P. Blanco con Reforma.
4. Reforma con Centenario, hoy Lázaro Cárdenas.
5. Josefa Ortiz de Domínguez con 27 de Septiembre, hoy Plutarco Elías Calles.

No obstante la interrupción de las obras en 1955, por la entrada del ciclón Janet en el mes de septiembre, ante el agravamiento del problema del agua por la destrucción de Curvatos, la SRH multiplicó sus esfuerzos y con el empeño de los trabajadores que doblaban turno, todos motivados por la falta de agua, a finales de año, en diciembre del propio 1955 se inauguró el servicio y se pusieron en operación los hidrantes a donde se dirigían los pobladores en busca de su dotación: una o dos latas, según la tarjeta de control que se adquiría en las oficinas de la propia SRH. Poco duró el servicio. El señor Luis Trejo Valencia, veterano aguador a cargo del hidrante ubicado en avenida Héroes, cruzamiento con Centenario, hoy Lázaro Cárdenas, no supo decirnos con exactitud cuánto tiempo funcionó. La tubería de hierro fundido se obstruyó con el lodo que arrastraba el agua, y entonces se recurrió a las pipas que la llevaban al lugar en que se habían establecido los hidrantes y la depositaban en tambos para su

distribución a los pobladores. El señor Fidel Cuevas Garrido, experto fontanero que desde 1961 ingresó al servicio del entonces Sistema Federal de Agua Potable (según propia versión), fue el encargado en 1962 de levantar todo el equipo de bombeo y la tubería de hierro fundido de este que fue el primer gran experimento de introducción de agua entubada a Chetumal. A cerca de las cisternas de referencia, una fue rellena para levantar el estadio de beisbol Othón P. Blanco y la otra se ha entregado al parque ecológico que construyó el régimen gubernamental del doctor Miguel Borge Martín y funciona hasta en la actualidad como vaso regulador en caso de inundaciones.

Las penalidades sufridas por las familias chetumaleñas durante los años previos a la introducción del agua potable hasta finales de 1961, las relatan algunos de los mismos pobladores que las vivieron, en interesantes entrevistas que enriquecen con experiencias de primera mano el contenido de esta tesis y que transcribimos en las páginas siguientes.

Hacia finales de 1961, siendo Presidente de la República el Licenciado Adolfo López Mateos y Gobernador del Territorio el ingeniero Aarón Merino Fernández, entró en operación el primer Sistema Federal de Agua Potable, inaugurado oficialmente el 7 de diciembre de 1962.

Al fin, 64 años después de fundada, la ciudad de Chetumal resolvió uno de sus más graves problemas: el agua. De hecho, la introducción del Sistema de Agua Potable se encuentra en el punto exacto del despegue del desarrollo sociopolítico que logró, apenas 12 años (en 1974) su conversión de Territorio Federal a Estado Libre y Soberano (Pacheco, 2001:54).

El primero de abril de 1981, por decreto presidencial del Lic. José López Portillo, los sistemas federales de agua fueron transferidos a los Estados. Sin embargo, la responsabilidad de inversión para la infraestructura hidráulica la conservó la Federación, ejerciéndola a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la cual, a partir de ese mismo año, empezó a transferirla a los estados.

En 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua, dependiente, en su inicio, de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, concebida como la autoridad única en la materia. En 1994 se sectoriza en la Secretaría de Medio Ambiente y Pesca, actualmente Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La administración del agua potable para el medio rural corría, a mediados del siglo pasado, en paralelo. La colonización ejidal y el gran peso específico de la política agraria, propició que la dotación de agua potable para los núcleos de población generara una línea propia de administración; Primero, a través de la Junta federal de Agua Potable y, a partir de Septiembre de 1976, cuando entra en vigor la legislación local que regulaba el abastecimiento de agua potable y alcantarillado en el medio rural, mediante tres organismos que al efecto se crearon: la junta pro-Introducción de Agua Potable, la Junta Rural de Administración, Operación y Mantenimiento y la Junta Estatal de Agua (Rodríguez, 1998:17).

En el contexto de la descentralización de la vida nacional, en el año de 1981, el Congreso del Estado, presidida por el Diputado Terencio Tah Quetzal, aprobó la ley de agua potable y alcantarillado, publicando en el Periódico Oficial del Estado el 6 de octubre de ese mismo año.

Con la entrada en vigor de la ley, lo cual sucedió al día siguiente de su publicación en el citado órgano de difusión, se derogó la Ley para el abastecimiento de agua potable y alcantarillado en el medio rural, vigente desde 1976, y se dispuso que las atribuciones en materia de agua potable y saneamiento estipuladas en la Ley, fueran ejercidas en forma coordinada por las autoridades estatales y municipales, a través de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado (Rodríguez, 1998:20).

1.5. El agua en México

El porcentaje del agua mundial que se concentra en el continente americano corresponde al 47 por ciento, de la cual hubo una disponibilidad natural de agua estimada en el 2004 por habitante en México de 4,500 m³, cuando en 1955 se estima que la disponibilidad de agua natural por habitante en México era de 11,500 m³ y se pronostica que para el año 2025 la disponibilidad natural de agua será de 3,822 m³.



politicospanshnew.gif map-of-mexico.co.uk

Mapa 2. Ubicación geográfica de México y sus divisiones políticas

La precipitación total de agua al año en el territorio mexicano es de 1,511 Km³ aproximadamente, y la disponibilidad natural media total del agua que se precipita en México (agua disponible) corresponde a 476 km³. Siendo 37 los ríos principales y se estima una superficie cubierta por los cerca de 70 lagos que hay en México: 370,891 hectáreas.

Aunque para algunos estudios realizados por académicos o por centros de investigación internacionales como la FLACSO consideran que en los últimos 30 años, los distintos eventos como conferencias, cumbres y otros medios en los que se ha procurado crear o generar una conciencia de la importancia del agua, así como el de su manejo integrado han arrojado avances importantes, resaltando algunos países industrializados, en los que se han desarrollado medidas por medio de las diferentes instituciones enfocadas a un manejo integrador; me parece que hay algunos datos que son necesarios estudiar y analizar con mayor profundidad como es el caso de México, en el que a partir de la promulgación de la nueva ley de agua en el 2004, resultan ser los esfuerzos insuficientes para contrarrestar el problema de su inequitativa distribución.

El sistema de gestión hídrica en México está en crisis, aunque las autoridades aseguran que más del 90 por ciento de la población tiene acceso al agua potable y que una parte menor tiene conexiones al alcantarillado, la realidad es que el país está sufriendo grandes estragos por su inadecuada disponibilidad en calidad y cantidad, un ejemplo claro lo constituye la transmisión de enfermedades por la vía hídrica que impone una carga adicional sobre los pobres por la falta de su acceso regulador o debido a la calidad del agua que reciben. Son las mujeres, en particular, las que terminan soportando una carga desmedida por su responsabilidad como ciudadanos en la sociedad. Asimismo, está el problema de la carga diferencial impuesta sobre los grupos sociales más pobres por los elevados costos de comprar agua de pipas o los grandes segmentos de la sociedad que se ven obligados a dedicar largas horas para acarrear, purificar, distribuir y desechar el agua. Actualmente, el país también está acostumbrado a aceptar el riesgo con aguas negras sin tratamiento de grandes superficies de cultivos de frutas y verduras de consumo humano directo con las concavidades consecuencias, mientras que los agrícolas se han organizado para oponerse al tratamiento de estas descargas, ya que ofrecen una forma “barata” para la fertilización de sus tierras.

Sorprendentemente, la historia del servicio público de agua en México es relativamente nueva, en varios de los capítulos, los analistas documentan la reforma constitucional de 1983, que devolvió responsabilidad para su manejo a las municipalidades, continuando con una larga tradición política de asignar responsabilidades sin crear las capacidades para su real cumplimiento anteriormente, (a partir de 1974) fue la Secretaria de Recursos Hídricos y sucesora (la de Agricultura y Recursos Hídricos) las responsables de operar las diversas formas institucionales (e.g., juntas locales) que se encargaban de la administración del servicio, bajo la tutela de ingenieros, sin las capacidades necesarias para asegurar estándares adecuados de servicio para la población. (Aboites, 1998:97). La transición hacia una administración municipalizada ha procedido sin que sean confrontadas explícitamente las deficiencias institucionales, técnicas y financieras heredadas.

El surgimiento de la Comisión Nacional del Agua en 1989 y la promulgación de la ley de Aguas Nacionales en 1992, con sus enmiendas en 2004, no ha resultado adecuada para conformar o regular el marco institucional y jurídico; más bien ha creado una terrible confusión, ya que su papel de facto operador choca con sus responsabilidades como regulador. Actualmente, el sistema nacional de gestión de agua urbana no está respondiendo a las necesidades de la población, ni protegiendo a los ecosistemas ni reconciliando las múltiples demandas de los usuarios dentro de los límites impuestos por sus respectivas cuencas (Barkin, 2006: XXII).

Los usos del agua son diversos, en el caso de México existe un reglamento emitido por la Comisión Nacional del Agua, que en base a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento la definen como el Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con funciones de Derecho Público en materia de gestión de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión, para la consecución de su objeto, la realización de sus funciones y la emisión de los actos de autoridad que conforme a la Ley

corresponde tanto a esta como a los órganos de autoridad a que la misma se refiere. (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:2). Esto quiere decir que la Comisión Nacional del Agua, es la institución del Gobierno federal encargada de regular la administración, la explotación, el uso, aprovechamiento, manejo y su explotación, este es llevado a través de la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, el último fue publicado en el de 2004 en el que se explica en el segundo capítulo de la administración del agua, en el tercero se expone las políticas y la programación hidráulica, pero el capítulo de relevancia para este trabajo es el cuarto, donde se enlistan todas las leyes que fundamentan los derechos de su explotación, su uso y el aprovechamiento de las aguas nacionales.

En el título primero, Capítulo Único, se enlistan los 3 capítulos que rigen y enmarcan la Ley de Aguas Nacionales, en la que se señalan las especificaciones de cada artículo.

“ARTÍCULO 1. La presente ley es reglamentaría del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; es de observancia general en todo el territorio nacional, sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable” (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:1).

“ARTÍCULO 2. Las disposiciones de esta ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean superficiales o del subsuelo. Estas disposiciones también son aplicables a los bienes nacionales que la presente ley señala” (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:1).

Las disposiciones de esta ley son aplicables a las aguas de zonas marinas mexicanas en tanto a la conservación y control de su calidad, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiera regir.

Finalmente en el ARTÍCULO 3. Menciona que para los efectos de esta ley se entenderá por: “I. “Aguas nacionales”: Son aquellas referidas en el Párrafo Quinto

del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos” (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:1).

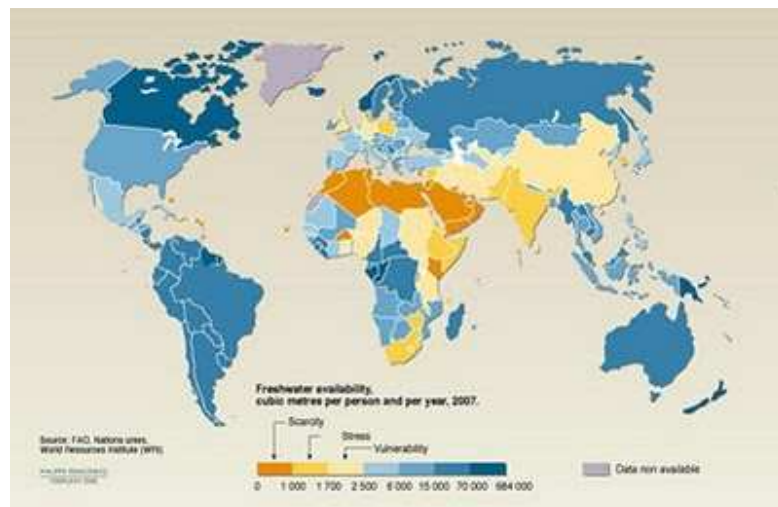
Una vez señalado cómo es enmarcado el concepto de las aguas nacionales, es preciso resaltar el III Punto que menciona el ARTÍCULO 3; Ya que de los distintos tipos de aguas que entran en la Ley de Aguas Nacionales, como: Aguas de subsuelo, Aguas marinas, Aguas residuales, se encuentran las “Aguas claras” o “Aguas de primer uso” este es el que define a las aguas que son usadas en las unidades domésticas. Las “Aguas claras o “Aguas de primer uso”: son aquellas provenientes de distintas fuentes naturales y de almacenamientos artificiales que no han sido objeto de uso previo alguno (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:1).

En la Ley antes señalada en el apartado LII. Se señala lo que se entiende como “Uso”; Es entonces, la aplicación de agua a una actividad que implique el consumo, parcial o total de ese recurso (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:8). Por lo tanto existen distintos tipos de usos, como el uso agrícola, uso ambiental, uso consuntivo, uso en acuacultura, uso industrial, uso pecuario, uso público urbano, pero es el uso de tipo doméstico en que se centra dicha investigación por lo tanto en este apartado describe a el “uso del agua doméstico” el agua como “La aplicación de agua nacional para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, 2005:8).

1.6. El agua en el mundo

“La atmosfera terrestre contiene aproximadamente 13,000 Km.3 de agua. Esto representa el 10 por ciento de los recursos de agua dulce del mundo que no se encuentra en las aguas subterráneas y en los casquetes polares.

En todo el planeta, hay 262 cuencas de ríos internacionales: 59 en África, 52 en Asia, 73 en Europa, 61 en ALC y 17 en América del Norte. En total, 145 países poseen territorios que incluyen por lo menos una cuenca de río compartida” (Cárdenas y Cárdenas, 2009:23).



MAPA+DE+AGUA.jpg escuelafor31gruposextoa2010.blogspot.com

Mapa 3. Porcentajes de agua a nivel mundial

Aproximadamente el 70 por ciento de la superficie de la tierra está constituida por agua, sin embargo, solo el 3 por ciento está constituida por fuentes de agua dulce, de las cuales la mayoría se encuentra en zonas polares en forma de glaciares, solo el 1 por ciento restante es fácilmente accesible en lagos y ríos, por lo que se renueva con la lluvia y las nevadas. Como resultado, solo un centésimo del uno por ciento del suministro total del agua del mundo se considera fácilmente accesible para uso humano.

La población mundial dispone de alrededor de 42.785 Km³ de agua al año para uso humano. Esto representa hace un poco más de diez años, en 1999 alrededor de 7,600 M³ por persona y se proyecta que en el año 2025, la disponibilidad global del agua dulce descenderá a 5,100 M³ por persona, sin embargo esta cantidad sería suficiente para satisfacer las necesidades humanas, si el agua estuviera distribuida por igual entre todos los habitantes del mundo (GEO Andino, 2003:56).

Como se puede apreciar en los datos antes señalados la disponibilidad del agua por habitante en el mundo se puede definir como suficiente para las necesidades humanas, pero es en la mala distribución donde hay un desequilibrio en su disposición, es por eso que distintos países a través de distintas organizaciones han tratado de tomar medidas y crear estrategias que permitan regular su uso. En este sentido existe un concepto que resulta de vital importancia, en el que se podría considerar como parteaguas para la toma de medidas por parte de distintos países preocupados y ocupados con atender la problemática del manejo “no equilibrado” del recurso, entendiéndolo como un recurso en riesgo.

“Durante los últimos años viene creciendo el debate en torno a los procesos de liberalización y privatización de los servicios urbanos de aguas en el mundo, Las grandes instituciones internacionales, como la UNESCO o la FAO, que venían abordando problemas clave en el mundo, como el abastecimiento de aguas y los servicios de saneamiento, desde perspectivas sociales y bajo la iniciativa pública, han sido progresivamente marginadas y desactivadas para dar paso a nuevos enfoques basados en procesos de liberalización y privatización de estos servicios públicos. La gestión de aguas urbanas e incluso la gestión del medio ambiente, en una perspectiva más amplia, han entrado de hecho en la agenda de las grandes instituciones financieras internacionales: la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Desde su posición preeminente, estas instituciones públicas internacionales vienen impulsando acelerados procesos de liberalización y privatización de estos servicios, en coherencia con el modelo de globalización que promueven. Estas

presiones resultan particularmente significativas en países en desarrollo, a los que se le suele poner como condición necesaria para acceder a créditos y asistencias internacionales la puesta en marcha de procesos de liberalización de sus servicios urbanos” (Barkin, 2006:47).

Resulta interesante identificar cómo estas grandes instituciones internacionales que tienen la capacidad de incidir en tomas de decisiones trascendentes en los países que se encuentran afiliados para crear las políticas de las que se basan para el manejo de sus recursos naturales, se han enfocado con gran interés en el tema del agua, pero cuál es la razón principal por la que estas instituciones han tomado un interés especial en torno al manejo y administración de este recurso, cuando algunas décadas atrás éste no se encontraba en su agenda como una prioridad.

La Asociación Mundial para el Agua (GWP), en un intento de unificar perspectivas establece la siguiente definición para el Manejo Integrado de Recursos Hídricos (el MIRH), este concepto y sus estrategias, tienen su aparición en la primera mitad del siglo XX y a fines de 1950. Este concepto fue promovido por las Naciones Unidas”.

A partir de la década de 1990 el concepto antes mencionado, se empezó a utilizar ampliamente por organismos internacionales y por los Estados para hacer referencia al “proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer a la sustentabilidad de los ecosistemas vitales” (Aguilar e Iza, 2009:136). Además concibe el manejo del agua como una gestión que involucra a todos los sectores de una comunidad o nación y requiere del involucramiento o desarrollo de instituciones.

La dimensión del agua para la gente, para la producción de alimentos y la naturaleza, invoca la necesidad de consolidar el acceso equitativo y uso racional a este recurso, mientras que el agua para la industria y otros usos remite a la consideración de la dimensión económica del recurso, lo cual requiere el

desarrollo de formas eficientes de uso del agua, mejoras en su distribución y potencialmente la asignación de cuotas. No se puede mejorar la gestión del recurso hídrico sin contar con la integración intersectorial, el desarrollo de instituciones, de los instrumentos de manejo apropiados y un reconocimiento del valor del agua (Hernández, 2009:17).

El texto –propuesto por Bolivia y copatrocinado por otros 33 Estados miembros de la ONU – recuerda que más de 2.600 millones de personas viven sin instalaciones sanitarias adecuadas, lo que contribuye a la muerte anual de 1,5 millones de niños por enfermedades relacionadas con la falta de salubridad.

Antes de la votación, el embajador de Bolivia ante la ONU, Pablo Solón, subrayó la importancia de entender el acceso al agua y al saneamiento como derechos y hacerlos realidad. “Según el reporte del 2009 de la Organización Mundial de la Salud y de UNICEF, cada día, 24.000 niños mueren en los países en desarrollo por causas que se pueden prevenir como la diarrea producto de agua contaminada. Esto significa que muere un niño cada tres segundos y medio: uno, dos tres... Como dicen en mi pueblo: ahora es cuando”, puntualizó Solón.

La resolución insta a todos los países y organizaciones internacionales a aportar recursos financieros y tecnología para lograr un acceso universal poco costoso al agua potable y el saneamiento. Destaca, asimismo, la responsabilidad de los Estados de promover y proteger con el mismo celo todos los derechos humanos.

La representante de Argentina, ministra Ana María Bianchi, explicó el voto a favor de su país: “La Argentina entiende que es una de las responsabilidades principales de los Estados asegurar a sus habitantes el derecho al agua como una de las condiciones fundamentales para garantizar el derecho a la vida y para asegurar un nivel de vida adecuado”.

En el año 2000, la Declaración del milenio, destacó la necesidad de detener la explotación insostenible del agua y la formulación de estrategias de ordenación destinadas a promover un acceso equitativo y un abastecimiento adecuado, y enfatizó la necesidad de reforzar las capacidades para implementar los principios, las prácticas democráticas y el respeto por los derechos humanos incluyendo los derechos de las minorías.

Capítulo II.- Marco teórico

2.1. La nueva cultura del agua y su socialización en el ámbito doméstico

Este segundo capítulo tiene como principal objetivo exponer cuáles son las distintas variables que servirán como marco de discusión y análisis de la presente investigación, en este sentido se abarcarán los distintos conceptos y definiciones que contextualizan la manera en la que será abordado el problema del agua en la ciudad de Chetumal Quintana Roo.

“El concepto de una nueva cultura del agua (NCA) surgió de un movimiento social mayor en España, opuesto a la política nacional de agua del gobierno de José María Aznar (1999-2004), que proponía un ambicioso programa de infraestructura para construir enormes presas y otras obras públicas que facilitarían el trasvase de agua a gran escala, de la relativamente bien dotada región del noreste de España, a la semi-árida del sur. La Nueva cultura del agua ofrece un dramático contraste del acercamiento convencional al manejo del agua que da por sentado la demanda de agua y promueve soluciones de oferta a través de grandes programas de obra pública. De acuerdo con la NCA, los grandes proyectos de infraestructura relajan un enfoque del servicio del agua que ignora el impacto social y ambiental de la extracción de la misma, y enriquece a limitados sectores políticos e industriales de la sociedad. El enfoque alternativo de la NCA parte de un modelo de desarrollo sustentable integral que evalúa las propuestas políticas en relación a la apropiación social de agua en términos de la limitada disponibilidad de agua, consideraciones de justicia social, y una apreciación de los múltiples valores ambientales del agua” (Barkin, 2006:3).

Como principal consecuencia de esta falta de sostenibilidad de los recursos hídricos, hoy en día se estima que muere un niño en el mundo cada 8 segundos por falta de agua o por consumir agua no saneada, de igual forma se estima que de no haber cambios significativos para el año 2025 se podría llegar a más de 4,000 millones de personas sin acceso a agua potable.

Más de 1,100 millones de personas no tienen garantizado el acceso a aguas potables y 2,400 millones no disponen de servicios básicos de saneamiento. Por otro lado, la salud de los sistemas acuáticos, de forma generalizada, se ve gravemente degradada, en muchas ocasiones de forma irreversible. Son las dos caras de una crisis de insostenibilidad social y ambiental que está suscitando crecientes conflictos sociales y políticos en el mundo (Arrojo, 2006:11).

Otro de los principales problemas que se están dando a nivel global es la alteración de la forma de producir y procesar los alimentos de manera tradicional, ya que los ciclos de lluvia se han ido modificando y los recursos pesqueros son cada vez más explotados de manera desmedida, provocando la sobre explotación de un porcentaje muy alto de las especies.

Si a esto le sumamos que los modelos de globalización vigente, basados en los enfoques neoliberales promovidos por el Banco Mundial (BM) y de la Organización Mundial del Comercio (OMC), está acelerando esta crisis social y ambiental. La lógica del libre mercado a nivel mundial, sin regulaciones sociales y ambientales que limiten las oportunidades de negocios de los grandes poderes financieros y económicos transnacionales, está desactivando y degradando el papel de las instituciones públicas (Nacionales e Internacionales), como garantes de derechos humanos, sociales y de ciudadanía. Las leyes y normas que promueven valores de equidad, de cohesión social y de sostenibilidad ambiental (preservando derechos de las generaciones futuras), tienden a ser consideradas, desde este enfoque, como obstáculos al desarrollo. En este marco, inclusive las conquistas del llamado Estado del bienestar, en los países desarrollados, están en cuestión (Arrojo, 2006:12).

En este sentido, es en los países menos desarrollados, en los países pobres, donde se ven mayormente afectados y donde la brecha entre estos se va acrecentando en comparación con el resto de la población, se transgreden sus derechos humanos y se siguen sobre explotando sus recursos naturales con la justificación del desarrollo, mismo que lejos de beneficiar a estos sectores, cada vez hace más incierta la permanencia de las futuras generaciones.

En este sentido el autor Arrojo, promueve como una nueva forma de hacer una Cultura del Agua, que permita a través de la ética, contrarrestar los procesos de privatización, de gestión tradicional, misma que a la larga se convierte en una enmaraña de procesos burocratizados, ineficacia y corrupción en el servicio y distribución del recurso; este propone una nueva visión de gestión, que permita implementar nuevos parámetros para su democratización.

Desde estas prácticas y experiencias, se están abordando de forma concreta, propositiva y práctica retos que van más allá de los problemas de aguas. Retos vinculados a la necesidad de nuevos enfoques y modelos de globalización democrática basados en: Garantizar de forma efectiva los derechos humanos en todo el mundo. Definir e instaurar derechos universales de ciudadanía global y desarrollar nuevas formas de gobernabilidad participativa como alternativa, tanto al tradicional burocratismo y corrupción de la administración, como a la degradación de la función pública que impone el modelo neoliberal vigente (Arrojo, 2006:14).

2.2. Las unidades Domésticas

Por consiguiente antes de entrar en la discusión teórica resulta de capital importancia definir el concepto de unidad doméstica, ya que a pesar de que en la presente investigación se analizará y discutirá la relación que tienen el agua con las distintas instituciones del estado moderno, como lo pueden ser los tres niveles del gobierno (federal, estatal y municipal), así como su relación con el sector privado y con las organizaciones civiles (a escala local, nacional e internacional), es en la unidad doméstica donde se centra el principal interés, ya que éste espacio es comprendido como el núcleo en el que se generan los distintos hábitos en relación al uso del agua y que de alguna manera permea a niveles más generales; en otras palabras se podría decir que el análisis de cómo se relacionan los distintos individuos de la colonia Adolfo López Mateos con el agua de sus unidades domésticas, servirá para poder entender a un nivel micro el fenómeno que se da a niveles macro.

En este sentido se entiende tradicionalmente por unidad doméstica como (“household”) al grupo social integrado por todas las personas que viven en una misma residencia y cuyo acceso a la vivienda es a través de una entrada común. Esta definición es significativa en el contexto rural, donde hay suficiente espacio para que las familias pertenecientes a cada unidad doméstica se agrupen en un solar o casa común. En cambio en la barriada suburbana, donde el terreno es escaso y caro, este mismo grupo doméstico podrá habitar en cuartos contiguos o vecinos, con entradas independientes, y sus integrantes podrán llevar vidas económicas separadas, a pesar de que el espacio total que ocupan en la barriada sea menor del que ocupaban en el campo. Esta diferencia entre las condiciones residenciales de la ciudad y del campo ha producido nuevos tipos de agrupaciones sociales, que se diferencian en sus esquemas residenciales y funciones domésticas de las que podemos observar en las sociedades rurales (Adler, 1975:106).

Dicho esto podemos entender que existe una diferencia entre las familias nucleares y la estructura de la unidad doméstica, ya que una unidad doméstica puede estar conformada por distintas familias nucleares; es por ello que resulta de vital importancia analizar el fenómeno desde esta estructura, ya que en el caso de la ciudad de Chetumal, a pesar de ser una de las ciudades más jóvenes de la República Mexicana, su repoblamiento está basado en la migración de pobladores provenientes de distintos destinos de la república como del Distrito Federal, Jalisco, Michoacán, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, y Yucatán, así como de otras localidades rurales del estado. Por consiguiente es fundamental tener presente esta característica de la ciudad, así como de la colonia, ya que esto puede representar no solo formas nuevas de organizarse o crear nuevas estructuras para habitar la colonia, sino inclusive distintas formas de percibir y usar el agua, debido a la diversidad de las historias personales.

Cuando hacemos un trabajo de investigación o inclusive, cuando estamos formulando nuestros protocolos de tesis, obviamos o pasamos por alto conceptos y definiciones que nos pueden permitir una mejor comprensión de los fenómenos sociales que hemos elegido (o inclusive cómo surgen éstos), su identificación y

por ende su análisis muchas veces pueden pasar desapercibidos al ser parte de nuestra cotidianidad. En este sentido el presente ensayo que tiene como objetivo hacer un análisis de la teoría de la acción como elemento fundamental o esencial para la existencia de las sociedades, no solo nos permite atender el concepto con una perspectiva mucho más crítica, sino que nos brinda la oportunidad de ver cómo “la acción” es un tema que ha sido estudiado a través de distintos contextos históricos, autores, y enfoques, lo que resulta de gran relevancia para el entendimiento de cómo funcionan los individuos, las sociedades y por consiguiente el mundo en el que nos encontramos. Es por ello que en las líneas siguientes se trató de retomar las ideas fundamentales de este artículo con el objetivo de articular de manera sintetizada los puntos más relevantes de la discusión de Luckmann, sin hacer a un lado su aplicación.

Luckmann (1996), tiene como primera instancia proponerse un objetivo, el cual es hacer una discusión sobre la importancia de la acción como la base del mundo, para ello el autor empieza su ensayo haciendo un análisis con ejemplos prácticos resaltando la acción del ser humano desde distintos tipos de movilidad como de interacción, ya que argumenta que los eventos de mayor significado en los individuos radica precisamente en la acción (con esto uno puede hacer conciencia sobre la necesidad de que tanto el concepto, como el mismo hecho esté presente en el ser humano), ya que es en ella (la acción) donde radica la parte fundamental de las sociedades, porque como describe Luckmann, “la parte más importante de la existencia humana descansa sobre los actos” lo que está estrechamente relacionado con la cotidianidad, ya que ésta la entiende como el sector de la praxis.

Para Luckmann, la necesidad del actuar del ser humano es indispensable, ya que el hombre no podría existir ni como ser individual ni como especie o ser social sin la acción social, porque es aquí donde surge o se hacen las sociedades.

La importancia del aporte del autor no reside únicamente en la discusión del acto, sino en la relevancia que tiene esta para definir a la sociedad, la cual entiende como “el resultado de una multiplicidad de actos diferentes, como el producto de

una secuencia de actos pasados que se transforma en actual, repitiéndose según su tipo pero siendo en parte un acto nuevo” (Luckmann, 1996:12), esto quiere decir que las sociedades son entonces el resultado de múltiples actos de múltiples actores, y esto se entiende como lo cotidiano.

En este sentido se desarrolla la teoría del acto como base de las ciencias sociales, siendo las sociedades hechos históricos y refuta el principio histórico-natural Darwinista como principio fundamental argumentando que no basta la comprensión de las sociedades humanas con la hipótesis de la historia natural.

En lo personal considero que otro de los momentos importantes en los procesos que se dan en la teoría del acto, es a partir del análisis de Max Weber, con su individualismo metodológico, donde parte de la premisa de que “la acción individual es reductiva y se le considera como ser impulsada por un haz de pasiones particulares”, mismo que sistematizó la sociología (en el siglo XX) sobre la base de la teoría del acto como primera disciplina en la historia, con ello puso las bases para uno de los desarrollos históricos más importantes de la sociología moderna (Luckmann, 1996:20).

El aporte para nuestros trabajos en la construcción de la tesis radica en que el tener presente esta teoría dentro de nuestras investigaciones, no sólo nos permite identificar los distintos tipos de actos que se dan en las sociedades sujetas de estudio, sino en cómo estas pasan por distintos procesos, con distintos actores y por consiguiente las sociedades como los actos están de manera permanente sujetas al cambio, y su análisis es parte de nuestro objetivo.

Para este fin se definió como el universo de investigación a la Colonia Adolfo López Mateos, siendo este el espacio geográfico en el que a través de la interpretación de sus actores se podrá entender la relación que tienen con el recurso hídrico dentro de su vida cotidiana, siendo las estructuras de sus unidades domésticas el contexto o escenario en el que se trate de interpretar su interacción. Para este fin en base al autor, considero necesario que esta interacción sea estudiada y analizada con mayor profundidad, ya que es en la relación y la acción

que existe entre los individuos con el recurso hídrico donde radica la importancia de sus hábitos y su reproducción del uso desde su vida cotidiana.

El agua es un recurso natural, se encontraba ahí, ajena a la intervención de lo que no fuera natural, pero es con la llegada del ser humano, con su agrupación y con la acción hacia el recurso que a ésta se le da no sólo un uso material, sino también un uso simbólico, es a partir de la acción del hombre que este elemento cobra un significado desde lo profano, hasta lo más sagrado, es en la acción donde radica su utilidad, desde actividades agrícolas, ganaderas, industriales, uso doméstico, hasta su contaminación y su tratamiento, para agilizar sus procesos naturales.

La teoría de la acción resulta de importancia para este trabajo ya que uno de los principales objetivos de esta investigación Acción Participativa, es el de analizar la relación que existe entre los habitantes de la colonia con los grupos hegemónicos, mismos que a partir de sus acciones legitiman las decisiones para la administración del recurso hídrico. Estos tienen la facultad de generar estrategias que les permite movilizar grupos o impedir la movilidad de otros, para frustrar la gestión de este servicio público por parte de los grupos en posición de vulnerabilidad.

Como conclusión podría decirse en base a lo expuesto que “La teoría de la acción” es un andamio compuesto de conceptos que permite entender cuál es el funcionamiento de la acción social y como ésta puede diferenciarse como base de todo tipo de órdenes sociales y clasificarse en función de ciertos tipos básicos.

Otro concepto de importancia para este trabajo es el de la teoría de roles, y es George Hebert Mead (1934-1964) uno de los principales exponentes en el origen y desarrollo de esta teoría. Este investigador es el precursor de darle una utilidad a la definición de rol en un marco de una teoría antropológica relacionada a la comunicación del ser humano. Esto lo justifica George Mead resaltando la superioridad de la especie humana frente a las demás como las especies

animales ya que únicamente la primera tiene la capacidad de crear e interpretar símbolos que le dan a la manera de comunicarse un significado.

Para el autor “los actores al poseer esa “habilidad”, se hace posible una acción colectiva, común orientada por un patrón compartido y vinculante de expectativas de conducta”. En este sentido, Mead considera su teoría de la comunicación como rasgo esencial de la sociedad humana. Otro de los principios que han superado a otras especies es el principio de la regulación de la vida comunitaria mediante modalidades rígidas que sólo se pueden modificar con la conquista de estatus en el posicionamiento dentro de una estructura jerarquizada de manera vertical. Así mismo introduce el concepto de rol en un modelo de autodeterminación colectiva. Asignando a esta las expectativas respecto a los compañeros de interacción. Asume el rol del otro, la cual consiste en la anticipación del comportamiento específico del otro en una situación particular.

La importancia de la comunicación para esta teoría habita en que es a partir de la representación interior del otro de que el individuo o actor regula su comportamiento (personalidad) de manera reflexiva en función del otro.

En cuanto al uso del agua, vale la pena señalar que las distintas sociedades del mundo están determinadas en cuanto al uso que le dan, del contexto en el que se encuentran conformadas, esto quiere decir que a nivel global, la economía, la tecnología, la política y la cultura son los pilares que determinan cuál es la relación que tendrán los individuos con ella, sin dejar a un lado el aspecto ambiental, ya que la disposición de ésta puede o no condicionar a su disposición y me refiero a que puede o no ya que con la ayuda de la economía y la tecnología en la modernidad el ser humano ha logrado construir megaproyectos para llevar agua de los lugares que hay a los lugares en las que carece, es por ello que las distintas sociedades se han visto en la forzosa necesidad de crear leyes y políticas públicas, que “garanticen un mejor manejo”.

2.3. Los usos domésticos y la percepción social como discurso

En el apartado anterior vimos cuestiones que tienen que ver con la cultura del agua y su socialización, en esta sección se expondrán algunos conceptos y corrientes que facilitarán la comprensión de la percepción que tienen los colonos en relación al uso y valor del agua, así como la que se tiene en función a las relaciones entre su localidad y las instituciones del estado encargadas de la administración del recurso.

La percepción es biocultural porque, por un lado, dependen de los estímulos físicos y sensaciones involucrados y, por otro lado, de la selección y organización de dichos estímulos y sensaciones. Las experiencias sensoriales se interpretan y adquieren significado moldeadas por pautas culturales e ideológicas específicas aprendidas desde la infancia. La selección y la organización de las sensaciones están orientadas a satisfacer las necesidades tanto individuales como colectivas de los seres humanos, mediante la búsqueda de estímulos útiles y de la exclusión de estímulos indeseables en función de la supervivencia y la convivencia social, a través de la capacidad para la producción del pensamiento simbólico, que se conforma a partir de estructuras culturales, ideológicas, sociales e históricas que orientan la manera como los grupos sociales se apropian del entorno (Vargas, 1994:47).

La percepción depende de la ordenación, clasificación y elaboración de sistemas de categorías con los que se comparan los estímulos que el sujeto recibe, pues conforman los referentes perceptuales a través de los cuales se identifican las nuevas experiencias sensoriales transformándolas en eventos reconocibles y comprensibles dentro de la concepción colectiva de la realidad. Es decir que, mediante referentes aprendidos, se conforman evidencias a partir de las cuales las sensaciones adquieren significado al ser interpretadas e identificadas como las características de las cosas, de acuerdo con las sensaciones de objetos o eventos conocidos con anterioridad. Este proceso de formación de estructuras perceptuales se realiza a través del aprendizaje mediante la socialización del individuo en el grupo del que forma parte, de manera implícita y simbólica en

donde median las pautas ideológicas y culturales de la sociedad (Vargas, 1994:48).

Posiblemente el elemento más importante de la dotación de signos asociada con la clase social consista en los símbolos de status, mediante los cuales se expresa la riqueza material (Goffman, 2006:48).

Quizás la causa de la orientación ascendente que existe hoy en la mayoría de las sociedades, tendemos a suponer que las tensiones expresivas de una actuación exigen necesariamente del actuante un status de clase más elevado que el de otro modo se le podría otorgar (Goffman, 2006:49).

Es importante notar que cuando un individuo ofrece una actuación, encubre por lo general algo más que placeres y economías inadecuadas. Podemos aquí señalar algunos de los materiales ocultados.

En primer lugar, además de los placeres y ahorros secretos, el actuante puede estar comprometido en una forma provechosa de actividad que se oculta a su público y que es incompatible con la visión de la actividad que espera que se obtenga de él (Goffman, 2006:54).

En todos estos casos, el lugar de trabajo y la actividad oficial llegan a ser una especie de cubierta que oculta la vida vocacional del actuante. En segundo lugar, encontramos que los errores y las equivocaciones se corrigen con frecuencia antes de que tenga lugar la actuación, y signos delatores de que se han cometido y corregido son, a su vez, encubiertos. De este modo se mantiene una impresión de infalibilidad, tan importante en muchas presentaciones (Goffman, 2006:55).

Un status es una posición, un lugar social no es un lugar material para ser poseído y luego exhibido; es una pauta de conducta apropiada, coherente, embellecida y bien articulada. Realizada con facilidad o torpeza, conciencia o no, engaño o buena fe, es sin embargo algo que debe ser llevado a efecto (Goffman, 2006:86).

En relación al interés lucrativo, el autor se refiere a ésta como la reducción que consiste en remitirlo todo al interés lucrativo, en reducir los fines de la acción a

fines económicos. Sobre este punto, la refutación es relativamente más fácil. En efecto, el principio del error estriba en lo que se llama tradicionalmente el economicismo, es decir el hecho de considerar que las leyes de funcionamiento de uno de los campos sociales entre otros, en concreto el campo económico, valen para todos los campos. En el fundamento de la teoría de los campos está la constatación de que el mundo social es el lugar de un proceso de diferenciación progresiva. Así Durkheim lo recordaba sin cesar, se observa que en los inicios, en las sociedades arcaicas y todavía en muchas sociedades precapitalistas, universos sociales que están diferenciados entre nosotros (como la religión, el arte, la ciencia) todavía están indiferenciados, de modo que se observa una polisemia y una multifuncionalidad en las conductas humanas, que pueden interpretarse a la vez como religiosas, como económicas, como estéticas, etc. (Bourdieu, 1997:149).

El habitus cumple una función que, en otra filosofía, se confía a la conciencia trascendente: es un cuerpo socializado, un cuerpo estructurado, un cuerpo que se ha incorporado a las estructuras inherentes de un mundo o de un sector particular de este mundo y también la acción en este mundo (Bourdieu, 1997:146).

El concepto de ideología para Erikson: la define como un sistema, “como un cuerpo coherente de imágenes, ideas e ideales compartidos que, ya sea basándose en un dogma formulado, en una imagen del mundo fuertemente estructurada, en un credo político o, inclusive, un credo científico, o en un modelo de vida, el cual proporciona a los participantes una orientación coherente y total, aunque sistemáticamente simplificada, en el espacio y el tiempo, en los medios y los fines” (Erikson 1968: 189-190).

Poulantzas (1969) señala que la ideología consiste, realmente, en un nivel objetivo específico, en un conjunto con coherencia relativa de representaciones, valores, creencias; lo mismo que los “hombres”. La ideología está hasta tal punto presente en todas las actividades de los agentes, que no puede diferenciarse de su experiencia vivida. En esa medida, las ideologías fijan en un universo relativamente coherente no solo una relación real, sino también una relación

imaginaria, una relación real de los hombres con sus condiciones de existencia investida en una relación imaginaria.

La función de la ideología es ocultar las contradicciones reales, reconstruir, en un plano imaginario, un discurso relativamente coherente que sirva de horizonte a lo “vivido” de los agentes, dando forma a sus representaciones según las relaciones reales e insertándolas en la unidad de las relaciones de una formación. Poulantzas nos ayuda a concebir la ideología como forma en la que se asumen representaciones.

Si la ideología es un discurso coherente, construido para eliminar las contradicciones que se encuentran en el sistema social, ella posee una naturaleza sistémica, integrada, capaz de contener un “saber” organizado, para ciertos fines, ya sean estos económicos, políticos, estéticos, etc.

Las diferencias entre ideología y representaciones colectivas señalan que la ideología puede ser consciente o inconsciente. Durkheim define a las representaciones colectivas como el producto de una inmensa cooperación que se extiende no solo en el espacio sino también en el tiempo; para producirlas, una multitud de espíritus diversos asociaron, mezclaron, combinaron sus ideas y sus sentimientos, largas series de generaciones acumularon aquí su experiencia y saber.

Otra distinción de la representación colectiva es la que involucra a esta última y a la noción de creencia dado que la creencia colectiva estaría en el polo opuesto de la representación colectiva, ya que tendría como característica esencial la de ser consciente.

Belmont, y su propuesta de una noción de la representación colectiva, difiere de la creencia popular. Ya que la autora dice que la representación colectiva es inconsciente y la creencia popular es por el contrario, consciente.

En su definición de las creencias populares Belmont señala que las creencias populares de una cultura son conocidas por las personas que pertenecen a dicha

cultura, se transmiten de generación en generación y están presentes en las palabras y en los actos. Dice que las representaciones colectivas son, subyacentes a las creencias a las cuales confiere su eficacia.

La identidad étnica como ideología establece una relación operacional entre los conceptos examinados y el de identidad étnica (como caso particular de la identidad social)

La identidad para Berger y Luckmann, es un fenómeno que emerge de la dialéctica entre individuo y sociedad. Al ser formada por procesos sociales, una vez cristalizada, es mantenida, modificada o, incluso, remodelada por las relaciones sociales. Los procesos sociales involucrados en la formación y el mantenimiento de la identidad están determinados por las estructuras sociales.

2.4. Los discursos universales y la tecnología del agua

Zygmunt Bauman invita a la reflexión sobre un aspecto que es de capital importancia para el estudio antropológico, ya que si bien es cierto que en los años 70's y 80's temas de interés de la ciencia estaban enfocados al análisis de la identidad, a finales del siglo pasado y principios de éste, es en el fenómeno de la globalización en el que la ciencia se encuentra en uno de sus principales sujetos de estudio.

Por lo antes mencionado para el análisis de este proceso y del papel que juegan los actores que se ven involucrados en esta dinámica, resulta de capital importancia conocer parte de los procesos por los que las sociedades han pasado en cuanto a la relación que han tenido estos (las sociedades) con su entorno, en este caso en específico resaltando el uso y el manejo de los recursos naturales (como el agua) con la implementación de la ciencia y la tecnología.

Uno de los principales procesos que generaron un cambio significativo en cuanto a la relación de las distintas sociedades occidentalizadas con los recursos naturales es La revolución industrial, en la que afirma Carlo M. Cipolla, que ésta “puede

definirse como el proceso mediante el cual una sociedad logró controlar amplias fuentes de energía inanimada”

En la época preindustrial – Esto es, premoderna-, la energía que animaba los esfuerzos del ser humano era animada o absolutamente dependiente de la bondad o inclemencia de la naturaleza, esto es, de las fuerzas que por definición rebasaban la capacidad humana, a saber, fuerza humana o animal, energía de ríos o viento. Su abasto era limitado aunque infinitamente renovable en el caso de la fuerza física- renovable mientras permaneciera limitada, ya que, como sabía cualquier boyero, a veces era posible obtener más energía de un animal a costa de empeñar el futuro abasto de energía-, y limitado y errático en el caso del agua o el viento. El común denominador de las fuentes de energía preindustriales era el sentimiento de dependencia y confinamiento que inspiraban. Es tan solo un tipo distinto de poder, que puede utilizarse sin que la alegría del uso se enturbie por la preocupación del reabasto futuro: una energía que parece “agotarse” cada vez que la utilizamos, que alimenta esa sensación de libertad moderna, emocionante, “todopoderosa” e incesantemente “nueva”.

En términos de Deane, la economía pasó de una base de “madera y agua” a otra de “carbón y hierro” (Bauman, 2006:217). Existe una crítica que hace Bauman en cuanto a la falta de valores a las sociedades que tratan de satisfacer “sus necesidades” en función de la explotación o uso de los recursos naturales, de manera irónica cita a Max Weber donde este comenta que “En este mundo, “la necesidad natural” es una abominación, una ofensa de la majestad a la elevada y poderosa humanidad: y cualquier resistencia de “materia muerta” no es sino un obstáculo que debe superarse. Seguidamente a mi parecer la crítica siguiente es en función a la legitimidad de la ciencia y las técnicas para la intervención directa en el entorno ya que menciona que “las necesidades apoyadas en los recursos técnicos- se convierten en derechos humanos que nada podría cuestionar o argumentar; ni siquiera las necesidades de otros seres humanos que no estén apoyados por estos recursos.

En relación a esto Louis Dumonto afirma que en la modernidad no hay un orden mundial significativamente humano. Este mundo carente de valores, donde se súper agregan valores por elección humana, es un mundo subhumano, un mundo de objetos, de cosas. Un mundo sin el hombre, un mundo del cual el hombre se ha eliminado a sí mismo deliberadamente y en el que, por ende, él tiene la capacidad de imponer su voluntad (Bauman, 2006:220).

Como se puede apreciar en esta cita, la referencia del autor es un análisis en cuanto a la materialización del ser humano, a estos hábitos de consumos donde el ser humano se borra, como coloquialmente se dice, ahora la gente ya no es por lo que es sino por lo que tiene, estamos frente a una era de modernidad, la cual ha traído hábitos como el consumo, y éste a su vez la transformación de los recursos naturales en cosas.

En un libro titulado "Fundamentos de sociología" del autor, Daniel Camacho (1992). En uno de sus apartados escribe sobre los objetivos de la ciencia, destaca que es la manera en la que se adquiere el conocimiento mediante la aplicación de un método científico, y tiene como objetivo el conocer el entorno, observar los cambios para poder intervenir en los procesos naturales y poder tener acción mediante la implementación de técnicas para buscar la mejoría en las condiciones de vida de los individuos.

La justificación ideológica de la sociedad tecnológica es buscar la mejoría: originariamente, era la visión de un hábitat ordenado, con una organización lógica y estrechamente vigilado, que sustituía al desorden errático de la naturaleza. Al desorden, empero le fueron arrancadas sus raíces naturales tiempo atrás y ahora es prácticamente una obra del hombre: el sedimento, o desecho, del pasado acelerado tecnológico (Bauman, 2006:221- 222).

Como lo manejó el autor en las primeras partes de este trabajo, considero que la forma de vida de las sociedades modernas, en las que se ha apostado por el avance tecnológico y la ciencia como la forma legítima del conocimiento, es un espiral en el que lejos de plantear o dar soluciones que realmente permitan el

mejoramiento en la calidad de vida de las sociedades y de los demás recursos vivos, se ha insertado en un proceso cíclico del cual no pude salir, ya que día a día las sociedades siguen construyendo problemas que resultan ser un reto para la especie y la ciencia, y la tecnología parecen no resolverlo, este a su vez trae consecuencias en las que la tecnología nunca se da a basto, pareciera más bien que hemos entrado a una dinámica imparable en la que resultamos ser totalmente dependientes y en términos simples, es el entorno, los recursos naturales los que se ven afectados de manera directa.

Podría concluir mencionando que este trabajo me ha arrojado grandes aportes en cuanto a la discusión de la tecnología en la transformación de los espacios y el uso de los recursos, ya que al ser mi trabajo de tesis un ejercicio por tratar de identificar la relación que existe entre los habitantes de una colonia con la disposición de un recurso natural (agua), es preponderante tomar en cuenta no solo la disposición de ésta sino la posición en la que nos encontramos frente a éstos. Las sociedades intervienen en los procesos naturales, agiliza y dinamiza los procesos (como el ciclo de agua), con el fin de satisfacer la demanda de las “necesidades” que crea, para finalmente explotar y contaminar el recurso para después plantear posibles soluciones que ayuden a la permanencia del recurso.

Van Dijk (2006) tiene como principal objetivo resaltar que la expresión de la ideología en el discurso no tiene exclusivamente la función de resaltar las creencias de un individuo o actor, sino que éstas principalmente, cumplen con una función persuasiva, ya que quienes cumplen una función de emisores no tienen el único fin de emitir un mensaje, sino que éste tiene como elemento fundamental el de cambiar la mentalidad de los receptores, (éstos pueden ser desde un individuo, grupo o sociedad), para ello es necesario que en este proceso existan dos actores, los emisores y receptores, los primeros tienen la intención de influir en cambiar la mentalidad de los receptores de manera que estos últimos coincidan de una manera más consistente con las creencias, intenciones y objetivos de los emisores.

Por lo antes mencionado las estructuras ideológicas del discurso tienen dos funciones principales: la primera consiste en ser un instrumento que permite transmitir la ideología, el segundo es el de cumplir con una función persuasiva.

En el primer apartado, “Restricciones contextuales” el autor resalta que en la reproducción discursiva de las ideologías dependen de varios aspectos, como del contexto comunicativo, del texto o la conversación, esto quiere decir que esta reproducción está determinada por el contexto de los actores que se encuentran involucrados. En este sentido el autor de todas las estructuras de contexto ideológicamente importantes se centra exclusivamente en dos: El primero consiste en el tipo de evento comunicativo (género comunicativo), esta se refiere a la restricción contextual o evento comunicativo, así como a las intenciones y objetivos del discurso y el segundo conjunto de restricciones contextuales se refiere al tipo de participantes y en lo que esperan los receptores: el autor pone como ejemplo cómo ideológicamente los receptores esperan más del discurso emitido por alguna autoridad como lo pudiera ser una figura política o religiosa, que la de otro integrante de la sociedad. Otro claro ejemplo es el de los discursos emitidos por representantes de grupos asociaciones de mujeres, negros, ambientalistas, etc. De quienes su discurso es recibido por los receptores de una manera más genuina como expresiones ideológicas a diferencia de individuos que hablan pero que no son miembros de algún grupo.

Además de estos dos tipos antes señalados, otro tipo de medio comunicativo que resulta fundamental en la reproducción de las ideologías en los receptores, es el de los discursos masivos de los medios de comunicación u otro tipo de discurso público, ya que argumenta que este tendrá consecuencias ideológicas más significativas, ya que este tipo de discursos que pueden ser emitidos por algún político o el de algún medio de comunicación pero su representatividad como miembros de alguna institución tienen más autoridad y por consiguiente más credibilidad que la de otro miembro.

De los distintos apartados, el que resulta de capital importancia para mi trabajo de investigación es el último, titulado por el autor como “La manipulación”. Este

apartado resulta prioritario para reforzar mi marco teórico ya que como maneja el autor “La comunicación ideológica a menudo está asociada con diversas formas de manipulación, con estrategias que manejan o controlan la mente del público en general y con intentos para manufacturar el consentimiento o fabricar el consenso en beneficio de los que tienen el poder, dice el autor en referencia al poder moderno y la hegemonía ideológica que están definidos precisamente, en términos de estrategias efectivas en el logro del acatamiento y el consentimiento, de modo de que las personas actuarán como se desea por su propia voluntad. En ese caso dice Van Dijk que el poder y la dominación parecerán naturales, legítimos y una cuestión de sentido común, y se los dará por sentado sin oposición significativa” (Van Dijk, 2006:342).

2.5. Recursos Globales, necesidades Locales.

Dentro de mi trabajo de investigación que tiene la finalidad de conocer cuál es el uso del agua en las unidades domésticas de la colonia Adolfo López Mateos de la ciudad de Chetumal Quintan Roo, son cuatro los indicadores principales que servirán para conocer el espacio social de los sujetos de estudio, siendo éstos el capital cultural, simbólico, económico y político, traducidos en mi diagnóstico como: datos generales de los colonos, su percepción referente al recurso hídrico, aspectos económicos y en relación al artículo en el aspecto político, el de la hegemonía, en la que se tiene el interés por conocer cuáles son los distintos actores que se ven involucrados en esta dinámica, y la relación que existe entre los pobladores de la colonia con las instituciones del estado encargadas de brindar el servicio público de agua potable.

Pero, sin duda, son los países menos desarrollados y las comunidades más pobres quienes están sufriendo las peores consecuencias. Crece la desigualdad, los pobres son cada vez más pobres, se multiplican las trasgresiones de derechos humanos, se degradan los escasos hechos sociales conquistados y destruyen los

ecosistemas de los países empobrecidos, en nombre de un desarrollo que nos llega quebrando el futuro de las generaciones venideras (Arrojo, 2006:13).

La derivación o extracción de caudales en ríos y acuíferos subterráneos, la desecación de humedales, la contaminación sistemática y de las masas de aguas continentales y las múltiples acciones humanas sobre estos ecosistemas, desde una actitud tan imprudente como en ocasiones prepotente, nos coloca hoy ante una de las crisis de insostenibilidad con consecuencias más graves, tanto ecológicas, como económicas y sociales. De hecho el problema de esos más de 1,100 millones de personas que no tienen garantizado el acceso al agua potable, no procede de problemas propiamente de escasez cuantitativo de aguas, sino de problemas de contaminación de las aguas disponibles (Arrojo, 2006:17).

La humanidad ha tomado este dictamen del Génesis muy en serio. Cuando Cristóbal Colón descubrió el Nuevo Mundo hace más de 500 años, sólo existían en el planeta 500 millones de personas. De los cerca de 6 mil millones de personas que habitan en la Tierra actualmente, se espera que la población mundial aumente a por lo menos 9 mil millones para el año 2030. Las repercusiones para el medio ambiente de este gran aumento son enormes: hemos controlado los recursos naturales a tal punto que ríos como el Colorado, en Estados Unidos y el Nilo, en Egipto, básicamente nunca llegan a completar su curso natural hasta descargar en el mar. Los bosques estadounidenses y europeos fueron eliminados en su mayoría a lo largo de varios siglos. Mientras estos sistemas templados están en vías de recuperación, los bosques pluviales desaparecen rápidamente. El último gran bastión, la selva amazónica, se pierde a razón de 22,000 kilómetros cuadrados por año. Más del 80% del agua dulce que se consume en el mundo se utiliza para riego en la agricultura (Molina, 2006:23).

Desde 1930 hasta 1990, la producción de compuestos orgánicos se incrementó de un millón a 500 millones de toneladas. Estos productos químicos han servido de estímulo a la industrialización pero también han ocasionado una gran contaminación en nuestro ambiente local. Por años la población mundial ha seguido el consabido pero erróneo refrán: "ojos que no ven, corazón que no

siente”, y ha enterrado los desperdicios químicos en los cuerpos de agua y en el suelo (Molina, 2006:26).

Nuestra salud y la del “Planeta Agua” están inexorablemente ligadas a la distribución y calidad del agua. Impactos en el medio ambiente causados por actividades humanas afectarán a la tierra de manera muy significativa. El calentamiento del planeta debido al aumento de gases de invernadero provenientes de la quema de combustibles fósiles-necesariamente alterará el ciclo hidrológico. Estos cambios de clima se reflejarán en un aumento del nivel del mar con posibles repercusiones graves, tales como la contaminación de aguas subterráneas potables y el desplazamiento de poblaciones; en la redistribución de lluvias y escorrentía, con serias repercusiones para la agricultura; en posibles aumentos en la variabilidad climática que incrementarán la frecuencia de sequías e inundaciones y en la retroalimentación del calentamiento global debido a mayor humedad en la atmósfera (Molina, 2006:27).

Indudablemente, estos efectos no serán iguales en todos los lugares y será necesario seguir desarrollando y afinando nuestra capacidad para predecir los impactos regionalmente. Sin embargo, no queda la menor duda de que el agua es el medio más importante por el cual la humanidad sufrirá el resultado de nuestros agravios al medio ambiente (Molina, 2006:27).

La historia de la civilización humana está entrelazada con la historia del modo en que el ser humano ha aprendido a manipularla y utilizar los recursos hídricos. En épocas modernas, la construcción de decenas de miles de proyectos monumentales de ingeniería, diseñados para controlar inundaciones, proteger fuentes de agua limpia y asegurar fuentes de agua para riego o generación hidroeléctrica, produjo grandes beneficios a cientos de millones de personas. Gracias a las mejoras a los sistemas de drenaje y saneamiento, el cólera, la fiebre tifoidea y otras enfermedades transmitidas por el agua que antaño eran endémicas en el mundo han sido conquistadas en buena medida por los países más industrializados. La producción de alimentos se ha mantenido a la par del enorme crecimiento demográfico humano gracias, principalmente, a los sistemas de riego

artificial que ahora producen el 40% de los comestibles del mundo. Casi una cuarta parte de la electricidad total se genera mediante turbinas impulsadas por caídas de agua (Wolff y Gleick, 2006:43).

Por otro lado la mitad de la población mundial sigue sufriendo a causa de servicios de suministro de agua de inferior calidad a los que tenían los antiguos griegos y romanos. Según la Organización Mundial de la Salud, más de 1,000 millones de personas no tienen acceso al agua potable y casi 2,500 millones carecen de servicios sanitarios (World Health Organization, 2000). Se estima que las enfermedades prevenibles transmitidas por agua ocasionan la muerte de entre 5,000 y 14,000 niños cada día, y los estudios más recientes sugieren que nuestros esfuerzos por resolver esos problemas empiezan a rezagarse (Wolff y Gleick, 2006:43).

Durante la década de 1990, se registraron nuevos extensos brotes de cólera en América Latina, África y Asia. El número de casos de dengue-enfermedad transmitida por los mosquitos-se duplico en América Latina entre 1997 y 1999. Millones de habitantes de Bangladesh y la India están bebiendo agua contaminada con arsénico y el crecimiento de la población en los países en desarrollo sigue aumentando la presión que se ejerce sobre fuentes de agua limitadas (Wolff y Gleick, 2006:43).

Los efectos de nuestras políticas en materia de agua van más allá de poner en peligro a la salud humana. Algunas prácticas de riego degradan los suelos y reducen la productividad agrícola, lo que amaga con poner fin a la revolución verde. Actualmente, más del 20% de todas las especies de peces del agua dulce están amenazadas o en peligro de extinción porque las presas y las extracciones de agua están destruyendo los ecosistemas fluviales naturales donde viven (Ricciardi y Rasmussen, 1999).

Aun cuando los planificadores de servicios de agua, que se inclinan por el camino “rígido”, estén convencidos de que existe un gran potencial técnico para hacer mejoras en la eficiencia y que el agua ahorrada es “real”, también tienden a creer

que es riesgoso confiar en tales mejoras, Los adeptos del camino “rígido” argumentan que nuestro bienestar y salud económica dependen de metodologías probadas, no de políticas especulativas que podrían no funcionar (Wolff y Gleick, 2006:46).

Desde luego existe cierta verdad en el temor de que los esfuerzos descentralizados por reducir la demanda pueden ser poco confiables. Si se les deja actuar solos, es posible que los usuarios del agua pasen por alto el momento en que los dispositivos de su uso eficiente dejen de funcionar con eficiencia, o discontinúen su comportamiento inicialmente consciente y conveniente del empleo del agua. Basta con pensar en la gran frecuencia con que se dejan encendidas las luces de una habitación vacía cuando el público piensa que la electricidad es barata y abundante. Los patrones agregados de consumo de agua como las variaciones estacionales y diarias son tan predecibles y seguras, que los planificadores de sistemas de agua potable y saneamiento, los utilizan en sus diseños. Con base en la experiencia, estamos convencidos de que la conservación emprendida por grupos grandes de personas no es más incierta que, por ejemplo, nuevas fuentes de aguas superficiales en lugares donde ocurren sequías periódicas. De hecho, a medida que siga ocurriendo el cambio climático, la confiabilidad de las fuentes de agua naturales pueden disminuir considerablemente (Wolff y Gleick, 2006:46).

El Agua como pobreza y riqueza, en estas observaciones llevan implicaciones reales para las prioridades de desarrollo así como niveles apropiados y mezclas de inversiones en recursos hídricos para diseño de programas, análisis económicos de proyectos y los potenciales y limitaciones para que los países en vías de desarrollo actualicen sus instituciones e infraestructura y al mismo tiempo eviten caer en los errores del pasado. Esto sugiere que podríamos esperar vivir en un mundo donde las sociedades sean pobres, el agua sea escasa o excesiva, y/o la disponibilidad del agua resulte altamente temporal o variable, es debido a que no se ha alcanzado una seguridad básica del agua y no se cuenta con una plataforma mínima de infraestructura. Habrá sus excepciones, en particular donde

las inyecciones principales de capacidad externa y de capital han permitido alcanzar la seguridad del agua (IV Foro Mundial del Agua, 2006: 42).

Por otro lado, podemos esperar ver un mundo donde las sociedades sean relativamente ricas y el agua sea suficiente, de amplia cobertura y confiable y donde fácilmente se haya alcanzado la seguridad del agua sobre todo en climas templados con baja temporalidad y variabilidad de la lluvia. Existirán obviamente otras razones de por qué las sociedades son pobres o ricas, pero postulamos que la importancia de la inversión en el sector agua es considerable - y poco reconocida (IV Foro Mundial del Agua, 2006: 42).

En el libro que lleva como título, *La Gestión del Agua Urbana en México*, publicado por David Barkin, en el segundo capítulo, Pedro Arrojo (2006) expone en su artículo titulado "Las funciones del Agua: Valores, Derechos, Prioridades y Modelos de Gestión, que durante los últimos años viene creciendo el debate en torno a los procesos de liberación y privatización de los servicios urbanos de aguas en el mundo. Las grandes instituciones internacionales, como la UNESCO o la FAO, que venían abordando problemas clave en el mundo, como el abastecimiento de aguas y los servicios de saneamiento, desde perspectivas sociales y bajo la iniciativa pública, han sido progresivamente marginadas y desactivadas para dar paso a nuevos enfoques basados en procesos de liberación y privatización de estos servicios públicos. La gestión de aguas urbanas e incluso la gestión del medio ambiente, en una perspectiva más amplia, han entrado de hecho en la agenda de las grandes instituciones financieras internacionales: la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Desde su posición preeminente, estas instituciones públicas internacionales vienen impulsando acelerados procesos de liberalización y privatización de estos servicios, en coherencia con el modelo de globalización que promueven. Estas presiones resultan particularmente significativas en países en desarrollo, a los que se les suele poner como condición necesaria para acceder a créditos y asistencias

internacionales la puesta en marcha de procesos de liberalización de sus servicios urbanos (Barkin, 2006:47).

La escasez creciente de ciertos recursos ambientales y naturales, como el agua, o su degradación progresiva, junto con la estricta necesidad de los mismos para las poblaciones, exigen sin duda, entre otros, cambios que mejoren la eficiencia con la que se usan estos recursos naturales. Pero por el otro lado, a los ojos de los grandes poderes financieros y económicos mundiales, se abren también opciones potenciales de negocio. Sin embargo, colocar como clave de la resolución de estos problemas derivados con frecuencia de la extrema pobreza y la desigualdad, la acción de los mercados resulta cuando menos discutible (Barkin, 2006:47).

El agua-vida como derechos humanos individuales y colectivos. El agua en sus funciones básicas de alimento e higiene, por un lado, y en sus funciones básicas de salud ecológica sostenible de los ecosistemas acuáticos continentales, implica valores esenciales de vida que deben ser garantizados a todas las personas y comunidades, incluyendo a las generaciones futuras. Por ello, los derechos derivados de estas funciones deben entrar de lleno en el rango de los derechos humanos, asignándoles un nivel de prioridad máximo para garantizarlos bajo la responsabilidad de gobiernos e instituciones internacionales.

El agua es vida, como alimento y salud: el Derecho Humano al acceso al agua potable actualmente es prioritario, ya que 1,300 millones de personas carecen de acceso garantizado a aguas potables, mientras se estima en más de 2,000 millones las que no disponen de sistemas de saneamiento doméstico: y lo que es más grave, las tendencias apuntan a un agravamiento de la tragedia al estimarse en 4,000 millones las personas que en 2025 no tendrán acceso a aguas potables (Barkin, 2006:49).

A menudo se plantea la escasez de agua como el gran problema mundial del siglo XXI. En realidad el problema no es, ni será, tanto de escasez como de calidad. Hoy tras muchos esfuerzos, se ha conseguido el reconocimiento, como

derecho humano, a 50 litros por persona y día de aguas potables. Ello supone menos del 2% del agua que usamos actualmente en el planeta. No se puede tratar por tanto de un problema propiamente de escasez. Estamos ante las trágicas consecuencias de una de las crisis más trascendentales en marcha: la crisis ecológica de los ecosistemas hídricos. La combinación de la contaminación sistemática y de la extracción abusiva de caudales está conduciendo a graves problemas de disponibilidad de aguas potables (Barkin, 2006:49).

En base de esto se encuentra la idea de que somos testigos (sujeto y objeto) de una fractura dentro de la modernidad, la cual se desprende de los contornos de la sociedad industrial clásica y acuña una nueva figura, a la que aquí llamamos sociedad (industrial) del riesgo. Esto requiere un difícil equilibrio entre las contradicciones de continuidad y cesura en la modernidad, que se reflejan a su vez entre el contraste entre modernidad y sociedad industrial, entre sociedad industrial y sociedad de riesgo. Que estas distinciones históricas las hace hoy la realidad misma (Beck, 2006: 18).

No queda nada que añadir al terrorífico panorama (desplegado suficientemente en todas las partes del mercado de opinión). Las fuerzas productivas han perdido su inocencia en la reflexividad de los procesos de modernización. Las ganancias de poder del progreso técnico-económico se ve eclipsado cada vez más por la producción del riesgo. Estos se pueden legitimar como efectos secundarios latentes solo en un estado temprano. Con su universalización, crítica pública e investigación (antí) científica, se quitan el velo de la latencia y ganan un significado nuevo y central en las discusiones sociales y políticas (Beck, 2006:22).

Capítulo III.- El Agua en la colonia Adolfo López Mateos

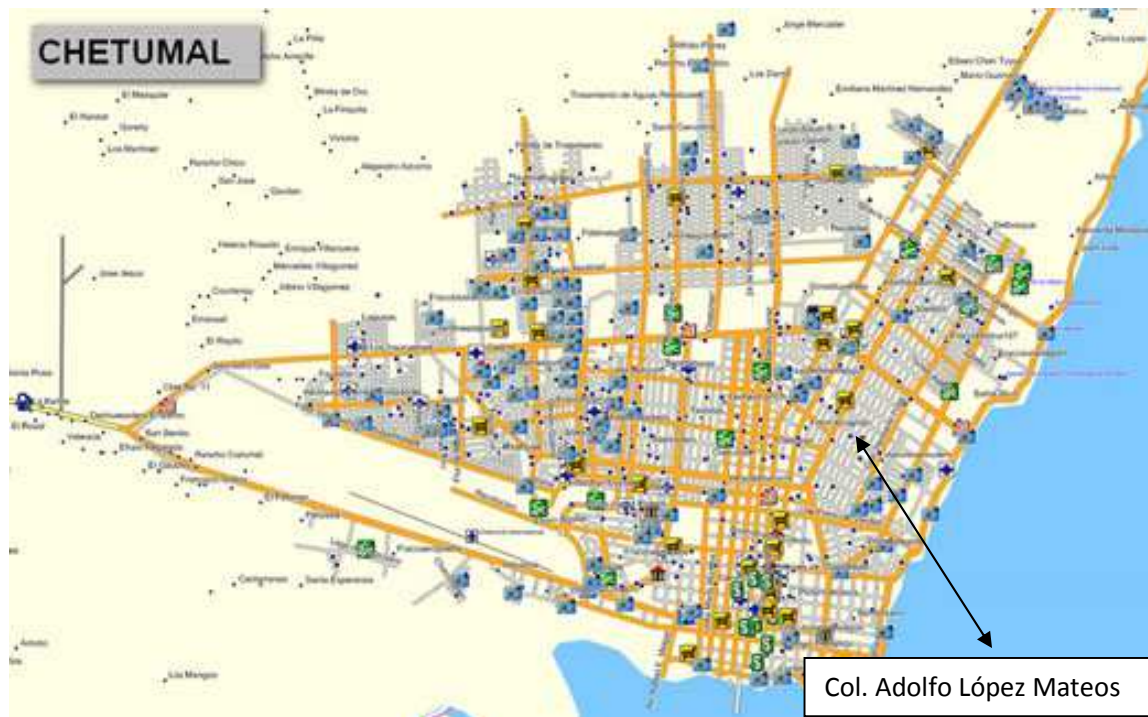
3.1. Ubicación de la colonia Adolfo López Mateos



Mapa 4. Departamento de Estudios y Proyectos del Honorable Ayuntamiento de Othón Pompeyo Blanco.

Mapa de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo y la delimitación de la colonia Adolfo López Mateos

La colonia Adolfo López Mateos se encuentra ubicada al sureste de la ciudad de Chetumal, Colinda al Este con la colonia centro, al sur con la colonia Arón Merino Fernández y la colonia 5 de abril, al oeste con la colonia del Bosque y al norte con la colonia Naval. Las avenidas que la delimitan al este son el cruzamiento de la Av. De los niños Héroe (una de las principales áreas comerciales de la ciudad) con la Av. Primo de verdad, la cual se intercepta para delimitar el sur de la colonia con la Av. Heriberto frías, misma que llega hasta la colonia del bosque para delimitar el oeste. El sur de la colonia está a 200 mts. De la bahía de Chetumal, zona que se considera baja por estar al nivel del mar, mientras que casi en su totalidad la superficie de la colonia está en una parte más alta, con una altitud entre los 6 y 8 mts. Aprox. sobre el nivel del mar.



Mapa 5. QUINTANAROO_CHETUMAL_mapas_gps.jpg cartografiagps.com

Plano de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo

Esta parte de la ciudad es considerada como uno de los primeros cuadros de la ciudad de Chetumal; el primer cuadro fue el de la colonia centro, a partir del 1955, fecha marcada por el huracán Janeth, donde prácticamente es arrasada la mayor parte de la ciudad, dejando en ruinas casi la totalidad de la infraestructura, en un intento de reconstruir y de repoblar la ciudad, se creó el segundo cuadro, la colonia de las casitas. Mientras la zona del centro crecía y migraba más gente a poblar la ciudad que estaba en este proceso de reconstrucción, la pequeña ciudad crecía hacia el norte.

A principios de los años 70's, se empiezan a hacer las primeras brechas en la selva para marcar los primeros caminos que posteriormente serían las calles y avenidas de la colonia Adolfo López Mateos. Según el testimonio de Nidia Rosales

Hernández *“La colonia no era así, no era así porque mira nosotros venimos a vivir aquí en 1900, no sé, creo que setenta y tantos, no recuerdo bien pero yo tenía 4 años, cuando nosotros nos pasamos a vivir por aquí, a esta parte de la colonia, Te digo cuando nosotros te digo que nos pasamos, te digo no se.... En los setenta y tantos porque no recuerdo bien, solo recuerdo que yo tenía 4 años, la calle era de terracería porque no era completamente pavimentada, llegaba hasta la Av. Insurgentes, entonces para que toda esa gente entrara en esta parte.*



Nidia Rosales Hernández, líder seccional del segundo distrito, en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo.

Pero estamos hablando de que en esos tiempos no existía ni los que tomar, ninguna de esas otras calles que tomamos no solo era la carretera a Calderitas, en ese tiempo había puro monte y un caminito, no había nada de luz, nada de agua, nada, de la insurgentes llegaba hasta la carretera a Calderitas, o hasta el boulevard, vamos a llamarlo así pero no todo el boulevard, pero el boulevard creo que llegaba hasta la calzada Veracruz, dos mules, no se unía con la otra parte como ahorita, llegaba hasta punta estrella, pero punta estrella se cerraba hasta donde está estén... la calzada Veracruz, no daba hasta la glorieta, donde está la vuelta, un poquito antes daba una vueltecita así, porque donde está el congreso

había una primaria llamada Álvaro Obregón. de la insurgentes hacia Calderitas todo era selva, era monte”.¹

La ciudad de Chetumal, al igual que muchas ciudades de la República Mexicana, extrae el agua que se utiliza para abastecer sus unidades domésticas de zonas aledañas a su geografía, esto debido a varias razones; una de ellas es a la calidad del agua, ya que a pesar de que décadas anteriores la población extraía el agua de pozos perforados en los patios de su casa, en la actualidad aunado al crecimiento demográfico, los mantos acuíferos se han visto contaminados, ya que durante muchos años no existieron políticas públicas capaces de garantizar el tratamiento de las aguas residuales.

Otro testimonio que ilustra la problemática en cuanto al saneamiento y la disposición del agua, es la que emite el Mtro. Juan Carlos Ávila *“Pueden existir cuerpos de agua dulce pero el problema de la población o de varias poblaciones es disponer de los residuos sólidos que genera una población disponerlos en los cuerpos con agua emmm;jj prácticamente los problemas o uno de los asociados es que se vierten contaminantes a los cuerpo con agua , ríos lagos, como por ejemplo aquí en esta zona pues vendrían siendo los contaminantes puedan infiltrarse al agua subterránea por ejemplo en muchas ocasiones las aguas residuales o residuos líquidos de las industrias se vierten a los ríos o a los lagos entonces las poblaciones muchas veces de ahí este... Extraen el agua para potabilizarla no? Para mandar una población es un agua que muchas veces tiene ciertos contaminantes que son difícil de eliminar entonces eso son los problemas asociados o globalmente disponer de agua suficiente o de calidad para mandar a una población y aparte hay otra parte que está contaminando entonces eso es algunos problemas globales, asociado en relación a eso también pues una de las áreas que se manejan pues es el tratar o bueno lo que es el tratamiento de aguas*

¹ Esta información es sustraída de la historia de vida de la Sra. Nidia Rosales Hernández, líder seccional del segundo distrito, en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, el día 10 de noviembre de 2011.

desiguales eliminar ciertos contaminantes de esas aguas para que ni vayan a causar un daño uno principalmente a los cuerpos con agua no”²



A la derecha, el Mtro. Juan Carlos Ávila, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo

Otra de las razones de la falta de calidad en el agua en los mantos freáticos de la ciudad, es que estas tienen un índice alto de carbonatos de sodio, mismos que producen sarro, misma que llega a obstruir tanto las tuberías de las redes de distribución como las infraestructuras hidráulicas de las unidades domésticas. *“El problema que tenemos aquí, de que el agua es demasiado dura, tiene muchos carbonatos, entonces en un momento dado no tiene un sistema de tratamiento adecuado no? Eso es un sistema de tratamiento diría yo suficiente para bañarnos, podemos hacer uso en algunos aspectos de limpieza , sin embargo para ingerirla ya como potable ya no se puede, entonces ya por eso tenemos que comprar garrafones, tal vez ese sea otro tratamiento, entonces eso lógicamente pues es un lo que provoca es que sea a través de plantas de tratamiento que en un momento dado podría, ser muy caras sin embargo bueno es que es un derecho que tenemos todos, entonces en vez de estar comprando agua de garrafón tendríamos que estarlo tomando directo de la llave no”³*

² Esta información es extraída de la Entrevista formal al Mtro. Juan Carlos Ávila, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 25 de Agosto de 2011.

³ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Dr. Inocente Bojórquez, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 24 de Agosto de 2011.



Dr. Inocente Bojórquez, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo y Premio Estatal en Ciencia y Tecnología 2009

“Prácticamente vivimos en una zona privilegiada debido a las características geológicas que existen en la península de Yucatán toda vía no existen ríos bueno aquí tenemos el río ondo no? Pero prácticamente la península no existen ríos entonces todo el agua que llueve que cae al suelo se infiltra al subsuelo entonces prácticamente el agua se encuentra como agua disponible subterránea, tenemos una gran ventaja prácticamente es un agua heee... bueno un agua dulce ¿sí? Que se puede aprovechar muchas veces directamente solamente se extrae ¿sí? Muchos de los pueblos que se encuentran aquí en la península simplemente la extraen de un pozo ¿sí? Prácticamente se consume diferente, trae diferentes características ¿sí? No contiene metales pesados es un agua que contiene materiales orgánicos, como ya es un agua reciclada prácticamente entonces aquí en la península en la zona de Chetumal prácticamente tenemos como aproximadamente a 30 Km la zona de extracción de agua potable ¿sí? Entonces prácticamente tenemos en disponibilidad los 365 días de año a un precio relativamente bajo porque no requiere de mucho tratamiento ¿no? Solamente si el

costo de extracción lo que es la cloración para desinfectar y el costo de traerlo desde los 30 Km aproximadamente de 30 a 35 Km hasta aquí en la ciudad prácticamente es un costo realmente bajo comparado con otros lugares de la República Mexicana tiene que también transportarlo distribuirlo desde un lugar lejano mayor los 30 km o a veces son 100 km, 50 km y darle un tratamiento ¿no? también hay una serie de tratamientos para eliminar ciertos compuestos para que ya quede un agua potable ¿no? de cumplir con ciertos requisitos para que pueda funcionar en pro al ser humano”⁴

En este contexto, como una medida por parte de los gobiernos, explotan el agua de la comunidad de Gonzales Ortega, misma que está ubicada a 42 Kilometro de la ciudad de Chetumal, ya que en esta zona se han perforado doce pozos de absorción que abastecen toda la ciudad, pasando por áreas de recarga en los cárcamos de rebombeo de la comunidad de Xul-Ha y Huay-Pix.

“Una vez extraída esta agua con índices más bajas de minerales, pasa por procesos como el de cloración, almacenamiento para finalmente ser distribuida en la ciudad.

A pesar de que se abastecen con la cantidad de... Metros por segundo, la distribución en la ciudad no se da de manera equitativa, ya que zonas de la urbe tiene el servicio con mucho menos presión.

Desde estos pozos de extracción prácticamente se extrae se perforan pozos, se le llaman baterías es una serie de pozos prácticamente estamos hablando de los 60 a 40 metros dependiendo la profundidad del manto de agua dulce, prácticamente cuando se perfora un pozo vamos a encontrar más, bueno un cierto profundidad de agua dulce ¿sí? Después más abajo está un este de agua salada y ahí hay agua salada, entonces se tiene que perforar para identificar cuál es bueno cuál es el manto de agua dulce y ya forra ¿no? ¿sí? Prácticamente cuál es la capacidad de extracción de un pozo o qué cantidad de agua se puede extraer sin que se

⁴ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Mtro. Juan Carlos Ávila, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 25 de Agosto de 2011.

*vayan estén de extraer agua salada ¿no? Entonces prácticamente como 60 a 40 metros o 100 metros dependiendo de la zona y posteriormente bueno aquí en esta parte del estado prácticamente los tenemos aquí como a 30 km los pozos que están en el agua dulce para posteriormente pasar por un proceso que se lleva a cabo en el kilometro 31, prácticamente se clora simplemente se clona solamente lo que eliminamos si la posibilidad de que estén patológicos dentro del agua que se está extrayendo ¿sí? Las características que tiene el agua aquí en la península de Yucatán si las características son muy buenas el único inconveniente relativamente inconveniente es la cantidad de duras prácticamente son los carbonatos carbonatos de calcio carbonatos de magnesio que es lo que le da la característica de un agua dura ese es el único inconveniente de ahí en fuera cumple con lo que marca la norma la norma 127 de la Secretaria de Salud y de Asistencia ¿sí? No contiene bueno contiene bajos porcentos de fierro nada mas que se encuentra aquí en la península ¿sí? Pero no contiene otros metales pasados que puedan ser nocivos a la salud compuestos orgánicos como son los plaguicidas que es un compuesto orgánico que no contiene prácticamente parámetros que marca la norma cumple entonces prácticamente para cuidarlo que debe tener el agua simplemente se clona es lo que se hace no”?*⁵

Entre las zonas con mayor problema de escasez de agua destaca la zona considerada como la parte baja de la ciudad como: el primer cuadro de la ciudad, la colonia Centro, la colonia De Barrio Bravo, zona residencial las Brizas, colonia Aron Merino Fernández, FOVISSSTE V etapa, Colonia Del Bosque y finalmente la Colonia Objeto de investigación, la Adolfo López Mateos.

Para poder comprender con mayor precisión la problemática que viven los habitantes de la colonia, así como las causas que lo han originado y sus efectos, resulta de capital importancia partir de la metodología del Marco Lógico, la cual tiene como principal objetivo el de planificar, dar seguimiento y evaluar los proyectos de desarrollo.

⁵ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Mtro. Juan Carlos Ávila, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 25 de Agosto de 2011.

Como se puede apreciar más adelante, en el diagrama del árbol de problemas, la problemática en cuestión es la escasez del agua, ya que como se ha mencionado anteriormente, a pesar de que todas las unidades domésticas de la colonia cuentan con el servicio (excepto predios baldíos), el suministro lo tienen únicamente por periodos de dos a tres horas, considerando también que de manera frecuente, el servicio es suspendido hasta por periodos de tres días.

Se puede entender como una de las principales causas que origina este imperfecto, la mala distribución en las redes domiciliarias, mismas que permiten llevar el agua hasta la toma domiciliaria de cada predio. Este problema corresponde a un problema técnico y de falta de planeación que se remite al periodo cuando se empieza a introducir los primeros proyectos de infraestructura hidráulica para abastecer de agua a la colonia, hace 40 años aproximadamente.

3.2. Introducción del Agua en la colonia Adolfo López Mateos

Al final de la década de los 60's, la Colonia Adolfo López Mateos como uno de los primeros cuadros de la ciudad de Chetumal, pasando por un proceso de una política de bienestar, donde se procura dotar de servicios básicos para satisfacer las necesidades de sus habitantes y generar más viviendas para los migrantes que llegaban a trabajar a la ciudad, uno de los primeros servicios que se empieza a introducir, es el del agua potable. En los primeros proyectos para introducir la infraestructura hidráulica, la participación de los habitantes juega un papel fundamental, ya que son estos los que como parte de un compromiso con las autoridades locales, dan su fuerza de trabajo para cavar las zanjas en los frentes de sus unidades domésticas, donde posteriormente serían instaladas las tuberías que conducirían el agua hasta cada una de las tomas domiciliarias.

“Cuando se introduce el servicio de agua a las colonias como la López Mateos, misma que se crea en el gobierno de Javier Rojo Gómez recuerdo que precisamente se hicieron unas excavaciones bastante profundas que se hicieron en toda esa parte, recuerdo muy bien que la colonia comenzó siendo como una

brecha primero en la calle pequeña, entonces se fue haciendo, lo que sucedió fue que la colonia López Mateos se extendió más hacia el oriente porque primero era pues era una parte nada más que donde está la calle principal, la Primo de Verdad, esa calle precisamente es la que iba de donde está la Calzada Veracruz para allá, recuerdo bien que era una brechita nos empezaron a dar los lotes y luego se empezó entonces a dotar de agua, pero hasta donde yo me acuerdo sí llego hasta casi por donde se hicieron las excavaciones hasta cerca de donde esta ahorita la Insurgentes yo hasta ahí conozco lo demás pos ya se fue extendiendo ya se fue haciendo pero nos iba dotando lo que si escucho que hasta la fecha tiene mucho problema con la cuestión del agua pero pues eso ustedes son los términos que saben como esta no pero si es muy importante recalcar no que Chetumal si algo precisamente eh fue problema desde cuando se funda Payo Obispo es el agua el agua prácticamente no era no había precisamente la pues la facilidad podemos recordar cuanta gente compraba agua habían venteros de agua la gentes que pasaban a las casas vendiendo agua y las gentes lo esperaba porque necesitaba el agua lo traían de allá habían unos que traían el agua para vender de una algibe que eran de la familia pera... Padrón de los Padrón José Padrón que estaba precisamente ese algibe era una algibe grande como de unos quince metros de largo por siete u ocho de ancho donde está la entrada precisamente donde se para el gas ahí está a la entrada hasta ahí iba la gente digo las gentes que vendían agua en ese tiempo no habían triciclo sino carretas de tracción animal o carretillas de mano entonces unos vendían aquí en la ciudad con sus carretillas de mano con sus latas quintaleras se les llamaron y vendía el agua a domicilio y lo de las carretas traían uno o dos tambos donde iban vendiendo agua pasaban gritando agua y salía la gente a comercializar entonces era muy clásico ver esto en Chetumal sobre todo en la época donde la sequía era terrible porque el agua que se traía era agua de préstamos agua de aquí del puentecito toda esas cosas verdad la sufrimos los chetumaleños.



Profesor Ignacio Herrera, cronista de la ciudad de Chetumal

Pues ora la verdad gozamos del agua porque tenemos el agua y no la tenemos cara realmente sea como sea el agua no es tan cara y tenemos pues si a veces hay interacciones porque hay ciertos desperfectos pero yo creo que todo eso se va a ir se va a ir como decirles equilibrando de acuerdo a las necesidades que es precisamente muy notorio verdad que de pronto surge una colonia pues también hay que darle y empieza siempre los problemas del agua pero yo creo de que la experiencia de los chetumaleños que tenemos desde ayer descendientes que somos de las primeras familias de segunda generación pues comprendemos que el agua siempre es un problema pero hay que ser como decirte precavidos para cuidar el agua pues necesaria y la necesitamos todos para poder sobrevivir pues los chetumaleños no somos la excepción verdad ya no estamos en la época antigua ya no podemos abrir pozos porque esta todo contaminado entonces todo esto verdad pues deben de incluirnos a todos a obligarnos a todos a dar precisamente a dar la orientación de que el agua hay que cuidar hay que tener cultura para el uso del agua pues ya son cosas verdad que a veces cuando uno rememora esas cosas y se acuerda de las penurias que pasábamos yo no se lo deseo a ninguno de los jóvenes de ahora porque quizás no lo harían ir a dormir a un lugar para ver si les toca agua para su familia si así es de que ahora tenemos

un desarrollo un avance en Chetumal y un buen sistema de agua potable y alcantarillado que nos surte a toda la ciudad”⁶

“Bueno cuando yo llegue acá tenía 9 años más mas o menos se había hecho las sanjas que... dejaron abandonadas más de 2 meses me acuerdo que nos abastecían de agua, porque esta parte de la colonia venía considerándose como la parte final de la López Mateos y este nos abastecían por medio de pipas que llegaban a las esquinas a llenar unos tanques que será unos 5 mil litros, y entonces cada integrante de la familia íbamos con cubetas podías cargar que será 20 litros. Te formabas en la fila para ir a llenar en una sola llave que abrían el tanque y esté tu ibas con tus cubetas a llenar. Ya cuando llegabas de acuerdo a la fila pues llenabas tus 5, 10 cubos. Pero a veces había igual un cierto límite, que no te podías pasar de 15 cubos, sino no, te dejaban. Porque para que volviera la pipa...cada tercer día o cada semana., entonces igual el agua que agarraba tenias que andarla midiendo, porque el agua no solo te servía para bañarte, para preparar los alimentos igual de esa manera se abastecía esta parte de la cuadra”.⁷

Como podemos observar a partir del testimonio del profesor Ignacio Herrera, la introducción del agua en la ciudad, o específicamente, en la colonia Adolfo López Mateos, ha pasado por distintos momentos y procesos, desde la manera de la distribución, la recolección, el almacenamiento y la forma en que sus habitantes se organizaban en torno al recurso, es a partir de la introducción de la infraestructura hidráulica, que los habitantes de la colonia fijan sus “esperanzas” en contar de manera permanente con el recurso, generando una expectación de abundancia, misma que se ha ido desdibujando con el paso de los años.

⁶ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Profesor Ignacio Herrera, cronista de la ciudad de Chetumal, el día 17 de Agosto de 2011.

⁷ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Sr. Ranulfo Caamal, habitante de la Colonia Adolfo López Mateos, el día 08 de Agosto de 2011.

3.3. El agua, recurso indispensable en una colonia popular

Las relaciones de los distintos grupos y sectores sociales con el medio ambiente están condicionadas por factores socioeconómicos y políticos. Debido a ello la inclusión de los sectores pobres urbanos como la colonia Adolfo López Mateos y otras colonias que van surgiendo desde las periferias de las zonas caracterizadas como centrales hacia las afueras (sus cinturones), cabría mencionar que esto es debido únicamente a condicionantes culturales y no a características de tipo natural. En esos espacios urbanos, el control de recursos escasos, como es el agua, se convierte en lugar de construcción y refuerzo de irregularidades. Estas se manifiestan tanto en las relaciones intravecinales como en los vínculos entre pobladores a través de sus unidades domésticas y agentes políticos.

Uno de los lugares de mayor capacidad conformativa es la del hogar: en cierta forma es también nuestro mayor constructor y mirador. Es también el soporte fundamental de la contradicción privado-público, sede de nuestras proyecciones y memoria. Es por ello que sus características tiñen los horizontes y perspectivas, en tanto condicionan las redes-que expresan diferentes capitales-y las formas de apropiación de lo colectivo. El contexto en el que el hogar se desenvuelve es también importante y se caracteriza en la actualidad por que intensifica la oposición seguridad - inseguridad. Lo acogedor y lo extraño, en un contexto de incremento de la violencia urbana (Vergara, 2001).

Si consideramos el patrimonio ambiental como el conjunto de derechos que tienen los hombres sobre el espacio y los recursos que conforman su medio ambiente, cabe detenernos unos instantes para reflexionar sobre las relaciones afectivas que, en el medio urbano, vinculan a los grupos sociales con el patrimonio ambiental.

Resulta interesante observar la diversidad del entorno (espacio) que conforma el múltiple espacio urbano de la ciudad de Chetumal, Quintana Roo. Esta diversidad se plasma en espacios caracterizados no solo por su uso diferencial de los recursos (residencial, comercial y en menor medida industrial), sino también por la

calidad de su equipamiento en bienes y servicios (desde bombas domesticas, cisternas, conexiones al drenaje sanitario, etc.), en el caso del agua, existe una gran similitud en lo que se refiere a su grado de calidad y el nivel de vulnerabilidad frente a anomalías de tipo natural como (inundaciones por lluvia que desbordan los drenajes pluviales y las zanjas en calles y avenidas, así como desfondes de suelo firme por la filtración del agua a los acuíferos y cuarteaduras de los techos provocadas por las tormentas y la mala calidad de las construcciones por ejemplo) de difícil predicciones e impacto catastrófico. Tampoco resulta difícil determinar cómo se distribuyen los diferentes sectores socioeconómicos en los espacios urbanos desigualmente equipados.

“Debemos a la insistente voz de Henri Lefevre la idea según la cual el dominio sobre el espacio constituye una fuente fundamental y omnipresente del poder social sobre la vida cotidiana. Es necesario entonces investigar más en profundidad como esa forma del poder social se articula con el control sobre el tiempo, con el dinero y otras formas del poder social. En líneas generales, la hipótesis que me dispongo a analizar es que en las economías monetarias en general, y en las sociedades capitalistas en particular, el dominio simultaneo del tiempo y el espacio constituyen un elemento sustancial del poder social que no podemos permitirnos pasar por alto” (Harvey, David, 1998)

Que los grupos sociales de mayor ingreso y riqueza ocupan las zonas más privilegiadas por su localización, acceso a servicios y calidad de vivienda, en tanto las clases populares quedan relegadas a los espacios peor equipados y saturados por la alta densidad poblacional y a medio ambientes contaminados y vulnerables.

3.4. El problema del agua y sus actores

Cuando se habla del problema del agua a nivel macro o a nivel global, se podría hacer una lista casi interminable que desembocan como venas infinitas de ríos al más profundo de todos los océanos, algunas de ellas a consecuencia de causas naturales tales como: lluvias intensas que provocan el desbordamiento de ríos,

lluvias acidas, huracanes, Tsunamis, maremotos, descongelamiento de polos que incrementan el nivel del mar, sequias extremas, inundaciones, granizadas, etc. Y otras tantas que se han dado a consecuencia de la intervención del ser humano con el medio ambiente, interfiriendo de manera directa con sus ciclos naturales o con sus procesos ambientales tales como: la contaminación de los mantos acuíferos a partir del uso de pesticidas y fertilizantes en el sector agrícola, la filtración en el subsuelo de lixiviados, residuos jabonosos, aguas negras, grasas y aceites resultantes de las unidades domésticas, así como métodos de tratamientos ineficientes de las aguas residuales, la contaminación de cuerpos de agua superficiales víctima de las industrias que vierten sus químicos pasando por alto las leyes ambientales “creadas para su control”, etc., Falta de equipamiento en sectores urbanos y rurales como: letrinas o baños ecológicos, drenajes sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales, así como políticas y leyes que garanticen y sancionen la falta de su tratamiento.

A pesar de que la ciudad de Chetumal es una de las más jóvenes en toda la República Mexicana, se podría decir que en su “prematura” historia ya se pueden encontrar etapas y momentos que caracterizan a distintos sectores y actores que han ido construyendo y dibujando la capital del estado, hay momentos que han sido parteaguas en la implementación de servicios básicos, etapas que han servido para su población a partir de la migración y momentos políticos que han determinado el crecimiento demográfico. A consecuencia de políticas estatales con visión de desarrollo, apostando a la modernización, a la urbanización y al crecimiento, hoy en día pareciera que las distancias se quisieran acortar entre el crecimiento acelerado de municipios como el de Benito Juárez, solidaridad, Tulum, con su expansión justificada a partir del turismo, con el nuevo crecimiento que se empieza a notar en la capital del estado.

La problemática que convoca al análisis y a la discusión de este trabajo de investigación aplicada, desemboca de manera directa en la escasez de agua que existe en la colonia Adolfo López Mateos, situación digna de discutir y estudiar debido a un sin fin de aristas que entretejan una telaraña que ha mantenido

durante varias décadas a los habitantes de esta colonia en una posición de vulnerabilidad y hasta el momento con un futuro muy incierto en cuanto a la posibilidad de implementar alguna solución ya sea implementada a lo interior por parte de sus habitantes o por las instituciones gubernamentales responsables de brindar este servicio.

En este sentido bien vale la pena mencionar que el problema permanente de la colonia Adolfo López Mateos, a los ojos de sus habitantes no es el de la exclusión del servicio ya que este lo tienen a través de sus tomas domiciliarias, las cuales en la mayoría de las veces las tienen a lo interior de sus viviendas; sino a la escasez del tiempo con la que tienen el servicio, ya que como se pudo ver a través del trabajo de campo, en los métodos cuantitativos, un porcentaje muy significativo (70% aprox.) mantuvo que a pesar de que cuentan sus viviendas con el servicio de agua potable, esta les llega únicamente por el transcurso de dos horas al día (de 07:00 a.m. a 09:00 a.m.), y hay periodos en el que el servicio llega a ser escaso por el transcurso de hasta tres días.

“Si todo el día por más tiempo que ahora que será 2 años Sr. El agua viene dos horas si quieres tres horas mucho y ya no regresa hasta el otro día. Sra. y es que a veces viene a las 8 a.m. cuando diga las 10 o las 11 ya estuvo ya no vuelve a llegar el agua. Sr. No puedes llenar mucho porque es poca la presión de hecho tenemos que llenar un tinaco enterrado para que cayera afuera y de ahí agarramos para llenar las cubetas, a veces no sube... o sea la presión no alcanza ni para llenar una cubeta, la presión es poca y si te pones a estar batallando el tiempo está corriendo no alcanza a veces no mas para bañarse y tenemos un tinaco enterrado donde ponemos la manguera, desde temprano lo ponemos para que cuando diga venir el agua empecemos a llenar el tinaco.

Es una toma domiciliaria o cuantas personas abastece? Aquí somos 15 en este terreno somos 3 familias que viven o sea como ayer mi cuñada llenó agua yo ya no alcance a llenar, atrás viven 5 personas acá lado viven 4 y nosotros somos 6, entonces realmente nos tenemos que turnar porque no podemos llenar y es que hay días que no hay agua, imagínate a veces ya sé que no se debe pero

conseguir una bomba para jalar agua porque si no sube como le vas hacer para llenar entonces ni modos hay que se quede la manguera ahí en el tinaco pero realmente si esta difícil.

¿Cómo se organizan que día le toca una familia que día le toca a la otra? La verdad el que se levante temprano gana la manguera, pero si llenamos nosotros bien al otro día ya no, yo mañana me toca lavar temprano, nos levantamos y jalo la manguera para que cuando se diga lavar ya tengo traste llenos cuando yo digo las diez ya se fue el agua entonces aunque venga mi cuñada “ oye necesito agua para lavar” si ocupo el agua para lavar no te queda para tu baño entonces en este sentido así es y mi cuñada se le hace más difícil porque ella está en la parte de atrás. ¿Entonces al día en promedio tiene de dos a 3 horas de agua? Llega a las 11 de la noche he pero llega con baja presión, es rara la vez que tiene buena presión y eso que la manguera está al nivel del suelo he entonces tanto tiempo simplemente ya tiene abierta la llave, igual ahí entra la tarifa si hay agua o no la tarifa es igual ah y si no hay que, aparte de que viene dos horas al día no mas hay dos o tres días de agua, a la C.A.P.A. no le interesa eso lo tienes que pagar, ellos no se dan cuentan de que días no hay agua ellos te lo cobran como si hubiese habido agua”.⁸

A pesar de que algunas de las personas que viven en la colonia han construido el habito de estar pendientes de los comunicados que la C.A.P.A. hace a través de los medios masivos de comunicación, para informar de los periodos en los que no habrá servicio, los habitantes de la colonia exponen la dificultad en la que se ven de manera cotidiana en cuanto a la manera de organizarse para administrar de la mejor manera este recurso.

Vale la pena hacer mención que dentro de las distintas historias de vida los colonos más longevos platican con nostalgia la forma en la que estos obtenían el recurso cuando llegaron a la colonia a conformar los primeros asentamientos.

⁸ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Sr. Ranulfo Caamal, habitante de la Colonia Adolfo López Mateos, el día 08 de Agosto de 2011.

“Bueno cuando empezó la colonia fue lo más triste porque no teníamos corriente luz eléctrica no teníamos carretera entonces el gobierno municipal en ese entonces nos mandaba agua en pipas y cada 3, 4 cuadras había, entonces llegaban los 2,4 de la madrugada y había que hacer cola todo esto... todas las calles ni terracería era un camino arriero

Tiene más o menos en 1972 entre el año 1972 1973 no había servicio de agua ni en el 74 no todavía no tenían

Entonces el sistema en el que ustedes en sus casas no tenían llave, no tenían regadera, no tenían esos servicios

Porque no tenían entonces ustedes para poder hacer sus actividades en la casa como le hacían como era un día así para poder tener agua en la casa

Como le repito hacíamos colas a las 2,3 de la madrugada para agarrar 3,4 cubetas de agua y con eso para el baño si nos daba porque mi esposa y yo nada más éramos le llenábamos a mi madre también 2,3 cubetas de agua

Diario íbamos por el agua, pero a veces se echa a perder la pipa y hay que esperar otro día a veces nos quedábamos sin agua no lavábamos trastes nada”⁹



Santiago Torres, habitante fundador de la Colonia Adolfo López Mateos

⁹ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Sr. Santiago Torres, habitante de la Colonia Adolfo López Mateos, el día 01 de Noviembre de 2011.

Si bien es cierto que la problemática del agua no es exclusiva de los distintos niveles del gobierno, ni de las personas que la padecen, sino más bien de los distintos sectores y actores que conforman una sociedad, como el sector académico, las asociaciones civiles, etc. a mi parecer la problemática del agua no es exclusiva de los gobiernos, los habitantes o de las colonias aledañas, es importante observar que no existe una visión más crítica y clara de los actores que se ven directamente involucrados (los dueños del problema), ya que son ellos quienes viven en su día a día las dificultades de realizar sus actividades básicas dentro de sus unidades domésticas, con la carencia del equipamiento y del servicio básico que les permita o garantice disponer de un recurso decretado como un derecho humano

Si bien es cierto que la colonia Adolfo López Mateos no se encuentra conformada por un mosaico dibujado por distintos actores, sino más bien por un abanico de actores que están estrechamente relacionados, se podría decir que dentro de su estructura, todos se ven involucrados ante la problemática del agua, pero también es un hecho, que existen actores que se ven directamente más involucrados y afectados frente a la carencia del recurso.

Algunos de los protagonistas ante esta situación son los líderes de la colonia, los cuales pueden estar clasificados de distintas formas, desde líderes naturales, mismos que no pertenecen a una institución, pero gozan del reconocimiento de sus vecinos, los líderes de manzana o de sección, que estos si pertenecen a alguna agrupación política y finalmente los comités vecinales, los cuales son creados por acuerdos internos entre los habitantes de la colonia o por fuerzas externas que ven en los sectores populares nichos que se pueden aprovechar para vincularse con personas en un alto grado de marginalidad y que ante la supuesta provisión de programas sociales, pueden ir compenetrándose en la intimidad de la colonia para ganar poco a poco su confianza y mediante este trabajo de gestión desdibujada irse ganando adeptos.



Lideres seccionales de la Colonia Adolfo López Mateos

Para poder ser un líder seccional es necesario participar de manera activa en algún partido político, de hecho con el nombre que son autoidentificados los miembros activos para funciones de gestión es el de “activista;” cada sección está definida en base a las zonas en las que se dividen las colonias para las votaciones en las fechas electorales, ya sean para definir a los gobernantes locales o federales y estos actores son parte protagónica en recopilar las necesidades e información de los sectores que se encuentran en una mayor vulnerabilidad son escogidos por medio de votaciones en los que participan los vecinos correspondientes a la sección a la que pretenden representar, siempre y cuando también se vean identificados con el partido político que los propone.

3.5. La Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Edo. de Quintana Roo

Como se ha podido apreciar, la historia del estado está acompañada de la mano con la historia del agua, desde sus asentamientos, hasta procesos de migración, desde búsquedas tenaz por obtener el recurso, hasta la destrucción de algunas de las primeras infraestructuras de agua, como lo fue el caso del hoy municipio de Felipe Carrillo Puerto, a consecuencia de la Guerra de Castas de 1847.

En cada momento histórico, en cada anécdota recogida, ésta parte de cada acto cotidiano y cada gran acto que han permitido la supervivencia de los habitantes de este estado, demandan, arremeternos en una etapa moderna del servicio de agua en Quintana Roo, el proceso que se puede tipificar como el de la institucionalización, proceso en el que intereses políticos, económicos, sociales y hasta culturales, se ven entrelazados trascendiendo a la creación de la Comisión encargada de garantizar el servicio de agua potable.

En el periodo de mandato de Adolfo López Mateos, se construyó la creación de gerencia de la Secretaría de Recursos Hidráulicos con competencia exclusiva para el territorio, dando inicio, en 1961, la operación del Sistema Federal de Agua Potable en Chetumal.

A partir de Entonces, los servicios de agua potable inician su institucionalización, sujetos en mucho, a los ajustes y cambios administrativos del Gobierno Federal.

Hasta 1973 la secretaría de Recursos Hidráulicos, a través de su gerencia, fue la responsable del suministro del agua potable y alcantarillado. Esta secretaría contaba a nivel central, con la dirección general de agua potable y alcantarillado, responsable, hasta 1976, de la creación y construcción de los sistemas de Agua Potable en el país.

Por razones de la transición que se genera con la creación de la Secretaría para Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), en el primer semestre de 1974, la Secretaría de Salubridad y Asistencia, a través del Departamento de Ingeniería Sanitaria, se hizo cargo de los servicios.

A partir de 1974, la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, como responsable de los asuntos del agua, crea la Residencia General de Construcción de Obras de Agua Potable y Alcantarillado, que junto con el Sistema Federal de Agua Potable, atendían las cabeceras delegacionales. Coincide esta etapa con el acto fundacional del Estado de Quintana Roo, en octubre de 1974, fecha en que el presidente de la Republica, Lic. Luis Echeverría Álvarez decreta la conversión del territorio de Quintana Roo en Estado.

El primero de abril de 1981, por decreto presidencial del Lic. José López Portillo, los sistemas federales de agua fueron transferidos a los Estados. Sin embargo, la responsabilidad de inversión para la infraestructura hidráulica la conservó la Federación, ejerciéndola a través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, la cual, a partir de ese mismo año, empezó a transferirla a los estados.

En 1989 se crea la Comisión Nacional del Agua, dependiente, en su inicio, a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, concebida como la autoridad única en la materia. En 1994 se sectoriza en la Secretaría de Medio Ambiente y Pesca, actualmente Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.



Dirección General de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo.

En el contexto de la descentralización, implementada bajo el gobierno de José López Portillo, y derivado de la transferencia de los sistemas federales de agua, que hiciera el Gobierno Federal a los Estados, el 29 de Septiembre de 1981, el Congreso del Estado, presidido por el diputado Terencio Tah Quetzal, aprobó la Ley de Agua Potable y Alcantarillado, publicada en el periódico Oficial del Estado el 06 de octubre de ese mismo año (Rodríguez, 1998:20).

Desde su creación, en las bases que le dan una figura jurídica a la Comisión destaca *“Primera.- Se constituye el Organismo Público Descentralizado, de Naturaleza mixta Estatal y Municipal denominado Comisión de Agua Potable y Alcantarillado.*

Segunda.- La Ley de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo y sus disposiciones reglamentarias, son los dispositivos fundamentales por los que han de normar su actuación.

Tercera.- La comisión operará en todo el Territorio de la Entidad, pero el asiento del órgano supremo de Gobierno estará en la Capital del Estado. (Rodríguez, 1998:21)

Para que la Comisión pudiera cumplir con el objeto antes señalado, la Ley de Agua Potable y Alcantarillado le otorgo la facultad de:

- *Planear, construir, rehabilitar, ampliar, conservar y mejorar los sistemas de agua potable, agua desalada, alcantarillado y tratamiento y reuso de aguas residuales en los términos de las leyes estatales y federales relativas.*
- *Realizar los estudios y proyectos que sean necesarios para el cumplimiento de su objetivo.*
- *Estudiar, dictaminar y proporcionar los servicios de agua potable y alcantarillado que soliciten los centros de población, fraccionamientos y particulares asentados dentro de los municipios de Estado, en los términos de la ley y convenios que para el efecto se celebren, proporcionando el asesoramiento técnico y administrativo requerido.*
- *Formular y mantener actualizado el Padrón de Usuario de los servicios a su cargo.*

- *Cobrar, de acuerdo a las tarifas aprobadas, los derechos correspondientes a la presentación del servicio de agua y alcantarillado.*
- *Realizar los cobros de las cuotas de los usuarios morosos y las multas impuestas por infracciones a la Ley mediante el procedimiento administrativo de ejecución. Antes de iniciar el procedimiento administrativo de ejecución y se apliquen las medidas establecidas por la Ley.*
- *Gestionar la obtención de créditos y aportaciones económicas oficiales o particulares, y promover la constitución de fondo que coadyuven al cumplimiento de sus objetivos.*
- *Formular anualmente los estudios socioeconómicos para el establecimiento de las tarifas conforme a las cuales deberán cobrarse los servicios a su cargo.*
- *Solicitar de las autoridades competentes el trámite y decreto de expropiación, ocupación temporal o permanente, ocupación parcial o total, imposición de servidumbres administrativas, o limitaciones de los derechos de dominio de los bienes de propiedad privada, ejidales o comunales, cuando se requiera de estas medidas para el cumplimiento de su objeto (Rodríguez, 1998:25).*

Entre otros como la celebración de convenios con organismos oficiales de los tres órdenes de gobierno, evaluar y poner las sanciones administrativas por faltas a los usuarios del servicio; supervisando el funcionamiento de los distintos Organismos Operadores (Representatividad jurídica, administrativa y operativa en cada cabecera municipal), tramitar y resolver las quejas que presenten los usuarios respecto al funcionamiento y a la operación del servicio y analizar de manera periódica los niveles de la calidad del agua.

3.6. El agua como un elemento de riesgo y el nivel de vulnerabilidad

Elementos en riesgo, son la población, los edificios y obras civiles, las actividades económicas, los servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada. En este sentido un grupo potencialmente en posición de vulnerabilidad son las mujeres dedicadas a las labores domésticas, como responsables de garantizar o proveer la salud y el bienestar de cada uno de los integrantes de la familia, de igual forma son los niños quienes quedan expuestos en una doble posición de vulnerabilidad frente a la escases de un recurso o la contaminación de esta.

“Fenómenos naturales de origen geológico, hidrológico y atmosférico tales como terremotos, erupciones volcánicas, movimientos en masa, maremotos, inundaciones, huracanes, etc. o posibles eventos desastrosos originados por tecnologías peligrosas tales como accidentes provocados por el hombre o por fallas técnicas, representan un peligro latente que bien puede considerarse como una amenaza para el desarrollo social y económico de una región o un país.

El riesgo puede reducirse si se entiende como el resultado de relacionar la amenaza, o probabilidad de ocurrencia de un evento, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, o factor interno de selectividad de la severidad de los efectos sobre dichos elementos. Medidas estructurales, como el desarrollo de obras de protección y la intervención de la vulnerabilidad de los elementos bajo riesgo, y medidas no estructurales, como la regulación de usos del suelo, la incorporación de aspectos preventivos en los presupuestos de inversión y la realización de preparativos para la atención de emergencias pueden reducir las consecuencias de un evento sobre una región o una población”. (Cardona, 1991:1)

En este contexto, podemos entender a la vulnerabilidad, en general, como un factor de riesgo interno que matemáticamente está expresado como la factibilidad de que el sujeto o sistema expuesto sea afectado por el fenómeno que caracteriza la amenaza.

Siendo así, el riesgo entonces corresponde al potencial de pérdidas que pueden ocurrirle al sujeto o sistema expuesto, resultado de la “convulsión” de la amenaza y la vulnerabilidad. Así, el riesgo puede expresarse en forma matemática como la probabilidad de exceder un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un cierto sitio y durante un cierto periodo de tiempo *“pues los de bajo recurso como siempre, o sea vamos a decir a alguien con buenos recursos no tiene problemas de agua o sea de eso de alguna u otra forma difícilmente a ellos podrán cortarles el suministro para alguna cosa no se que sea alguna reparación o que haga por ahí, pero difícilmente desgraciadamente pues ahí problemas de otro tipo en el país y no Chetumal lo tiene porque esa es la excepción pero vamos a decir si normalmente en los sectores sociales altos viven los que administran los que están ahí en esas partes entonces se da el infinitésimo y el amarillismo y no les van a cortar el agua ¿no? Entonces si se las corta inmediatamente ven como lo solucionan ¿no? Sin embargo los sectores sociales poco o muy marginados pueden pasar varios días y a los pobres no les llega el agua y aquellos no lo sienten ¿no? Eso más o menos, aquí tenemos problemas lo que pasa que tenemos problemas de otro índole ya estamos hablando de cosas sociales olvidadas cosas sociales o lugares o zonas pues que todavía no la tomamos muy en cuenta o sea toda vía existe esa parte de pues diríamos de los encargados del poder que se acuerdan nada mas cuando hay necesidad de votos”*¹⁰

3.7. Las causas y los efectos

El Marco Lógico es una herramienta de gestión de proyectos, difundida a partir de los documentos de la Agencia de ayuda internacional de los Estados Unidos (AID), que desde los años 60 la impulsa para mejorar la eficiencia y eficacia de los proyectos de cooperación internacional.

¹⁰ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Dr. Inocente Bojórquez, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 24 de Agosto de 2011.

El Marco Lógico parte de analizar los problemas identificando sus causas y efectos, lo que lleva a descomponer problemas complejos o de mayores dimensiones en pequeños problemas que son posibles de afectar, mediante acciones planificadas, durante un periodo de tiempo prudencial (Zúñiga, Montoya y Cambroner 2003:73).

A continuación se muestra el árbol de problemas de esta investigación, donde se señala en el recuadro central de color azul el problema a tratar, en los recuadros color anaranjado en la parte inferior del diagrama las causas y finalmente en los cuadros en color verde de la parte superior, se resaltan los efectos.

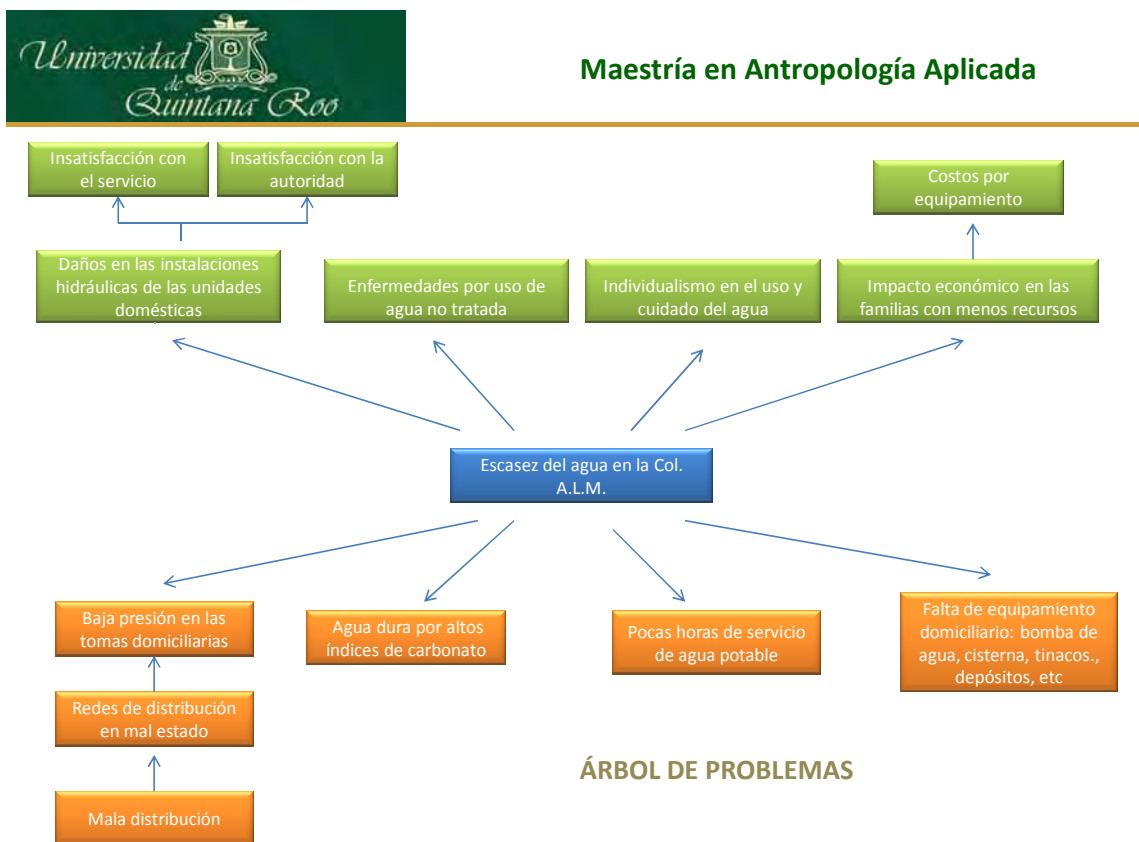


Diagrama 1. Árbol de Problemas

El problema.

Como se ha podido observar en las distintas citas de las historias de vida, en las entrevistas a profundidad, así como en los distintos testimonios, tanto los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos (como los dueños del problema), como el sector académico y el civil (a través de las organizaciones no gubernamentales), identifican de manera puntual la escasez del agua como el principal problema.

“En las zonas que no llega el agua, llega con baja presión, mas donde prácticamente la gente que más sufre ¿no? Si no tiene cisterna tendrán que estar llenando o buscar la forma de cómo almacenar su agua para el uso diario muchas veces el agua que están utilizando es menor a lo que requieren un individuo por día lo que se llama dotación la dotación es la cantidad de agua necesaria para un individuo en 1 día prácticamente estamos hablando de 250 litros o 450 litros entonces cuando muchas veces no tienes suficiente agua o disponibilidad de agua el individuo puede utilizar 100 litros al día o menos muchas veces menos de 100 litros al día solamente una cantidad para bañarse o lavar ropa pero muchas veces es mucho menor a los 100 litros por día es un agua que no llega a en suficiente cantidad para un individuo para su uso diario es el lavado de ropa baño en la cocina cuestión de alimentos se considera parte de esa cantidad para riego y otros usos dentro de la casa no? Pero cuando no llega en forma adecuada pues prácticamente utiliza una pequeña cantidad mientras que en otros lados o en otras zonas se puede utilizar mucho mayor tiene agua las 24 horas del día tienen cisterna entonces no hay cuidado con el agua lo están utilizando para sus diferentes actividades de una manera irracional”¹¹

“Pues hay una frase que me gusta mucho que dice el agua no puede ser un problema si no debería ser una solución sin embargo es un problema de básicamente de administración y esa administración hace que provoque la escasez en otros puntos y es escasa el agua en todo el mundo. Entonces cada

¹¹ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Mtro. Juan Carlos Ávila, profesor Investigador de la Universidad de Quintana Roo, el día 25 de Agosto de 2011.

vez se va reduciendo más y hasta que llega a ser el 0.2% del agua en el mundo es potable, es el agua que tenemos que los humanos tenemos acceso a ella, no que podemos tomar y tomar de ella que podemos utilizar en las labores domésticas, es escasa pero aunado a eso de la escasez la mala distribución hace que el problema sea más grave



Reunión de trabajo de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua A.C.

Es el problema que yo veo la mala distribución, la escasez, este si la hay pero no es lo que nos está en boca de todos a nivel del mundo no, se ha privatizado en algunos países el agua pero lo han intentado y ha habido participación social que este la evitado, sin embargo las malas administraciones políticas hacen que ciertos sectores no tengan el recurso eso es lo que hace que el problema sea más grande no”¹²

¹² Esta información es extraída de la Entrevista formal al Lic. Juan Carlos Chablé, Presidente de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua A.C. (QCUA), el día 17 de Agosto de 2011.

Las Causas.

Como podemos apreciar en el diagrama número uno, la primera de las causas del problema es la mala distribución del servicio, y es que en base a la información brindada por el Ing. Joven responsable del departamento de distribución de la C.A.P.A., la cantidad de metros cúbicos por segundo que llegan a la ciudad de Chetumal desde su extracción de la localidad de González Ortega, es suficiente para que los cinco sectores con los que se tiene dividida la ciudad, pudieran tener el recurso de manera permanente.

Cuando el agua es bombeada a la ciudad por las redes de distribución, al momento justo de entrar a la ciudad, se dividen dos redes, la primera se desvía a la Av. Insurgentes, hasta llegar al cárcamo con el mismo nombre; la segunda red de distribución continúa sobre la Av. Álvaro Obregón y ésta es la encargada de abastecer la zona del Aeropuerto y la zona Centro, que es el primer cuadro de la ciudad.

El cárcamo encargado de distribuir el agua a la colonia Adolfo López Mateos, es el que se encuentra ubicado en la zona Insurgentes, pero uno de los principales problemas que se han suscitado en los últimos años es que el crecimiento poblacional se ha disparado y no hubo la planeación para proveer que el abastecimiento del recurso es el mismo, mientras que la demanda crece. Se han creado al norte de la ciudad distintas colonias populares y zonas donde se han concentrado unidades de casas de interés social, provocando que la zona que abastece al sur de la ciudad (donde se encuentra la colonia Adolfo López Mateos), se vea afectada en cuanto a su disposición.

“El fenómeno natural que es el crecimiento poblacional que es natural en todas partes del mundo está creciendo cada vez hay más gente los recursos cada vez son más escasos y que tiene que rendir para toda esta equidad que está viendo el mundo entonces en Chetumal lo que está habiendo ahorita es que hay nuevas colonias hay nuevos ayuntamientos y el desarrollo o la administración no le lleva el ritmo al crecimiento poblacional crecen aceleradamente y para que pueda llegar el

agua a esas zonas tiene que haber una política una administración que diga, este que priorice no esos sectores nuevos y más de la red de distribuciones de allá o sea el agua aquí la tenemos hay pozos tenemos reservada aquí se extrae pero cada vez estamos viendo esto que es alarmante no que de cómo crece más la gente tenemos que hacer mas pozos traer más agua y esa agua que ahorita yo estoy digamos presumiendo de que tenemos agua tal vez en 10 años yo diga este ya no tenemos agua y por que por qué no la supimos cuidar por que la población siguió creciendo y ya no nos alcanzo para seguir cubriendo todas esas colonias que están saliendo ahorita cuantas colonias hay en la zona norponiente de la ciudad que ya son demasiadas colonias hay demasiada población yo digo son en Chetumal pero si hablamos de Solidaridad en la ciudad de Playa del Carmen si hablamos de Cancún hay asentamientos irregulares que a los que no puede llegar el agua porque hay otras prioridades para la administración que yo no me pongo de lado de la administración pública sino que es algo no podemos echarle la culpa al gobierno son cosas que tienen que pasar y ese es el problema que hay”¹³

Esto quiere decir que a pesar de los esfuerzos por distribuir con mayor numero de horarios el servicio, mucha de la presión se pierde al dotar nuevas zonas, afectando a sectores que si bien es cierto nunca han gozado de suficiente presión de agua, ahora se ven doblemente limitados, teniendo únicamente el servicio en dos horarios, de 07:00 a.m. a 09:00 a.m. o de 04:00 p.m. a 06:00 p.m. aprox. dependiendo del sector.

“Si todo el día por más tiempo que ahora que será 2 años, el agua viene dos horas si quieres tres horas mucho y ya no regresa hasta el otro día, y es que a veces viene a las 8 a.m. cuando diga las 10 o las 11 ya estuvo ya no vuelve a llegar el agua, no puedes llenar mucho porque es poca la presión de hecho tenemos que llenar un tinaco enterrado para que cayera afuera y de ahí agarramos para llenar las cubetas. Por ejemplo ponen una cubeta, a veces no sube o sea la presión no alcanza ni para llenar una cubeta, la presión es poca y si

¹³ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Lic. Juan Carlos Chablé, Presidente de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua A.C., el día 17 de Agosto de 2011.

te pones a estar batallando el tiempo está corriendo no alcanza a veces no mas para bañarse y tenemos un tinaco enterrado donde ponemos la manguera, desde temprano lo ponemos para que cuando diga venir el agua empezemos a llenar el tinaco.

Tenemos una toma domiciliaria, aquí somos 15 en este terreno, somos 3 familias que viven o sea como ayer mi cuñada llenó agua yo ya no alcance a llenar, atrás viven 5 personas, acá a lado viven 4 y nosotros somos 6, entonces realmente nos tenemos que turnar porque no podemos llenar y es que hay días que no hay agua, imagínate a veces ya sé que no se debe pero conseguir una bomba para jalar agua porque si no sube como le vas hacer para llenar entonces ni modos hay que se quede la manguera ahí en el tinaco pero realmente si esta difícil".¹⁴

En este sentido la mayoría de los colonos adolece para satisfacer sus necesidades básicas dentro de sus unidades domésticas, al contar con escasas dos horas para almacenar el agua, ya que cabe mencionar que durante las dos horas la presión es baja, no es suficiente como para abastecer una cisterna o algún depósito de unos 500 lts.

Otra de las principales causas en cuanto al aspecto técnico, es el mal estado de las redes de distribución, ya que como expuso el Jefe del departamento de distribución de la C.A.P.A., estas redes tienen un promedio de 30 a 35 años desde su instalación, lo que ha ocasionado que muchos fragmentos de esta red este deteriorada y no solo debido a su longevidad, sino que otro problema que se le puede sumar, es el alto porcentaje de carbonatos de calcio y carbonatos de magnesio que es lo que le da la característica de un agua dura, ya que estos compuestos, con el tiempo se endurecen hasta quedar en estado sólido, con la consecuencia de obstruir el paso del agua dentro de las tuberías y en el peor de los casos sellar parte de las redes.

¹⁴ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Sra. Elda de Caamal, habitante de la Col. Adolfo López Mateos, el día 08 de Agosto de 2011.

Este problema es serio ya que a la distancia del problema se podría sugerir un cambio de redes, pero la obra sería relativamente cara para ser subsidiada a corto plazo por parte de la paraestatal, y no se cuenta con la tecnología para poder hacer un diagnóstico que permita identificar los puntos más graves. Normalmente las partes de las redes que son cambiadas, es cuando hay algún reporte de fuga y al hacer la excavación resulta inminente que el estado de las tuberías es deplorable.

Y aunque suene paradójico también existe la probabilidad de que el mal estado de las tuberías o redes de distribución sea una consecuencia de grandes porcentajes de fugas de agua, ya que en la ciudad de Chetumal, se estima que casi un 50 % del agua que entra a la ciudad, se pierde en fugas subterráneas que no son localizadas.

Falta de equipamiento:

*“Pues no terminamos de lavar de lavar u no alcanzamos el agua, entonces esto es lo que sucede hay que levantarse temprano y estar listo para que aproveches el agua y agua que viene con presión hasta eso porque digamos todavía en lagunitas el agua baja la presión y ustedes pueden utilizar el agua nada mas así pero aquí una vez que baje la presión sale el agua y se va es como se puede decir el horario del agua de 6 a 12 listo se fue el agua y tienes agua hasta el día siguiente te llenaste bien si aprovechaste bien si lavaste bien todo bien si o pues ni modos, pero yo tengo mi tinaco, y llenos yo ahí agarro agua, mi tinaco de 1000 litros , pero ósea me baño lavo trastes nos alcanzarían, tengo mi tinaco de 1000 litros igual uno de 300 yo lo que hago es llenar y mantener llenos arriba y lleno el de abajo por día que yo vaya a lavar, o eso me alcance por decir así, y no me quede a medias porque yo no tengo pila automática porque cuando baja el agua lo lleno solita pero yo, lo que hago para no quedarme sin agua así tienes lleno el abajo y el tinaco de arriba”.*¹⁵

¹⁵ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Sra. Nidia Rosales, líder seccional de la Col. Adolfo López Mateos, el día 10 de Noviembre de 2011.

Uno de los principales problemas en la hora de almacenar el agua por parte de los colonos, es que en la mayoría de los casos, sus unidades domésticas no se encuentran con el equipamiento básico para poder tener a disposición la cantidad de agua suficiente para cubrir sus necesidades básicas, como lo pudiera ser contar con una cisterna, misma que pudiera aprovechar las dos horas donde cae agua a través de la red de distribución, que llega hasta la toma domiciliaria; aunque resultaría también de suma importancia el contar con una bomba superficial (eléctrica), que pudiera servir para re bombear el agua a los tinacos domésticos que normalmente se tienen colocados en los techos de las casas, los cuales usualmente son de hasta 700 lts. Pero como se ha señalado anteriormente, estos depósitos superficiales sin la ayuda de las bombas, resultarían también limitados para cubrir su capacidad por la baja presión.

De la misma forma, en muchas de las unidades domésticas sería necesario hacer un mantenimiento de las instalaciones hidráulicas que distribuyen el agua por el interior de las viviendas, ya que en la mayoría de las casas, estas instalaciones tienen un promedio de 25 a 35 años, lo que ha generado que las paredes de los conductos (tuberías de cobre), con el paso del tiempo se vayan sedimentando, formando un tipo de sarro que los obstruye, lo que aminora la presión de la salida del agua.



Recolección del agua de lluvia como alternativa de abastecimiento

para las necesidades de la unidad doméstica

También, en algunas de las familias se puede observar, cómo ven en la recolección de agua de lluvias, una estrategia para almacenar agua, misma que pueda servir como complemento al agua entubada, aunque vale la pena señalar, que en la mayoría de los casos en los que se pudo observar este método de recolección, normalmente lo hacen en distintos depósitos, que en muchos de los casos no cuentan ni con la cantidad suficiente o el mantenimiento adecuado, resultando ser en ocasiones más que una alternativa viable para ser utilizada esta agua como complementaría en su uso, como una agua propensa a generar enfermedades gastrointestinales, lo que conlleva a las familias a otro problema que es el de generar gastos económicos por las consultas médicas o la compra de medicamentos para los tratamientos sugeridos en base al problema.

Todo este tipo de problemáticas generadas por las dificultades cotidianas con las que se encuentran todos los días los distintos integrantes que conforman las unidades domésticas de esta colonia, han provocado que el uso de este vital líquido se convierta cada vez más en un uso individualizado, esto quiere decir que

parecido a los eventos des fortuitos donde los habitantes de colonias o inclusive ciudades, a causa de sequias o fenómenos naturales que contaminan o restringen la distribución del recurso, éstas toman medidas para tratar de conservar sus bajas reservas, individualizando y racionando su uso, a diferencia de la forma en la que este recurso se sociabilizaba en décadas anteriores cuando sectores de la colonia se veían afectadas por el aminoramiento del servicio.



Jacim Rodríguez y Daniel Cámara, integrantes de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua A.C.

Eh un problema del agua si yo creo que desde el principio desde que somos niños no nacemos o no nos crecen pensando en que el agua se va acabar, o igual no tan dramático pero que la vamos a necesitar o nos hará falta en un futuro próximo siempre pensamos que está ahí que estará siempre presente que no tendremos problemas por ella que pagaremos costos muy bajos por ella y no y realmente lo necesario o la importancia que se la restamos a mantenerla a fondos sin fácil acceso.

Pues yo creo que en general de la población como sector civil si es nuestra irresponsabilidad también siento que por la parte de gubernamental, también el gobierno es el que acostumbra a que la gente no tenga esta cultura y tampoco nos enseñan tanto o sea si ya tenemos ese detalle de no cuidar el agua a pesar de

que es uno de los temas digamos mas tratados donde pues donde siempre se nos dice en la televisión se nos dice en la radio que hay que cuidar el agua que se nos va a terminar que tenemos que tratarla de ahorrar que si no es un problema que no vamos a sufrir nosotros es un problema que van a sufrir nuestros hijos o los hijos de nuestros hijos o también lo pueden sufrir nuestros vecinos o simplemente otro estado no hacemos conciencia no hay algo que de verdad nos pegue y que nos obligue no tenemos por ejemplo una reglamentación donde si te ven tirando agua dejando correr agua o utilizando lavando tu carro con una manguera no existe una reglamentación que te diga que vas a pagar cierta cantidad digamos de una multa por no cuidar el agua y solamente estamos acostumbrados y no nos acostumbramos a cuidar el agua yo siento que es un problema de ambas partes¹⁶.

En conclusión, podríamos decir que los distintos factores que resultan determinantes en la escasez del uso del agua en las unidades domésticas que conforman la colonia Adolfo López Mateos, corresponde a la mala distribución, a causa del mal estado de las redes de distribución por su longevidad, por la obstrucción de la acumulación del sarro y por las fugas, provocando la baja presión en las tomas domiciliarias, teniendo como efecto daños en las instalaciones hidráulicas de las unidades domésticas, generando insatisfacción con el servicio y con la autoridad encargada de brindarlo; de igual forma el agua dura por los altos índices de carbonato disminuyen la posibilidad del consumo del recurso por la alta posibilidad de contraer alguna enfermedad por el uso del agua entubada, afectando de igual manera *“las redes de distribución del agua potable, al estar en uso permanente, es decir, al estar circulando por ellas el agua constantemente o al detenerse unas horas en las tuberías menores (en la noche, etc.) Van acumulando sedimentos formados por los lodos, arenas o materia orgánica. Además, se van formando en ellas depósitos calcáreos, casi siempre ferruginosos, que acaban incrustándose y reduciendo el diámetro de las tuberías hasta que, en casos extremos, debe procederse a un tratamiento de desincrustación”* (Seoáñez, 2000:41-44); así mismo el contar con un promedio de

¹⁶ Esta información es extraída de la Entrevista formal al Lic. Jacim Rodríguez, Secretario de la Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua, A.C., el día 17 de Agosto de 2011.

dos horas de servicio, con baja presión, teniendo como efecto la individualización del uso y cuidado del recurso; finalmente una de las principales causas del problema es la falta de equipamiento domiciliar por parte de las familias que viven en condiciones más precarias, teniendo como efecto un impacto económico desfavorable al momento de tener que hacer una inversión para el mantenimiento de equipo o mantenimiento de sus instalaciones hidráulicas.

3.8. El árbol de objetivos

Una vez que ya han sido señalados las distintas causas y efectos del problema de la escasez del agua en las unidades domésticas de la colonia Adolfo López Mateos, resulta de capital importancia el plantear los distintos objetivos que permitan el atacar el problema, invirtiendo esta limitante en una posible fortaleza para mejorar el servicio del agua potable y por consiguiente la calidad de vida de los habitantes de la colonia.

Para que se pueda tener un abastecimiento permanente de agua en las unidades domésticas, resulta prioritario que exista un eficiente sistema de almacenamiento de agua potable, ya que esta se debe almacenar de manera que pueda ser distribuida de un modo regular y con volúmenes suficientes capaces de atender la demanda, con máximos y mínimos diurnos y nocturnos a lo largo del día, en la mañana, a mediodía y al comienzo de la noche.

Los depósitos de almacenamiento del agua potable deben protegerla de la contaminación y de los cambios de temperatura, por los que deben estar contruidos con materiales que no puedan transferir sustancias extrañas al agua, deben estar bien aireados, deben estar cubiertos y, en general deben servir, además, como reserva de suministro en caso de averías o accidentes en el transporte desde los puntos de origen, por lo que han de ser dimensionados para que puedan cubrir las necesidades de la población.

A partir del depósito de almacenamiento, el agua se distribuye mediante redes de canalizadores de tubería (Seoánez, 2000:41-44).

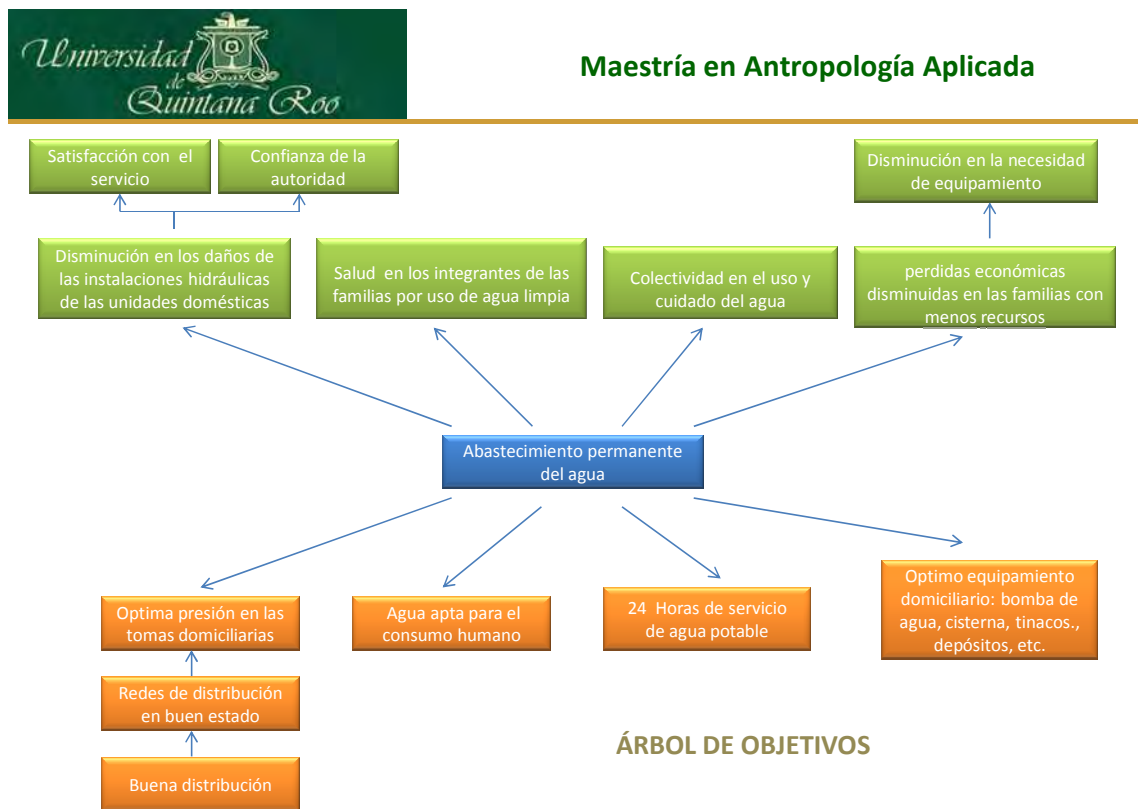


Diagrama 2. Árbol de Objetivos.

La distribución es la etapa final del proceso del cárcamo de rebombeo y consiste en proporcionar agua potable para los usuarios domésticos.

En general lo más frecuente es el transporte a través de las tuberías de presión, pues, desgraciadamente, no suelen abundar los casos en que el agua se pueda trasladar por gravedad. El empuje para el transporte se consigue mediante estaciones de bombeo, que disponen para su función de grupos de motores eléctricos con las bombas más apropiadas para cada caso.

Del depósito (tanque de almacenamiento), sale una tubería maestra que se divide después en otras cada vez menores que cubren todo el núcleo urbano y que discurren debajo de las calles.

La orientación moderna es transportar el agua mediante ductos cerrados, es decir, por tuberías, pues con este sistema se evitan muchas pérdidas, aunque se debe hacer un control permanente de las fugas, desde métodos de detección que van desde la simple observación visual hasta sistemas de amplificación electrónica del ruido de las fugas, para que puedan controlarse continuamente.

Por otra parte, con los ductos cerrados se elimina la posible contaminación procedente de fugas de los colectores de aguas residuales que estén próximos, o la contaminación de aguas superficiales o de las freáticas, si existe. Finalmente, mediante estos ductos cerrados, en las zonas cálidas se evita la evaporación. Las tuberías en general están sometidas a la acción de la corrosión, por lo que deben utilizarse los sistemas más apropiados a cada caso (Seoáñez, 2000:41-44).

La potabilización y la desinfección del agua para las unidades domésticas.

Las aguas subterráneas no son tan susceptibles a la contaminación como las de superficie, aunque, una vez contaminadas, su restauración aun si es posible es difícil y de largo plazo. Casi todos los organismos patógenos y muchas sustancias indeseables se eliminan por la acción filtrante de las partículas del suelo. El agua de los pozos, aunque en cantidad limitada, es por lo general de calidad uniforme y carece de turbidez, aunque puede requerir ablandamiento. Las aguas subterráneas normalmente se pueden utilizar con poco o ningún tratamiento. Cuando sus aguas con limpias y libres de contaminantes, pueden distribuirse y consumirse sin otro tratamiento que el de la desinfección (Henry & Heinke,1999: 392-393).

Para que se pueda consumir, como se indicó antes se necesita pasar el agua proveniente del subsuelo por un tratamiento para convertirla en agua potable.

El agua que se puede consumir sin preocuparse por efectos adversos sobre la salud se llama agua potable. Que el agua sea potable no necesariamente implica que tenga buen sabor. Sin embargo, el agua sabrosa, agradable para tomar, no es necesariamente segura. A través del tiempo hemos aprendido que el agua debe ser potable y sabrosa al mismo tiempo.

En la descripción de la calidad del agua se usan cuatro tipos de características:

1. Físicas: Las características físicas se relacionan con la calidad del agua para uso doméstico, y se suelen relacionar con la apariencia del agua, su color o turbiedad, temperatura y, en particular su sabor y olor.

2. Químicas: la caracterización química del agua para beber incluye la identificación de sus componentes y las concentraciones de éstos.

3. Microbiológicas: el agua para beber y cocinar debe liberarse de organismos patógenos, como virus, bacterias, protozoarios y helmintos (gusanos).

4. Radiológicas: El desarrollo y uso de la energía atómica como fuente energética, así como la minería y el procesamiento de materiales radiactivos naturales, ha obligado a el establecimiento de concentraciones para la administración de sustancias radiactivas en el organismo, incluyendo las del agua potable (Guimarães & Ibañez, 2001:343-344).

Uno de los procesos más importantes, o tal vez el más importante, que no puede faltar en ninguna planta potabilizadora es la desinfección. La desinfección de aguas de abastecimiento tiene como objetivo la inactivación de microorganismos presentes en el medio, minimizando la probabilidad de transmisión de enfermedades, y el manejo del agua tratada. Las tres especies de organismos que

causan enfermedades a la salud humana son: las bacterias, virus y los quistes amebianos.

Estos organismos están relacionados con enfermedades específicas de transmisión hídrica. La fiebre tifoidea, las fiebres paratifoideas, la disentería bacteriana y el cólera son causadas por bacterias, la amibiasis o disentería amebiana por protozoarios, la esquistosomosis por gusanos (helminths) y larvas, en tanto que ciertos virus originan la hepatitis infecciosa y la poliomielitis (Guimarães & Ibañez, 2001: 343-344).

Todos los métodos son buenos para desinfectar el agua, algunos más eficaces que otros, para elegir un método de desinfección es importante conocer la naturaleza del desinfectante y los organismos que se quieran inactivar o eliminar.

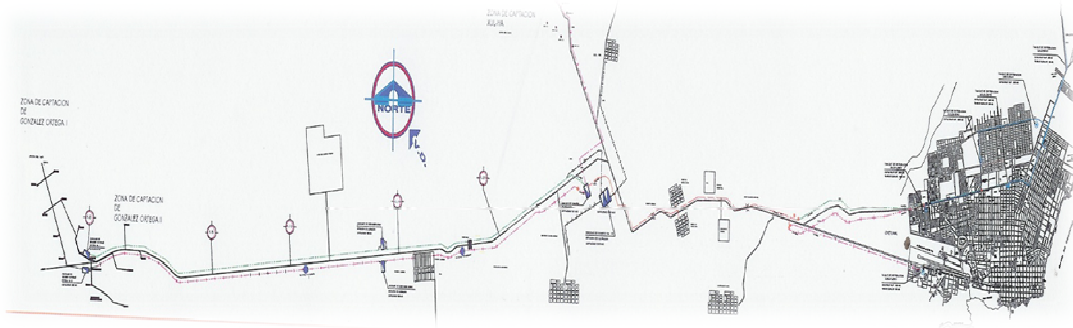
Pero, la desinfección con cloro es el método más empleado utilizado en la desinfección del agua debido a su costo menor, consiste en utilizar compuestos de éste, con el fin de destruir los organismos presentes en el agua, que causan daño a la salud humana.

Finalmente, para que las unidades domésticas puedan contar con una recolección y almacenamiento más eficaz del agua, para los usos cotidianos de sus integrantes, es necesario contar por parte de las autoridades encargadas de brindar el servicio, con algunas estrategias que permitan el mejoramiento del equipamiento para extraer, almacenar y distribuir el agua en las unidades domésticas; sobre todo buscando contrarrestar el nivel de vulnerabilidad de las familias con menos recursos económicos. Para ello, sería necesario crear alguna alternativa de créditos, financiamientos o programas de carácter permanente, que les permitiera cubrir estas necesidades, y considerando que dos años atrás se resolvió que el agua es un derecho humano, no se debería cuartear este servicio por ninguna razón o motivo, ya que como se ha argumentado anteriormente, la importancia de este recurso habita en que resulta ser indispensable para la permanencia de la especie.

La suma de estas iniciativas e implementación de políticas públicas, tendrían como consecuencia la satisfacción de los usuarios con el servicio y por consiguiente la confianza de la autoridad responsable de garantizar la administración de este bien.

3.9. Diagnostico de la percepción, hegemonía y economía en relación al agua, de los habitantes de la Colonia Adolfo López Mateos

En esta trabajo de investigación que se ha abordado el tema del agua en México y en particular un estudio de caso en el Estado de Quintana Roo, partiendo del objeto de identificar cuáles son los principales factores que influyen para que exista un rezago en el suministro del agua en las unidades domesticas de la colonia Adolfo López Mateos en la ciudad de Chetumal, se buscó conocer cuáles son las principales instituciones encargadas de brindar el servicio de agua potable en la ciudad y la percepción que se tiene del servicio por parte de los habitantes de la colonia, para ello se elaboro un diagnostico y una evaluación en el suministro y uso del agua en las unidades domésticas de la colonia, mismo que sirvió como herramienta fundamental para finalmente poder analizar cuáles son las principales problemáticas que tienen los habitantes de la colonia a consecuencia de la escases del agua, esto con el fin de crear una estrategia de intervención que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la colonia.



Mapa 6. Distribución del agua a la col. Adolfo López Mateos

Con la ayuda de estudiantes de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID) y de la escuela de nivel medio superior Eva Samano de López Mateos, se aplicaron encuestas a familias de la colonia Adolfo López Mateos, las encuestas permitieron tener un primer acercamiento con los habitantes de la colonia, así como observar y describir las distintas problemáticas a las que se enfrentan en su cotidianidad en el uso doméstico del recurso. Para las encuestas empleamos un porcentaje representativo de viviendas, para esto se seccionó en 9 zonas toda la colonia. El total de encuestas aplicadas fue de 415, distribuidas en 46 encuestas por cada una de las zonas: Cabe mencionar que ésta estaba dirigida para habitantes mayores de 15 años de edad. Las casas entrevistadas fueron tomadas al azar, teniendo como referencia los planos de la ciudad de Chetumal, de la dirección de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Othón P. Blanco.



Estudiante de la escuela de Nivel Medio Superior Eva Samano de López Mateos aplicando encuesta a habitante de la colonia

De la misma forma se aprovechó la aplicación de las encuestas para establecer el rapport con los colonos, una vez establecidos vínculos de confianza, se hicieron entrevistas a profundidad e historias de vida, con el fin de poder explicar mejor el contenido de las preguntas expresadas en las encuestas. Además se consultaron los archivos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), para obtener datos relacionados con las características de la población que habita la colonia, así como los servicios con los que cuentan las unidades domesticas, resaltando los que tienen que ver con servicios de agua y el drenaje sanitario. Cabe hacer mención que para la aplicación de las encuestas, fue necesario armar talleres de capacitación para los estudiantes, los cuales permitieron sensibilizarlos de la importancia del tema atendido, con el fin de comprometerlos para hacer una aplicación ética, de esta forma de obtener una recolección objetiva de los resultados.

De la misma forma, los estudiantes participaron en el proceso de captura de resultados que se presentan a continuación.



Estudiantes de la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID), capturando encuestas aplicadas a los habitantes de la col. Adolfo López Mateos

Cabe hacer mención que en este tercer capítulo lo que se pretende plantear, es el estudio de caso de la colonia, introduciendo el diagnóstico para enfatizar en algunos datos cuantitativos que sirvan de referencia para puntualizar cuáles son los sectores de la colonia que se ven principalmente afectados en función de la escasez del agua, así como generar los indicadores que permitan conocer y analizar cómo están constituidas las unidades domésticas de la colonia. Cabe hacer mención que dentro de estos indicadores también se tiene considerada la migración de tipo local. En este sentido considero que el análisis más profundo de estos datos obtenidos, con una discusión teórica y la aplicación de métodos de investigación, permitirán comprender con mucho mayor facilidad y objetividad, ¿cuál es el uso que le dan al recurso hídrico desde las unidades domésticas?, ¿quiénes son los actores que se ven involucrados ante esta dinámica?, ¿por qué la usan?, ¿cuándo la usan?, ¿cómo la usan? y ¿para qué la usan?, y otras como conocer si es el mismo uso que le dan todos los integrantes de la familia y existe una diferencia entre su uso en función al rol que juegan los integrantes, identificando otros factor que pudieran ser determinantes en su relación, siendo la edad, el sexo o la jerarquía que ocupan dentro de la estructura familiar, algunas de ellas. Cabría hacer también la interrogación en relación a la migración, si siempre

la han usado así, ¿cómo la almacenan?, ¿qué valor le dan?, ¿cuál es la percepción que tienen del recurso?, ¿quiénes son los que reproducen la manera en que se utiliza?, etc. Estas y muchas preguntas más son las que parten de los mencionados indicadores.

Hoy los historiadores reconocen que las diversas sociedades accionan su capacidad de invención para producir sistemas familiares que correspondan a sus representaciones sobre las relaciones intrafamiliares de género y generacionales. Eso hace inviable el esfuerzo de comprender una dinámica familiar por sí sola pues, no importa cuál sea esa dinámica, ella crece en la imbricación de diversos elementos. Está claro que factores de orden social, cotidiano, económico, religiosos, político, o mejor una mezcla de esas múltiples dimensiones del vivir, concurren para engendrar, sostener o superar refinados andamiajes familiares (Monserrat, 2005, P: 164-165).

Hombres y mujeres tienen una presencia diferencial en la unidad doméstica. Ellos tienden a ser sujetos beneficiarios más que asumir responsabilidades sistemáticas en la provisión de cuidados, así como en la reproducción de la educación con los descendientes o prole, estas responsabilidades tienden a recaer en las mujeres, quienes suelen asumir un protagonismo activo. En todo caso la extensión y la forma de la reproducción de la educación en la unidad doméstica dependen de los cuidados de la mujer.

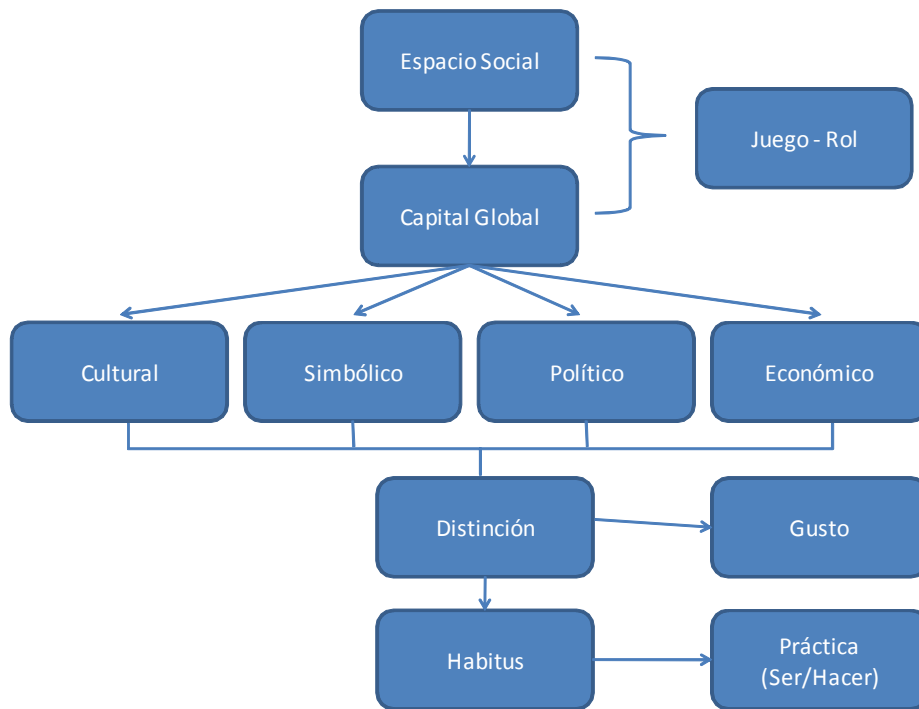
Dentro de las principales responsabilidades de la mujer está el de garantizar los cuidados de los integrantes de la familia (unidad doméstica), los cuidados son la gestión y el mantenimiento cotidiano de la vida y de la salud, la provisión diaria de bienestar físico y emocional; y, por ende, expresan de forma cotidiana los niveles y posibilidades de desarrollo (Orozco Amaia, P:5).



Delimitación del área de estudio en la Col. Adolfo López Mateos

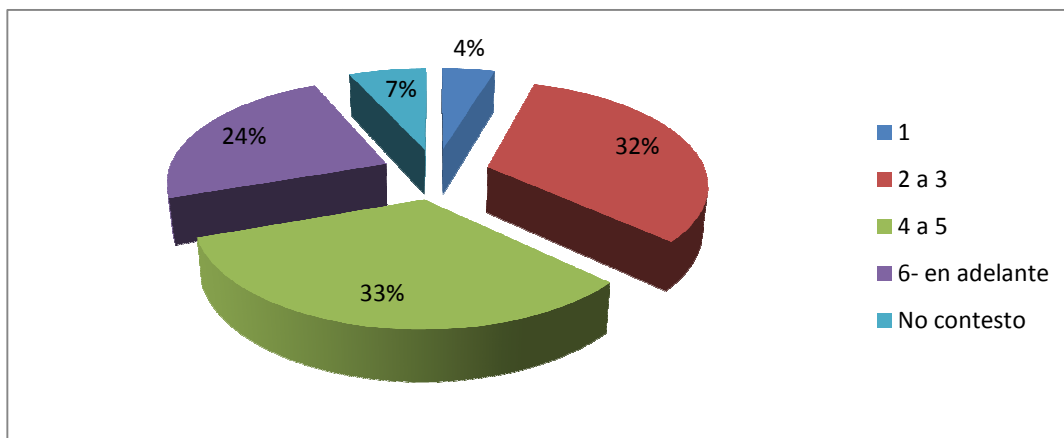
Dentro de este trabajo de investigación que tiene la finalidad de conocer cuál es el uso del agua en las unidades domesticas de la colonia Adolfo López Mateos de la ciudad de Chetumal Quintan Roo, son cuatro los indicadores principales que servirán para conocer el espacio social de los sujetos de estudio, siendo estos el capital cultural, simbólico, económico y político, traducidos en el diagnostico como: datos generales de los colonos, su percepción referente al recurso hídrico, aspectos económicos y en relación al artículo en el aspecto político, el de la hegemonía, en la que se tiene el interés por conocer cuáles son los distintos actores que se ven involucrados en esta dinámica, y la relación que existe entre los pobladores de la colonia con las instituciones del estado encargadas de brindar el servicio público de agua potable.

Esquema de indicadores para analizar el espacio social y el capital global de los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos



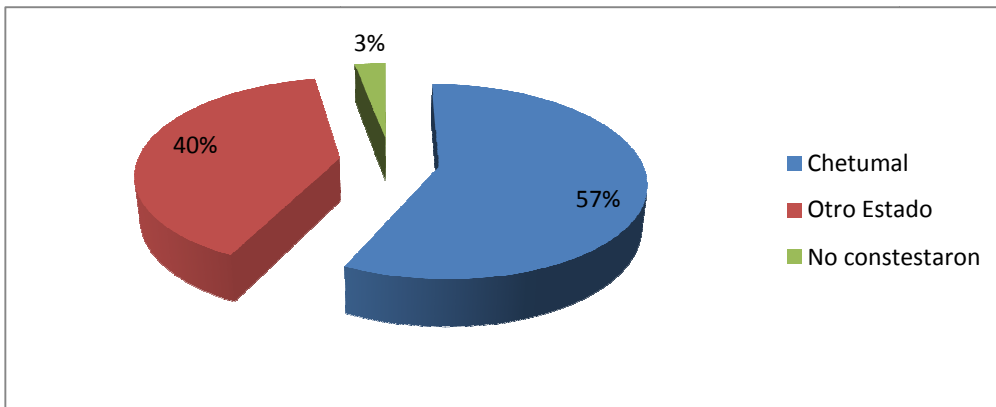
Generales

¿Cuántas Personas Viven en la Casa?



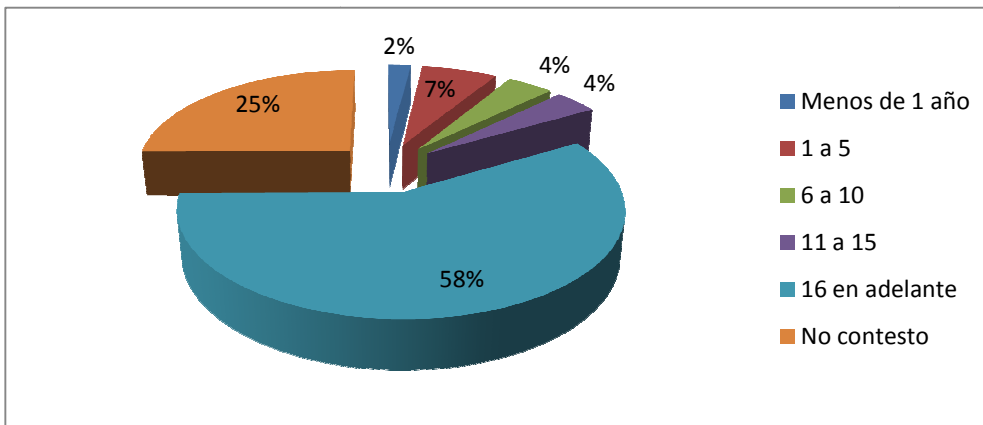
Esta gráfica representa la cantidad de personas que habitan las casas que fueron encuestadas, teniendo como resultado que un 33% de ellas son habitadas de entre 4 y 5 personas, un 32% entre 2 y 3 personas, un 24% de 6 personas en adelante, un 4% solo 1 persona la habita mientras que un 7% se limitó a responder la pregunta.

Lugar de Nacimiento



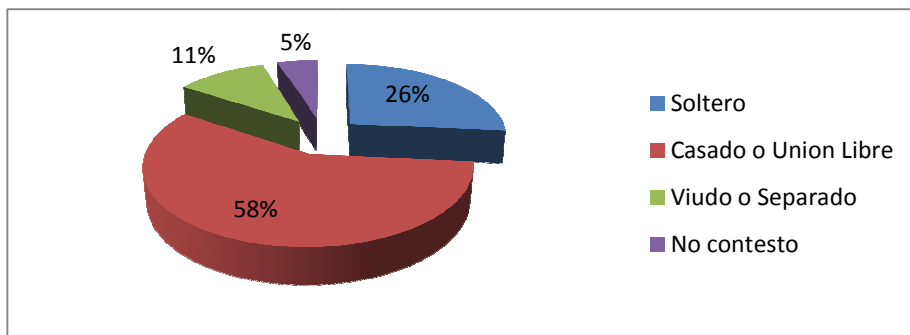
Esta gráfica representa el lugar de Nacimiento de los encuestados, en donde se puede observar que la mayoría nacieron en la Ciudad de Chetumal Q.Roo y un 40% Provinieron de otro estado, tan solo un 3% se limito a responder la pregunta.

Años que tienen viviendo en el Estado



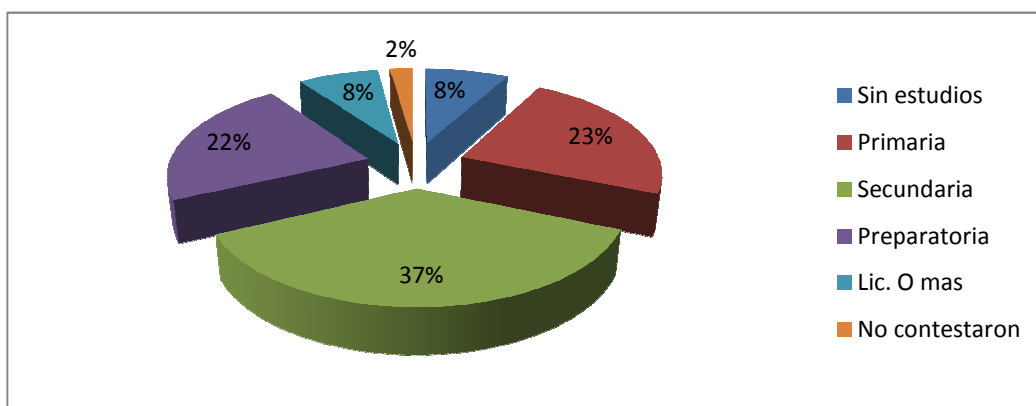
Esta gráfica representa los años que tienen viviendo en el estado; en donde la mayoría de los encuestados con un 58% , opino que tiene más de 16 años, un 4% de los encuestados opino que tienen viviendo en el estado de 11 a 15 años y de 6 a 10 años, respectivamente. Un 25% se reservó su opinión. Mientras que un 7% contestó que tiene entre 1 a 5 años.

Estado Civil



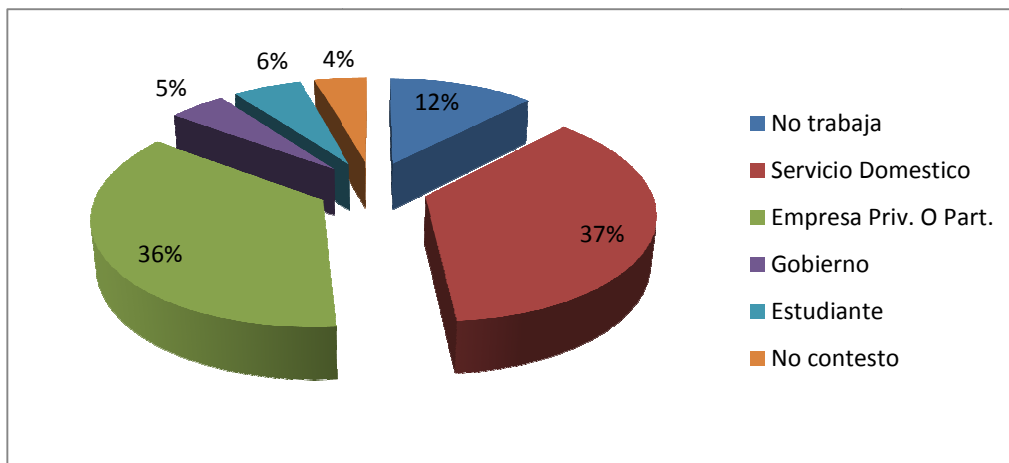
Esta gráfica representa el estado civil de los encuestados, teniendo como resultado que un 58% vive casado o en unión libre siendo este la mayoría, mientras que un 26% opinó que es soltero, un 11% que es viudo o separado y tan solo un 5% no contestó.

Nivel de Estudios



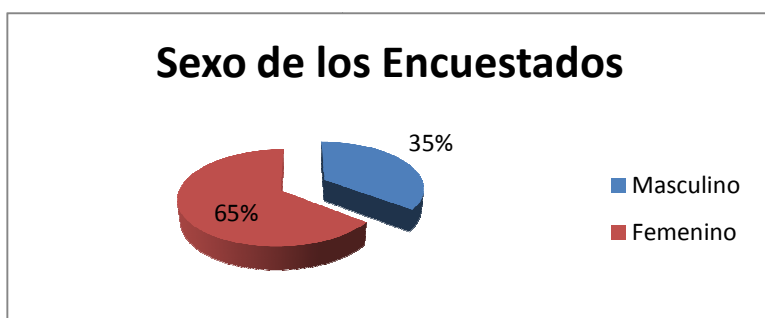
Esta gráfica representa el nivel de estudios que tienen los encuestados en donde la gran mayoría solo cuenta con secundaria teniendo como porcentaje un 37%, mientras que casi a la par están las personas que solo cuentan con primaria y preparatoria teniendo como porcentajes un 23% y un 22% respectivamente. Y un 8% tanto para las personas que cuentan Licenciatura o más y las que no tienen estudios. Tan solo un 2% prefirió omitir su respuesta.

Ocupación



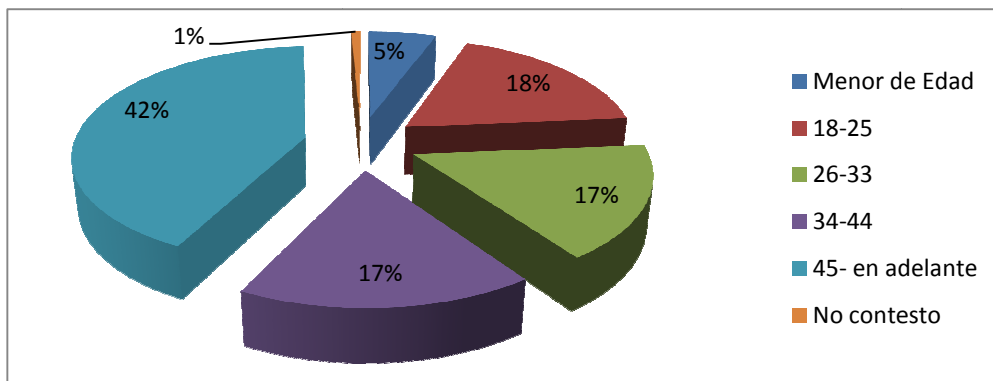
Esta gráfica demuestra el trabajo actual de lo encuestados en donde la gran mayoría respondió que trabajan en una empresa privada y en servicio doméstico teniendo como porcentajes un 36% y un 37% respectivamente. Un 12% no trabaja, y la minoría de los encuestados opinaron que son estudiantes y alguno de ellos laboran en dependencias de gobierno.

Género



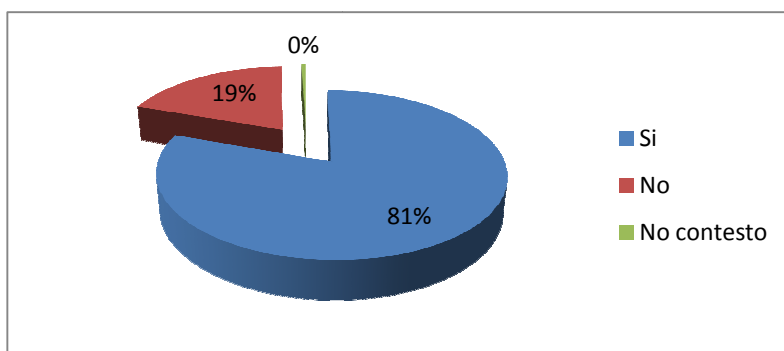
Del total de los que fueron 415 personas, el 65% fueron del sexo femenino y un 35% fueron del sexo masculino.

Edad



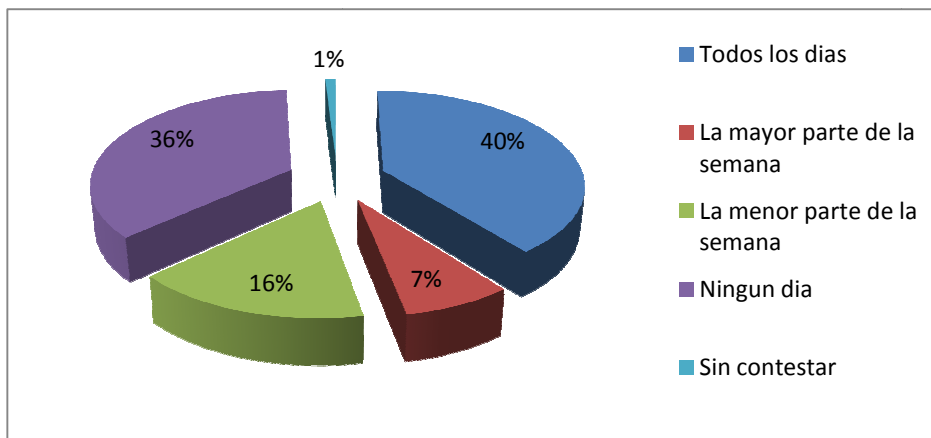
De las personas encuestadas, se puede apreciar que un 42% entran en el rango de 45 años en adelante, tan solo un 5% eran menores de edad, y los demás oscilaban entre los 18 y 44 años.

¿Cuenta con el servicio de agua potable en su casa?



De las personas que fueron encuestadas un 81% contestó que si cuentan con servicio de agua mientras que un 19% contestó que no. Teniendo con este un panorama de que el servicio de agua está al alcance de la mayoría de las personas de la colonia Adolfo López Mateos; sin embargo cabe resaltar que de las personas que contestaron contar con el servicio, la mayoría hizo hincapié en que el periodo del servicio es de 2 a 3 horas aprox. Por día, lo cual resulta insuficiente para las demandas de los integrantes que habitan las unidades domésticas.

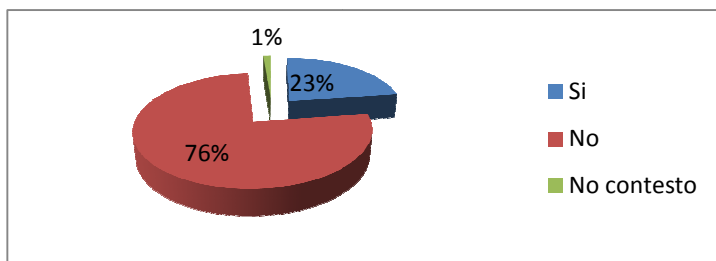
¿Con qué frecuencia tiene el servicio de agua potable en su casa?



En esta gráfica se puede observar que la frecuencia con que cuentan con el servicio de agua es prácticamente todos los días; eso opinó el 40% de los encuestados, algo quizás contradictorio ya que un 36% contestó que ningún día cuenta con el servicio de agua. Un 16% respondió la menor parte de la semana mientras que un 7% la mayor parte de la semana y tan solo 1% de los encuestados prefirió no contestar.

Quizás no todas las zonas de la colonia Adolfo López Mateos no cuentan con el servicio de agua. Afectando de manera directa a la ciudadanía.

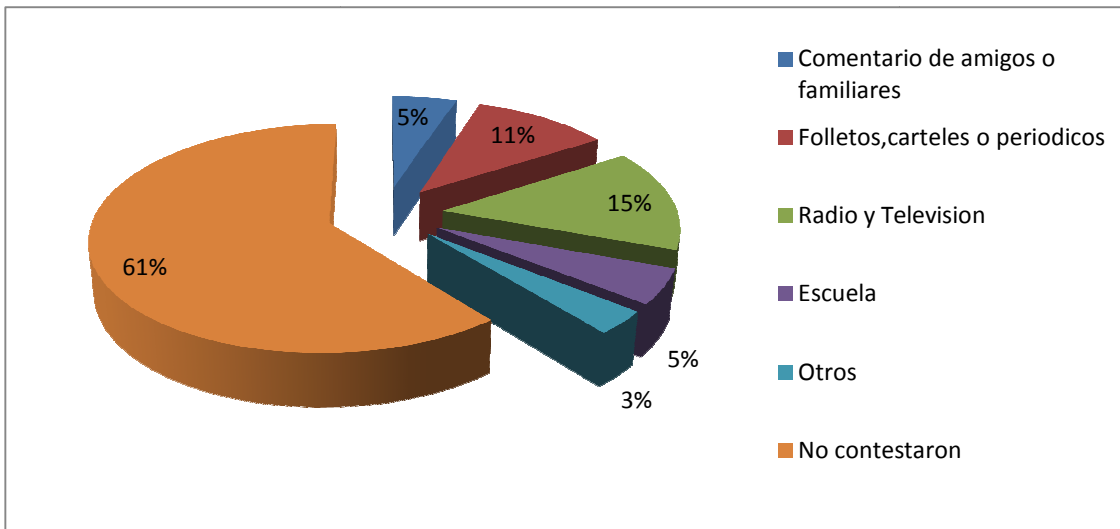
¿Sabe de dónde proviene el agua potable que viene de su casa?



En esta gráfica se puede observar que el 76% de los encuestados no sabe de dónde proviene el agua potable mientras que el 23% comentó que si sabe, y tan solo un 1% no contesto.

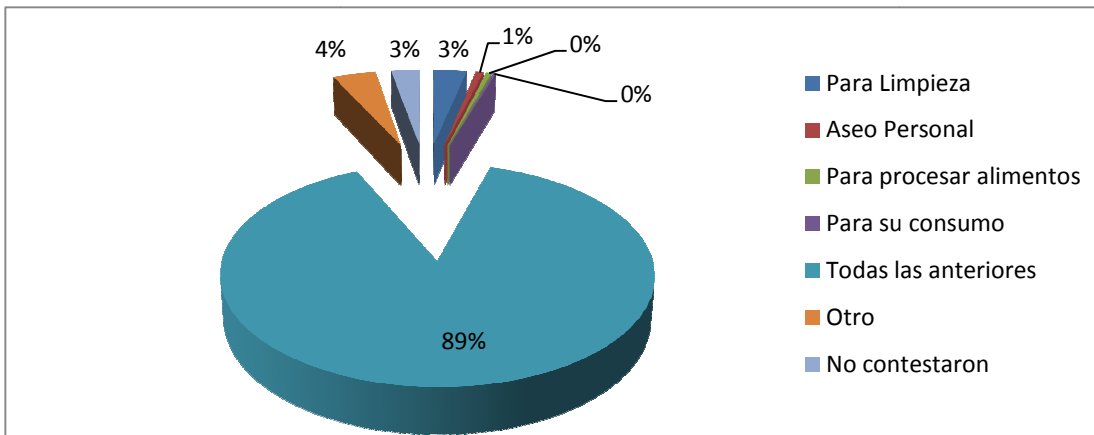
Esto es posible porque la dependencia o entidad que distribuye el agua potable no ha tomado la iniciativa de informar a la ciudadanía de donde y como se obtiene el agua potable mediante campañas o trípticos, y con esto tal vez la gente pueda hacer conciencia sobre el vital liquido.

¿Cómo se enteró de la procedencia del agua que utiliza en su casa?



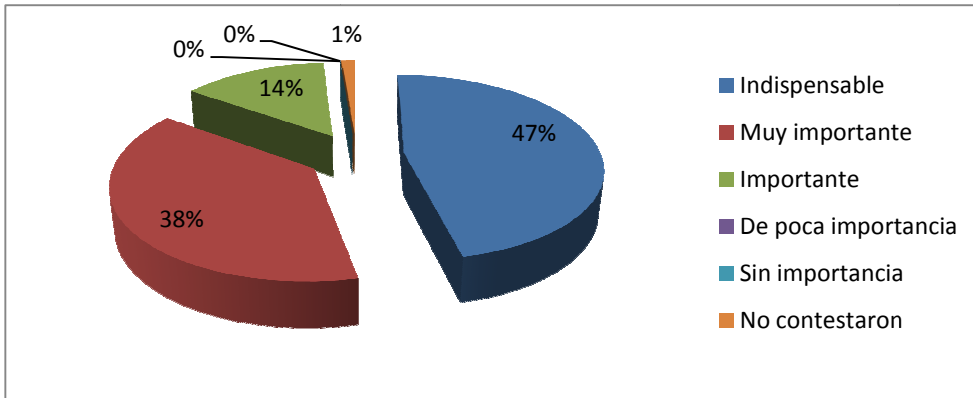
En esta gráfica se puede observar que se enteraron de la procedencia del agua hasta sus hogares fue a través de la Radio y Televisión con un 15% mientras que un 11% contestaron que a través de folletos, carteles o periódicos y un 61% se reservó la respuesta, al parecer por que ignoran de dónde proviene el agua que utilizan para sus uso cotidiano.

¿Qué utilidad le da al agua potable en su casa?



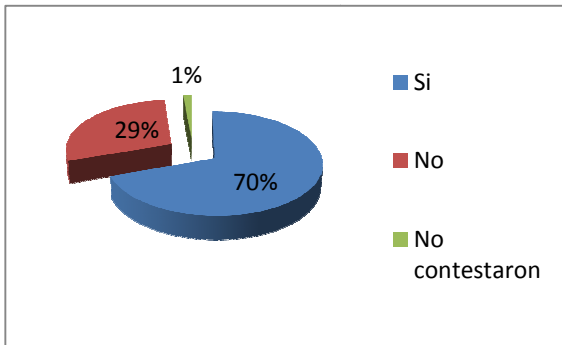
En esta gráfica se puede observar que el uso que le dan al agua en la casa es en general; es decir la utilizan para todo desde el aseo personal como para procesar alimentos; Por eso es que el agua es indispensable para la vida humana.

¿Cómo considera usted el servicio de agua potable para el uso en su casa?



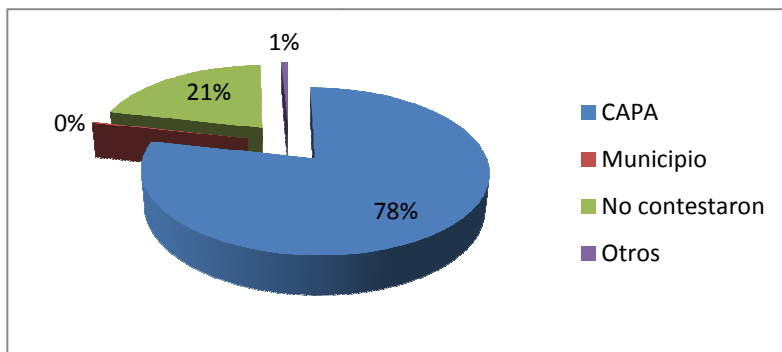
En esta gráfica se puede observar de forma general, que las personas consideran de manera indispensable y muy importante el servicio de agua potable en sus hogares. Debido a que el uso que se le da al agua es múltiple.

¿Conoce alguna institución que se encargue de brindar el servicio de agua potable en la ciudad?



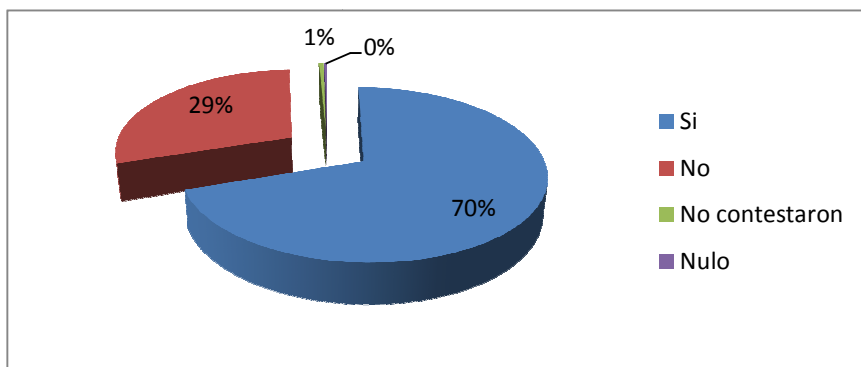
Esta gráfica presenta información relevante debido a que si las personas encuestadas conocen una institución que brinde el servicio de agua; el 70% opino que si mientras que un 29% contestaron que no conocen quien brinda el servicio, tan solo un 1% omitió su respuesta.

¿Cuál?



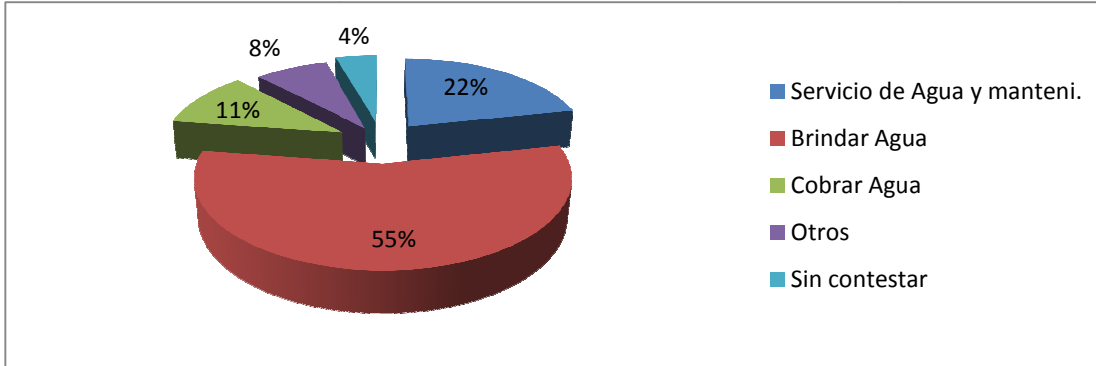
En esta gráfica se observa que instituciones son las que brindan el servicio de agua de acuerdo a los encuestados, teniendo como resultado que la mayoría si sabe que la institución que se encarga de esta gran labor es la CAPA con un 78% mientras que un 21 % omitió su respuesta y tan solo un 1% tiene mala información de quien es la proporciona el servicio.

¿Usted sabe qué es C.A.P.A.?



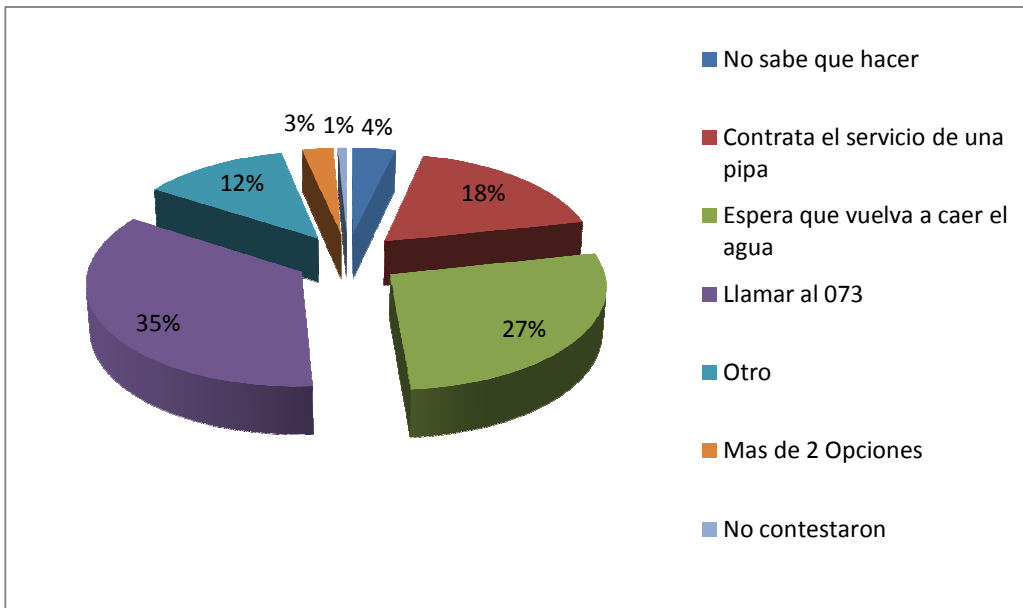
Esta gráfica demuestra que un 70% de los encuestados saben que es la CAPA, mientras que un 29% no lo sabe; al parecer la mayoría de los encuestados conocen la labor y la función de esta institución quien es la que proporciona el servicio de agua potable.

¿Cuál es su Función?



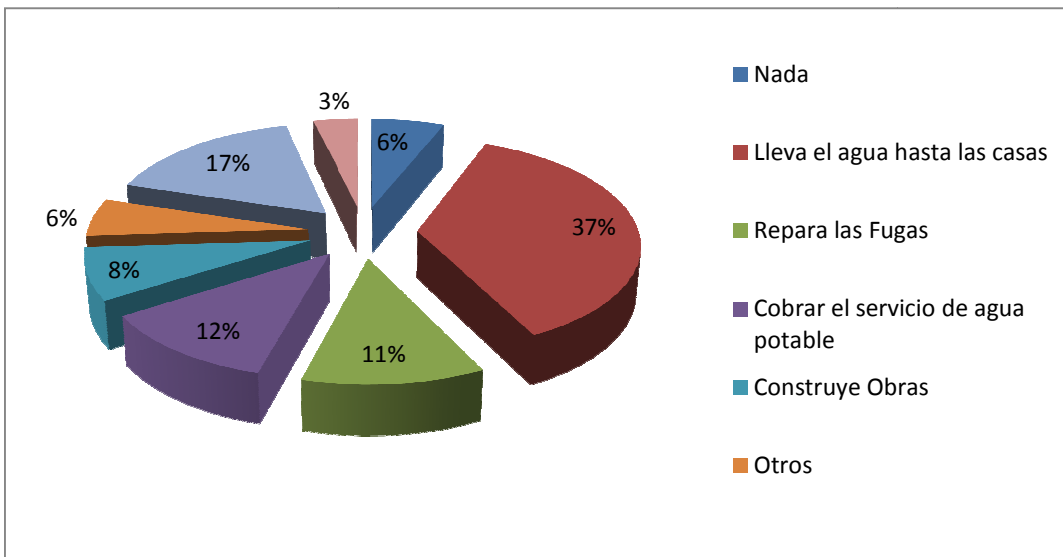
En esta gráfica se puede observar de forma general que de cierta forma la mayoría sabe de la función de la CAPA. La mayoría opino como función, brindar agua con un 55%, servicio de agua de mantenimiento 22%, cobrar agua un 11%, un 8% mencionó otros servicios mientras que un 4% omitió su respuesta. Es decir todas estas respuestas que opinaron los encuestados son correctas pero de forma cíclica se cobra el agua para poder dar servicio de agua y mantenimiento y con esto poder brindar el agua hasta sus respectivos hogares.

En caso de no tener agua en su casa, ¿qué es lo que hace?



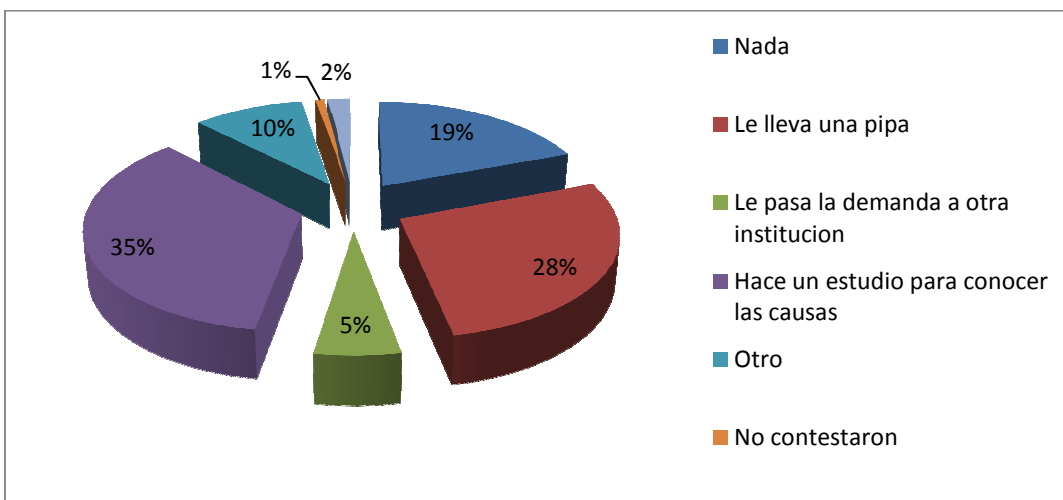
En esta gráfica se puede observar que la mayoría de los encuestados en caso de no tener agua en la casa llaman al 073, mientras que un 27 % espera a que se restablezca el servicio, un 18% contrato el servicio de pipa; con esto se puede notar que la mayoría tiene una adecuada cultura sobre a quién acudir cuando pase alguna circunstancia de esta índole, que es comunicarse al 073.

¿Qué piensa que hace C.A.P.A. respecto al servicio de agua potable?



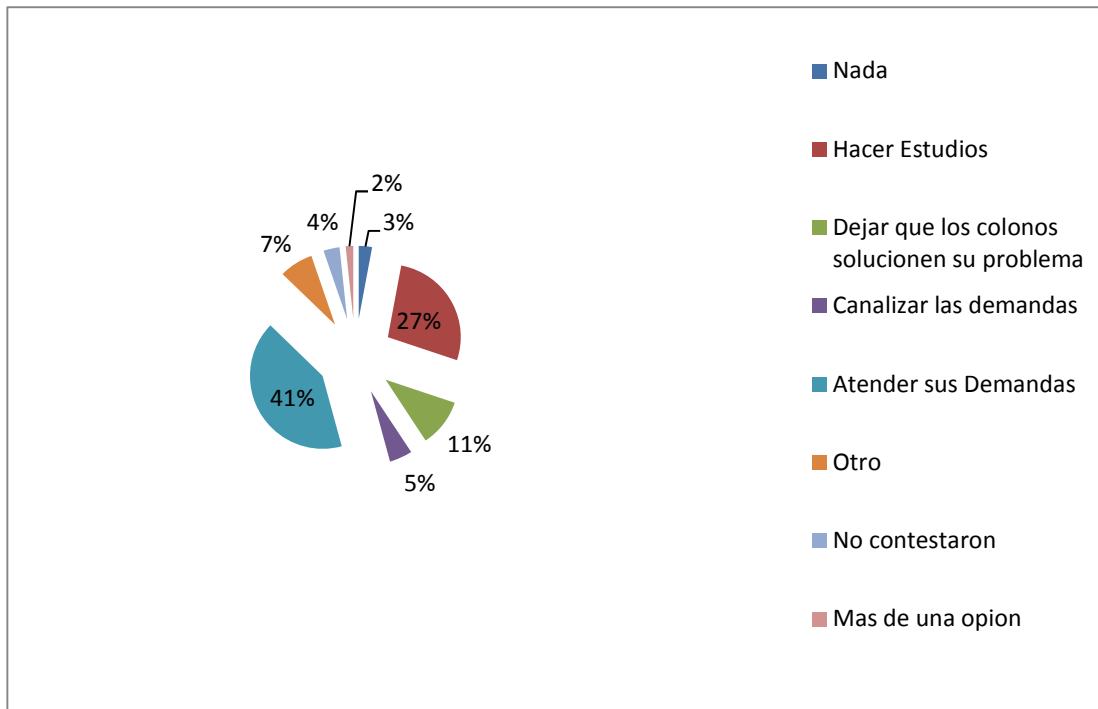
En esta gráfica demuestra la opinión de los entrevistados respecto a lo que hace la CAPA respecto al servicio de agua potable a lo que la mayoría contestó que lleva el agua hasta las casas con un 37%, un 17% omitieron su comentario, un 12% opino cobrar el servicio mientras que un 11% reparar las fugas. De igual forma hubo un 8% que opinaron que construye obras.

¿Qué piensa que hace la C.A.P.A. si le reporta la falta de agua en su casa?



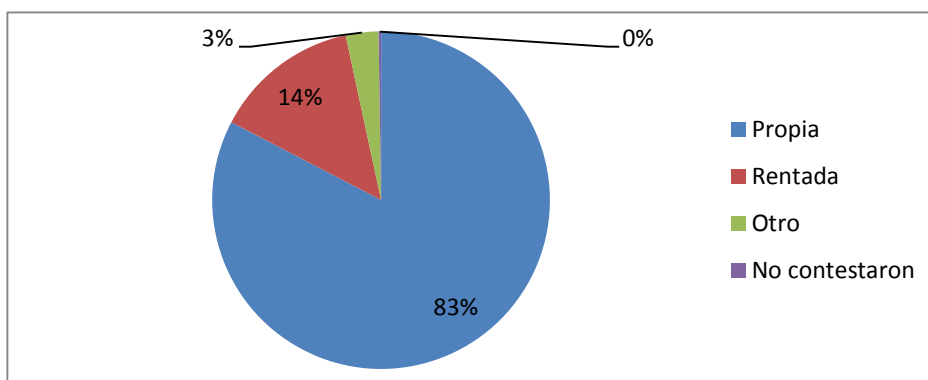
En esta gráfica los entrevistados opinan al respecto de lo que hace la CAPA si se le reporta la falta de agua en sus hogares a lo que respondió la mayoría que hace un estudio para reconocer las causas con un 35%, un 28 % respondió que manda una pipa, un 19% opinó que nada, un 5% contestó que le pasa la demanda a otra institución.

¿Qué piensa que debería hacer la C.A.P.A. con las solicitudes de agua potable de su colonia?



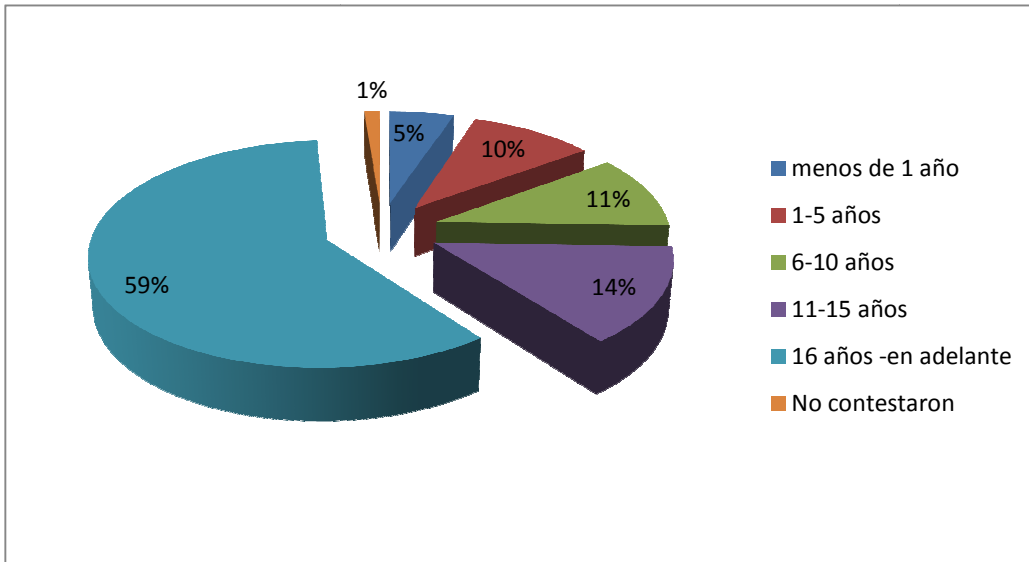
En esta gráfica demuestra lo que piensa los entrevistados que debería hacer la CAPA con las solicitudes de agua potable de su colonia a lo que el 41% respondió que es lo más pertinente atender sus demandas, con un 27% hacer estudios.

La casa en la que usted vive es:



En esta gráfica se puede observar que la mayoría de los encuestados tienen casa propia que un 14% de ellos rentan casa.

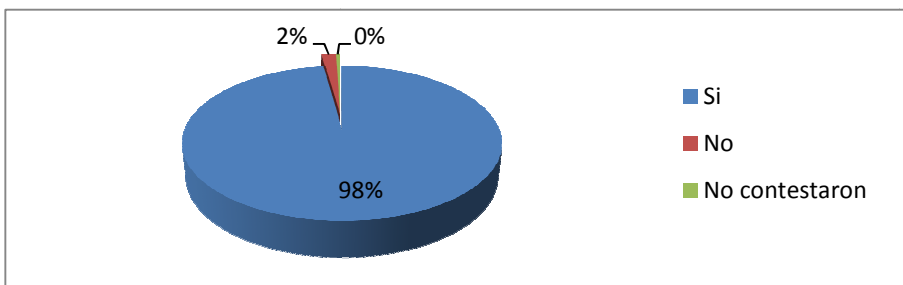
¿Cuánto tiempo tiene viviendo en la colonia?



Esta gráfica representa el tiempo que tienen los encuestados habitando sus casas en donde la mayoría contestó que tiene más de 16 años habitando su vivienda, un 14% la ha habitado entre 11- 15 años, un 11% entre el rango de 6 – 10 años, un 10% entre 1 – 5 años, tan solo un 5% menos de año.

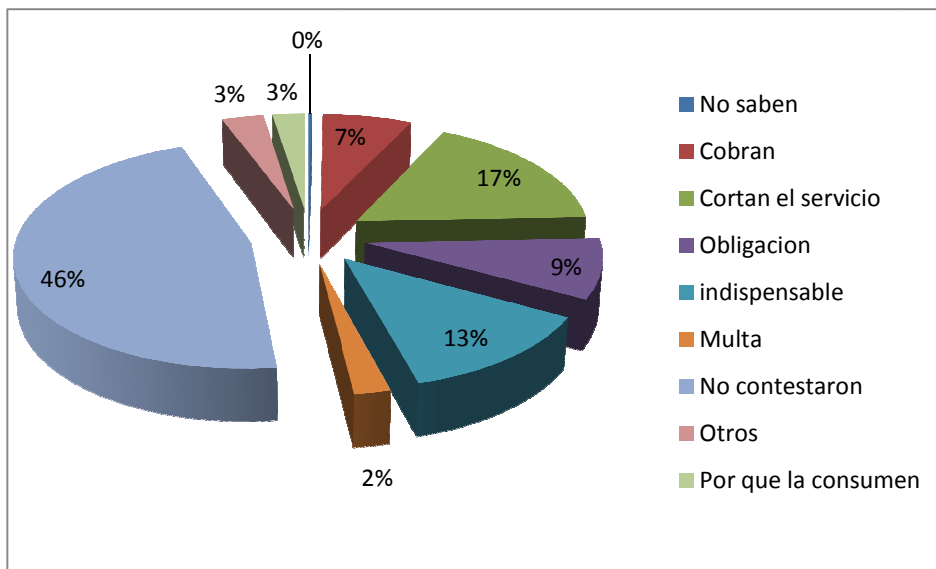
Esto demuestra que los habitantes de la colonia Adolfo López Mateos son personas que han habitado la colonia desde muchos años atrás.

¿Usted paga por el servicio de agua potable en su casa?



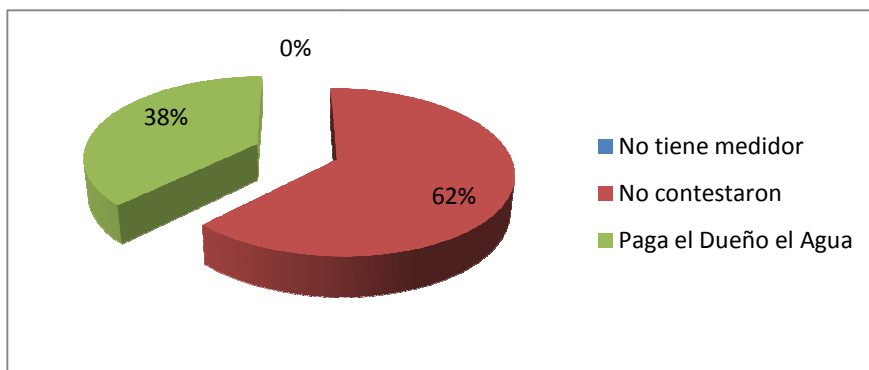
Esta gráfica representa que la mayoría de los encuestados cumplen con la obligación de pagar el servicio de agua potable, mientras que un 2% opinó que no la paga.

¿Por qué, si?



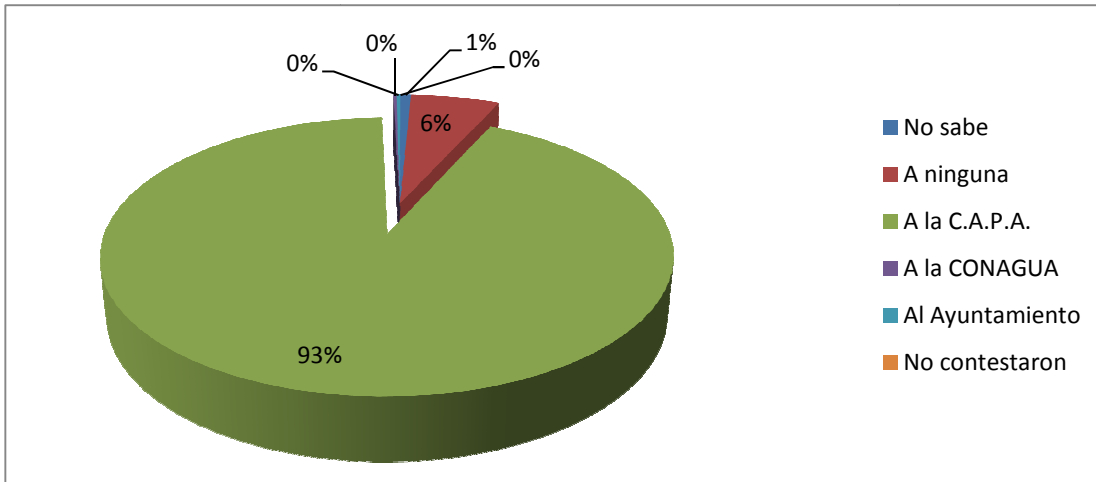
Los encuestados que respondieron que si, comentaron de que pagan el servicio de agua debido que de lo contrario les cortan el servicio con un 17% de las respuestas. Mientras que un 46% prefirieron omitir su respuesta. Un 13% opino que es indispensable el agua mientras que un 9% comento que es una obligación.

¿Por qué, no?



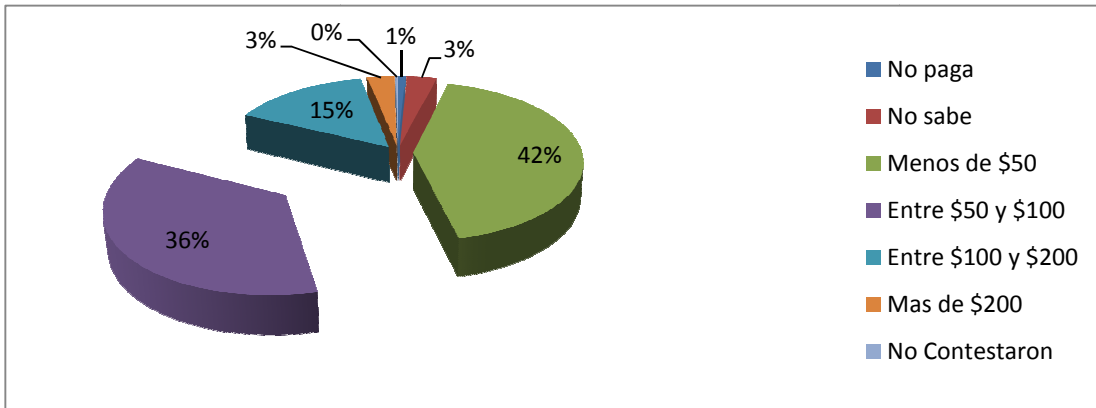
Los que contestaron por qué no pagan el servicio de agua potable, de igual forma la mayoría prefirió omitir su respuestas, mientras que un 38% opino que la paga el dueño, al parecer son inquilinos quienes habitan estas casas.

¿A qué institución le paga el servicio de agua potable que usa en su casa?



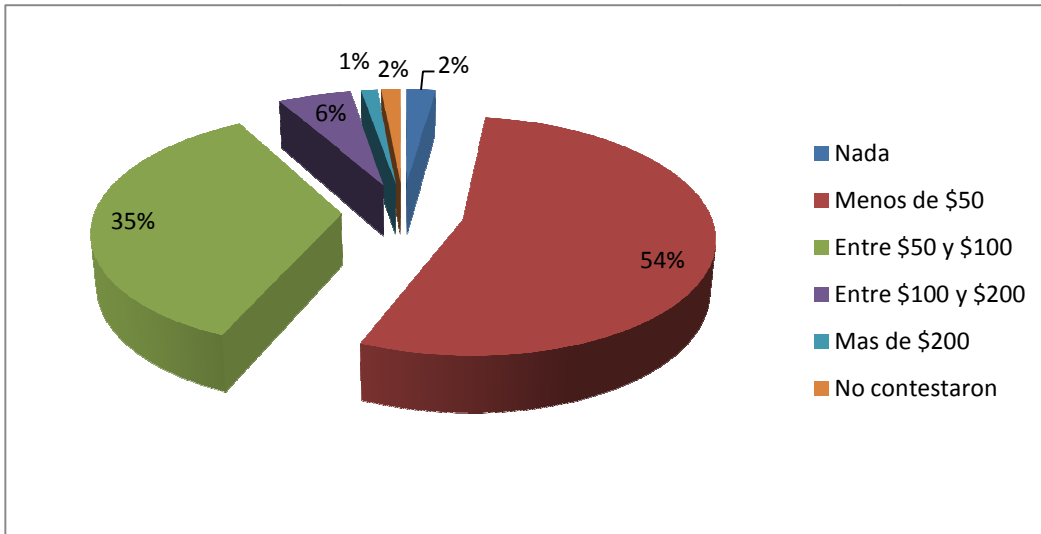
En esta gráfica se observa que las personas encuestadas definitivamente si saben que dependencia se le paga el servicio de agua a lo que el 93% contesto que a la CAPA.

¿Cuánto es lo que paga mensual mente por el servicio de agua potable en su casa?



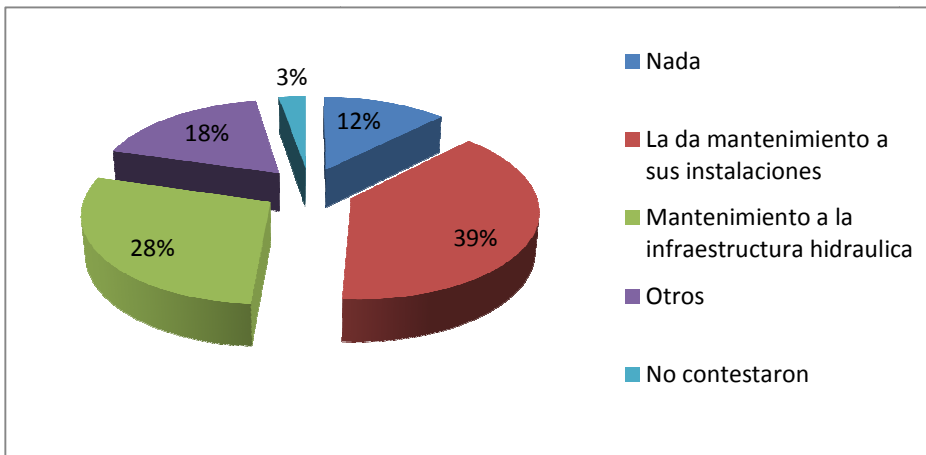
La mayoría de los encuestados respondieron en este caso lo que pagan por el servicio de agua siendo este un 42% menos de 50 pesos. Mientras que un 36% entre 50 y 100 pesos; y un 15% entre 100 y 200 pesos.

¿Cuánto considera que debería pagar por el servicio de agua potable en su casa?



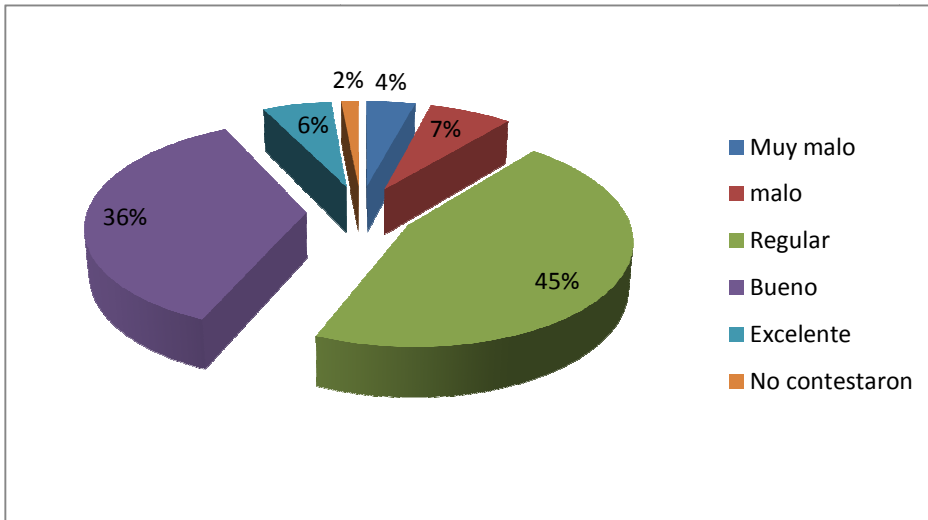
Esta gráfica demuestra la opinión de los encuestados de cuanto debería ser lo justo en el cobro mensual por el servicio de agua potable a lo que la mayoría contesto menos de 50 pesos con un 54% y un 35% entre 50 y 100 pesos. Tan solo un 2 % contesto que nada. Al parecer la mayoría está consciente de que definitivamente tienen que pagar el servicio por todo lo que cuesta en gastos de operación hacerles llevar el vital líquido a sus hogares.

¿Qué considera que hace la C.A.P.A. con las cuotas que usted paga para el servicio de agua potable?



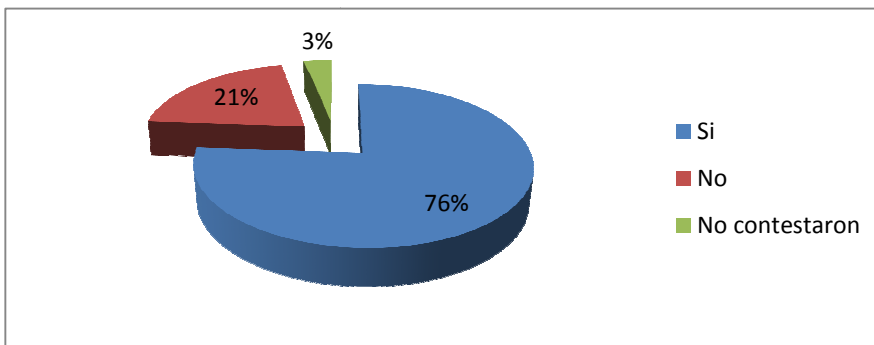
Esta gráfica representa la opinión de los encuestados en cuanto a lo que hace la C.A.P.A con las cuotas de pago del servicio del agua; a lo que un 39% opino le da mantenimiento a sus instalaciones; un 28% mantenimiento a la infraestructura hidráulica; un 18% contesto que otros; mientras que un 12% contesto que nada.

¿Cómo considera que es el servicio de agua potable que recibe su colonia?



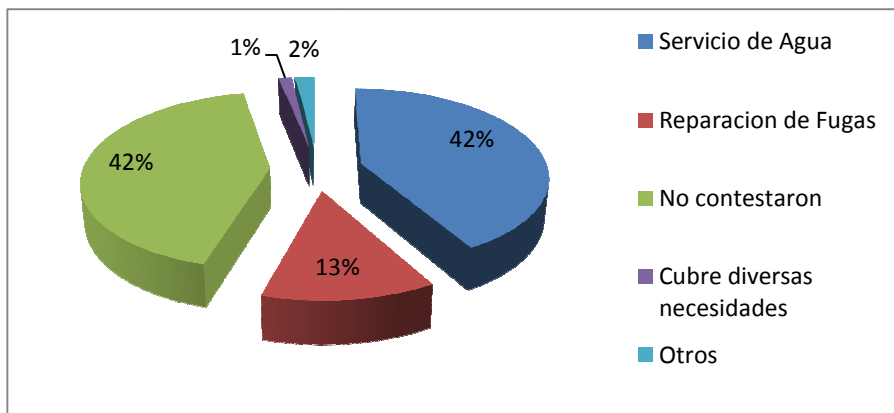
Esta gráfica ejemplifica lo que la gente opina respecto al servicio de agua potable a lo que un 45% contestó que el servicio es regular; un 36% bueno; un 7% malo; un 6% excelente; un 4% muy malo y tan solo 2% prefirió omitir su respuesta.

¿Se ha sentido beneficiado por el trabajo que hace la C.A.P.A.?



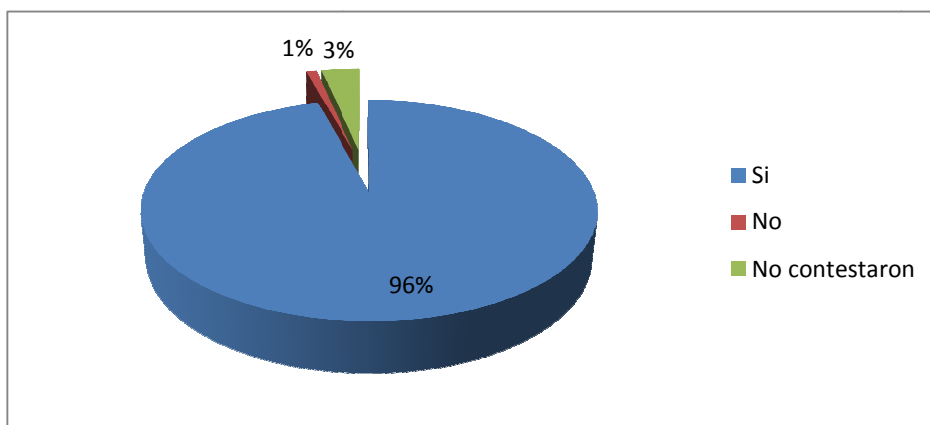
Esta gráfica representa la opinión de los encuestados en cuanto si se han sentido beneficiados por el trabajo que hace la C.A.P.A, a lo que un 76% respondió que si mientras que un 21% contestó que no. Un 3% prefirió no contestar la pregunta.

¿Por qué, se ha sentido beneficiado?



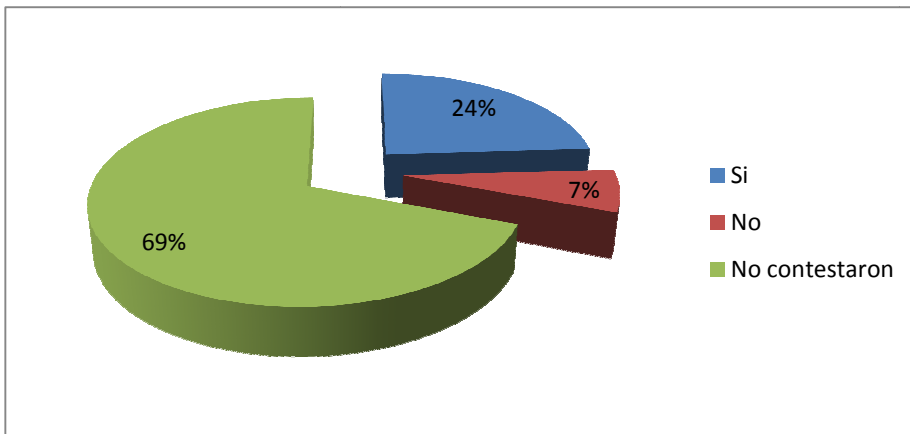
De las personas encuestadas el 42% contestaron que sí se han sentido beneficiados de manera general debido a los trabajos que realiza la C.A.P.A por todo lo que conlleva ofrecer el servicio de agua potable en la colonia, mientras un porcentaje igual no contesto a la pregunta.

Espera seguir recibiendo este beneficio en el futuro



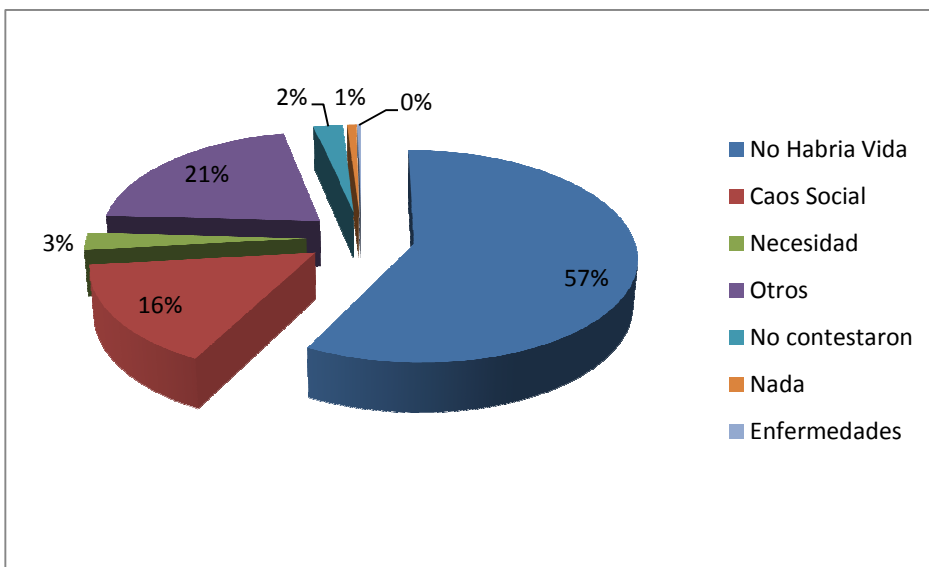
Esta gráfica demuestra de los que se sienten beneficiados por los trabajos que realiza la C.A.P.A el 96% respondió que si espera seguir recibíendole en un futuro, mientras que un 1% contesto que no.

A pesar que no lo ha recibido. Usted considera que en el futuro pudiera recibirlo



En esta gráfica se observa de los que no se sienten beneficiados por el trabajo que realiza la C.A.P.A un 69% prefirió omitir su respuesta de que en el futuro pudiera recibir un beneficio; un 24% opinó que si pudiera recibir un beneficio en el futuro; mientras que un 7% opino que no.

¿Qué crees que pasaría si se acabara el agua?



Esta gráfica demuestra la percepción de los encuestados en cuanto a lo que pasaría si el agua se acabara a lo que la mayoría de forma general con un 57%, opino que no habría vida, mientras el 1% contesto que no pasaría nada, lo que definitivamente demuestra que la población de la colonia Adolfo López Mateos, está consciente de lo indispensable que es el recurso hídrico.

Conclusiones

Cabe hacer mención de manera general, que sin duda el principal aporte de la materia para la investigación, es darle la importancia a estas variantes que antes no solo me parecían descontextualizadas, sino que no tenían un fundamento teórico que desestimaba la relevancia de los datos en este sentido, se podría decir que en este momento considero que la maravilla de los resultados que empieza arrojar el presente trabajo de investigación consiste en que si bien es cierto que el eje fundamental de la tesis se encuentra centrada en el tema del uso del agua, en un grupo específico. Esa particularidad no es posible de ser entendida y por ende atendida si se le aísla y no se le trata de analizar desde una forma mucho más integral, teniendo como resultado la posibilidad de que el tema original permite abrir otras puertas que nos llevará por el camino de una visión mucho más macro no solo de la problemática del uso del agua, sino de la misma percepción que tiene la gente de su misma realidad en torno a los elementos que forman el andamiaje de su percepción ante el otro, su situación en sociedad.

A manera de conclusión podríamos decir que como lo señalan las estadísticas mostradas, dentro de las unidades domésticas que están enmarcadas por terrenos de aproximadamente 12 m. de frente x 25 de fondo, conformadas en su interior por una unidad doméstica, cabe hacer mención que aunque es en el menor de los casos, existen lotes, en los que hay de dos o hasta tres unidades domésticas más. En la primer tabla pudimos ver que cada familia está conformada entre 4 y 5 integrantes (padre, madre y dos o tres hijos), siendo un poco más del 50 por ciento de la población nativa de la ciudad, mientras un poco menos de la mitad provienen de otras partes de la república, del cual casi el 60 por ciento de los colonos lleva más de 16 años viviendo en la ciudad, estando casi el 50 por ciento de la población en una etapa reproductiva, ya que sus edades oscilan entre los 45 años, a esto se le puede atribuir que este sector de la ciudad es el tercer cuadro de la ciudad, por lo tanto una parte considerable de la población es adulto y nacieron en esta colonia que tiene un promedio de 40 años de longevidad. Siendo el 65 por ciento de origen femenino, mientras el 35 por ciento de los encuestados es del

género masculino, siendo casi el 60 por ciento casado o se encuentran en unión libre, teniendo una mayor población con un nivel académico de nivel secundaria y en la mayoría de los casos laboran en servicios domésticos con un 37 por ciento y el otro sector en el que se comparte la mayor cifra que es de 36 por ciento es en la iniciativa privada.

Como se puede apreciar en las tablas anteriores, la primera hace referencia a los distintos medios de comunicación por los cuales, los colonos se han informado de cuál es la procedencia del agua que ocupan en sus unidades domesticas, siendo más del 70% de los encuestados el que no sabe de dónde proviene el recurso, siendo solo un poco más del 20 % el que si sabe. De esta tabla se puede interpretar que las instituciones encargadas de brindar el servicio público de agua potable, no han introducido dentro de sus campañas información referente a cuál es el proceso que se hace para que el agua sea distribuida hasta las unidades domésticas de la colonia. Siendo este un factor muy importante que se tendría que atender más en una campaña, ya que como se ha mencionado en el presente trabajo, el agua que es distribuida a la colonia Adolfo López Mateos proviene de la comunidad de González Ortega, a 40 Km. de la ciudad de Chetumal y por la sobre explotación de los pozos de absorción por la demanda de la ciudad, estos se están agotando. Seguidamente pudimos apreciar en la gráfica siguiente que más del 60% de las personas encuestadas no identifica alguna campaña o información referente a la procedencia del agua que usa en sus casas, siendo únicamente el 15% que se enteró a través de la Radio y Televisión y un 11% contestaron que a través de folletos, carteles o periódicos.

A diferencia del poco impacto que se puede apreciar de las campañas implementadas por las instituciones encargadas de brindar el servicio de agua potable en la colonia, pudimos ver en las siguientes gráficas cuál es el posicionamiento que tienen éstas a través de un discurso oficial que se ha dado a partir de la creación de las instituciones que se señalan a continuación.

En la tabla numero 7 podemos observar que casi el 80% de los encuestados identificaron a la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado, como la institución encargada de brindar el recurso y tan solo el 1% mencionaron a otras instituciones, en este sentido se podría decir que el posicionamiento de la dependencia no es exclusivamente en base a sus campañas, sino que ésta al poder contar con otro tipo de discursos como los implementados por sus funcionarios en la participación de distintos escenarios, su imagen se ha podido posicionar, lo que lleva a analizar en las tablas siguientes la manera en la que se ha hecho una construcción ideológica por parte de los colonos referente al servicio y a la institución.

Del porcentaje que identifica a la C.A.P.A., como la responsable de dar el servicio de agua potable en las unidades domesticas, es un 70% de los encuestados los que saben que es la C.A.P.A., mientras que un 29% no lo sabe; al parecer la mayoría de los encuestados conocen la labor y la función de esta institución quien es la que proporciona el servicio de agua potable.

En referencia a la pregunta de ¿Cómo considera que es el servicio de agua potable que recibe su colonia? lo que la gente opina respecto al servicio de agua potable un 45% contesto que el servicio es regular; un 36% bueno; un 7% malo; un 6% excelente; un 4% muy malo y tan solo 2% prefirió omitir su respuesta. En este sentido los usuarios que si se identifican como beneficiados por el trabajo que hace la C.A.P.A., un 76% respondió que sí, mientras que un 21% contestó que no y el 3% prefirió no contestar la pregunta.

De las personas encuestadas que si se identificaron como beneficiados, el 42% contesto que es debido a los trabajos que realiza la C.A.P.A por todo lo que conlleva ofrecer el servicio de agua potable en la colonia, mientras un porcentaje igual no contesto a la pregunta. De los primeros el 96% respondió que si espera seguir recibéndole en un futuro este beneficio, mientras que un 1% contesto que no. En este sentido de los habitantes que no se sienten beneficiados por el trabajo que realiza la C.A.P.A., un 69% prefirió omitir su respuesta de que en el futuro

podría recibir un beneficio; mientras el 24% opinó que si podría recibir un beneficio en el futuro y el 7% opino que no.

Finalmente en base a los resultados se puede afirmar que la percepción de los informantes en cuanto a lo que pasaría si el agua se acabara, la mayoría de forma general con un 57% opino que no habría vida, mientras el 1% contestó que no pasaría nada, lo que definitivamente demuestra que la población de la colonia Adolfo López Mateos, está consciente de lo indispensable que resulta ser el recurso hídrico para la continuidad de la vida en las especies del planeta.

Aunque en el discurso oficial emitido por las instituciones internacionales manifiesten su compromiso con la atención prioritaria de atender el problema del agua como la emitida en la meta número diez de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) entre los que resalta como un gran desafío “reducir a la mitad, de aquí al 2015, el porcentaje de personas que viven sin acceso sostenible a agua potable y saneamiento básico. Hoy más de 1,100 millones de personas carecen de agua potable proveniente de fuentes mejoradas y 2,600 millones no disponen de saneamiento básico. Se calcula que prácticamente habría que duplicar los esfuerzos de los últimos 15 años para cumplir la meta de saneamiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y aumentarlos en un tercio para alcanzar la meta de abastecimiento de agua potable”. (Cárdenas y Cárdenas, 2009:16)

En este sentido se puede apreciar como uno de los principales problemas que afrontan las sociedades posmodernas en un contexto global frente a la crisis del abastecimiento equitativo del agua, no corresponde necesariamente a la falta del recurso, sino que más bien corresponde a la incapacidad que presentan hoy en día las instituciones y organizaciones para atender el problema, ya que estas además de sus intereses políticos y económicos, también se encuentran ante la limitación de sus facultades locales. Habría que plantear que mientras las organizaciones internacionales, sigan atendiendo una lógica de un modelo neoliberal, la permanencia del recurso seguirá estando en riesgo y si las instituciones no son capaces de garantizar la permanencia de la seguridad del recurso, su inequitativa distribución seguirá siendo inevitable; por lo que se tendría

que plantear una ética en la Nueva Cultura del agua, donde se atiende de manera global el uso y la administración del recurso, replanteando el orden jerárquico de las prioridades, poniendo por encima de los actores la preservación del recurso hídrico, seguidamente entender como el siguiente eslabón fundamental de la cadena, el abastecimiento permanente a los habitantes del planeta con una proporción de agua suficiente para satisfacer sus legítimas necesidades, por lo que sería inminente el plantear una reingeniería de las instituciones teniendo como eje fundamental la democracia del agua para la continuidad de la vida en el planeta.

De manera particular, en el caso de la problemática de la escasez del agua en las unidades domésticas de la colonia Adolfo López Mateos, es preciso proponer la relevancia que debe tener la participación ciudadana, ya que el ejercicio de gestión resulta de capital importancia para que de manera organizada, los dueños del problema puedan acceder a un servicio de un recurso indispensable, atinadamente considerado como un derecho humano. Desafortunadamente el sector civil se ha mostrado un tanto ajeno al ejercicio de gestión, dando la impresión de que se ha dejado de manera vertical al andamiaje estatal como el tomador de las decisiones en cuanto a la administración del agua, por lo que imposibilita la relación mutua entre los actores encargados de atender la demanda y sus demandantes.

En general la participación ciudadana, a cargo de organizaciones civiles, se ve como uno de los medios o una de las alternativas para hacer el ejercicio de gestión del agua y la participación activa en el planteamiento de las políticas públicas relacionadas al tema, sin embargo en la ciudad de Chetumal, apenas se empiezan a ver casi de manera aislada e intermitente los primeros esfuerzos por parte de iniciativas ciudadanas, arrojando hasta el momento algunos logros, casi todos incipientes.

En particular, fuera del aparato gubernamental de los tres órdenes de gobierno, el ejercicio de gestión del agua por parte del sector civil, hacia los grupos en una posición de vulnerabilidad, es prácticamente nulo. En la experiencia obtenida en

esta investigación, como parte de los objetivos planteados, se trabajó en la conformación de una Asociación Civil, teniendo como resultado la conformación de un grupo multidisciplinario, compuesto por distintos profesionistas con perfiles que van desde el campo de las ciencias sociales, como licenciados en relaciones internacionales, abogados, mercadólogos, hasta profesionistas con una formación más técnica como ingenieros en sistemas de energía e ingenieros ambientales.

La mencionada Asociación Civil, denominada Asociación Quintanarroense de Cultura del Agua (AQUA), surge con el interés en común por atender de manera propositiva el problema del agua, buscando ser una asociación capaz de fungir como vínculo entre los distintos sectores involucrados ante el tema del agua, considerando a los tres órdenes de gobierno, el sector empresarial, el académico, el científico, y por supuesto el sector civil.

Sin embargo habría que mencionar que la conformación y el desarrollo de estas Asociaciones, de manera aislada, están muy lejos de ser la solución, ya que es necesaria el que vayan de la mano las buenas intenciones y las acciones, y para ello es necesario el acercamiento y la participación activa de los ciudadanos, involucrarlos de manera permanente en la identificación de los problemas, así como en el plantear las posibles soluciones, darles conjuntamente seguimiento a los procesos y resulta fundamental hacer un análisis de los resultados en cada uno de los proyectos, ya que esta es la única forma en la que se puede medir de manera “tangible” los resultados, sean estos favorables o no.

Bibliografía

Aboites Luis, El Agua de la nación “Una historia política de México (1888-1946), CIESAS, México, 1998.

Abreu Ermilo, Popol Vuh “Antiguas leyendas del Quiché”, Edit. Grandes Letras, México, 2007.

Adler Larissa, Cómo sobreviven los marginados, Edit. Siglo XXI, México, 1975.

Aguilar Grethel e Iza Alejandro, Gobernanza de Aguas Compartidas, “Aspectos Jurídicos e Institucionales”, UICN, Gland, Suiza, 2009.

Arrojo Pedro, El Reto Ético de la Nueva Cultura del Agua “Funciones, Valores y Derechos en Juego”, Edit. Paidós Ibérica, España, 2006.

Ávila Patricia, Agua, Cultura y Sociedad en México, El Colegio de Michoacán: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2002.

Barkin David, La Gestión del Agua Urbana en México “retos, debates y bienestar”, Universidad de Guadalajara, México, 2006.

Bartoli Laura, Antropología Aplicada “Historia y Perspectivas desde América Latina” Edit. Abya Yala, Quito Ecuador, 2002.

Bauman Zygmunt, "Moral privada, riesgos públicos" en *Ética Posmoderna*, Edit. Siglo XXI, México, 2006.

Beck Ulrich, *La sociedad del riesgo "Hacia una nueva modernidad"*, Edit. Paidós Ibérica, S.A., Barcelona, 2006.

Bourdieu Pierre, "Es posible un acto desinteresado?", en *Razones Prácticas Sobre la Teoría de la Acción*, Edit. Anagrama, España, 1997.

Brunilda Marta y Iza Alejandro, *Prácticas ancestrales y derecho de aguas: de la tensión a la coexistencia*,. UICN, Gland, Suiza. 2007.

Camacho Daniel, *Fundamentos de Sociología*, Edit. Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, 1991.

Cárdenas Gustavo y Cárdenas Jeannette, *Agricultura, urbanización y agua*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Costa Rica, 2009.

Cortina Cecilia y Miranda Alfonso, *Esplendor de la Civilización Maya*, Edit. Panorama, S.A. de C.V., México, D.F., 2007.

Cousteau, j. Michael; Molina Mario;(2006) "agua la crisis del siglo XXI" en revista national geographic en español. Edit. Televisa.

Cardona, Omar Darío, "Evaluación de la Amenaza, la Vulnerabilidad y el Riesgo", Taller Regional de Capacitación para la Administración de Desastres ONAD/PNUD/OPS/UNDRO, Bogotá, 199.

Cardoso de Oliveira, Roberto, Etnicidad y Estructura Social, Primera Edición en Español CIESAS, México, 1992.

Comisión Nacional del Agua, Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento 2004, México, 2005.

Comisión Nacional del Agua, Lo que se dice del agua. CNA. Instituto mexicano de tecnología de agua. México, 2005.

David Barkin, La Gestión Del Agua Urbana en México, Universidad de Guadalajara, 2006.

Del Campo, Instituto de la Opinión Pública, Universidad de Michigan, 1968.

Documentos Temáticos del VI Foro Mundial del Agua, México, 2006.

Emoto Masaru, Los Mensajes Ocultos del Agua, Santillana Ediciones Generales, S.A. de C.V., México, 2005.

Enciso Angélica, “La Humanidad Víctima de Tormentas Inundaciones y Sequías” en la Jornada. Edición Especial, Agua México, México, 2005.

Foucault, Michel, “Espacios otros”, en versión. Comunicación e interacción: Política del espacio, UAM, México.

Goffman Erving, “Actuaciones” en la presentación de la persona en la vida cotidiana, Edit. Amorrortu, Argentina, 2006.

Guimarães, J. R., & Ibañez, J. (2001). Desinfección del agua. Recuperado el Diciembre de 2010,
<http://www.psa.es/webeng/solwater/files/CYTED01/22cap15.pdf>

Harvey, David, La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural, Amorrortu, Buenos Aires, 1998.

Heinke, G. W Heinke, Abastecimiento de agua, en Ingeniería Ambiental (Segunda edición) ed., Prentice Hall. México, 1999.

Henry, J. G., & Heinke, G. W. Ingeniería Ambiental. ed., Prentice Hall. México, 1999.

Hernández Aurora, Gobernabilidad e instituciones en las cuencas transfronterizas de América Central y México. 1ª. Ed. San José, C.R. : FLACSO, 2009.

Lara María de los Ángeles, Literatura y Cultura Mayas, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 2005.

Luckmann, Thomas, Teoría de la acción social, Barcelona, 1996.

Martínez Joan y O'connor James, Ecología Política "Política del Agua", Edit. Icaria, Barcelona, 2003.

Martínez Miguélez, Miguel (a), "Métodos Hermenéuticos" en Ciencia y arte en la metodología cualitativa, Edit. Trillas, México, 2010.

Martínez Miguélez, Miguel (b), "El Método de investigación-acción en el aula" en Ciencia y arte en la metodología cualitativa, Edit. Trillas, México, 2010.

Menéndez Gabriel, Quintana Roo, álbum monográfico, Edit. Partido Nacional Revolucionario, México, 1936.

Pacheco Cano Margarita, Cerca de un Manantial "El Agua y el Desarrollo de Quintana Roo", Edit. EAM Fotolitográfica, México D.F., 2001.

Poulantzas Nicos, Poder Político y Clases Sociales en el Estado capitalista, Siglo XXI, México, 1969.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y la Secretaría General de la Comunidad Andina, GEO Andino 2003 “Perspectivas del medio ambiente” Lima, Perú, 2003.

Ramos Martín, Payo Obispo 1898 – 1998 Chetumal, “A propósito del Centenario”, Edit. Sans Serif, Universidad de Quintana Roo, Chetumal, Quintana Roo, 1999.

Rodríguez Catalina, Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del Estado de Quintana Roo, CAPA, XXV Aniversario, Edit. Miguel Ángel Porrúa, México, 1998.

Seoáñez, C. M., Tratado de gestión del medio ambiente urbano, Edit. Mundi-prensa, España, 2000

Seoáñez, Calvo Mariano; Las Aguas Residuales Urbanas y las Aguas de Uso Agrario. En M. S. Calvo, & e. al., Ingeniería del medio Ambiente Aplicada al Medio Natural Continental, Edit. Mundi-Prensa. (Segunda Edición) España, 1999.

Thompson, J. Erick. Historia y religión de los Mayas, México, D.F. Edit. Siglo XXI, 1979.

Van Dijk, Teun. Ideología “Un enfoque multidisciplinario”, Edit. gedisa, Barcelona, 1999.

Vargas Luz, Sobre el concepto de percepción, Edit. Alteridades, México, 1994.

Vergara Abilio, "Introducción: el lugar antropológico", en Aguilar, Sevilla y Vergara (Coord), La ciudad desde sus lugares. Trece ventanas etnográficas para una metrópoli, CONACULTA, Porrúa, UAM, México, 2001.

Zuñiga Mayela, Montoya Jorge y Cambroner Alex, Gestión de proyectos de conservación y manejo de recursos naturales, Edit. Universidad Estatal a Distancia, San José, Costa Rica, 2003.

ANEXO 1

Códigos:

Edo. 023. Mpio. 004. Loc.0001

Fam.____. Cod. Ind ____

Encuesta de opinión a habitantes de la colonia Adolfo López Mateos de la ciudad de
Chetumal, Quintana Roo.

Fecha ____/____/2010

Nombre del Encuestador _____

¿Cuántas personas viven en la casa? _____

1. ¿Cuál es su nombre? _____

2. Sexo M() F()

3. Edad _____

4. Fecha de nacimiento ____/ ____/ 19____

Día Mes Año

5. Lugar de nacimiento _____

Nota: si NO nació en Quintana Roo Preguntar:

¿Cuántos años tiene viviendo en el estado?: Años ____ Meses ____

6. Estado civil soltero () Casado o en unión libre () viudo o separado ()

7. ¿Qué nivel de estudios terminados tiene? Años de escolaridad ____

Sin estudios () Primaria ()

Secundaria () Preparatoria ()

Licenciatura o más ()

Otro () _____

8. ¿En qué trabaja actualmente?

Percepción:

1. ¿Cuenta con el servicio de agua potable en su casa?
Si () Desde hace cuanto tiempo? Años ____ Meses ____

No () Por qué?

2. ¿Con que frecuencia tiene el servicio de agua potable en su casa?

Todos los días ()

La mayor parte de la semana ()

La menor parte de la semana ()

Ningún día ()

3. ¿Sabe de donde proviene el agua potable que utiliza en su casa?

Si ()

¿Dedonde? _____

No () Por qué? _____

Nota: en caso de contestar NO pasar a la pregunta numero 5.

4. ¿cómo se entero de la procedencia del agua que utiliza en su casa?

Comentario de amigos o familiares () Folletos, carteles o periódicos ()

Escuela () Radio y televisión ()

Otros () _____

5. ¿Qué utilidad le da al agua potable en su casa?

Para limpieza () Aseo personal () Para procesar alimentos () Para su consumo () Para todas las anteriores () Otro () _____

6 ¿Cómo considera usted el servicio de agua potable para uso en su casa?

Indispensable () Muy importante () Importante ()

De poca importancia () Sin importancia ()

Hegemonía.

7. ¿Conoce alguna institución que se encargue de brindar el servicio de agua potable en la ciudad?

Si () ¿Cual? _____

No () ¿Por qué? _____

8. ¿Usted sabe qué es C.A.P.A.?

Si () ¿Cuál es su función?

No () ¿Por qué? _____

9. ¿En caso de no tener agua en su casa, que es lo que hace?

No sabe qué hacer () Contrata el servicio de una pipa ()

Llama al 073 para solicitar una pipa () Espera a que vuelva a caer agua en su llave de paso ()

Otro () _____

10. ¿Qué piensa que hace C.A.P.A. respecto al servicio de agua potable?

Nada () Lleva el agua hasta las casas () Repara las fugas () Cobrar el servicio de agua potable () construye obras para el servicio de agua potable ()

Otro () _____

11. ¿Qué piensa que hace la C.A.P.A. si le reporta la falta de agua en su casa?

Nada () Le lleva una pipa () Le pasa la demanda a otra institución ()

Hace un estudio para conocer las causas ()

Otro () _____

12.- ¿Qué piensa usted que debería hacer la C.A.P.A. con las solicitudes de agua potable de su colonia?

Nada () Hacer estudios () Dejar que los colonos solucionen su problema ()

Canalizar las demandas a otras instituciones () Atender sus demandas ()

Otro () _____

Economía.

13.- ¿La casa en la que usted vive es?

Propia () Rentada ()

Otro () ¿Cuál? _____

14.- ¿Cuánto tiempo tiene viviendo en la colonia? : Años ____ Meses ____

15.- ¿Usted paga por el servicio de agua potable en su casa?

Si () ¿Por qué? _____

No () ¿Por qué? _____

16.- ¿A qué institución le paga el servicio de agua potable que usa en su casa?

No sabe () A ninguna () A la C.A.P.A. () A la CONAGUA () Al Ayuntamiento de O.P.B. ()

17.- ¿Cuánto es lo que paga mensualmente por el servicio de agua potable en su casa?

No paga () No sabe () Menos de \$50 () entre \$50 y \$100 () entre \$100 y \$200 () más de \$200 ()

18.- ¿Cuánto considera que debería pagar mensualmente por el servicio de agua potable en su casa?

Nada () Menos de \$50 () entre \$50 y \$100 () entre \$100 y \$200 () más de \$200 ()

19.- ¿Que considera que hace la C.A.P.A. con las cuotas que usted paga del servicio de agua potable?

No hace nada () hace proyectos para mejorar el servicio () Le da mantenimiento a sus instalaciones () Le da mantenimiento a la infraestructura hidráulica ()

Otros () _____

20 ¿Como considera que es el servicio de agua potable que recibe su colonia?

Muy malo () Malo () Regular () Bueno () Excelente ()

21.- ¿Se ha sentido beneficiado por el trabajo que hace la C.A.P.A.?

Si () No ()

¿Por qué? _____

¿Espera usted seguir recibiendo este beneficio en el futuro? Si () No ()

¿Por qué? _____

No () a pesar de que no lo ha recibido, usted considera que en el futuro pudiera recibirlo?

Si () No () ¿Por qué? _____

22.- ¿Qué cree que pasaría si dejara de haber agua? _____

Observaciones de la encuesta _____

