



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
CENTRO DE ESTUDIOS DE OPINIÓN Y ANÁLISIS
ESPECIALIZACIÓN EN ESTUDIOS DE OPINIÓN

PROYECTO DE INTERVENCIÓN

**“La percepción de los usuarios del servicio de
agua potable en Xalapa”.**

Presenta

Lic. Maritzel Ortega Márquez

Directora:

Dra. Jeysira Jacqueline Dorantes Carrión

Xalapa-Enríquez, Ver., México, 08 de julio de 2016



LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN XALAPA

Índice

ÍNDICE DE FIGURAS	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO I	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	15
1.2.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN GENERAL	16
1.2.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN ESPECÍFICAS	17
1.3 OBJETIVO GENERAL	18
1.3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
1.4 JUSTIFICACIÓN	18
1.5 EL ORGANISMO OPERADOR DE AGUA POTABLE EN XALAPA	20
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL	27
2.1 PERCEPCIÓN	28
2.2 SERVICIO DE AGUA POTABLE	30
2.3 USUARIOS DE CMAS XALAPA	32
2.4 BASES TEÓRICAS	32
2.4.1 ESTUDIOS DE OPINIÓN: LA OPINIÓN PÚBLICA Y LA SOCIEDAD	33
2.4.1.1 LOS ESTUDIOS DE OPINIÓN EN EL SERVICIO EN AGUA POTABLE	35
2.4.2 REPRESENTACIONES SOCIALES Y CONTRIBUCIONES A LOS ESTUDIOS DE OPINIÓN	36
2.4.2.1 ELEMENTOS DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES	39
2.4.2.2 ACTITUD, UN GRAN CAMPO DE LA PSICOLOGÍA SOCIAL	41
2.4.2.3 LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL SERVICIO EN AGUA POTABLE	43
2.4.3 LA CATEGORIZACIÓN SOCIAL	43
2.5 DIMENSIONES, VARIABLES E INDICADORES DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN	46
CAPÍTULO III. ABORDAJE HISTÓRICO CONTEXTUAL	54
3.1 EL AGUA POTABLE A NIVEL MUNDIAL	54
3.1.1 LOS ANTECEDENTES DEL AGUA POTABLE	54
3.1.2 SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL	55
3.1.3 LOS DATOS DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN EL MUNDO	55
3.1.4 EL DERECHO HUMANO AL AGUA POTABLE	56
3.1.5 DESAFÍOS EN EL ACCESO DEL AGUA POTABLE	58
3.2 MÉXICO: SUMINISTRO DEL AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN	59
3.2.1 LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA NACIONAL	59



3.2.2 LAS LEYES DEL AGUA EN MÉXICO	60
3.3 VERACRUZ, LEY DE AGUAS DEL ESTADO	61
3.4 INTRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA CAPITAL DEL ESTADO DE VERACRUZ	62
CAPÍTULO IV. ABORDAJE METODOLÓGICO	66
4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN: ESTUDIO DESCRIPTIVO	66
4.2 ENFOQUE CUANTITATIVO	66
4.3 TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN: ENCUESTA	67
4.4 INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN: CUESTIONARIO	68
4.5 DISEÑO METODOLÓGICO	70
4.5.1 POBLACIÓN	70
4.5.2 MARCO MUESTRAL	73
4.5.3 DISEÑO MUESTRAL	75
4.6 TRABAJO DE CAMPO	80
4.6.1 PILOTEO	81
4.6.2 LOGÍSTICA DE LEVANTAMIENTO	82
CAPÍTULO V. ANÁLISIS DE DATOS	85
5.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE DATOS	86
5.2 HALLAZGOS	115
CAPÍTULO VI. DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES	119
6.1 DIAGNÓSTICO DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE	119
6.2 RECOMENDACIONES	120
BIBLIOGRAFÍA	122
ANEXOS	132



Índice de figuras

- Figura 1. Organigrama Cmas Xalapa.
- Figura 2. Mapa conceptual del proyecto de intervención.
- Figura 3. Resumen de datos a obtener por dimensión.
- Figura 4. Demanda de agua global (proyección al 2050)
- Figura 5. Xalapa Urbano, zonas por AGEB's.
- Figura 6. Fórmula para calcular la muestra estratificada.
- Figura 7. Distribución porcentual por género.
- Figura 8. Distribución porcentual por rango de edad de los usuarios encuestados.
- Figura 9. Distribución porcentual de los usuarios del servicio de agua potable por ocupación.
- Figura 10. Distribución porcentual de los tipos de usuarios del servicio de agua potable.
- Figura 11. Distribución porcentual del pago mensual por el servicio de agua potable.
- Figura 12. Principales formas de abastecimiento de agua potable en la ciudad de Xalapa, Ver.
- Figura 13. Propiedades del agua potable que reciben los hogares de los xalapeños.
- Figura 14. Distribución porcentual de los momentos del día con mayor cantidad de agua potable en las viviendas.
- Figura 15. Distribución porcentual del nivel de presión del agua potable que llega a las viviendas.
- Figura 16. Distribución porcentual de la falta de servicio de agua potable durante un mes en las viviendas de los xalapeños.
- Figura 17. Opinión sobre el tandeo que establece Cmas Xalapa.
- Figura 18. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la calidad del servicio de agua potable.
- Figura 19. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la continuidad del servicio de agua potable.
- Figura 20. Acciones adecuadas para mejorar el servicio de agua potable.
- Figura 21. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la equidad del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.
- Figura 22. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios de servicio de agua potable sobre las acciones de mejora.
- Figura 23. Principales menciones sobre los sentimientos que tienen los usuarios por el servicio de agua potable.
- Figura 24. Dendrograma que emplea la vinculación de Ward utilizando la variable valoración del agua potable.
- Figura 25. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a que el servicio suministra agua potable.



Figura 26. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la convivencia con los problemas del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Figura 27. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la supervisión del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Figura 28. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto al pago que se hace por el servicio de agua potable.

Figura 29. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la eficiencia del servicio de agua potable.

Figura 30. Sentimientos que tienen los usuarios por el servicio de agua potable.

Figura 31. Recomendaciones para el uso del agua potable en el hogar.

Figura 32. Distribución porcentual sobre la calificación que le atribuyen los usuarios al servicio de agua potable.

Figura 33. Distribución porcentual sobre el índice de las propiedades del agua potable.

Índice de tablas

Tabla 1. Estructura de los datos de la pregunta de investigación general.

Tabla 2. Estructura de los datos de pregunta específica (1).

Tabla 3. Estructura de los datos de pregunta específica (2).

Tabla 4. Estructura de los datos de pregunta específica (3).

Tabla 5. Recursos hídricos en Xalapa.

Tabla 6. Estados que participan en los indicadores de Comisiones Estatales de Agua.

Tabla 7. Tabla de dimensiones, variables e indicadores del proyecto de intervención.

Tabla 8. Tabla de ítems para el proyecto de intervención.

Tabla 9. Tipos de usuarios de Cmas Xalapa.

Tabla 10. Cuadro de dimensiones e indicadores del índice de marginación urbana.

Tabla 11. Resumen de datos de la población de Xalapa, Ver.

Tabla 12. Resumen de las características de los encuestados-usuarios del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Tabla 13. Resumen de datos obtenidos por el muestreo polietápico estratificado.

Tabla 14. Resumen de información en ficha técnica.

Tabla 15. Cronograma de la aplicación de encuestas en Xalapa, Ver., y actividades del proyecto de intervención.

Tabla 16. Bitácora del piloteo.

Tabla 17. Alpha de Cronbach por dimensión con preguntas en escala Likert para identificar el nivel de confianza del instrumento.

Tabla 18. Proceso para obtener los rangos de pago por servicio de agua potable.

Tabla 19. Tabla. Rango de las tarifas pagadas por el servicio de agua potable.

Tabla 20. Datos de la edad en encuestados.



- Tabla 21. Datos de la escolaridad de los encuestados.
- Tabla 22. Cantidad pagada por el consumo mensual de agua potable.
- Tabla 23. Principales menciones sobre el nombre del organismo que ofrece el servicio de agua potable.
- Tabla 24. Porcentaje de la frecuencia de la apreciación del momento del día con mayor agua de acuerdo a los AGEB's.
- Tabla 25. Porcentaje de la frecuencia del nivel de presión del agua potable.
- Tabla 26. Porcentaje de la frecuencia de la falta de agua durante el mes de enero de acuerdo a datos generales de los encuestados.
- Tabla 27. Cantidad de días sin servicio de agua potable durante el mes de enero 2016.
- Tabla 28. Opinión sobre los servicios de agua potable que ofrece Cmas Xalapa.
- Tabla 29. Porcentaje de la frecuencia sobre la opinión de los usuarios sobre la eficiencia del servicio de agua potable de acuerdo a datos generales del encuestado.
- Tabla 30. Porcentaje de la frecuencia sobre la recomendación de usar el agua de la llave para lavar los alimentos de acuerdo a datos generales del encuestado.
- Tabla 31. Porcentaje de la frecuencia sobre la calificación del servicio de agua potable de acuerdo a datos generales del encuestado.
- Tabla 32. Datos del clúster respecto a la percepción de los usuarios tipo doméstico respecto al servicio del agua potable.
- Tabla 33. Datos del clúster respecto a las propiedades del agua potable.
- Tabla 34. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (1).
- Tabla 35. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (2).
- Tabla 36. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (3).



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Introducción

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**





LA PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN XALAPA

Introducción

El presente proyecto de intervención, contó con un proceso de acopio de información durante la fase de la búsqueda de fuentes documentales, así como un período de trabajo de campo y posteriormente el análisis de datos, que permite en conjunto conocer la percepción de los usuarios sobre el servicio de agua potable. El estudio se apega a la Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento (LGAC) denominada “Estrategias cuantitativas y cualitativas para la medición de la opinión y representaciones sociales” perteneciente al programa de posgrado “Especialización en Estudios de Opinión” de la Universidad Veracruzana, la inclinación a esta línea se debió a que el proyecto buscó la comprensión de la realidad de la vida social en cuanto al servicio del agua potable y sus vínculos entre las prácticas cotidianas, haciendo uso de herramientas que miden la opinión, asimismo, para lograr acercarse a las percepciones de los sujetos por medio de métodos estadísticos.

El tema del proyecto se centró en la percepción que tienen los usuarios sobre el servicio de agua potable que ofrece la actual administración de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz (Cmas Xalapa); sobre todo porque hay escasas de información en el tema de percepción de dicho servicio, ya que únicamente se conoce algunos aspectos sobre satisfacción o condiciones de infraestructura correspondientes al servicio público que se adscribe el ciudadano.

La idea es acercarse y conocer la realidad desde la mirada de quienes han contratado el servicio de agua potable para tener en sus hogares mejor calidad de vida. En este sentido, es importante dar cuenta de esa percepción y lo que la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa ofrece a sus usuarios, para ello, el estudio permite conocer las apreciaciones de los usuarios por medio de las experiencias que la sociedad posee sobre dicho servicio, tomando siempre en cuenta su contextualización (condiciones temporales, espaciales y perfil del sujeto de estudio). Con los resultados se destacó los puntos claves, tales como, opinión, conocimiento y actitud que las personas tienen hacia el servicio de agua potable.

Este proyecto de intervención es un diagnóstico que los usuarios le hacen al organismo operador de agua potable, cuya finalidad es que la institución pública tenga las bases sólidas de donde partir para la mejora del servicio, es significativo tomar en cuenta que la empresa que maneja la distribución del agua potable es de carácter público, por ello, se retoma la definición que maneja Jorge Fernández sobre dicho servicio público, al mencionar que se puede entender como:



La actividad técnica, destinada a satisfacer la necesidad de carácter general, de disponer de agua apta para consumo humano y doméstico, cuyo cumplimiento, uniforme y continuo, debe ser permanentemente asegurado, regulado y controlado por el poder público, para aprovechamiento indiscriminado de toda persona (Fernández, 2002, p. 215).

Por lo tanto, se considera que el servicio de agua potable en Xalapa está adscrita a un organismo público, el cual cuenta con normas organizacionales y jurídicas que tienen por objeto desarrollar las disposiciones constitucionales del Municipio.

Éste trabajo permite hacer una contribución al desarrollo de la ciudad de Xalapa en el ámbito de los servicios públicos, ya que la información que se genera, permite conocer la percepción de la sociedad sobre dicho servicio y con ello es posible la elaboración de una estrategia para la mejora, con el fin de que prospere sensiblemente a corto o mediano plazo; ya que los resultados pueden ser considerados por la empresa como insumos principalmente en las categorías de presencia y evaluación de la calidad del servicio de agua potable.

El presente documento está estructurado en amplios apartados; el primero de ellos está constituido desde la problematización a la delimitación del objeto de estudio, el cual incluye el tema de investigación, además, se presentan las preguntas iniciales que ayudan a acercarse y acotar el fenómeno a investigar; expone los objetivos generales y específicos, así como, la justificación.

En el apartado dos, se cuenta con el marco teórico, centrando los conceptos más importantes que dan sustento al proyecto de intervención; se abarcan definiciones, nociones y citas de autores sobre el tema, asimismo, se presenta la tabla de dimensiones, donde se definen las variables e indicadores que forman parte del instrumento de estudio.

En el marco contextual, se abordan aspectos relacionados a la ciudad de Xalapa y de cómo el sistema de agua a través del H. Ayuntamiento, ofrece el suministro del vital líquido a los ciudadanos de distintas colonias de dicha ciudad, se aborda algunos elementos de la historia del agua potable y la trascendencia de dicho servicio; por ejemplo, en este apartado se escribe sobre la importancia que tienen los recursos hídricos para el desarrollo humano, ya que el agua es un factor indispensable para la supervivencia de los individuos y es un medio necesario para la producción, por tal motivo, para lograr el desarrollo de las civilizaciones se llevaron a cabo obras para captarla, almacenarla, conducirla y distribuirla a la población.

Como el estudio se efectuó en la ciudad de Xalapa, se expone algunos puntos de la historia del servicio de agua potable en la capital del estado de Veracruz y entre los datos históricos más relevantes, se resalta la fecha en que se realizó la primera dotación de agua potable a la ciudad (1886), gracias a la canalización del Río Pixquiac, acción que tenía como objetivo beneficiar a un mayor número de habitantes; este fue el inicio para obras posteriores, ya que en 1942 se construyó la segunda dotación de agua a la ciudad, que fue obtenida de la cuenca media del Río Pixquiac, de la cual se logró una captación de 200 litros por segundo y se hizo una conducción de 167 Km. Esta obra benefició a una



población aproximada de 48,000 habitantes (García y Guzmán, 2012, p. 5). Además, se observa que ha existido una tendencia en el aumento de la población en Xalapa, por lo que en 1950 fue construida una presa en la zona media del Pixquiac y en 1978 se construyó otra fuente que abasteció de agua, a partir de la presa ubicada en el Río Xocoyolapan, posteriormente en 1995 se completó dicha obra con el acueducto que conecta las afluencias del Río Huitzilapan (estado de Puebla); la última parte del acueducto fue totalizada en 2001 (Paré y Gerez, 2012, p. 56). Por lo anterior, se logra comprender que los habitantes de la ciudad de Xalapa han contado con mejoras paulatinas en cuanto a la cantidad de agua que es distribuida, también se denota que ha sido y sigue siendo una institución de carácter pública la que proporciona el servicio de agua potable.

En el apartado cuatro se exponen las etapas metodológicas, el tipo de estudio y la técnica de investigación seleccionada. Es relevante hacer mención que el levantamiento de los datos se realizó por medio de una encuesta, la cual, tiene un sustento estadístico al contar con un muestreo probabilístico polietápico estratificado, con un error del 5% y una confianza del 90%, además, se destaca que la ciudad de Xalapa fue considerada por zonas clasificadas en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) que son definidas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de acuerdo a los niveles de marginación establecidos por el Consejo Nacional de Población (CONAPO).

El capítulo cinco se indica los resultados del proyecto de intervención y muestra los hallazgos con sus respectivas interpretaciones, por último se encuentra la sección de “Diagnostico y Recomendaciones”, la cual surge de las conclusiones del estudio y manifiesta las acciones de mejora que pueden ser realizadas por la presente administración del organismo operador de agua potable.

Previo al capítulo uno, es relevante mencionar que se encontró una investigación que abordó temas de crecimiento urbano, cambio climático, servicios públicos (agua potable, recolección de basura y seguridad), movilidad, espacios públicos y más, promovida por el Banco Interamericano de Desarrollo (2014), donde manifestó que en la ciudad de Xalapa hay un 93% de acceso al servicio de agua potable, con una continuidad de 20 horas al día en promedio y la calificación que dan sus habitantes a su calidad está entre las mejores del país, otro de los datos que destacó el estudio, fue que el manejo del recurso hídrico es ineficiente, se calculó que entre el 30% al 40% del agua se pierde por fugas y el consumo per cápita está en los 318 litros diarios, nivel por encima de los límites de sostenibilidad (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014, p. 60). Aunado a ello:

... la cultura del agua deja en claro que la población no está susceptible a la problemática debido a que desconocen los procesos mediante los cuales el agua llega a su casa y de los procedimientos que se utilizan para su tratamiento, por lo que en general no reconoce el valor económico del servicio del agua, no ahorra y no paga por éste (Perevochtchikova, 2012, p. 70).

También es pertinente mencionar la amplia gama de tratados internacionales en relación al derecho al agua, así como su normatividad y leyes que la rigen. A nivel mundial a través



del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), se establece que “...el derecho humano al agua es indispensable para vivir dignamente y es condición previa para la realización de otros derechos humanos” (Tello, 2008, p. 38) y por medio de la Observación General número 15 (2002) se detalla con precisión el contenido esencial de dicho derecho así como las obligaciones que adquieren los Estados al firmar el instrumento. Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) creó las Guías para la calidad del agua potable, cuya finalidad es proporcionar una base científica que pueden utilizar las autoridades nacionales como punto de partida para el desarrollo de reglamentos y normas sobre el agua de consumo adecuadas para la situación de cada país (Organización Mundial de la Salud [OMS], Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 11).

En el ámbito nacional, Luisa F. Tello exponen que:

... la administración y gestión del agua en México se encuentra regulada en la Ley de Aguas Nacionales, reglamentaria del artículo 27 de la Constitución; su objeto, establecido en el artículo 1º, es regular la explotación, uso, aprovechamiento, distribución y control de las aguas, así como preservar su cantidad y calidad para lograr un desarrollo integral sustentable; sus disposiciones son de orden público e interés social (Tello, 2008, p. 101).

Así mismo, se tuvo en el País el Plan Nacional Hidráulico 2001-2006 que planteó estrategias relacionadas al servicio del agua potable; y en cumplimiento a los derechos y tratados internacionales sobre el acceso al agua, el gobierno mexicano adicionó un cuarto párrafo al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, por consiguiente, la gestión del agua para el estado de Veracruz también tiene sustento legal, de ahí que, se rige por la Ley 21, al identificar en el artículo 140 (capítulo VI) el tema que abarca el manejo integral del agua y su uso eficiente en el Estado, siendo cada uno de estos elementos esenciales para cumplir con el derecho que toda persona tiene para vivir dignamente.

A manera de introducción, queda clara la complejidad y trascendencia de realizar un estudio que va enfocado a la percepción sobre el servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, con la intención de contar con información actual que faculte al organismo operador en la posible elaboración estratégica de acciones para su mejora continua, encaminadas a la satisfacción del cliente. Es valioso destacar que el estudio se realizó en diversas colonias pertenecientes a la Capital del estado de Veracruz, las cuales cuentan con características que fueron significativas al estudio y cuya estratificación se dio por medio de los niveles de marginación (alta, media y baja) de la sociedad xalapeña.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Capítulo I

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN
OBJETIVOS DEL PROYECTO
JUSTIFICACIÓN
CMAS XALAPA





CAPÍTULO I

1.1 Planteamiento del problema

Abordar el tema de la percepción sobre el servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, Veracruz, permitió reflexionar sobre la situación actual que vive la sociedad respecto al servicio público que suministra el agua potable, es interesante destacar que existen diversas formas de abordar este tema, ya sea desde la importancia en el uso y cuidado del agua, las formas de captación y abastecimiento, las políticas públicas, así como, la valoración que le atribuyen los usuarios al servicio de agua potable que ofrece el organismo operador, en este caso, la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa (Cmas Xalapa), este último argumento es el punto central del presente proyecto de intervención; por ello fue necesarios describir el perfil de los usuarios, el cual se identificó en rasgos generales como aquellos ciudadanos xalapeños que cuentan con una conexión directa a la red general de agua potable, y para mantener activo el suministro del servicio, realizan un pago anual o mensual al organismo operador para la obtención del vital líquido, esperando su inclusión con un buen servicio, tanto en calidad de agua, como, en la forma de abastecimiento y en los tiempos del servicio (presión de agua, continuidad y correcto servicio en el cambio de toma, bombeo, reparación de fugas y reconexión). Sin embargo, se conoce que Cmas Xalapa cuenta con un registro de reportes o quejas que emiten los usuarios, con esto, se obtuvo como dato duro que durante los meses de enero y febrero del presente años, hubo 257 solicitudes que fueron capturadas como bombeos y alrededor de 551 requerimientos para trabajar las composturas en fugas de agua, dichos datos fueron adquiridos por medio del informe de la Gerencia de Operación y Mantenimiento de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz (2016).

Con lo anterior, se observó que hay una gran cantidad de reportes que deben ser atendidos y partiendo de ellos, los usuarios van creando su postura y opinión respecto al servicio que ofrece Cmas Xalapa, en este punto es indispensable abordar los diversos términos de reportes que son solicitados por los usuarios, entre ellos destaca el servicio de bombeo, que para el organismo operador de agua potable, es la acción de destapar con una bomba de presión de agua el tubo que conecta a la toma directa en cada domicilio, generalmente sucede este problema cuando el agua potable llega con sedimentos; el servicio de fuga consiste en reparar la ruptura de los tubos que conducen el agua potable, sea el tubo de la red general (la línea general es la que abastece a todas las tomas domiciliarias), en las tomas domiciliarias (llamada fuga en toma que consiste en la ruptura del tubo que está en la calle y que conecta al medidor) o fuga en medidor (fisura en el cuerpo del medidor o en las piezas de conexión del mismo); también está el reporte de cambio de toma que radica en la compostura de la toma domiciliaria por arreglo de calle o por fuga y/o mantenimiento de una toma; y el reporte de reconexión, el cual consiste en colocar una pieza llamada conector de medidor o abrir la llave de paso/llave limitadora para



poder dar servicio a la vivienda, esto sucede cuando el usuario se encontraba limitado (sin servicio de agua potable). A parte de estos servicios periféricos del agua potable, los usuarios también evalúan las características con las que reciben el agua en sus viviendas; de esta forma lo hace ver la Organización Mundial de la Salud (OMS), al referir que son “...los consumidores quienes evalúan la calidad del agua de consumo basándose principalmente en sus sentidos. Los componentes microbianos, químicos y físicos del agua pueden afectar a su aspecto, olor o sabor y el consumidor evaluará su calidad y aceptabilidad basándose en estos criterios” (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 16).

Del mismo modo, un elemento esencial que requiere ser escuchado por las autoridades y que los usuarios lo manifiestan, es sobre la sensación que tienen respecto a la calidad de agua potable, definida por la OMS como:

El agua de consumo inocua (agua potable), que no ocasiona ningún riesgo significativo para la salud cuando se consume durante toda una vida, teniendo en cuenta las diferentes vulnerabilidades que pueden presentar las personas en las distintas etapas de su vida, además, el agua potable es adecuada para todos los usos domésticos habituales, incluida la higiene personal” (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 11).

Además, “La calidad del agua de consumo se puede controlar mediante una combinación de medidas: protección de las fuentes de agua, de control de las operaciones de tratamiento, y de gestión de la distribución y la manipulación del agua” (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 27). Así que la calidad del agua potable se comprende para el presente proyecto de intervención, como el líquido que se caracteriza por ser incolora, inodora, insabora, sin contaminantes (análisis microbiológico y con estándares químicos), ni residuos, el cual está rodeado por un correcto sistema de distribución que garantice la continuidad del servicio e incorpore la vigilancia para el mantenimiento de los procesos y el correcto funcionamiento.

Como dato de interés, la OMS menciona que la vigilancia de la calidad del agua de consumo se define como la “...evaluación y examen, de forma continua y vigilante, desde el punto de vista de la salud pública, de la inocuidad y aceptabilidad de los sistemas de abastecimiento de agua de consumo” (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 17).

De esta forma, es primordial mencionar que el servicio al ser de calidad beneficiaria en un 100% a los usuarios, pero al no contar con las características ideales, afectaría a las personas de diversas maneras, por ejemplo, en el tema de la salud, perjudicaría a los sujetos que ingieren el agua directamente de la llave, también, en el ámbito de la economía familiar, se podría ver afectado al adquirir garrafones de agua debido a la desconfianza que le puedan atribuir al servicio que ofrece Cmas Xalapa; justamente, estas son algunas de las razones por las que este tipo de proyecto se vuelven relevantes, logrando impactar a la población, porque muestra la realidad cotidiana de los ciudadanos; además, con los resultados de éste diagnóstico, la empresa lograría tomar decisiones para la mejora en el



servicio, adicionalmente, con los hallazgos es posible desarrollar campañas informativas que permita tener sustento para una correcta estrategias de comunicación, cuyo fin pudiera ser la creación o fortalecimiento del vínculo entre usuarios y empresa.

Por otra parte, el abordaje del estudio se hizo desde la perspectiva de la teoría de representaciones sociales, estudiada por autores reconocidos como Moscovici (1961), Jodelet (1994) y Abric (2001), lo cual permitió un acercamiento al pensamientos de los individuos, es decir, dejó conocer la percepción e indagar en su sentido común, identificando el nivel de conocimiento sobre el tema y su sentir respecto al servicio de agua potable que reciben.

El propósito de adoptar la teoría de representaciones sociales, fue para lograr describir el conocimiento del sentido común que ha construido y elaborado el grupo de usuarios de Cmas Xalapa, a partir de sus propias prácticas y experiencias, desde un lugar, espacio y contexto específico. A su vez, se retomó la teoría de opinión pública para averiguar la valoración que atribuyan los usuarios al servicio, asimismo, se aplicó la metodología de los estudios de opinión, con el fin de alcanzar los objetivos, responder a las preguntas de investigación planteadas en el proyecto y hacer inferencias a través del muestreo estratificado, con el cual se abarcó un largo y complicado trabajo de campo, ya que se recorrió la ciudad de Xalapa Ver., con miras de conocer la percepción de los usuarios del servicio de agua potable.

Dicho en forma breve, se consideró viable el proyecto de intervención desde su inicio porque únicamente se contempló como población a los habitantes de la ciudad de Xalapa-Enríquez, de la cual se extrajo una muestra significativa, se aplicó una técnica de investigación y el trabajo se planificó para un período de 12 meses, por ello fue totalmente posible efectuarlo. Por último, es imprescindible mencionar que el estudio aporta elementos que contribuyen el saber de los xalapeño sobre el servicio público de agua potable, el cual, tiene un reto desde su creación, que consiste en garantizar un servicio 100% de calidad a los usuarios, lo que es complicado ya que es un trabajo que engloba diversos elementos, como son: naturales, estructurales, sociales, culturales, políticos, económicos y de infraestructura.

1.2 Preguntas de investigación

Para dar inicio al párrafo es necesario señalar que todo proyecto de intervención requiere al menos de una pregunta de investigación que oriente la mirada del estudio. Según autores como Abreu, Parra y Molina, las preguntas de investigación tienen varias funciones, en particular, "...proporcionan un marco para la realización del estudio, ayudan a organizar la investigación dándole relevancia, dirección y coherencia. Las preguntas de investigación también acotan el estudio, revelando sus límites, además, dan lugar al tipo de datos que son finalmente recogidos" (Abreu, Parra y Molina, 2012, p. 169).



Ferman y Levin explican que “...las preguntas generales deben aclararse y delimitarse para esbozar el área-problema y sugerir actividades pertinentes para la investigación” (Ferman y Levin, citado en Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 12).

Por lo mencionado anteriormente, fue idóneo contar con la pregunta de investigación general y con preguntas específicas que permitieron dar orden al proyecto de intervención, también es importante destacar que existen diferentes tipos de preguntas de investigación y las que se abordaron en el estudio son de carácter descriptivo y de correlación; las primeras pretenden describir las variables que se miden, su finalidad es cuantificar las variables de interés. A menudo, las preguntas descriptivas de investigación se centran en una sola variable y un grupo, pero pueden incluir múltiples variables y múltiples grupos. También están las preguntas de investigación basadas en correlaciones, refiriéndose a este tipo de pregunta de investigación cuantitativa como una pregunta basada en las relaciones, la palabra correlación debe ser entendida simplemente como una forma útil de describir el hecho de que este tipo de pregunta de investigación cuantitativa está interesada en las relaciones de causalidad, las asociaciones, las tendencias y/o las interacciones entre dos o más variables en uno o más grupos (Abreu, Parra y Molina, 2012, pp. 173 - 178). De manera particular para este proyecto de intervención, las preguntas de investigación general y específica se presentan a continuación.

1.2.1 Pregunta de investigación general

¿Cuál es la percepción que tienen los usuarios de Cmas Xalapa con respecto al servicio de agua potable?

La respuesta de esta pregunta, permite arrojar varios indicios de la apreciación que los usuarios tienen sobre el servicio de agua potable, la cual se conforma con los diferentes atributos que el individuo le da a dicho servicio, desde la identificación del nombre del organismo operador que le suministra, la postura favorable o desfavorable ante el servicio, el sentir del valor-coste y la confiabilidad que se le atribuye a la comisión para ofrecer el servicio de agua potable, con esta pregunta me interesó llegar a conocer e identificar la información, opinión y actitud que tienen los usuarios hacia el tema.

Tabla 1. Estructura de los datos de la pregunta de investigación general.

Pregunta de investigación descriptiva	¿Cuál es la percepción que tienen los usuarios de Cmas Xalapa con respecto al servicio de agua potable?
Variable	Percepción del servicio de agua potable
Población	Usuarios tipo domésticos del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.



1.2.2 Preguntas de investigación específicas

¿Qué opinión tienen los usuarios de Cmas Xalapa en relación a la calidad del servicio de agua potable?

La meta de esta pregunta fue identificar el juicio que le da el usuario de Cmas Xalapa al servicio de agua potable, esto es, indagar en el pensamiento de los individuos para conocer la valoración que le atribuyen al agua potable de acuerdo sus características, desde la continuidad, nivel de presión y propiedades del agua que reciben en sus viviendas.

Tabla 2. Estructura de los datos de pregunta específica (1).

Pregunta de investigación correlacional	¿Qué opinión tienen los usuarios de Cmas Xalapa en relación a la calidad del servicio de agua potable?
Variable independiente	Calidad del servicio
Variable dependiente	Opinión
Población	Usuarios tipo domésticos del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

De acuerdo con el nivel de marginación que viven los usuarios de Cmas Xalapa ¿qué opinión tienen sobre el servicio de agua potable?

Con esta pregunta se pudo distinguir la postura actual del usuario, el conocimiento que tiene frente al servicio del agua potable de acuerdo a su entorno social. La posible respuesta permite conocer las imágenes sociales que tienen los individuos sobre el servicio de agua potable, con el fin de identificar la información que tiene el usuario sobre el tema, las emociones que presenta y el pensamiento compartido con su grupo social.

Tabla 3. Estructura de los datos de pregunta específica (2).

Pregunta de investigación correlacional	De acuerdo con el nivel de marginación que viven los usuarios de Cmas Xalapa ¿qué opinión tienen sobre el servicio de agua potable?
Variable independiente	Nivel de marginación
Variable dependiente	Percepción del servicio de agua potable
Población	Usuarios tipo domésticos del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.



Los usuarios tipo doméstico de Cmas Xalapa ¿qué usos le dan al agua potable?

El objetivo de esta pregunta, fue identificar la actitud que presentan los usuarios con respecto al agua potable que reciben en su hogar, a través de las recomendaciones o uso que le dan los individuos, el cual deriva del grado de aceptación que le atribuyen al servicio.

Tabla 4. Estructura de los datos de pregunta específica (3).

Pregunta de investigación correlacional	Los usuarios tipo doméstico de Cmas Xalapa ¿qué usos le dan al agua potable?
Variable	Uso del agua potable en la vivienda
Población	Usuarios tipo domésticos del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

1.3 Objetivo General

Distinguir la percepción que tienen los usuarios domésticos del servicio de agua potable en la presente administración de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver. (2015-2016) de acuerdo a la zona en la que viven, con el propósito de aportar información útil para la posible mejora en el servicio y en la comunicación de la empresa con los usuarios.

1.3.1 Objetivos específicos

1. Identificar el uso que dan los usuarios domésticos al agua potable que reciben.
2. Conocer la opinión de los usuarios domésticos sobre los avances en el servicio de agua potable.
3. Indagar desde la perspectiva de los usuarios domésticos la calidad del servicio de agua potable que reciben en sus hogares.

1.4 Justificación

En todo servicio público es importante hacer valoraciones regulares sobre la percepción que tienen los usuarios, a través de ella se puede evaluar y registrar los aspectos que expresan las personas, siendo uno de los propósitos de esta actividad la mejora continua de las instituciones públicas o privadas, éste proyecto en particular, abordó el servicio de agua potable, ya que los últimos años han aparecido en los medios de comunicación voces que expresan afectaciones por el servicio que presta el organismo operador del agua potable en la ciudad de Xalapa, Veracruz; lo cual conllevó a plantearse la necesidad de hacer una investigación sobre la valoración social de dicho servicio, con la meta de conocer la aceptación o el rechazo de los usuarios.

Es significativo resaltar que actualmente se conocen diversos estudios de opinión a nivel nacional y estatal, sobre todo en temas de procesos electorales, cuestiones de



mercadotecnia y manejo de medios de comunicación, sin embargo, se carece de estudios que se enfoquen en conocer qué opinan los usuarios sobre los servicios públicos; factor por el cual se seleccionó el servicio de agua potable, además, este sector público se distingue por ser un servicio vital para el desarrollo social, así que, es de interés estudiar este objeto con miras a ofrecer una aportación al campo de los estudios de opinión y con ello dar voz a los usuarios, quienes son las personas para quien se creó dicho servicio.

Durante el proceso de acopio de datos se encontraron lecturas que abordan el tema del servicio de agua y alcantarillado en México con enfoques diferentes entre ellos, lo cual enriquece el panorama de los diversos puntos de análisis, siendo esta una fortaleza en la idea de que es imprescindible llevar a cabo un estudio de este índole (conocer la percepción de las personas respecto a un servicio público), dado que al evaluar a la institución y dar voz a la ciudadanía, se logra impactar a la organización, con miras de trascender y mejorar la gestión del organismo operador, siempre y cuando los resultados mantengan un sustento teórico y metodológico, con el propósito de indagar en la realidad social la explicación veraz de los hechos sociales.

Además, el presente proyecto se lleva a cabo en Xalapa por sus condiciones geográficas y sociales, es decir, es evidente que Veracruz es considerado uno de los Estados más ricos en agua, es atravesado por numerosos ríos así como grandes lagunas que son aprovechadas para su canalización y uso en las ciudades; siendo Xalapa privilegiada por ser la Capital del Estado y teniendo una excelente ubicación, ya que recibe agua de diversos ríos, como son: Huitzilapan, Pixquiac, Socoyolapan, Cinco Palos, El Sedeño, y desde sus orígenes, Xalapa ha estado rodeada de varios nacimientos de agua, sin embargo, se presentan problemas de esta naturaleza y periodos de estiaje cada vez más amplios, aunado a ello, fue posible observar que el costo por el servicio de agua potable va aumentando cada año y de acuerdo con datos emitidos por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), las tarifas máximas por metro cúbico de uso doméstico para ciudades durante 2015 llevaron una inclinación en aumento, siendo la ciudad de León la más cara al cobrar \$22.96 el m³, por su parte, Campeche sólo cobra \$3.35 el m³ (tarifa más económica del país), a comparación de Xalapa, que se ubica con un costo de \$12.09 el m³ de agua potable (CONAGUA, Sistema Nacional de Tarifas, 2016).

Otra punto que es necesario ser tomando en cuenta, es la tendencia del crecimiento de la zona urbana y su consecuente demanda de agua, ya que la disponibilidad del líquido ocasionalmente se ve afectada en algunas zonas de Xalapa, como es el ejemplo de la colonia Cerro del estropajo, la cual se encuentra tandeada todo el año, dicha información fue adquirida por medio del informe de la Gerencia de Operación y Mantenimiento de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz (2016); adicionando a ello, el desperdicio de agua por usuarios, el escurrimiento de agua por fugas, el desborde de agua en tanque públicos, entre otros, hace notable la crisis que actualmente existe en la Ciudad respecto al agua, por ello, la importancia de conocer lo que piensan los usuarios del servicio para que dichos resultados se vuelvan insumos de la empresa y con ello puedan elaborar estrategias que logren mejorar el servicio.



En efecto, es bueno realizar este tipo de estudios porque muchas veces solo se investiga y se evalúan los servicios desde la perspectiva de infraestructura, y no desde la percepción que tienen los usuarios, siendo que en Xalapa se vive un momento muy particular, según ha sido descrito en el plan de acción Xalapa sostenible:

La población se ha duplicado en los últimos 30 años: en 1980 la ciudad contaba con cerca de 210,000 habitantes, y actualmente alcanza los 460,000. En cuanto a la población de la zona conurbada, ésta se incrementó también de manera notable y durante el mismo periodo pasó de 263,000 a 667,000 habitantes. Por su parte durante ese lapso, la huella urbana de la zona conurbada se extendió de manera acelerada: de 917 Ha a las 7,927 Ha, con una tasa de crecimiento medio anual de 7.5%. Esta situación ha tenido repercusiones en muchos niveles: en el ámbito medioambiental, por ejemplo, el crecimiento acelerado de la mancha urbana ha comprometido el futuro de los recursos naturales, entre ellos el agua, pese a que la ciudad se encuentra en una de las zonas del país con más acceso a este recurso (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014, p. 20).

Con lo mencionado anteriormente, se deduce que ha ido en crecimiento la población, provocando una afectación en la calidad de vida, ya que se cuenta con mayores problemas en el servicio de agua potable; desprendiendo la necesidad de realizar valoraciones sociales que permitan identificar la aceptación o el rechazo hacia el servicio que ofrece el organismo operador para solicitar una gestión eficiente.

Desde la mirada como profesionista en Publicidad y Relaciones Públicas, he reflexionado sobre la importancia de conocer cómo es que los usuarios de la ciudad de Xalapa conciben el servicio del agua potable, pues lo que se busca es identificar a través de sus opiniones algunos aspectos y elementos importantes que permitan ofrecer una propuesta de mejora hacia el servicio de agua potable, además, es viable convertir los resultados del proyecto de intervención en insumos para Cmas Xalapa, con el fin de crear campañas informativas que posibiliten el desarrollo de un vínculo entre empresa-cliente.

1.5 El organismo operador de agua potable en Xalapa

La Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., es el Organismo operador, que de acuerdo con lo establecido en la Ley No. 21 de Aguas para el Estado de Veracruz – Llave, lleva a cabo los procesos de abastecimiento y potabilización del agua, drenaje y alcantarillado. Cmas Xalapa, tiene como principal objetivo abastecer de agua potable en cantidad y calidad suficiente para preservar la salud y mejorar el nivel de vida de sus habitantes (Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., 2014, sección ¿Qué es Cmas Xalapa?, párr. 1 y 2).

Cmas Xalapa cuenta con una estructura orgánica constituida a partir de tres áreas que son: dirección general, dirección de finanzas y dirección de operación (ver figura 1), las cuales mencionan su compromiso por “...elevar sistemáticamente la calidad de los procesos, del producto, del servicio y del medio ambiente; haciendo un hábito la mejora continua, con el fin central de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario” (Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., sección Misión/Visión, párr. 4).

La oficina central del organismo se encuentra ubicada en el edificio denominado “Centro Administrativo Municipal” (CAM) ubicado sobre la Avenida Miguel Alemán en la ciudad de Xalapa, Ver.

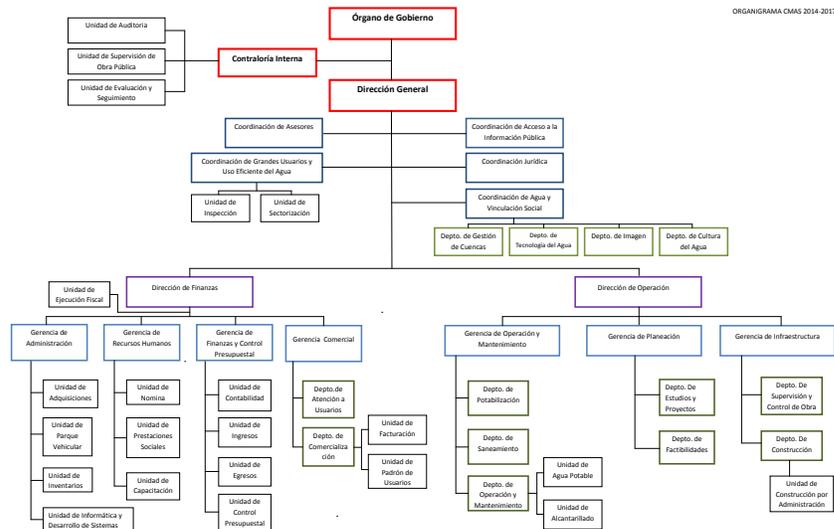


Figura 1. Organigrama Cmas Xalapa.

Nota: Adaptado de Estructura Orgánica y Manuales, [en línea], por Cmas Xalapa, 2014. Disponible en: <http://www.cmasxalapa.gob.mx/transparencia/>.

En la actualidad, la organización de los gobiernos locales están facultados para suministrar el agua potable, considerándose una de sus atribuciones esenciales la de prestar servicios públicos a su comunidad, esto basado en lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 115:

II.- Los Municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley...

III.- Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a).- Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales... (Const., 1917, art. 115).

En el 2002 Xalapa logra municipalizar el Sistema de Agua Potable y Saneamiento, y se publicó en la Gaceta Oficial de la Federación; así el Sistema dejó de pertenecer al Gobierno del Estado para formar parte del Gobierno Municipal, como Organismo Descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio (Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., 2014, sección de Antecedentes, párr. 3).



Se reconoce que Xalapa cuenta con una sociedad heterogénea que se ha ido formando con el paso del tiempo, se detalla que es una de las poblaciones más antiguas del estado de Veracruz, formada en la actualidad por 457,928 habitantes, de los cuales 424,755 (93%) habitan en el área urbana mientras que 33,173 (7%) en zonas rurales, además, Xalapa está catalogada con una de las economías más fuertes del Estado, especialmente en los sectores de servicios públicos, educación, investigación y comercio (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014, p. 49).

Como se mencionó en la sección anterior, Xalapa se ubicada en una zona que tiene acuíferos y diversos cauces de ríos. En la siguiente tabla se observan las fuentes de abastecimiento de las cuales se obtiene el agua para su potabilización y distribución en los hogares de la ciudad.

Tabla 5. Recursos hídricos en Xalapa.

Fuentes de abastecimiento	Gasto litros por segundo
Presa Huitzilapan	1,000
Presa Cinco Palos	100
Captación Alto Pixquiac	250
Captación Medio Pixquiac	250
Presa Socoyolapan	100
Captación (Bombeo) Castillo	60
Agua Santa	8
Sedeño	15

Nota: Adaptado del Plan de Acción Xalapa Sostenible, (p. 160), por el Banco Interamericano de Desarrollo, 2014. Disponible en:

http://xalapa.gob.mx/plandeaccion/wpcontent/uploads/sites/22/2015/01/Xalapa_plandeaccion.pdf.

Cmas Xalapa en la presente administración del Lic. Américo Zúñiga Martínez, Presidente Constitucional del Municipio (2014-2017), expresa que tiene como objetivo garantizar el buen funcionamiento y regular la adecuada prestación del servicio de agua potable, así como, satisfacer las demandas de los usuarios, siendo que, tras el informe del año 2014 se presentó a la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver.

... como una organismo que es socialmente responsable, ya que desarrolla programas que tienen como metas la protección del bosque de niebla para aumentar la carga de mantos freáticos y el volumen de agua que abastece la ciudad (Programa-Nuestra Capital Verde y Bella); asimismo, impulsa proyectos de conservación y ecoturismo en la Cuenca del Río Pixquiac, además, implementa esquemas que promueven el manejo eficiente de los recursos hidráulicos del municipio y en el que se compromete a aumentar la capacidad de respuesta en la atención de fugas de agua que reportan los usuarios, esto incorporado en el programa “Nuestra Capital de Servicios de Calidad” (Informe de Cmas Xalapa, 2014, pp. 2-3).

Aunado a lo anterior, se presenta que actualmente en Xalapa existe la siguiente infraestructura para el suministro de servicio de agua potable:

- Una planta potabilizadora que tiene una capacidad de tratamiento de 1,000 lps.



- La red de distribución con aproximadamente 1,800 km de tubería de diversos diámetros.
- 34 tanques de regulación con una capacidad total de 34,485 m³, y otros 9 tanques más pequeños con capacidad conjunta de 7,845 m³, esto se traduce en una capacidad total instalada de 42,690 m³ de agua potable; entregando en promedio 100,000 m³/día, la capacidad de regulación se acerca al 40%, la cual resulta adecuada en comparación al promedio nacional.
- Cmas Xalapa tiene concesionada por la Comisión Nacional del Agua 1,760 litros por segundo (lps.) de agua para el consumo de los habitantes, así como para su uso comercial e industrial, los cuales se obtienen de dos fuentes principales: la cuenca del Río Pixquiac que es la más cercana, dependiente del Río de los Pescados de la Antigua, y la del Río Huitzilapan ubicado en el estado de Puebla. Dichos datos fueron adquiridos por medio del informe de la Gerencia de Operación y Mantenimiento de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz (2016).

Actualmente Cmas define que el problema que enfrenta la ciudad son las fugas, ya que se cuenta con infraestructura hidráulica sin mantenimiento, que origina la pérdida de aproximadamente el 59% del agua que reciben de las fuentes de abastecimiento; durante el 2014 se hizo ampliación de la red de agua potable, lo que favoreció en la instalación de 6,700 tomas domésticas; se potabilizó 28'185,000 metros cúbicos de agua. Con el propósito de proporcionar un mejor servicio en el suministro de agua potable se llevó a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura hidráulica, rehabilitando 1,200 metros lineales y reubicando 2,100 metros de redes principales de distribución; además de rehabilitar 7,100 tomas de agua potable. Hoy en día, al organismo operador le toca enfrentar retos importantes, ya que se cobran solamente 28 litros de cada 100 que llegan a los usuarios, sufre desafíos financieros, problemas en el abasto y distribución de agua (Informe de Cmas Xalapa, 2014, pp. 23-25).

Según los indicadores, el agua no contabilizada es del 62%. Este indicador refleja la gran cantidad de pérdidas físicas que hay en la red de distribución. Esto se debe a la antigüedad de las tuberías, a las variaciones de presión en la red y a las pérdidas en las tomas domiciliarias. En Xalapa, la antigüedad de la tubería en el centro de la ciudad es en promedio de 70 años, cuando la vida útil de una tubería es de alrededor de 20 años. Ante esta situación, es necesario implementar un programa intensivo de recuperación de caudales, mediante la reparación de fugas, la sustitución de tubería obsoleta y la reparación de tomas domiciliarias (Banco Interamericano de Desarrollo, 2014, p. 165).

Independientemente de la problemática antes mencionada, también se observa que Cmas Xalapa participa en la evaluación de la calidad del servicio que realiza el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua a través del Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores (PIGOO), que lo encamina la subcoordinación de Hidráulica Urbana; la cual lleva una investigación desde el 2005 hasta la fecha, con el cual, establecen



28 indicadores de gestión que sirven para medir el aspecto operativo de los sistemas de agua potable, incluyendo temas financieros y de eficiencia.

Tabla 6. Estados que participan en los indicadores de Comisiones Estatales de Agua.

ESTADO	COMISIÓN	ORGANISMOS	POBLACIÓN	INDICADORES	PUBLICAN
BAJA CALIFORNIA	Comisión Estatal del Agua del Estado de Baja California	4	1,623,671	6	SI
CHIAPAS	Instituto Estatal del Agua	7	1,072,560	2	NO
CHIHUAHUA	Junta Central de Agua y Saneamiento	35	3,406,465	3	NO
DURANGO	Comisión del Agua del Estado de Durango	39	1,632,934	36	SI
GUANAJUATO	Comisión Estatal del Agua de Guanajuato	46	5,486,372	39	SI
JALISCO	Comisión Estatal del Agua de Jalisco	22	1,802,424	6	SI
MICHOACÁN	Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas	20	1,066,630	4	NO
MONTERREY	Instituto del Agua del Estado de Nuevo León	1	4,653,458	14	SI
MORELOS	Comisión Estatal del Agua y Medio Ambiente	33	1,777,227	2	SI
PUEBLA	Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Puebla	26	5,779,829	3	SI
QUINTANA ROO	Comisión de Agua Potable y Alcantarillado	7	1,325,578	5	SI
SAN LUIS POTOSÍ	Instituto del Agua del Estado de San Luis Potosí	26	2,585,518	6	SI
SONORA	Comisión Estatal del Agua	54	2,662,480	3	SI
TABASCO	Comisión Estatal del Agua y Saneamiento	3	2,238,603	3	SI
TAMAULIPAS	Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas	43	3,268,554	2	SI
VERACRUZ	Comisión del Agua del Estado de Veracruz	70	7,643,194	9	NO

Nota: Adaptado de los Indicadores de Comisiones Estatales de Agua, [en línea], por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2014. Disponible en: http://www.pigoo.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=676.

Como se muestra en la tabla anterior, PIGOO tiene presencia en el Estado de Veracruz, contemplando 70 organismos, incluido Cmas Xalapa, el cual, cubre 7 indicadores para su continua evaluación y se observó que ninguno de dichos organismos hacen público los resultados. A continuación se anotan algunos indicadores que toma en cuenta PIGOO:

El desempeño en la calidad del servicio que ofrece un Organismo Operador de cualquier ciudad se mide por la eficiencia y eficacia con la que suministra el agua, recolecta y trata las aguas residuales; la satisfacción de los usuarios; la continuidad en cantidad y calidad del suministro; conocimiento de la infraestructura; registro confiable de los usuarios; conocimiento de la cantidad de agua que se produce y cuánta entrega a los consumidores; si utiliza toda la capacidad de sus unidades de tratamiento; si son atendidas todas las quejas de los usuarios en un tiempo razonable, el pago del servicio; y si los costos de operación, mantenimiento y administración pueden ser amortizados por el propio sistema (Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2014, p. 23).

Por otro lado, es conveniente hablar sobre las acciones que ejerce Cmas Xalapa en época de estiaje, debido a los cambios o programaciones que realiza la empresa, con el fin de distribuir el agua potable de forma equitativa durante los meses de dicho período.

El diccionario de la Real Academia Española (2014) define que el estiaje es el nivel más bajo o caudal mínimo que en ciertas épocas del año tienen las aguas de un río, estero, laguna, etc., por causa de la sequía (sección estiaje, párr. 1), lo cual provoca la aplicación



del tandeo en la Ciudad. También La RAE (2014) precisa que el tandeo es la distribución del agua de riego alternativamente o por tandas (sección tandeo, párr. 1); por consiguiente, los usuarios del servicio de agua reciben el agua pero de acuerdo a una programación que realiza el organismo operador.

El programa de tandeo para este año (2016) comprende los meses de abril, mayo y junio, y abarca todas las zonas de la ciudad de acuerdo a tres sectores con el propósito de distribuir equitativamente el agua en todas las colonias, informó el Director de la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Xalapa. Se expuso que las principales fuentes de abastecimiento para Xalapa, son los ríos Huitzilapan, Pixquiac, Xocoyolapan y Cinco Palos, al aportar un total de mil 760 litros por segundo para el abastecimiento en la ciudad. Durante la temporada de estiaje, dichas fuentes disminuyen su caudal entre 10 y 50 por ciento, debido al aumento de la temperatura y a la escasez del volumen pluvial; sin embargo, la demanda de agua aumenta hasta 30 por ciento (Xalapa H. Ayuntamiento, sección de comunicados, parr. 1, 4 y 5).

En síntesis, se considerar que la Comisión Municipal del Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., se rige por leyes y normas que permiten ofrecer un servicio que satisfaga las necesidades de los usuarios, evidentemente se encuentra en una realidad complicada, pero con planes y estrategias de mejora puede lograr los objetivos organizacionales, trayendo con ello, un acceso al servicio como lo estable los Derechos Humanos.



Capítulo II

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

PERCEPCIÓN
BASES TEÓRICAS
SERVICIO DE AGUA POTABLE
USUARIOS DE CMAS XALAPA
DIMENSIONES, VARIABLES E INDICADORES
DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN



Capítulo II. Marco Teórico - Conceptual

En esta sección se presenta el mapa conceptual (ver figura 2) que muestra claramente los temas que se abordaron, así como, las palabras claves desarrolladas en el estudio. A continuación se hará una breve explicación sobre dichos conceptos que van ramificándose a partir del título del proyecto de intervención.

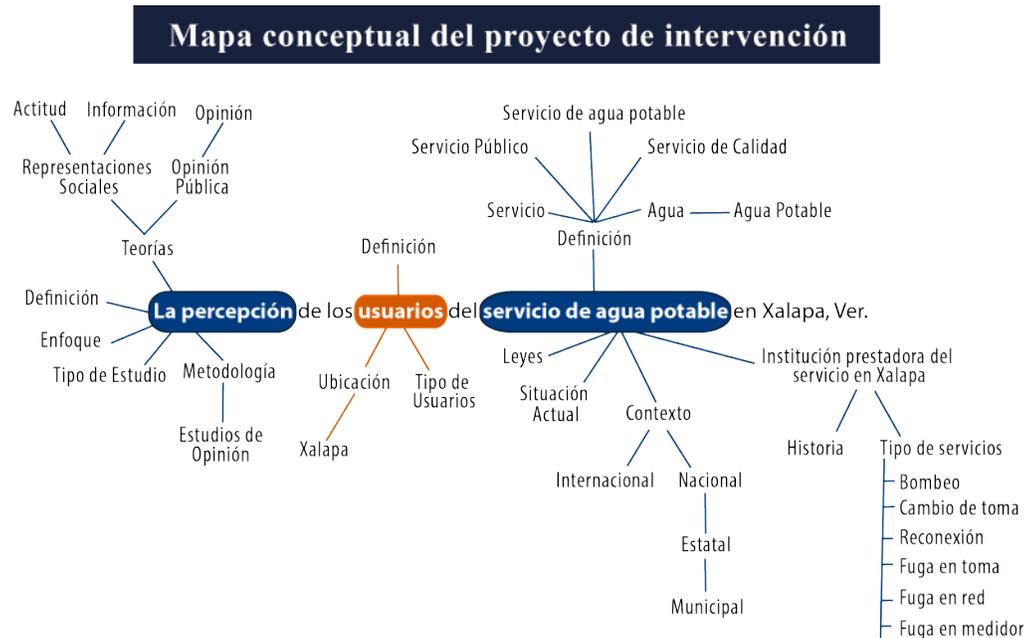


Figura 2. Mapa conceptual del proyecto de intervención.

Del concepto “percepción” fue requerido su planteamiento a través de dos teorías, una de ellas es la de representaciones sociales, la cual es manejada por varios autores, pero se retomó principalmente a Moscovici (1961) y su concepción de los términos actitud e información; la segunda teoría, es la teoría de opinión pública, presentando como autor base a Rivadeneira (1976), además, se utilizó la metodología de los estudios de opinión para definir la muestra representativa y los análisis estadísticos. Respecto a la palabra “usuario”, se derivó los tipos de usuarios que maneja Cmas Xalapa, así como, su ubicación para poder identificarlos y lograr llevar a cabo la fase de aplicación del instrumento del proyecto. De acuerdo a la frase “servicio de agua potable”, fue necesario partir de su definición por fragmentos, y posteriormente en su conjunto, requiriendo detallar sus implicaciones, las leyes que la cobijan, el contexto, tanto a nivel mundial, nacional, estatal y municipal, profundizando en la historia del organismo operador que da el servicio de agua en la ciudad de Xalapa, Ver. También fue necesario identificar los servicios periféricos que ofrece Cmas Xalapa en cuanto al servicio de agua potable, como es el bombeo, reparación de fugas de agua, cambio de toma y reconexiones, las cuales han sido explicadas en líneas anteriores.



2. 1 Percepción

Existen varias definiciones para el concepto de percepción, una de ellas la presenta William Dember y Joel Warm al mencionar que:

... psicólogos de distintas tendencias teóricas coinciden en considerar la percepción del ser humano como un proceso a través del cual se elabora e interpreta la información de los estímulos para organizarla y darle sentido. La percepción hace referencia a un proceso complejo [...] a través del cual el organismo busca y extrae información de su medio que facilite sus respuestas adaptativas (Dember y Warm, 1990, pp. 20 - 21).

Allport apunta en relación a la definición lo siguiente:

La percepción es algo que comprende tanto la captación de las complejas circunstancias ambientales como la de cada uno de los objetos. Si bien, algunos psicólogos se inclinan por asignar esta última consideración a la cognición más que a la percepción, ambos procesos se hallan tan íntimamente relacionados que casi no es factible, sobre todo desde el punto de vista de la teoría, considerarlos aisladamente uno del otro (Allport, 1974, pp. 7 - 8).

Por su parte los autores Marín, Troyano y Vellajo, señalan en relación a León y Gómez (1998):

La percepción social hace referencia a los juicios elementales que, sobre las características de las otras personas, elaboramos en un primer contacto, y que revisten gran importancia debido a su función como elemento de guía para interacciones posteriores. De hecho constituye el proceso mediante el cual podemos conocer a los demás. A lo largo de dicho proceso tiene lugar, de modo estructurado, la creación de categorías de conocimiento, fijándose la atención sobre aquellos elementos que resultan más invariantes, otorgándole un significado, que hace posible su interpretación (Marín, Troyano y Vellajo, 2001, p. 88).

Entendiendo lo anterior, se comprende que al hablar de percepción se sabe que está compuesta por las emociones, la apreciación del entorno (físico/social) y las características que le atribuye a ese “algo” sobre el que habla y sobre la recepción de sus estímulos.

A manera de complementación, Luz María Vargas explica que:

La percepción es un proceso [...] que consiste en el reconocimiento, interpretación y significación para la elaboración de juicios en torno a las sensaciones obtenidas del ambiente físico y social, en el que intervienen otros procesos psíquicos entre los que se encuentra el aprendizaje, la memoria y la simbolización [...] La percepción no es un proceso lineal de estímulo y respuesta sobre un sujeto pasivo, sino que, por el contrario, están de por medio una serie de procesos en constante interacción y donde el individuo y la sociedad tienen un papel activo en la conformación de percepciones particulares a cada grupo social [...] En el proceso de la percepción se ponen en juego referentes ideológicos y culturales que reproducen y explican la realidad y que son aplicados a las distintas experiencias cotidianas para ordenarlas y transformarlas [...] Cabe resaltar que uno de los elementos importantes que definen a la percepción es el *reconocimiento* de las experiencias cotidianas. El reconocimiento es un proceso importante involucrado en la percepción, porque permite evocar experiencias y conocimientos previamente adquiridos a lo largo de la vida con los cuales se comparan las nuevas experiencias, lo que permite identificarlas y aprehenderlas para interactuar con



el entorno [...] La manera de clasificar lo percibido es moldeado por circunstancias sociales. La cultura de pertenencia, el grupo en el que se está inserto en la sociedad, la clase social a la que se pertenece, influyen sobre las formas como es concebida la realidad, las cuales son aprendidas y reproducidas por los sujetos sociales [...] La percepción debe ser entendida como relativa a la situación histórico-social pues tiene ubicación espacial y temporal, depende de las circunstancias cambiantes y de la adquisición de experiencias novedosas que incorporen otros elementos a las estructuras perceptuales previas, modificándolas y adecuándolas a las condiciones (Vargas, 1994, pp. 48 - 50).

Además, destaca Aroldo Rodrigues que “...el proceso perceptivo involucra una serie de variables que se interponen entre el momento del estímulo sensorial y la toma de conciencia de aquello que produjo el estímulo sensorial...” (Rodrigues, 1980, p. 189), por ende, se entiende que la percepción se puede ver influenciada por los estados de pobreza, depresión cansancio, etc., incluso Secord y Backman (1964) confirman que “ciertas condiciones contemporáneas predisponen al organismo a dar determinadas respuestas. Así como la experiencia pasada influye sobre el proceso perceptivo, factores presentes de tipo situacional son también capaces de predisponer a una persona, a determinar clases de percepciones” (Rodrigues, 1980, p. 192).

También, diversos autores reflexionan sobre el concepto de percepción social, al cual aluden como el término que se utilizó para :

... indicar la influencia de los factores sociales y culturales en la percepción; la forma en que el medio social afecta los procesos perceptuales. Percibir no es recibir pasivamente la estimulación; es seleccionar, formular hipótesis, decidir, procesar la estimulación eliminando, aumentando o disminuyendo aspectos de la estimulación. Al igual que todo proceso, la percepción resulta afectada por el aprendizaje, la motivación, la emoción y todo el resto de características permanentes o momentáneas de los sujetos. La posición que ocupa el sujeto en el medio social y económico, determinarán la forma como se percibe y actúa frente al medio. La percepción resulta afectada por las características permanentes o estables del medio físico, social y cultural, y por el tipo de relaciones que el individuo establece con dicho medio. La relación no es unidireccional; el medio afecta las percepciones de los hombres, pero éstos a su vez, afectan y transforman el medio ambiente en función de su desarrollo cultural y social (Salazar, Montero, Muños, Sánchez, Santoro, Villegas, 2012, pp. 77 - 83).

De acuerdo a lo mencionado, se logró interpretar que el fenómeno de percepción se da en un primer momento como un proceso individual y subjetivo, que posteriormente pasa a ser colectivo, ya que se ve influenciada por factores culturales y sociales sobre la apreciación que el individuo tiene de sí mismo y de su entorno.

Serge Moscovici explica que las representaciones sociales en sentido amplio, designan una forma de pensamiento social y constituyen modalidades de pensamiento práctico orientado hacia la comunicación, la comprensión y el dominio del entorno social, material e ideal. En tanto que tales, presentan características específicas a nivel de organización de los contenidos, las operaciones mentales y la lógica (Moscovici, 1986, pp. 473 - 474). Al utilizar ésta teoría, se logró tener un acercamiento a la representaciones que existen en los usuarios del servicio de agua potable, pero ello no implicó que sea una opinión, por lo tanto se suma la teoría de opinión pública, que permite llegar a conocer la



opinión sobre el servicio de agua potable, según Raúl Rivadeneira “la opinión pública es por su formación, un producto de opiniones individuales sobre asuntos de interés común y que se origina en las formas comunicativas humanas, en procesos individuales, primero, y en procesos colectivos, después, en diversos grados, según la naturaleza de las informaciones compartidas por los individuos, a la vez que influidas por los intereses particulares de los grupos afectados” (Rivadeneira, 1976, p. 113).

Por consiguiente, en este proyecto de intervención se definió a la percepción como el resultado que se alcanza a través de los estudios de opinión junto con las representaciones sociales y la opinión pública, lográndose por medio de la unión de las dimensiones de información, actitud y opinión que las personas generan a lo largo de sus experiencias vividas, lo que significa, que es un proceso por medio del cual se interpreta la información de los estímulos que nos rodean en la vida cotidiana y constituye fases por la cual se puede conocer y dar significado, con el fin de generar un juicio en torno al tema que se presenta, considerando que siempre se verá influenciado por las referentes ideológicos y culturales que tenga el individuo, ya que evocan sus experiencias y conocimientos previos, además, un elemento que afecta en la percepción es el contexto de la persona, porque es inevitable general un juicio positivo o negativo por diversas circunstancias, como puede ser un estados de felicidad, depresión, fatiga, marginación, entre otros. Por eso, el presente proyecto buscó identificar la percepción en su realidad social, cuyo significado es construido y reconstruido por los usuarios del servicio de agua potable, ya que son ellos quienes lo recrean de acuerdo a las prácticas y costumbres que llevan a cabo durante su vida social. El propósito es estructurar las diversas interpretaciones del fenómeno estudiado, tal como se manifiesta en cada contexto, buscando que cada sujeto exponga su representación a través de sus significados, siendo esto, lo que da forma a su percepción.

Así que, la perspectiva teórica de las representaciones sociales y la opinión pública, junto con los estudios de opinión como metodología en el proyecto, permitió indagar en el pensamiento y el comportamiento que el usuario tiene acerca del servicio de agua potable, lo que conlleva a obtener una fotografía de la percepción de los usuarios sobre el servicio, en un tiempo y espacio definido.

2.2 Servicio de Agua potable

Para poder definir el concepto de “Servicio de Agua Potable” fue necesario conocer cuatro términos que engloban la frase: servicio, servicio de calidad, servicio público y agua potable.

Stanton, Etzel y Walker definen los servicios como “...actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades” (Stanton, Etzel y Walker, 2004, pp. 333 – 334).

El servicio de calidad es sujetarse a las necesidades y especificaciones del cliente, es tanto realidad como apreciación, es cómo el cliente percibe lo que ocurre basándose en sus expectativas de servicio. La satisfacción es más inclusiva, incorpora sobre ella las ideas



sobre la calidad en el servicio, la calidad del producto y el precio, lo mismo que factores situacionales y personales. La evaluación del servicio se centra específicamente en las dimensiones que el usuario define, así pues, la percepción es un componente de la satisfacción del cliente.

Respecto a la calidad del proceso de prestación del servicio se dirige entorno a la fluidez y facilidad de las interacciones, esto es, la relación entre el organismo y el cliente; incluyendo la eficacia, secuencia y grado de adecuación a las expectativas y necesidades del cliente en el proceso de interacción (Duque, Edison, 2005, p. 70).

También es importante determinar el concepto de servicio público, el cual se define como:

La actividad derivada de la función administrativa cuyos realizadores pueden ser entes públicos o privados, pero regulados los últimos por los primeros, a fin de garantizar la debida satisfacción del interés general o colectivo, bajo los principios de continuidad e igualdad de los usuarios (Yanome, 2006, p. 698).

Por otra parte el termino agua o molécula de hidrogeno con oxígeno, es un elemento que no tiene sustituto y no se conoce forma de vida que prescindiera de ella; el agua dio origen a la vida y la mantiene, el agua potable es la base de una sociedad y es un factor primordial para su desarrollo. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) a través del Programa Conjunto de Monitoreo (PCM) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) define al agua potable de la siguiente manera:

Agua potable es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar. Uno tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de un kilómetro de distancia del lugar de utilización y si uno puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia. Agua potable salubre es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable (OMS, 2015, Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud, párr. 3).

Por la idea anterior, se consideró para el proyecto de intervención el concepto de servicio de agua potable, como el proceso de abastecer de agua potable en las viviendas de las personas (usuarios) a través de una toma de agua que esté conectada a la red general, dicho servicio con un costo económico, donde el organismo operador que suministra el agua potable se obligue a ofrecer un servicio con estándares de calidad.

El acceso al servicio público de suministro de agua potable lleva implícito la celebración de un contrato de suministro de agua potable, en cuya virtud el suministrador, quien es una administración pública o su concesionario, surte al suministrado agua potable en el momento y volumen que éste requiera —dentro de los límites del diámetro de la conexión pactada y, en su caso, dentro de los horarios previstos—, a cambio de una remuneración periódica en dinero, de acuerdo a la tarifa o precio público autorizada por autoridad competente y con sujeción a un régimen jurídico de derecho público (Fernández, 2002, p. 223).



Al englobar lo previo, se interpreta que el servicio de agua potable se encarga de abastecer a la población para satisfacer las necesidades de consumo del agua que utilizan las personas para beber, cocinar, en la limpieza del hogar, la higiene personal, entre otras actividades; encaminado a esa definición, la Organización Mundial de la Salud sigue creando programas de educación en materia de higiene y salud para garantizar que la comunidad conozca la importancia de la calidad del agua de consumo y su relación con la salud, así como la necesidad de disponer de agua potable en cantidades suficientes para los usos domésticos: para beber, cocinar y en la higiene (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, pp. 21 - 22), por ello, lo esencial es conocer la percepción de los usuarios sobre el servicio, incluyendo la calificación que atribuyen los ciudadanos de Xalapa a la calidad de agua potable que reciben en sus hogares.

2.3 Usuarios de Cmas Xalapa

El “Usuario” es la persona por la que se desarrolla un servicio, en pocas palabras, es la razón de ser del servicio, ya que es el elemento principal en torno al cual se asocian los sistemas, estrategias y personas idóneas para realizar acciones que satisfagan necesidades identificadas.

En el diccionario de la Real Academia Española (2014) se encontró por definición de servicio que, “por concesión gubernativa o por otro título legítimo, goza un aprovechamiento de aguas derivadas de corriente pública” (sección de público, párr. 8).

El usuario del servicio de agua potable que tiene la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., es entendido como un sujeto social con valores, ideas, opiniones, conocimiento e ideología que hace uso del agua potable; por tratarse de un servicio público de carácter obligatorio, es necesario que las personas que cuentan con un predio en funcionamiento, deban suscribirse al servicio a través del organismo que lo proporciona, en caso de que haya propietarios de predios no edificados, o que cuenten con pozo propio, cuyo uso esté legalmente autorizado, no requiere solicitar dicho servicio. A través del servicio público de suministro de agua potable, los usuarios del mismo reciben del prestador respectivo, a cambio de una remuneración periódica en dinero, el volumen necesario de agua en el momento que el usuario la requiera, sin más límite que el derivado del diámetro convenido para la conexión a la red (Fernández, 2002, p. 222).

Como se mencionó anteriormente, el organismo operador de agua potable, que en este caso es la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, requiere la celebración de un contrato firmado por el ciudadano para surtir de agua potable específicamente al domicilio que el “usuario” define al adscribirse en el padrón de usuarios.

2.4 Bases teóricas

En este apartado se describe la teoría que permea en el proyecto y con la cual se logra ordenar y categorizar las ideas, Jorge Inche, Yolanda Andía, Henry Huamanchumo y otros



en su artículo sobre Paradigma cuantitativo: un enfoque empírico y analítico, mencionan que “...la función y la importancia de las teorías permiten plantear conceptos teóricos que orienten el análisis, definen los esquemas clasificatorios a utilizar y la operacionalización de conceptos, la cual constituye una fase intermedia en el proceso de investigación” (Inche, Andía, Huamanchumo y otros, 2003, p. 25).

Destacan principalmente Hernández, Fernández y Baptista que:

La teoría consiste en un conjunto de proposiciones interrelacionadas, capaces de explicar por qué y cómo ocurre un fenómeno; y es útil porque describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se refiere, además de que organiza el conocimiento al respecto y orienta a la investigación que se lleve a cabo sobre el fenómeno (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, pp. 40 - 42).

Como se menciona en el principio de este apartado, es importante identificar las teorías que sustentan el proyecto de intervención al someter el fenómeno de “percepción de los usuarios del servicio de agua potable” a la opinión pública y las representaciones sociales. En este punto, es significativo dejar en claro, la vinculación de las dos teorías, ya que la primera proporciona elementos necesarios para averiguar la postura de los individuos ante el fenómeno a estudiar, además, posibilita en la indagación de tendencias sociales, por otro lado, las representaciones sociales explica e interpreta la realidad, por medio de proceso de reconstrucción (en función de los relatos y experiencias socioculturales) entre el sujeto y los diferentes contextos, permitiendo al sujeto contar con un conocimiento que le hace posible una vida cotidiana y que le admite comprender las cosas y actuar en el mundo real; ambas teorías responden a motivaciones e intereses de los sujetos y del grupo social, las cuales son estudiadas para conocer las actitudes y pensamientos de las personas, así como, la comunicación y la convivencia social; a continuación se expondrá las condiciones específicas en que ambas serán abordadas.

2.4.1 Estudios de opinión: la opinión pública y la sociedad

Es en la psicología social donde se desarrolla la opinión pública, ya que es la ciencia que entiende al individuo como un ser que sólo existe en una red social y cuya sociedad está formada por diversos individuos; al resaltar que cada persona lleva consigo (de manera interna) a personajes imaginarios o reales, con quienes convive y dialoga. El objeto de la psicología social está formado por sistemas de representaciones, actitudes y opiniones que en conjunto dan el resultado del fenómeno de percepción que individuos y grupos generan, al relacionarse (actuar y comunicarse); por ello es posible mencionar que las percepciones se encuentran en esta línea y en la cual se incluye a la opinión pública y al campo de las representaciones sociales.

La opinión pública forma parte ineludiblemente de los fenómenos que se producen en la esfera de las relaciones humanas y, fuera de ella sería imposible que se desarrollara. Rivadeneira menciona que “...la psicología social, se ocupa de la conducta social del



individuo, de las interrelaciones grupales, de las presiones e influencias del grupo o los grupos sobre el individuo, del problema de los líderes, del comportamiento social en los niveles de la sexualidad, la política, las diferencias lingüísticas que ha construido teorías acerca de las actitudes y opiniones” (Rivadeneira, 1976, pp. 55 - 56).

Una perspectiva psicológica de la opinión pública se realiza a través del concepto de percepción [...] La opinión pública, dice Lemert, es una percepción impuesta por el perceptor, apoyándose en la información que se tiene sobre actitudes ciudadanas hacia un tema, una personalidad, una actividad o los resultados que se debaten públicamente y, aunque es un fenómeno subjetivo, puede ser investigado desde los distintos elementos que toman parte en el proceso, desde los mismos individuos, los medios informativos o la publicación de resultado de encuestas (Monzón, 1996, p. 327).

Para el cometido del proyecto de intervención, es relevante destacar que existe una diferencia ente actitud y opinión, considerando a la primera como:

... una disposición (estado) para reaccionar ante una motivación; y la opinión, es una imagen que se forma el hombre en un proceso de cognición del mundo exterior; imagen que equivale a un juicio de valor que corresponde a algo en relación con lo que suponemos correcto -fundamento ético- y verdadero -fundamento lógico- (Rivadeneira, 1976, p. 177).

Por ello se destaca que para conocer la percepción de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa, Ver., es requerido abordar la opinión pública, junto con la teoría de las representaciones sociales (Moscovici, 1961), ya que esta última, ofrece un marco explicativo acerca de los comportamientos de las personas, así que, al unir ambas teorías se logró alcanzar los objetivos planteados en el presente estudio.

Para fortalecer el vínculo presentado entre la opinión pública y las representaciones sociales, se cita a Claudine Herzlich, quien reflexiona que:

... la opinión constituye una respuesta manifiesta, verbalizada, por consiguiente observable y susceptible de medición. Aunque más compleja que la opinión, por su carácter latente, la actitud ha sido principalmente contemplada como respuesta anticipada, preparación directa para la acción. La representación social, puesto que es un proceso de construcción de la real, actúa simultáneamente sobre el estímulo y sobre la respuesta (Herzlich citado en Moscovici, 1975, pp. 392 - 393).

Jaime Ruiz resalta en su artículo sobre “Estudios de Opinión” al señalar en relación a Lundberg, que los estudios de opinión podrían ser definidos como:

... la determinación de lo que la gente quiere, por métodos de formación de muestras selectivas, y así como lo describe Miguel Aigner al expresar que los estudios de opinión son en la práctica una fotografía instantánea, una radiografía de la opinión pública. La calidad de la fotografía depende no solo de la calidad de la máquina fotográfica, sino también, de la capacidad creativa y de manejo del operador (Ruiz, 1998, pp. 6 - 7).

La metodología que utiliza los estudios de opinión, es retomado de las ciencias sociales, ya que busca en la realidad la explicación de los hechos sociales, usando instrumentos que



permitan recabar la información pertinente, basándose en la triangulación “diseño-recolección- análisis”. El “diseño” contiene el concepto del estudio, abarcando el planteamiento del problema asociado a un elemento subjetivo, también es requerido identificar la población y muestra representativa, así como, el instrumento a aplicar, que en este caso, el instrumento por excelencia es la encuesta de opinión; la siguiente etapa es la utilización de el o los métodos cualitativos o cuantitativos; por último se presenta el análisis por medio del cual se logra conocer la “percepción” que los individuos tienen sobre el tema, que es alcanzada a través de sus ideas, experiencias, sentimientos, características personales y grupales, el contexto donde viven y las condiciones temporales.

2.4.1.1 Los estudios de opinión en el servicio en agua potable

Con los estudios de opinión se logró identificar las ideas y las apreciaciones del usuario del servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, en cuanto a sus diversos atributos; como la accesibilidad, calidad y frecuencia del servicio, también, a través de las opiniones se consigue identificar el interés y satisfacción, así como, el nivel de conciencia que tiene los usuarios sobre la situación actual del fenómeno que se aborda.

Rodrigo Uribe y Enrique Manzur, citan a Morwitz y Pluzinsk (1996), al explicar que “...los estudios de opinión no sólo tenderían a mostrar la visión de las personas, sino que las opiniones de las personas también pueden estar reflejando los resultados de dichos estudios” (Uribe y Manzur, 2007, p. 98).

Por su parte, Ruiz menciona que los estudios de opinión:

Pese a ser bastante controvertidos dada la naturaleza de sus temáticas, se han convertido en una institución imprescindible en toda democracia. Como dice Boudon (1974), los estudios de opinión juegan un papel importante en la buena gestión política, en la medida que establecen un sistema de contabilidad social mediante la observación estadística de aspectos claves del orden social, tales como sanidad, ocio, arraigo, educación, el estilo de vida, las aspiraciones, la juventud, etc. (Ruiz, 1998, p. 6).

Para este proyecto de intervención, fue indispensable los estudios de opinión, ya que con su metodología y las teorías previamente seleccionadas, se consiguió describir las ideas que una población dada posee sobre determinado fenómeno, en ese caso sobre el servicio de agua potable y cada etapa se volvió cada vez más complejo por contextualizar las respuestas conforme a las características sociales del encuestado, incluyendo las condiciones temporales y espaciales en las cuales se desarrolló el levantamiento.

Para llevar a cabo el estudio de opinión fue requerido conocer el universo, esto es, saber quiénes son los sujetos susceptibles, a quienes se les preguntó, para averiguar sus ideas, sentimientos, inclinaciones, temores y deseos respecto al servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa; para la efectividad y fiabilidad del proyecto, se determinó una muestra de la población, de la cual se obtuvo resultados que permiten distinguir la apreciación sobre el servicio de acuerdo a los grupos sociales.



Ruiz hace hincapié en que:

...los estudios de opinión se orientan a auscultar el lado subjetivo, expresado a través de -respuestas verbales que revisten la forma de opiniones-. Y es posible, cada vez con mayor precisión, obtener ciertos niveles de generalización gracias a las técnicas de selección de muestras representativas (Ruiz, 1998, p. 8).

Por todo lo anterior, se adoptó la metodología de los estudios de opinión al presente proyecto, cuya estructura o guía de investigación es la siguiente:

1. Se requiere el planteamiento de un problema asociado a algún elemento subjetivo como son las opiniones, las actitudes y convicciones, los prejuicios y sentimientos.
2. Igualmente es necesario plantearnos unos objetivos e hipótesis de trabajo.
3. Después requerimos definir nuestro universo y la muestra representativa.
4. Luego, es necesario diseñar un cuestionario, construir preguntas.
5. Desarrollar el trabajo de campo, que comprende dos fases:
 - a) Pretest o prueba piloto.
 - b) Aplicación del cuestionario definitivo.
6. Hacer el proceso de sistematización de la información, que cubre:
 - a) Registro de la información.
 - b) Análisis de la información.
 - c) Elaboración de cuadros de salida.
 - d) Interpretación de la información (Ruiz, 1998, pp. 10 - 11).

Con la metodología antes mencionada se logró alcanzar los objetivos planeados en el estudio, a través de un procedimiento ordenado, con márgenes de confianza y marcos correctamente establecidos. Cada uno de los puntos señalados anteriormente por el autor Ruiz son detallados con precisión en el capítulo IV del presente proyecto de intervención.

2.4.2 Representaciones sociales y contribuciones a los estudios de opinión

Abordar el tema de las representaciones sociales exige hacerlo desde sus antecedentes con la finalidad de conocer su trascendencia, por ello se inicia hablando de su origen y de la ciencia que la cobija.

Es reconocido que Emilio Durkheim es el pionero en la construcción de las “representaciones” al introducir el concepto de representación colectiva, pero es Serge Moscovici quien presenta dentro de su obra “El psicoanálisis, su imagen y su público” la reconstrucción del mismo, llegando al concepto de “representaciones sociales”, distinguiendo la primera como una noción más cargada hacia un carácter socio antropológico y la segunda hacia lo psicosocial.

Campbell señala en relación a Durkheim:

Las representaciones colectivas son símbolos que tienen un significado común para todos los miembros de un grupo y les hace sentirse identificados entre sí como miembros del grupo. Muestran los modos en que los miembros del grupo se ven a sí mismos en sus relaciones de unión con los objetivos que les afectan. Las banderas nacionales, los tótems tribales y los libros sagrados son



ejemplos (...) Las representaciones colectivas forman parte del contenido de la conciencia colectiva (Campbell, 1999, p. 179).

Mientras que Alicia Garrido y José L. Álvaro indican de acuerdo a Serge Moscovici que:

Las representaciones colectivas son un mecanismo explicativo y se refiere una clase general de ideas y creencias (ciencia, mito, religión, etc.), mientras que para nosotros son fenómenos que necesitan ser descritos y explicados. Son fenómenos específicos que se relacionan con una forma particular de entender y comunicar – un modo que crea tanto la realidad como el sentido común. Para enfatizar esa diferencia utilizare el término social en vez del término colectivo (Moscovici citado en Garrido y Álvaro, 2007, p. 405).

Como se menciona en los párrafos anteriores, para comprender lo que es la teoría de las representaciones sociales, es necesario abordar la disciplina que la incluye, llamada psicología social, siendo esta la encargada de estudiar la percepción social, que aborda un análisis del sentido común y trabaja con las representaciones sociales. Serge Moscovici retoma a Willem Doise por la definición que realiza sobre la psicología social, a la que se refiere como “...la ciencia de los fenómenos de la ideología (cogniciones y representaciones sociales) y de los fenómenos de comunicación. A los diversos niveles de las relaciones humanas: relaciones entre individuos, entre individuos y grupos y entre grupos” (Moscovici, 1975, p. 19).

Otra definición de la psicología social la presenta Maritza Montero explicándola como “la comprensión de los procesos (y contenidos) de creación (y destrucción) de símbolos (y significados) con los que una colectividad (o sociedad) concuerda su realidad, donde el esquema triádico, por razones de focalización empírica estaría ordenado así: símbolo-realidad-colectividad” (Montero, 1994, p. 95). Son las representaciones sociales, las que se enraízan dentro de la psicología social, y puntualiza Serge Moscovici lo siguiente:

Un particular modo de entender y comunicarse, propio de una determinada sociedad o grupo social, mediante el cual se construye la realidad y el conocimiento de la vida cotidiana (Moscovici, cfr. María C. Chardon, 2008:12). Complementariamente, para Denise Jodelet, discípula de Moscovici, menciona que las representaciones sociales se presentan bajo formas variadas, más o menos complejas. Imágenes que condensan un conjunto de significados; sistemas de referencia que nos permiten interpretar lo que nos sucede, e incluso, dar un sentido a lo inesperado; categorías que sirven para clasificar las circunstancias, los fenómenos y a los individuos con quienes tenemos algo que ver; teorías que permiten establecer hechos sobre ellos. Y a menudo, cuando se les comprende dentro de la realidad concreta de nuestra vida social, las representaciones sociales son todo ello junto (Jodelet, cfr. Moscovici, 1986, p. 473).

Aunado a la previa explicación, en este momento se presentaran en resumen los puntos focales y más relevantes para éste proyecto de intervención sobre el concepto de representaciones sociales que esta compilado por Alicia Garrido y José L. Álvaro:

- Las representaciones sociales son un sistema de valores, nociones y prácticas que proporcionan a los individuos los medios para orientarse en el contexto social y material, para dominarlo... un corpus



organizado de conocimiento y una de las actividades psíquicas gracias a las cuales los hombres se integran en un grupo o en una relación cotidiana de intercambios, liberan los poderes de la imaginación (Moscovici citado en Garrido y Álvaro, 2007, p. 403).

- Las representaciones son sociales en la medida en que posibilitan a su vez la producción de ciertos procesos claramente sociales. Así, por ejemplo, las comunicaciones sociales sería difícilmente posibles si no se desarrollaran en el contexto social de una serie, suficientemente amplia, de representaciones compartidas. En segundo lugar, se puede afirmar que las representaciones sociales son sociales sencillamente porque son colectivas, es decir, porque son compartidas por conjuntos más o menos amplios de personas. En tercer lugar, el papel que desempeñan las representaciones sociales en la configuración de los grupos sociales, y especialmente en la conformación de su identidad, las instituyen como fenómenos sociales (Ibáñez citado en Garrido y Álvaro, 2007, p. 408).
- Si las representaciones sociales son procesos colectivos deberían ser entendidas como el trasfondo de actitudes específicas o individuales, es decir, las actitudes particulares solo pueden ser entendidas si las consideramos como elementos que forman parte de otras formas más generales en las cuales los significados sociales son organizados (Duveen en Garrido y Álvaro, 2007, p. 409).

Respecto a lo anterior, es importante destacar que la representación social es una teoría que permite averiguar la percepción de los individuos a partir del conocimiento que tienen y que expresan a través del sentido común, presenta un proceso individual de índole cognitivo y social, donde interviene el contexto; las representaciones sociales permiten que las personas transformen aquello que es desconocido a un aspecto manejable, fácil de comprender. Por consiguiente, se puede comentar que las representaciones sociales permiten conocer la forma en que las personas o grupos piensan e interpretan la realidad cotidiana, a través del sentido común; el contexto específico en que se encuentra el sujeto, la comunicación que se entabla entre los individuos y cuyo proceso está enmarcado por su capital cultural, entendida ésta por los valores, ideologías, posición social, etc. pertenecientes a los sujetos, posibilitando entender “algo” de lo que se habla y de lo que se puede hacer tangible en la realidad, permitiendo dar sentido y significado a lo ya construido mental y socialmente.

Willem Doise resalta el vínculo entre los factores socioestructurales, como es el nivel social con las representaciones “...las representaciones sociales se constituyen en principios generativos de tomas de postura que están ligados a inserciones específicas en un conjunto de relaciones sociales y que organizan los procesos simbólicos implicados en esas relaciones” (Doise, cfr. Araya, 2002, p. 29).

Para Claudine Herzlich el estudio de una representación social ha sido por consiguiente el estudio de una modalidad de conocimiento particular, expresión específica de un pensamiento social. La representación se da por una percepción. Se le ha asignado un papel de “mediación” entre actividades perceptivas y cognoscitivas, elaborándose a un nivel concreto, el producto de la representación social se presenta al individuo como “dato” perceptivo. La representación es uno de los instrumentos gracias al cual el individuo, o el grupo, aprehenden su entorno, uno de los niveles donde las estructuras sociales le son accesibles, dicha representación desempeña un papel en la formación de las comunicaciones y de las conductas sociales (Herzlich citado en Moscovici, 1975, pp. 394 - 396).

Ante lo citado previamente, se observa que hay una gran variedad de definiciones sobre representaciones sociales, que van de acuerdo a la postura de los investigadores, sin



embargo, cada una tiene conceptos en las que se entrelazan, cuentan con nociones referenciadas a su origen y destacan la importancia en el ámbito de la comunicación y la afinidad de los grupos sociales.

2.4.2.1 Elementos de las representaciones sociales

En la psicología social y por ende en la teoría de las representaciones sociales se habla sobre el conocimiento de “sentido común” que está formado por las experiencias previas del individuo, además de la información, conocimiento y la comunicación social. Denise Jodelet explica que:

(las representaciones sociales son)... la manera en que nosotros sujetos sociales, aprehendemos los acontecimientos de la vida diaria, las características de nuestro medio ambiente, las informaciones que en él circulan, a las personas de nuestro entorno próximo o lejano. En pocas palabras el conocimiento “espontáneo”, ingenuo (...) que habitualmente se denomina conocimiento de sentido común o bien pensamiento natural por oposición al pensamiento científico. Este conocimiento se constituye a partir de nuestras experiencias, pero también de las informaciones, conocimientos y modelos de pensamiento que recibimos y transmitimos a través de la tradición, la educación y la comunicación social. De este modo, ese conocimiento es en muchos aspectos un conocimiento socialmente elaborado y compartido. Bajo sus múltiples aspectos intenta dominar esencial - mente nuestro entorno, comprender y explicar los hechos e ideas que pueblan nuestro universo de vida o que surgen en él, actuar sobre y con otras personas, situarnos respecto a ellas, responder a las preguntas que nos plantea el mundo, saber lo que significan los descubrimientos de la ciencia y el devenir histórico para la conducta de nuestra vida, etc. (Jodelet, citado en Araya, 2002, p. 27).

Para Alicia Garrido y José L. Álvaro:

... la teoría de las representaciones sociales pretende ser, de esta forma, una recuperación de la dimensión social y simbólica del conocimiento como objeto de estudio de la psicología social. Las Representaciones sociales comparten, por tanto, tres características fundamentales como son su formación en la interacción social, el hecho de que sean siempre representaciones de algo o de alguien y, finalmente, que tengan un carácter simbólico (Garrido y Álvaro, 2007, p. 406).

Serge Moscovici expresa que entre los procesos de realización de las representaciones, figura el proceso de atribución, que consiste en:

[...] emitir un juicio, en inferir “algo”, una intuición, una cualidad, un sentimiento sobre el estado propio o sobre el estado de otro individuo, a partir de un objeto, de una disposición espacial, de un gesto, de un humor. Para que el sujeto este seguro de que la atribución remita a una realidad y no a una ilusión de su imaginación, es preciso que responda a tres criterios: El primero una relación con la individualidad del objeto, de la persona o del acontecimiento; el segundo criterio hace relación al comportamiento del sujeto que debe de ser consistente a través del tiempo y de las circunstancias que le suscitan; y el tercero es relacional, la posibilidad de observar que unas personas reaccionan de manera análoga, que es posible un consenso a propósito de las propiedades del objeto, y que su realidad refuerza la certeza de cada uno en cuanto a la seguridad de su gusto, a lo bien fundado de su juicio o de su reacción (Moscovici, 1975, pp. 78 y 80).

Respecto con lo anterior, el primer criterio es que el usuario del servicio de agua reaccione de forma individual frente al tema del agua potable, ya sea de manera favorable al servicio



o desfavorable, el segundo criterio sucede cuando el sujeto en ocasiones, ya frente a un grupo de personas olvida dicho sentimiento, o bien, al hacer conciencia de la vida cotidiana, deja pasar su sentir por la experiencia previa.

Es de valor destacar que “toda representación social es representación de algo y de alguien” (Jodelet, cfr. Moscovici, 1986, p. 475), esto da referencia, de que siempre se tiene a un sujeto relacionado con otro individuo, que pueden ser una persona o un grupo, o bien de un contenido (información, opiniones, actitudes, valores, imágenes y sentimientos) con un objeto, el cual se representa dentro de un acontecimiento social. Las representaciones sociales tienen como primer acercamiento la relación entre el sujeto y el objeto, de esta forma, la representación es el representante mental de algo (persona, objeto, contenido), e inmersamente es hacer presente ese algo en la mente, con la finalidad de que el pensamiento restituya simbólicamente algo ausente o simplemente lo aproxime.

Serge Moscovici (1979) menciona que:

... se esbozó una especie de desarrollo genético que va desde lo percibido a lo concebido, pasando por lo representado. Se trata de una construcción lógica. En lo real, la estructura de cada representación nos aparece desdoblada, tiene dos caras tan poco disociables como lo son el anverso y el reverso de una hoja de papel: la faz figurativa y la faz simbólica [...] Entendiendo por representación la que permite atribuir a toda figura un sentido y a todo sentido una figura (Moscovici, 1979, p. 49).

La estructura que presenta Serge Moscovici define a la representación como un conjunto de imágenes y expresiones socializadas (lenguaje) que simbolizan una situación que posteriormente se apropia el individuo para convertirla en algo socialmente común. Uno de los motivos para que las representaciones sociales se encuentren dentro de la psicología social, es debido a la relación de los procesos que conlleva su elaboración teórica, así como, su funcionamiento, teniendo por nombre objetivación y anclaje; la primera es aquella que forma los conocimientos relativos al objeto de una representación, apoyada del sentido común que surge de la experiencia cotidiana, la que permite una materialización de una noción o concepto poco preciso para el sujeto y con la que puede intercambiarlo a un fenómeno común por medio de la información previa.

Naturalizar y clasificar, son dos operaciones esenciales de la objetivación. Una convierte en real al símbolo, la otra da a la realidad un aspecto simbólico. Una enriquece la gama de seres atribuidos a la persona (y en este sentido, las imágenes participan en el desarrollo), la otra separa algunos de estos seres de sus atributos para poder conservarlos en un cuadro general de acuerdo con el sistema de referencia que la sociedad instituye; y como lo menciona Serge Moscovici “objetivar es descubrir la cualidad icónica de una idea o un ser impreciso, es reproducir un concepto en una imagen” (Moscovici, citado en Montero, 1994, p. 95). Para Alicia Garrido y José L. Álvaro, consideran a la objetivación como “...el proceso mediante el cual conceptos abstractos adquieren entidad como experiencias



concretas, tangibles. Mediante este proceso, lo invisible se convierte en perceptible” (Garrido y Álvaro, 2007, p. 407).

Así que la objetivación demuestra la composición de las representaciones sociales, esto es, sus elementos logran caracterizar al objeto que ella aprehende, transformándola en un nuevo pensamiento. Este proceso permite a un individuo, grupo social o sociedad formar un conocimiento común con base a las opiniones compartidas e implica la selección y descontextualización, lo que permite al fenómeno estudiado ser percibido por el sujeto de acuerdo a sus criterios culturales y sea apropiado en su entorno común, refiriéndose a que es tomado el concepto y proyectado en su contexto; la formación del núcleo figurativo, se da cuando el concepto “teórico” se convierte en algo gráfico y razonable que permite comprenderlo; y por último, la naturalización que consiste en que los elementos del pensamiento se conviertan en algo perteneciente a la realidad que sea referente para el concepto (imagen-representación). Dichos aspectos son asociados en un mismo objeto para ir generando la representación.

Por su parte, Denise Jodelet, menciona que:

En el anclaje se le dota al objeto de sus raíces de representación y en la imagen (objetivada) del individuo una proyección (del objeto de representación) eminentemente social. El anclaje testimonia de lo social con un sentido unificado, donde la unidad que porta concierne tanto al objeto como al contexto social donde se produce (Jodelet, cfr. Valencia, 2007).

Alicia Garrido y José L. Álvaro, retoman a Serge Moscovici, para exponer que:

[...] el proceso de anclaje permite que algo poco familiar y problemático, que incita la curiosidad, sea incorporado en un sistema de categoría. Consta de dos fases, la clasificación y denominación. Al clasificar y nombrar a las personas o a los objetos del medio, les asignamos unos atributos o características en relación a los cuales nos comportamos de una cierta manera. Así pues, nuestras actitudes hacia las personas varían en función de cómo clasificamos y nombramos a través del lenguaje a dichas personas (Garrido y Álvaro, 2007, p. 406).

El anclaje funciona para que lo extraño se vuelva familiar como un pensamiento preexistente que forme parte del entorno social, de los valores propios de los grupos y su identidad, dando como resultado que cada grupo social adopte al objeto en sus redes de significaciones, al reflejarlo en este estudio, es el caso en que los usuarios del servicio de agua potable adoptan al servicio que ofrece Cmas Xalapa como algo cotidiano (dependiendo de sus experiencias como buenas o malas), esto es, hacer uso del agua de manera natural y hablar sobre ello, sin que presente un problema de entendimiento para el sujeto con quien se conversa.

2.4.2.2 Actitud, un gran campo de la psicología social

Como se ha mencionado, la dimensión “actitud” forma parte de las representaciones sociales, pero es necesario destacar en este punto su trascendencia, ya que este tema es uno



de los más investigados en el ámbito de la psicología social, y del cual, varios autores nombran que es el concepto más esencial en esta disciplina, además, la actitud es la que permite conocer el juicio evaluativo del sujeto sobre un objeto al cual se le puede atribuir un significado bueno o malo y lo que permite “predecir” la conducta, ya que son indicadores de cómo se encuentra el sujeto actualmente frente al fenómeno.

Del Moral e Igartúa retoman el comentario de Pastor (1994) al mencionar que:

La constatación de las actitudes viene dada por la presencia de opiniones, ideas, juicios o reacciones afectivas, en las respuestas dadas por las personas en una situación determinada. [...] Las actitudes se forman y se adquieren progresivamente durante la vida, es algo admitido casi de forma unánime por la comunidad científica (Del Moral e Igartúa, 2005, p. 72).

Worchel, Cooper, Goethals y Olson, señalan en relación a Zanna y Rempel (1988) que es posible identificar cuatro rasgos destacables del concepto de actitud:

Primero, las actitudes se refieren a un estímulo; es decir, siempre tienen un referente. Segundo, las actitudes aluden a las evaluaciones que hacen los individuos de los objetivos. Tercera, las actitudes están representadas en la memoria. El cuarto y último rasgo clave de las actitudes es que se desarrollan a partir de la información cognoscitiva, afectiva y conductual. Esto significa que las evaluaciones de los objetos se basan en el conocimiento y las ideas sobre ellos (información cognoscitiva), reacciones emocionales y sentimientos (información conductual) [...] Los psicólogos sociales dirigen mucha atención a las actitudes porque las evaluaciones de los objetos tienen afectos significativos en las percepciones, las emociones y la conducta (Worchel, Cooper, Goethals y Olson, 2000, pp. 126 - 127).

Otras definiciones de actitud que nos reúne Aroldo Rodrigues, provienen de:

Thurstone (1928), que definió la actitud como “la intensidad de afecto a favor o en contra de un objeto psicológico”, para Allport (1935), la actitud es “un estado mental y neurológico de atención, organizado a través de la experiencia, y capaz de ejercer una influencia directiva o dinámica sobre la respuesta del individuo a todos los objetos y situaciones con las que está relacionado” y para Sheriff (1965) se refiere a las posiciones que la persona adopta y aprueba acerca de objetos, controversias, personas, grupos o instituciones. Dichas definiciones tienden a caracterizar a las actitudes como variables intercurrentes (no observables, pero directamente sujetas a inferencias de observables) compuestas por los componentes cognoscitivo, afectivo y el relativo a la conducta (Rodrigues, 1989, pp. 329 y 330).

Por su parte, Alicia Garrido y José L. Álvaro evocan a Serge Moscovici al mencionar que:

Las actitudes hacia un objeto de la realidad social es el resultado de representaciones previas sobre dicho objeto. De esta manera, el concepto de actitud se correspondería con la reacción ante un estímulo, mientras que la representación social incluiría las dimensiones cognitivo - evaluativas y simbólicas que están presentes en toda forma de conocimiento de la realidad social: desde este punto de vista, las representaciones sociales constituyen el estímulo al tiempo que determinan la respuesta (Garrido y Álvaro, 2007, p. 406).



Por consiguiente, para el presente proyecto de intervención, se consideró a la actitud como la reacción que ejerce el sujeto, en este caso, el usuario de Cmas Xalapa sobre el tema del agua potable que recibe en su hogar, acción que se genera por las ideas, juicios o reacciones afectivas que ha formado el individuo por las experiencias adquiridas progresivamente durante su vida; es de interés conocer las actitudes derivadas de la percepción del servicio de agua potable en Xalapa que experimenta el usuario de Cmas Xalapa.

2.4.2.3 Las representaciones sociales del servicio en agua potable

Una orientación teórica del proyecto de intervención está bajo la perspectiva de las representaciones sociales, cuyo instrumento está conformado por las dimensiones de información y actitud para averiguar la percepción de los usuarios de Cmas Xalapa sobre el servicio de agua potable. Se consideró la aplicación del instrumento por estratos en la ciudad, ya que cada zona es heterogénea y existen diferencias sociales, reconociendo que esto puede llegar a influir de distintas maneras en la percepción, ya que cada sujeto vive la realidad en la que está inmerso, debido a las actividades e interacciones cotidianas, actitudes y pensamientos.

Serge Moscovici expresa que “la representación social es, para cada grupo, la apropiación del mundo exterior, donde el individuo busca un sentido en el cual podrá inscribirse su acción” (Moscovici, 1975, p. 399).

Para que exista una representación social, el “usuario” de Cmas Xalapa (entendido como sujeto social mayor de dieciocho años que cuenta con valores, ideas, conocimiento e ideología) debe estar ante una situación de interés social, en este caso “el servicio de agua potable”, el cual tiene una representación que se expone como una parte de un todo que forma a la “percepción social”, que le da un valor de imagen por su carácter simbólico-significante en el mundo real y mental.

Serge Moscovici en su investigación del psicoanálisis, determinó tres dimensiones (información, actitud y campo de representación) con las que logró acceder y conocer el nivel en que la representación social se muestra de acuerdo a los grupos sociales, y donde se observó que a través de un conjunto de proposiciones, reacciones y evaluaciones referentes a puntos particulares, se conocía lo que el individuo interpreta y representa de acuerdo al grupo social al que pertenece (Moscovici, 1979, p. 45). Este proyecto de intervención se adoptó el procedimiento antes mencionado, al utilizar las dimensiones de “información” y “actitud”, que se definen claramente en el apartado titulado “Dimensiones del proyecto de Intervención”.

2.4.3 La Categorización social

El proyecto de intervención se basó en la clasificación de la ciudad de Xalapa de acuerdo a los niveles de marginación, por ello se hizo una revisión de las teorías sobre la desigualdad social desde la perspectiva económico-social; desde un panorama sociológico, se parte que



la desigualdad proviene de la distribución de la riqueza y el ingreso, para este apartado se seleccionó la corriente del liberalismo, el marxismo y una mirada desde la psicología social. El liberalismo admite que el capitalismo es un sistema que produce desigualdad, la cual puede ser resarcida por políticas públicas (económico-social), cuyo fin sería eliminar el exceso de diferenciación entre grupos, para atender a la clase más desprotegida; por su parte, el marxismo se centra en las clases sociales y no en los individuos, ya que Marx (1844) principalmente diferencia dos clases sociales: capitalista (la burguesía) y obrera (proletariado), básicamente clasificados por el acceso o posibilidad de contar con medios de producción, ya que la clase capitalista cuenta con riqueza, expresada en tierra, fábricas y dinero, mientras que la clase obrera únicamente tiene la fuerza de trabajo para recibir un salario.

Solimano describe que:

La teoría marxista subraya la ventaja relativa de quienes tienen la propiedad y el control de la riqueza productiva en la fijación de las reglas del juego respecto a la distribución del excedente económico y al contenido y la forma de las instituciones básicas de la sociedad [...] la riqueza productiva otorga a la clase capitalista el poder político dominante en la sociedad [...] a fin de preservar, por medio del aparato estatal, condiciones favorables para estabilidad, la reproducción y el florecimiento del sistema capitalista (Solimano, 2000, p. 33).

Partiendo de la idea que el capitalismo es la estructura social que predomina en la sociedad actual, se articuló con la propuesta de que la percepción varía de acuerdo a la división social que impera en la sociedad, esto es, si existe una relación entre la desigualdad de clases respecto a la percepción del servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, Veracruz, entonces, de acuerdo a las teorías presentadas anteriormente, se considera como elemento esencial la estructura de la sociedad en fracciones de clases, reconociendo que cada una de éstas se diferencia por la riqueza con la que cuentan.

Por su parte, López en relación a Weber identifica que:

... la sociedad está estructurada por grupos de estatus, partidos y clases sociales, definiendo a los primeros, como el prestigio social que se les atribuye a determinado papel social, mientras que los partidos, se determinan por los intereses comunes de los individuos que forman el grupo social, y las clases sociales basadas en el ingreso (López, 1989, p. 390).

Siendo estos tres elementos necesarios para que el sujeto genere el sentimiento de pertenencia al grupo.

Otro aspecto que es necesario definir, es el concepto de clase social, así que, Weber se refiere a una clase cuando "...es común a cierto número de hombres un componente causal específico de sus probabilidades de existencia, en tanto que, tal componente este representado exclusivamente por intereses lucrativos y de posesión de bienes, en las condiciones determinadas por el mercado -de bienes o de trabajo-" (Weber, citado en Wainerman, 2011, p. 120), así que, la convivencia de los sujetos de una clase depende



claramente de la situación de clase, estos es, existe la clasificación entre individuos, los que poseen las cosas y los que no, que en general determinan las acciones de los individuos y por ende, de los grupos sociales. Weber explica que “las clases se organizan según las relaciones de producción y de adquisición de bienes; los estamentos, según los principios de su consumo de bienes en las diversas formas específicas de su manera de vivir” (Weber, citado en Wainerman, 2011, p. 124).

Por lo revisado en las lecturas, se aprecia que la sociedad siempre ha tenido definida la estructura social, de acuerdo a los tiempos se va modificando, pero siempre ha existido con la finalidad de dar un orden, en algunos casos se les puede llamar clases (sociales) o grupos, pero lo destacable, es que siempre ha existido la desigualdad. Como se ha ido mencionando en las pasadas líneas, para el proyecto de intervención se toma en cuenta que la sociedad actual se construye por dos aspectos básicos; lo económico, retomado del capitalismo; y lo social, expresado como un sistema social que está estructurada en clases, esto es, porque se busca conocer la relación que existe en Xalapa respecto a la percepción del servicio de agua potable de acuerdo a las zonas de marginación.

Como se ha leído, este apartado es de suma importancia, ya que la investigación tiene como pilar las clases sociales, considerando como indicador decisivo los niveles de marginación, posteriormente se explicara en que consiste dicho indicador.

Además de las corrientes economistas y sociológicas, existe una explicación de las clase sociales en el área de la psicología social, por ejemplo, Sheriif en 1936 expuso que:

... la psicología social ha estudiado las diferencias individuales en respuesta a un entorno social, pero jamás ha reconocido que cada uno de nosotros percibe este entorno en función de sus propias facultades de percepción, y que grupos culturales diferentes deciden tener comportamientos diferentes los unos de los otros, como consecuencia de que existen formas fundamentalmente diferentes de percibir las situaciones sociales (Moscovici, 1975, p. 351).

Henri Tajfel expone que “la categorización social sirve para sistematizar y ordenar el entorno social, y más particularmente que desempeña un papel en la orientación en cuanto a la acción y a la actualización de los valores, así como, orientación que crea y define el puesto particular de un individuo en la sociedad” (Moscovici, 1975, p. 376).

Alicia Garrido y José L. Álvaro retoman a Henri Tajfel al expresar que:

La forma en que se percibe el mundo exterior es el resultado de la interacción entre la información que llega a los sentidos y la organización interna activa de esta información por parte de la persona. Uno de los principios de esta organización interna es la acentuación de las diferencias existentes entre objetos que pertenecen a clases distintas y la minimización de las diferencias entre objetos de la misma clase. Este principio, según Tajfel, adquiere una especial relevancia cuando pasamos del ámbito de la percepción de objetos a ámbito de la percepción de personas, y cuando las clases de objetos son, en realidad, grupos sociales, que surgen como resultado de la aplicación de criterios clasificatorios cargados de valor (Tajfel citado en Garrido y Álvaro, 2007, p. 385).



Por ello, fue fundamental reflexionar que la percepción se basa en la información que tiene el sujeto sobre el tema y está siempre influenciada por la situación o contexto donde se encuentre el sujeto, se considera que lleva un proceso, donde el individuo busca una congruencia con su identidad y afinidad con el grupo social al que pertenece, por ese motivo, Tajfel menciona que "...se lleva una serie de procesos cognitivos y sociales, como el proceso de categorización, el de asimilación y el de búsqueda de coherencia" (Tajfel citado en Garrido y Álvaro, 2007, p. 386). La clasificación está constituida por dos fases, el inductivo que posibilita la identificación de un fenómeno con la información que posee y la fase deductiva que consiste en atribuir a ese fenómeno las características de la categoría a la que pertenece.

Además para Alicia Garrido y José L. Álvaro:

La teoría de las representaciones sociales apoyó en abrir un campo de investigación cada vez más influyente en la psicología social, desde un nivel de análisis social – interpersonal e intergrupala –, refleja un claro intento por relacionar el desarrollo de la identidad individual, el conocimiento de sentido común, el cambio social y el desarrollo cognitivo con el contexto social; es para destacar que el desarrollo de la psicología social latinoamericana está comprometida con la resolución de problemas sociales y la mejora de vida de las clases sociales más desfavorecidas (Garrido y Álvaro, 2007, p. 510).

Por su parte, Tajfel menciona que:

En la medida en que la persona se perciba a sí misma como miembro de determinado grupo social la categorización social es uno de los procesos básicos mediante los que se construye la identidad social. La identidad social no es únicamente el producto de la pertenencia a determinados grupos sociales sino, sobre todo, de la comparación que la persona establece entre los grupos a los que pertenece y aquellos que le resultan ajenos. La identidad social es entendida, además, como un mecanismo causal que determina las relaciones entre grupos -teoría de la identidad social- (Tajfel citado en Garrido y Álvaro, 2007, pp. 392 - 393).

Lo cual prueba que es imprescindible para este proyecto tomar en cuenta la estructura social (nivel de marginación) y contexto, ya que traen consigo un índice que permitió clasificar la percepción de los usuarios de acuerdo a las diversas zonas de Xalapa, debido a que esos indicadores advierten los rezagos que tienen los individuos en materia de educación, calidad de vida, economía, etc., los cuales se vuelven factores decisivos para la forma de percepción de los sujetos de acuerdo a los grupos sociales a los que pertenecen.

2.5 Dimensiones, variables e indicadores del proyecto de intervención

A continuación se presenta el cuadro de dimensiones con sus variables e indicadores, de donde se generó los ítems del instrumento mediante los cuales se extrajo la percepción de los usuarios sobre el servicio de agua potable.

Antes de hacer la descripción de dicho cuadro, es requerido señalar lo que significa cada elemento; autores señalan que generalmente cuando se presentan variables de estudio



complejas, se hace necesario especificar dimensiones de estudio y posteriormente, establecer los indicadores. La formulación de las dimensiones depende de cómo se defina desde un inicio conceptualmente las variables (Abreu, 2012, p. 125).

Para Arias es fundamental exponer que:

Una variable es una característica o cualidad; magnitud o cantidad, que puede sufrir cambios, y que es objeto de análisis, medición, manipulación o control en una investigación, las variables complejas son aquellas que se pueden descomponer en dos dimensiones como mínimo (Arias, 2012, p. 57).

Una dimensión es un “elemento integrante de una variable compleja, que resulta de su análisis o descomposición. Es importante aclarar que, en función de los objetivos de investigación, en algunos casos una dimensión puede ser considerada como una variable autónoma” (Sabino, citado en Arias, 2012, p. 60). Es decir, una dimensión también es una variable en sí misma. Lo planteado anteriormente expresa claramente la importancia de cada concepto, los cuales deben ir incorporados en el proyecto, ya que es necesario identificar las dimensiones, porque hacen referencia a los aspectos que se desean abordar en la investigación y una variable describe las características del fenómeno, a través del valor que se identifica por medio del objeto de estudio.

“Algunas de las definiciones más claras de indicadores es presentada por Cazau (2006) que la determina como una propiedad manifiesta u observable que se supone está ligada empíricamente, aunque no necesariamente en forma causal, a una propiedad latente o no observable que es la que interesa” (Cazau, citado en Abreu, 2012, p. 126).

Por su parte, G. Arias determina que:

Un indicador es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones. En el caso de una variable compleja, cada dimensión que la integra puede tener uno o varios indicadores, de los cuales se derivan las preguntas o ítems del instrumento de recolección de datos. Así mismo, es importante no confundir los indicadores con las opciones de respuesta del instrumento (G. Arias, 2012, p. 61).

Abreu menciona que los indicadores son:

Las señales que permiten identificar las características o propiedades de las variables, dándose con respecto a un punto de referencia. Dentro de este marco, son señales comparativas con respecto a contextos o a sí mismas. Se presentan como razones, proporciones, tasas e índices. Permiten hacer mediciones a las variables (Abreu, 2012, p. 125).

Las dimensiones, variables e indicadores dentro del estudio, construyen la base del proyecto para desarrollarlo de manera formal y consolidadamente, por ello a continuación se presenta la tabla que contiene dichos elementos.

Tabla 7. Tabla de dimensiones, variables e indicadores del proyecto de intervención.

	DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES
La percepción de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.	Información Se refiere a la información que los usuarios poseen respecto al servicio que reciben del agua potable.	Servicio	Modo de abastecimiento Valoración
		Presencia	Nombre
		Economía	Precio
		Calidad	Aspiración a la calidad de agua potable
			Atributos de la calidad del agua potable que llega a la vivienda
	Frecuencia	Servicio de agua potable por día	
	Opinión Hace referencia a las ideas que tiene el usuario sobre el servicio que recibe en su hogar.	Servicio	Evaluación de abundancia/escases de agua potable
			Valoración
			Apreciación
			Relación precio - consumo
	Calidad	Relación precio-servicio	
		Niveles de satisfacción	
	Actitud Señala la postura (positiva-negativa-neutral) que los usuarios toman respecto al servicio de agua potable.	Servicio	Afecto (sentimiento) del usuario con el servicio de agua potable
			Concientización de la situación actual
			Valoración
Información sociodemográfica.	Edad	Edad (con y sin rangos)	
	Género	Hombre/Mujer	
	Ocupación	Actividad que desempeña el encuestado	
	Nivel de Estudios	Nivel de educación	
	Tipo de usuario de agua	Tipo de usuario doméstico del agua potable	
Nivel de marginación	AGEB/Zona urbana de Xalapa		

Previo a definir la dimensión de “información”, es requerido conocer su significado, por ello se citó a Javier García, quien resalta que:

El término información es de uso común en prácticamente todas las Ciencias, como la biológicas, sociales, humanas, etc., y, por supuesto, en nuestra vida cotidiana. Esta dificultad para pensar el concepto de información no es extraña si consideramos que la información constituye precisamente la materia prima del conocimiento. En definitiva, estamos ante uno de los conceptos primitivos del pensamiento y una de las categorías básicas con las que comprendemos el universo (García, 1998, p. 305).

Incorporando más definiciones de autores, se considera que “la información es la organización o suma de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de un acontecimiento, hecho o fenómeno de naturaleza social. Conocimiento que muestran particularidades en cuanto a cantidad y a calidad de los mismos; carácter estereotípico o difundido sin soporte explícito; trivialidad u originalidad en su caso” (Mora, 2002, p. 10), para Claudine Herzlich “la información remite a la suma de conocimiento poseídos a propósito de un objeto social, a su cantidad y a su calidad – más o menos estereotipada, trivial u original por ejemplo-” (Herzlich cfr. Moscovici, 1975, p. 399).

Es esencial retomar la definición de Davenport y Prusak, citado con Segarra y Bou, al exponer que:



El conocimiento es un flujo en el que se mezcla la experiencia, valores, información contextual y puntos de vista de expertos, que facilitan un marco de análisis para la evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información. Se origina y es aplicado en la mente de los conocedores. En las organizaciones, a menudo se encuentra no sólo en los documentos sino también en las rutinas organizativas, procesos, prácticas y normas (Davenport y Prusak en Segarra y Bou, 2005, p. 179).

Por su parte, Serge Moscovici expresa que las exigencias sobre el individuo o grupo social, las circunstancias y sus relaciones sociales, provocan una actuación, una estimación o una comunicación. “Las informaciones deben llegar a ser, sin dilación, fundamento de conducta, instrumento de orientación” (Moscovici citando en Mora, 2002, p. 9), igualmente expone que “...la información es una dimensión o concepto que se relaciona con la organización de los conocimientos que posee un grupo respecto a un objeto social” (Moscovici, 1979, p. 45).

En resumen, se presentan los siguientes puntos para la dimensión de información:

- Se refiere a lo que sabe y conoce el individuo, la información que tiene gracias a su bagaje cultural y social, se presenta al observar la relación que existe con los “saberes” del individuo o grupo social con respecto a un objeto, que para el proyecto de intervención fue “el servicio de agua potable”.
- Con esta dimensión fue posible identificar el grado de información que posee el usuario de acuerdo a las características sociales e ideológicas, variando entre grupos la precisión y cantidad de información.
- Esta dimensión de análisis permitió indagar qué tan informados se encuentran los sujetos sociales acerca del servicio de agua potable, su información pudo ser recabada por medio de diferentes fuentes: radio, televisión, prensa, revistas, fuentes institucionales, la comunicación diaria con otros individuos, libros de divulgación científica o cursos.

Como se ha venido mencionando, la primera dimensión del proyecto se refiere a “información” de la cual disponen los individuos de una sociedad acerca de la persona, idea u objeto de representación. Desde la perspectiva de Serge Moscovici, ésta se considera como el “...cúmulo de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de un fenómeno social” (Moscovici, 1979, p. 45), conocimientos que muestran las particularidades en cuanto a cantidad y calidad de los mismos; es el carácter estereotipado o difundido, que se relaciona con la organización de los conocimientos que posee un grupo con respecto a un objeto social.

Otra dimensión del proyecto es la denominada “actitud”, para entrar en materia se citó a Hernández, Fernández y Baptista, quienes aluden a Fishbein, Ajzen y Oskamp al mencionar que “una actitud es una predisposición aprendida para responder consistentemente de una manera favorable o desfavorable respecto a un objeto o sus símbolos.” Se explica que las actitudes están relacionadas con el comportamiento que



mantenemos en torno a los objetos a que hacen referencia (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 263).

El concepto actitud hace referencia al comportamiento frente a algún fenómeno o persona, y tienen una carga afectiva (sentimientos positivos o negativos sobre “ese algo”), donde previamente el individuo posee información y creencia acerca de ese “algo”, lo que en conjunto genera que exista una reacción o actúe cierta manera.

Serge Moscovici expone que la actitud alude a la “...orientación global de la representación social en relación con el objeto, y que puede ser favorable o desfavorable, como el componente más aparente y conductual (Moscovici, 1979, p. 47).

Ibáñez, citado por Mireles y Cuevas, resalta que:

La actitud se caracteriza por la disposición más o menos favorable que tiene una persona hacia el objeto de la representación, y expresa por lo tanto la orientación evaluativa en relación con ese objeto. Esto es, a partir de la información obtenida sobre el objeto de representación, se adopta una postura y se ejercen acciones (Mireles y Cuevas, 2006, pp. 7 - 8).

La actitud remite a la posición y a la postura que asumen los individuos con relación a una situación o cosa dependiendo del grado de empatía o antipatía que se le tenga. La información obtenida sobre el objeto de representación influye en la toma de posición hacia algo o alguien.

En síntesis, se presentan los siguientes puntos para la dimensión de actitud:

- Es la postura asumida respecto a “algo”, tomando en cuenta las emociones y los sentimientos del sujeto sobre el objeto de estudio.
- A través de esta dimensión se pretendió obtener los diversos motivos que orientan el comportamiento de los usuarios hacia el servicio de agua potable.
- La actitud siempre trae consigo un valor u orientación positiva, neutral o negativa en relación a un objeto o sujeto y crea una disposición para actuar, siempre llevando consigo un rasgo afectivo; y en este caso el usuario tiene información sobre el tema de estudio, ya sea ésta abundante y profunda, o viceversa, la cual va generando en la persona una idea sobre el fenómeno y por ende, una actitud.

La siguiente dimensión fue designada como “opinión”, la cual remite al juicio o valoración que tienen los individuos respecto al fenómeno de estudio. “Las opiniones pueden recubrir el conjunto representado, pero no quiere decir que esté ordenado y estructurado” (Moscovici, 1979, p. 46).

Para ampliar el concepto, D’adamo expone que:

Las opiniones no surgen de la casualidad, sino que son el producto de un proceso, se trata de un fenómeno social en el que participan una serie de factores, sobre todo aquellos que van de la mano estrechamente con la comunicación [...] y con las características del entorno en las que se da el



propio proceso. Utilizando un criterio historicista podrían distinguirse dos modos diferentes de formación de la opinión pública, a saber: el proceso de formación de la opinión en la sociedad primaria, así como en la sociedad de masas (D'adamo citado en Morales, Rodríguez, Reyes, y O'quinn, 2011, p.194).

Recordando que ésta dimensión surge de la teoría de la opinión pública, se cita a Speier quien menciona que:

Entendemos por opinión pública los conceptos sobre cuestiones de interés para la nación, expresados libre y públicamente por gente ajena al gobierno, que pretende tener derecho a que sus opiniones [...] determinen las acciones, el personal o la estructura estatal. en su forma más atenuada, este derecho se afirma como la expectación de que el gobierno revelará y explicará públicamente sus decisiones, para permitir a la gente que no pertenece al mismo, pensar y hablar sobre estas decisiones o para expresarlo en los términos de la conversación democrática, para asegurar el <éxito> de la política seguida por el gobierno. La opinión pública, vista de ese modo, es fundamentalmente una comunicación de los ciudadanos con su gobierno y sólo de manera secundaria, una comunicación entre los ciudadanos. Además si un gobierno niega efectivamente que la opinión de los ciudadanos sobre las cuestiones públicas sea pertinente, en una forma u otra, para la elaboración de la política, o si evita la libre y pública expresión de tales opiniones, sencillamente la opinión pública no existe (Speier citado en Morales, Rodríguez, Reyes, y O'quinn, 2011, p.192).

De lo anterior, se puede derivar que la opinión pública, permite a las personas comunicar temas de interés y con posibilidad de que dichas opiniones permeen en la democracia, promoviendo un actuar de la sociedad y en la medida en que ésta última se involucre con mayor profundidad, se obtiene la facultad de participar en los proceso de toma de decisiones en temas sociales que compete a la ciudadanía, promoviendo un papel de agente de cambio, lo que provocaría una mejora en los asuntos del público.

En suma, se presentan los siguientes puntos para la dimensión de opinión:

- Con ésta dimensión se logra captar las ideas que una población dada posee sobre determinado tema, la cual se vuelve cada vez más compleja al contextualizar las respuestas conforme a las características personales y grupales del encuestado, así como, al señalar las condiciones temporales y espaciales, en las cuales se desarrolla la aplicación de la técnica seleccionada para recolectar los datos.
- Se considera que la opinión se genera siempre por un proceso comunicativo del cual se trasmite un mensaje de interés colectivo con el propósito de ser recibido en un grupo de personas, esto es, que el ciclo de la comunicación tenga lugar dentro del ámbito público.
- Con la dimensión de análisis se logró indagar la valoración de los usuarios respecto a la calidad del servicio de agua potable, desde los servicios periféricos hasta la programación del tandeo.

De forma global se menciona que la unión de las tres dimensiones se consiguió distinguir la percepción que tiene el usuario, la cual proviene de varios factores que van desde su experiencia, referencia cultural y social, la ideología, etc., y a través de estas dimensiones

(información, actitud y opinión) se buscó identificar las diversas interpretaciones del fenómeno estudiado.

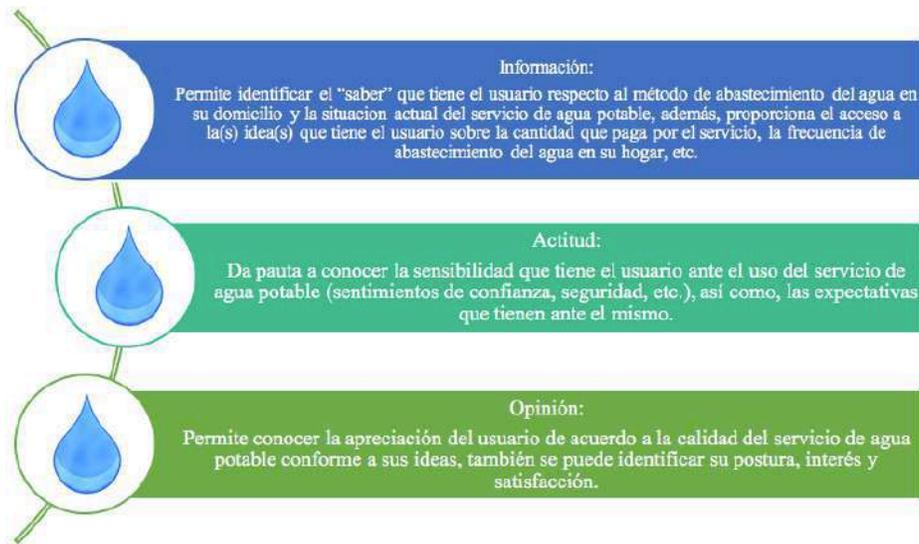


Figura 3. Resumen de datos a obtener por dimensión.

En resumen se muestra en la figura 3 las dimensiones del proyecto de intervención, siendo esto lo que permite averiguar la realidad desde la mirada del sujeto de estudio y lograr construir su percepción.



Capítulo III

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

EL AGUA POTABLE A NIVEL MUNDIAL
MÉXICO: SUMINISTRO DEL AGUA POTABLE A LA POBLACIÓN
VERACRUZ, LEY DE AGUAS DEL ESTADO
INTRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE XALAPA





Capítulo III. Abordaje histórico contextual

El servicio de agua potable es un pilar del desarrollo en la sociedad, por tal razón fueron creados los organismos que operan en la recaudación y distribución del vital líquido, considerando que dicho servicio fue implementado con miras a satisfacer las necesidades de la población. Para conocer la valoración que los usuarios le atribuyen al servicio de agua potable que reciben en su hogar, se da cuenta de su surgimiento y de algunas reflexiones sobre la actual infraestructura hidráulica del país, con el propósito de contextualizar los avances en la materia, así como, las consecuencias del crecimiento poblacional y el uso que se le da al agua potable.

3.1 El agua potable a nivel mundial

3.1.1 Los antecedentes del agua potable

El agua es un recurso natural que se presenta como necesario en todos los aspectos del desarrollo en las comunidades humanas, ya que se utiliza desde la agricultura hasta la industria. Desde el inicio de la historia humana, la necesidad y demanda del agua ha sido una de las fuerzas impulsoras en los planos de la prosperidad, salud y organización social. Las primeras civilizaciones sedentarias se establecieron en los márgenes de los cuerpos de agua dulce (ríos, arroyos, lagos, lagunas y manantiales) para la realización de las actividades domésticas y de trabajo.

Las civilizaciones antiguas se dedicaron a crear centros de almacenamiento de agua que contribuyeron a satisfacer sus necesidades, al crear tanques para garantizar el consumo de la población, así como, acueductos, presas y canales para el riego de sus sembradíos, estos acopios de agua marcaron la pauta en la urbanización de las ciudades; ya que dependió de ellos el desarrollo comercial, cultural y social. Al pasar el tiempo, las formas de obtener el agua se modificaron, se observa claramente que en la antigüedad los habitantes se asentaban cerca de los cuerpos de agua para poder abastecerse y ahora los habitantes de una ciudad canalizan el agua hasta los asentamientos, no importando la lejanía de donde se encuentre el recurso, de aquí parte la problematización del abastecimiento de agua para satisfacer a una población que se incrementa a nivel mundial.

El crecimiento y las transformaciones de las ciudades se determinan por el interés social y van de la mano con la introducción de los servicios públicos, que son ineludibles para mejorar la forma de vida de una población. Ante la ley se reconoce que los servicios públicos necesarios para una vida digna son: la introducción de agua potable, luz eléctrica, vías de comunicación, pavimentación e introducción de drenaje; los cuales se vuelven parte de la vida diaria, ya que los habitantes se adaptan a vivir con dichos servicios.



3.1.2 Servicio de agua potable en el ámbito internacional

El agua dulce (tanto superficial como subterránea) es un punto central en las dimensiones del desarrollo sostenible: social, económica y ambiental. Actualmente el planeta vive una época de grandes transformaciones, avances tecnológicos y desarrollo social pero inversamente a ello, también se cuenta con mayores problemas ecológicos, donde se observa que los recursos naturales se van extinguiéndose y el agua no ha sido una excepción.

Aproximadamente 4,000 km³ de agua extraídos anualmente a nivel mundial están compartidos entre usos agrícolas (70%), domésticos (10%) e industriales (20%). Aunque es bien sabido que el agua es un recurso limitado, el agua extraída a menudo es desperdiciada por una combinación de malas prácticas agrícolas, fugas en la infraestructura de suministro, uso doméstico inadecuado y procesos industriales ineficientes. Los cambios en las prácticas encaminadas a reducir el despilfarro y a aumentar la productividad del agua no solo son esenciales para garantizar un desarrollo económico y social sostenido, sino que también pueden generar enormes ahorros en costos (Organización de las Naciones Unidas, 2014, p. 19).

Es preciso expresar que a nivel internacional un gran porcentaje en el uso del agua se da en las viviendas, ya que se emplea en casi todas las actividades que desarrollan las personas, como lo es beber, cocinar, asearse y la limpieza del hogar (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, pp. 21 - 22); por ello es pertinente hacer estudios, que accedan a las opiniones de los individuos que consumen dicho líquido, con el fin de conocer sus experiencias, pensamientos y actitudes, para lograr evaluar el servicio y si es posible, concientizar sobre la situación actual sobre el tema del agua.

3.1.3 Los datos de la distribución del agua en el mundo

Para abordar el tema de la distribución del agua en el mundo es necesario considerar que en 2015 ascendieron a aproximadamente 7,300,000,000 personas en el planeta (http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/150908_vert_fut_finde_mundo_sin_espacio_yv) e idealmente cada individuo tiene el derecho de contar con agua para poder vivir, por ello, a continuación se explica la forma en que se distribuye el agua en la sociedad.

- El 83% de la población mundial dispone de mejores fuentes de abastecimiento de agua potable, pero 1,100 millones carecen todavía de su acceso (Organización Mundial de la Salud, 2006, p. 2).
- En la actualidad, más de 80 países –que albergan a 40% de la población mundial– sufren una escasez grave de agua. Las condiciones pueden llegar a empeorar en los próximos 50 años, en la medida que aumente la población y que el cambio climático global perturbe los regímenes de precipitaciones (CEMDA, FEA y Presencia Ciudadana Mexicana, A.C., 2006, p. 20).

Por tanto, el servicio de agua potable a nivel internacional se ve afectado por la distribución de agua que hay en los países, lo que dificulta su obtención y perjudica directamente a las personas con la falta del servicio. A continuación se muestra la gráfica “Demanda de agua global” que mide a nivel mundial el porcentaje de uso de agua potable que se asigna para el hogar, riego, animales de granja, manufactura y electricidad.

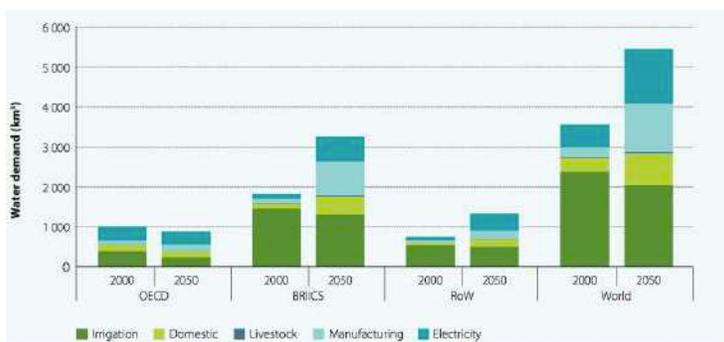


Figura 4. Demanda de agua global (proyección al 2050).

Nota: Adaptado del documento Frente a los desafíos, los estudios de casos e indicadores, (en línea), por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 2012. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002321/232179E.pdf>.

Se observa en la figura 4 que la demanda del agua a nivel global ha sido proyectada a futuro en incrementos considerables, pues, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) manifiesta que para el año 2050, el agua será empleada en su mayoría, para el riego, seguido de industrias de fabricación y de energía eléctrica, posteriormente en el consumo de agua en el hogar y por último, el uso del agua en la ganadería; todo ello indica que en las tres grandes categorías a nivel mundial, que son: BRIICS (Brasil, Rusia, India, Indonesia, China y Sudáfrica); OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo); Row (resto del mundo), se comportan de la misma manera y se calcula que el uso en gran medida del agua es en el riego, la manufactura, en la creación de energía eléctrica, así como, en el uso del agua dentro de las viviendas, por tal razón, es imprescindible realizar estudios de la presente índole, ya que se observa una tendencia en aumento del uso de agua doméstico (crecimiento poblacional), puesto que, las personas buscan una mejor calidad de vida a través de contar con los servicios básicos, en este caso el servicio de agua potable.

3.1.4 El derecho humano al agua potable

De acuerdo con la interpretación que el Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales realizó en la Observación General No. 15, el derecho al agua se desprende de los artículos 11 y 12 del PIDESC (Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales), en cuya observación se señala que: “El derecho humano al agua es el derecho



de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico” (Tello, 2008, p. 38). Dicho derecho a sido adoptado en México y en todas sus entidades federativas, incluido el estado de Veracruz con sus municipios, donde los usuarios del servicio de agua potable se encuentran beneficiados por esta justicia.

Durante el sexagésimo cuarto periodo de sesiones de la Organización de Naciones Unidas, celebrado el 29 de julio de 2010, en la Asamblea General se aprobó la resolución sobre Derechos Humanos al agua y al saneamiento a/64/L.63/Rev.1, por 122 votos a favor, ninguno en contra y 41 abstenciones (Álvarez, 2013. p. 33). Lo que reconoció la trascendencia de disponer del servicio de agua, remarcando la relevancia y responsabilidad de los Estados de proveer de dicho líquido vital a sus ciudadanos y por supuesto, promocionar el debido respeto de los derechos que todo hombre y mujer deben gozar.

A partir de la aprobación, el Derecho al Agua Potable se vio como un Derecho Humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos, pero es posible observar que dicho derecho se contrasta a la realidad, ya que aproximadamente 884 millones de personas carecen de acceso al agua potable a nivel mundial (http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_spa.pdf), por lo que se reafirma la responsabilidad de los países de promover y proteger los derechos humanos que son universales, indivisibles, interdependientes y relacionados entre sí.

Efectivamente el derecho al agua es reconocido abiertamente como un derecho humano en los tratados internacionales, ya que las normas o cláusulas respectivas comprenden obligaciones específicas en relación con el acceso al agua potable. Esas obligaciones exigen a los Estados que garanticen a todas las personas el acceso a una cantidad suficiente de agua potable para el uso personal y doméstico.

El derecho al agua abarca, por lo tanto, el acceso al agua necesaria para mantener la vida y la salud, y para satisfacer las necesidades básicas, no confiere a las personas el derecho a una cantidad ilimitada de agua. Según la OMS, se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para cubrir la mayoría de las necesidades básicas y evitar la mayor parte de los problemas de salud. El acceso a 20-25 litros por persona al día representa el mínimo, pero esta cantidad suscita preocupaciones sanitarias, porque no basta para cubrir las necesidades básicas de higiene y consumo. Estas cantidades son indicativas, ya que dependen del contexto particular y pueden diferir de un grupo a otro en función del estado de salud, el trabajo, las condiciones climáticas y otros factores (Álvarez, 2013, pp. 48 - 49).

Según la Organización Mundial de la Salud:

Para tener un acceso básico a 20 litros de agua por día la fuente debe estar a no más de 1 km del hogar y el tiempo necesario para ir a buscar agua no debe exceder de 30 minutos. Cuando hay agua corriente en las viviendas, el acceso es óptimo y es probable que se disponga de por lo menos 100 litros por persona al día (Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, 2011, p. 11).

Lo cual puede ser considerado como un indicador de servicio que permita satisfacer las necesidades de los usuarios.



3.1.5 Desafíos en el acceso del agua potable

Se observa que con el paso del tiempo los países se desarrollan y las poblaciones van creciendo, con ello se proyecta que la demanda de agua se incrementará inusitadamente; al seguir con las mismas líneas de consumo de los habitantes, para el año 2025 dos tercios de la población mundial podría estar viviendo en países bajo estrés hídrico (deterioro de los recursos de agua dulce en términos de cantidad y calidad). Actualmente, se cree que existe aproximadamente un 40% de población mundial que vive en cuencas que abarcan dos o más países, las cuales representan el 60% del flujo mundial de agua dulce con dos billones de personas en todo el mundo dependiendo de aguas subterráneas (ONU, 2014, p. 8), así que es requerido que principalmente los gobiernos, los sectores académicos, las empresas y la sociedad civil trabajen en conjunto para que los pronósticos de la falta de agua del futuro no se vuelva el presente.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación y Diversificación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su segundo informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo, “Agua para todos, Agua para la Vida” (2007), ubica diversos desafíos mundiales en torno al agua y que se resumen en lo siguiente:

1. Satisfacer las necesidades humanas básicas: cada ser humano necesita 160 litros de agua no contaminada cada día.
2. Proteger los ecosistemas en bien de la población y del planeta. La degradación ecológica ha suscitado cambios medio-ambientales que han reducido la disponibilidad de recursos hídricos.
3. Satisfacer las necesidades de los entornos urbanos. Hay que considerar que para el año 2030 el 60% de la población mundial vivirá en pueblos y ciudades, lo cual requiere de una gestión planificada y racional del agua. Este desafío también comporta la conexión de una toma de agua en las viviendas existentes y en las que se vayan construyendo.

En pocas palabras, para que se tenga en los años venideros un abasto de agua suficiente y de calidad es conveniente llevar a cabo un manejo sostenible de los recursos hídricos mediante una evaluación de la demanda actual y futura de agua, pensando a nivel internacional, nacional, estatal y local. Es requerido que en el presente año se comience a buscar fuentes alternas de abastecimiento que sean de buena calidad para que la población cuente con el acceso al agua que es requerida para la vida y el desarrollo de la humanidad.



3.2 México: Suministro del agua potable a la población

En México la gestión del agua y la prestación de los servicios de agua potable competen a los niveles de Gobierno Federal, Estatal y Municipal. A nivel Federal se ubica a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y por medio de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) se lleva a cabo la administración y preservación de las aguas nacionales; es la que emite concesión, permisos de descarga, cobra los derechos por el uso a los gobiernos Estatales/Municipales para el aprovechamiento y explotación del recurso hídrico y vigila el cumplimiento de la Ley de Aguas Nacionales. Asimismo, canaliza recursos de subsidio para incentivar la construcción de infraestructura de agua en zonas urbanas y rurales del país.

Para conocer el abasto de agua en México, se requiere identificar las regiones que captan mayor agua pluvial, porque alimentan los cuerpos de agua dulce de donde proviene el agua que canalizan a las ciudades; las zonas áridas y semiáridas abarcan los Estados del norte representado el 56% del territorio Nacional y donde llueve sólo el 25% del total del país; en la parte angosta del país, que ocupa 27.5% del territorio (Chiapas, Oaxaca, Campeche, Quintana Roo, Yucatán, Veracruz y Tabasco), llueve en gran cantidad que representa a nivel nacional el 49.6%. En todo el país llueve aproximadamente 1,511 km³ de agua cada año, alrededor de 72% (1,084 km³) de esa agua de lluvia regresa a la atmósfera por evapotranspiración. En México la gran parte del agua dulce proviene de las lluvias, ya que una parte se infiltra al subsuelo, de tal manera que el agua subterránea abastece a la población en un 75%, en la industria el 61% y en la agricultura un 33%, por ello, el agua subterránea es fundamental para el país, de igual forma, los acuíferos son de gran trascendencia para el abasto de agua, en México hay 650 distribuidos por todo el territorio y de ellos se suministran aproximadamente la tercera parte de la extracción de agua para todos los usos; 15% está seriamente sobreexplotado (se extrae más agua de la que naturalmente se recarga) y muchos de ellos están contaminados, dicha información se expresa en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 de la Presidencia de la República (CEMDA, FEA y Presencia Ciudadana Mexicana, A.C., 2006, pp. 20 - 21).

Con lo mencionado anteriormente, se identifica un elemento de todo el panorama de México respecto al agua, de igual modo, se advierte sobre las condiciones naturales por las que se rige el servicio de agua potable dentro del País.

3.2.1 La infraestructura hidráulica Nacional

Ante la demanda actual de agua potable en México, es importante reconocer cual es el consumo real de agua por mexicano, éste varía debido a diversos factores, como es el clima de la región donde se habita; el nivel socioeconómico de la persona y las costumbres; asimismo, de la disponibilidad de agua en las regiones, las dificultades para acceder a ella, la actividad económica a la que se dedica la población y el nivel de cultura del agua de la persona. El consumo de agua por habitante en el país, de acuerdo a las necesidades básicas, como lo es beber, aseo personal y servicios domésticos, es el siguiente:



1. El consumo de agua potable en promedio en la zona urbana del país es de 250 litros/habitante/día y en general, por fugas de diferente tipo y origen, se pierden en los sistemas cerca de 100 lts./hab./día, lo que hace que el consumo promedio por habitante sea de 150 lts./día. Estos son algunos ejemplos en lugares de México (exclusivamente de uso doméstico): León, Guanajuato: 116 lts./hab./día; Monterrey, Nuevo León: 180 lts./hab./día; Naucalpan, estado de México: 225 lts./hab./día.
2. En regiones rurales, la dotación promedio es de 150 lts./hab./día y los consumos reales son en promedio de 100 lts./hab./día. Generalmente estos consumos en el medio rural se incrementan por el riego de hortalizas y el abrevadero para ganado (CEMDA, FEA y Presencia Ciudadana Mexicana, A.C., 2006, p. 40).

Para el consumo actual de agua por habitante es necesario contar con una infraestructura que permita satisfacer las necesidades de los ciudadanos, por ello a continuación se enlista dicha infraestructura hidráulica:

- En México se cuenta con aproximadamente 5,163 presas y bordos de almacenamiento,
- 742 plantas potabilizadoras en operación y más de 3,000 km de acueductos, de las cuales 13 son del Estado de Veracruz (CONAGUA, 2013, sección infraestructura hidráulica, párr. 1).

En este punto, es significativo resaltar que en el apartado que lleva por nombre “El organismo operador de agua potable en Xalapa” que se presenta en el capítulo I, abordo con precisión la infraestructura hidráulica de la Capital del Estado de Veracruz.

3.2.2 Las leyes del agua en México

En cumplimiento de los derechos y tratados internacionales sobre el acceso al agua, el gobierno mexicano adicionó un cuarto párrafo al artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada la reforma en el Diario Oficial el 8 de febrero de 2012 en los siguientes términos:

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines (Const., 1917, art. 4).

Previamente en el año de 1929, se expidió la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, en la que se precisaban las aguas que tendrían el carácter de nacionales, el régimen al cual estarían sujetas y la competencia de los órganos públicos encargados de su administración.

A nivel nacional se realizaron cambios en temas hídricos, en 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua y el 29 de octubre de 1980 se dictó un acuerdo presidencial respecto al agua potable y alcantarillado en México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de noviembre de 1980, por medio del cual se entregaron a los Gobiernos de los Estados o a los Ayuntamientos respectivos, todos los sistemas de agua potable y alcantarillado que el Gobierno Federal administraba y operaba directamente o a través de los organismos que se habían creado para el efecto (Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C., 2009, p. 97).



Por su parte, Luisa F. Tello describe que:

La Ley de Aguas Nacionales contiene también diversos principios que articulan la política hídrica del país, entre los cuales se menciona la atención de las necesidades de agua provenientes de la sociedad para su bienestar, de la economía para su desarrollo y del ambiente para su equilibrio y conservación; particularmente, la atención especial para la población marginada y menos favorecida económicamente (Tello, 2008, p.107).

Cabe resaltar que la situación actual del agua potable compete tanto a los organismos de gobierno como a la sociedad, ya que, si no hay agua, por ende, deja de haber vida y si no se cuenta con agua de calidad el resultado es que no hay calidad de vida.

3.3 Veracruz, Ley de Aguas del Estado

El Congreso del Estado de Veracruz tiene bajo su responsabilidad la definición de las tarifas y derechos por el uso del agua; dicha función la lleva a cabo junto con los Ayuntamientos.

La Comisión del Agua del Estado de Veracruz (CAEV), antes la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS), promueve el correcto desempeño de los organismos operadores municipales para certificar que la calidad del servicio que ofrecen al usuario sea adecuado.

La gestión del agua se rige por la Ley de agua y saneamiento para el estado de Veracruz-Llave o Ley 21. En esta Ley, en su apartado del artículo 140 (Capítulo VI) abarca el manejo integral del agua y su uso eficiente en el estado:

Artículo 140

La Comisión y los organismos operadores, deberán realizar las acciones necesarias para promover un uso más eficiente del agua y su reutilización, así como la captación y aprovechamiento de las aguas pluviales, sean estas de propiedad de la Nación asignadas al Estado y los ayuntamientos, o sean aguas de jurisdicción estatal, conforme a las medidas que al efecto dicte el Consejo. Para tal fin la Comisión y los Organismos Operadores, en el ámbito de sus respectivas competencias, coordinarán los planes, programas y acciones que permitan dar cabal cumplimiento a los objetivos planteados (Ley 21, 2001, art. 140).

La Ley 21 (2001) establece la existencia de la Comisión Estatal de Agua y Saneamiento de Veracruz (CAEV), como un organismo descentralizado dependiente del Ejecutivo, con personalidad jurídica y patrimonio propios (Artículo 11) la cual se encarga de una serie de funciones relacionadas con la gestión del agua. Otros organismos previstos por esta Ley para proporcionar el servicio de agua potable es:

- I. Las Comisiones de Agua Potable y Saneamiento, que podrán ser: regionales, de zona conurbada o municipales;
- II. Las Juntas de Administración, Mantenimiento y Operación de Agua Potable;
- III. Los Patronatos Pro-Introducción.



Por ello, en el Municipio de Xalapa, Ver., se creó la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento, la cual, entre uno de sus cometidos, es administrar y suministrar el servicio de agua potable a los ciudadanos, quienes se vuelven usuarios de Cmas Xalapa, y quienes van generando cierta percepción sobre el servicio que reciben.

3.4 Introducción de agua potable en la Capital del Estado de Veracruz

La Ciudad de Xalapa está situada en la faldas del cerro de Macuiltépetl, se encuentre en una zona de transición entre la Sierra Madre Oriental y la planicie costera del Golfo de México, colinda con los municipios de Banderilla, Coatepec, Emiliano Zapata, San Andrés Tlalnahuayocan, Naolinco y Jilotepec; según datos del Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI, Xalapa cuenta aproximadamente con 457,928 habitantes (INEGI, 2010, base de datos México en cifras).

El origen de la ciudad de Xalapa surge de un pueblo indígena que fue encomendado a la corona española y que en el año de 1791 recibió el título de villa y, tres años más tarde, con la venia de las autoridades, se logró la legitimación de las funciones del cabildo municipal (León, 2009, pp. 109 - 110).

Durante la época colonial Xalapa se destacó por su feria mercantil que fue un centro de reunión para los viajeros, además de servir como mecanismo de aculturación, pues era un paso obligado para ir al puerto y a la capital de la Nueva España, en donde se mantenían múltiples relaciones sociales y económicas que beneficiaban a la región xalapeña.

García y Guzmán, apoyados en el trabajo de Nelly León:

En 1519 Xalapa estaba conformado por tres barrios: Xallapan (Manantial en la arena), Xallitic (Ventre de la arena) y Techacapan (En el arroyo de la piedra arenisca); estos se abastecían de agua a través de fuentes, el primer barrio la tomaba de Tecuanapan, que después se convirtió en la fuente de San Cristóbal; los habitantes del segundo barrio se abastecían de un “venero que brotaba en el corazón de la barranca de Xallitic”(Bermúdez, 2000), y el tercero obtenía el agua de la fuente del mismo nombre (García y Guzmán, 2012, p. 2).

Nelly León expone que “...en el último tercio del siglo XVIII, se construyeron cinco fuentes (Jallitic, Techacapan, Gomila, Varas y Gorozpe) en las plazas y plazuelas públicas para asegurar el suministro constante de agua, porque escaseaba durante los meses de estío” (León, 2009, p. 87). Durante décadas los xalapeños obtuvieron el agua de hidrantes públicos, en ellos se reunían los ciudadanos para abastecerse de agua, también había otra forma de obtener el líquido que consistía en comprarla a los aguadores, a quienes se les denominaba a aquellas personas que vivían del acarreo del agua, para esta actividad el sector debía solicitar autorización al ayuntamiento para ejercer el oficio y cobrar una determinada cantidad por brindar el servicio.



Nelly León menciona que:

... José Iriarte (propietario de la hacienda de Pacho en 1787) solicitó al cabildo la conducción de las aguas del río Santiago, al ser aprobada la petición y por ende, ser beneficiado con una toma de agua conectada a ese canal, él mando a edificar un conjunto de lavaderos techados con un tanque que se canalizaba desde la caja que reunía las aguas de un manantial ubicado en las cercanías del ingenio de Pacho. Esta infraestructura permanece siendo de utilidad (León, 2009, pp. 92 - 93).

García y Guzmán retoman a Bermúdez describiendo lo siguiente:

En 1886 se documenta la introducción de agua potable en Xalapa, cuando se concluye la canalización del Río Pixquiac para abastecer de agua potable a la ciudad, menciona Antonio Sánchez Esteva que las aguas servirían para la atención de las necesidades de los habitantes y para mover las industrias establecidas en las zonas, que durante la temporada de sequías sufrían ese tipo de problemas (García y Guzmán, 2012, pp. 2 - 3).

Xalapa inicio su industrialización principalmente con empresas de hilados y textiles, lo cual, aumentó la demanda de agua y trajo con ello modificaciones sociales a la ciudad.

Determina Nelly León, que:

En su mayoría, las primeras modificaciones hechas por los fabricantes regionales y extranjeros fueron el origen de lo que hoy son las caídas de agua que desembocan en los lagos artificiales de El Dique, el Puente Atenas, la glorita del puente del camino antiguo a Coatepec y la Represa del Carmen. Es decir, los industriales fueron los principales agentes de la modernización y embellecimiento de la ciudad, pero también los que generaron las alteraciones del medio natural, por los cambios y readecuaciones de las corrientes naturales y la explotación de los bosques de su entorno [...] La falta de agua no sólo afectaba a las fábricas, sino a los más de 10, 690 habitantes que tenía Xalapa en 1868, año en que se creó una nueva comisión en el ayuntamiento: la de Salubridad y Aguas Públicas, otorgada a Francisco Javier Guevara, en ese momento regidor tercero del municipio (León, 2009, pp. 256 y 355).

Una de las principales acciones para la mejora en el servicio de agua potable se inició en 1886, con la introducción de agua proveniente del Río Pixquiac cuyo objetivo fue favorecer a un mayor número de ciudadanos. En 1907 Ángel García Peña proyectó la primera red de agua abierta, ya que captó agua de manantiales de la cuenca media del Río Sedeño en las estribaciones del Cofre de Perote y la condujo a la ciudad, durante esta época Xalapa contaba con aproximadamente una población de 24,000 habitantes, como lo menciona G. Rendón en 1940 (García y Guzmán, 2012, p. 3).

Fue hasta 1941, bajo el gobierno estatal del Lic. Jorge Cerdán cuando se comenzó el proyecto de introducción de Agua Potable a la ciudad de Xalapa, en ese momento el Ingeniero Luis G. Rendón fungía como Jefe del Departamento de Comunicaciones y Obras Públicas quien se encargó del estudio y localización del acueducto que canalizaría las aguas del Río Pixquiac a la ciudad. Se nombró al Lic. Octavio Blancas como encargado para gestionar ante la Secretaría de Agricultura y Fomento la dotación de 200 litros de agua por segundo durante las 24 horas del día durante los 365 días del año, provenientes del Río Pixquiac, para uso domésticos y públicos. Cuando se le otorgó la



concesión por tiempo ilimitado a la ciudad por parte de la Secretaría de Agricultura y Fomento, se canceló el contrato con la empresa García Peña (García y Guzmán, 2012, p. 5).

Cabe destacar que a partir de que se introdujo el agua potable a la ciudad de Xalapa, la empresa encargada fue la Distribuidora de Agua Potable S.A., la cual se quedó con los derechos del municipio para que fuera ella la que realizara las obras de tendido de red para las diversas colonias que lo solicitaran. Otro aspecto importante que se consideró con la introducción de agua potable en la ciudad fue la posibilidad del uso de medidores de agua, con la finalidad que los usuarios pagaran cantidades justas por el consumo de agua que tenían.

En Xalapa se tuvo una tendencia en el incremento de la población, lo que provocó un constante problema con el suministro de agua, así que, “fue en 1950 cuando se construyó una presa en la zona media del Pixquiac que capta agua proveniente de las laderas del Cofre de Perote por los municipios Acajete y Perote, posteriormente, en 1955 se requirió canalizar agua del alto Pixquiac, directamente de los manantiales ubicados en los bosques del ejido Los Pescados” (Páre y Gerez, 2012, p. 55).

En 1978 se construyó una nueva fuente de abasto a partir de una presa sobre el Río Xocoyolapan, afluente del Río Pixquiac. El gobierno del Estado, ante la disminución del caudal de los ríos de la región y la contaminación de los manantiales que tradicionalmente habían abastecido de agua a Xalapa, buscó complementar el abasto con la construcción, en 1995, de un acueducto para llevar agua a la ciudad de Xalapa, desde el Río Huitzilapan, en el estado de Puebla. En 1990, considerando las necesidades de agua potable para la ciudad de Xalapa, se amplió la capacidad de tratamiento de la planta potabilizadora de 500 a 1,050 l/seg con la construcción de un segundo módulo que entró en operación en diciembre de 2001. La última parte del acueducto fue completada en 2000-2001 proporcionando como máximo 1,800 l/seg. El acueducto tiene una longitud total de 64 km, atraviesa los municipios de Quimixtlán, Ixhuacán, Cosautlán, Xico, Coatepec y Tlalnelhuayocan antes de llegar a Xalapa. Esta infraestructura consta de 28 cajas recolectoras y 23 km de acueducto (Paré y Gerez, 2012, p. 56).

A manera general, se expuso en este apartado algunos puntos esenciales para conocer el surgimiento del servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, Ver., con la finalidad de observar los avances que se ha tenido en la materia.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Capítulo IV

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

TIPO DE INVESTIGACIÓN
ENFOQUE CUANTITATIVO
TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN
INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN
DISEÑO METODOLÓGICO





Capítulo IV. Abordaje metodológico

4.1 Tipo de investigación: Estudio descriptivo

Para el proyecto de intervención se seleccionó el estudio descriptivo, ya que buscó especificar atributos sustanciales sobre un tema frente a un grupo de personas (comunidad), a través de la medición y evaluación de diversos aspectos (dimensiones del fenómeno a investigar). Desde el punto de vista científico, describir es medir. En un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así –y valga la redundancia- describir lo que se investiga. Frecuentemente el propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. El estudio descriptivo tiene como primera fase la selección de variables que se analizan independientemente para detallar lo que se investiga. Es necesario hacer notar que los estudios descriptivos miden de manera separada los conceptos (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, pp. 60 - 62).

Para Mohammad Naghi la investigación descriptiva es:

Una forma de estudio para saber quién, dónde, cuándo, cómo y por qué del sujeto de estudio. Se usa un diseño descriptivo para hacer una investigación, cuando el objetivo es describir las características de ciertos grupos, por ejemplo, con base en los datos obtenidos de los usuarios de ciertos servicios públicos se quiere desarrollar el perfil de usuarios, -porcentaje de usuarios-, respecto a demográficos y socioeconómicos; así como, calcular la proporción de gente en una población específica que tiene ciertas características (Naghi, 2007, p. 91).

Por lo mencionado en las líneas anteriores, éste estudio permitirá identificar los niveles de información, actitud y opinión que los ciudadanos de Xalapa tienen respecto al servicio de agua potable, y con este tipo de estudio se determinan las variables del proyecto de intervención para conocer los conceptos que se medirán, con ello se podrá saber cómo es y la manera en que se manifiesta el fenómeno de interés.

4.2 Enfoque cuantitativo

Para la realización del estudio fue requerido el enfoque de la investigación cuantitativa, el cual parte de datos evidenciables. Hernández, Fernández y Baptista la definen como el uso de “...la recolección de datos para probar hipótesis con base a medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 4), afirmando que las principales características de este enfoque “están referidas a su rigurosidad en el proceso de investigación, puesto que la información es recogida de manera estructurada y sistemática” (Del Canto y Silvia, 2013, p. 28).



Al seleccionar el enfoque cuantitativo, se logró tener una representatividad estadística suficiente para asegurar la fiabilidad de los resultados, además, permitió la recolección y el análisis de los datos de forma sistemática; adicionalmente, se tiene la ventaja de ocupar técnicas de análisis multivariante. Otro factor favorable de éste enfoque, es que posee bondades como la generalización de resultados, la precisión en datos obtenidos y la predicción. En los estudios de opinión se utilizan principalmente las técnicas cuantitativas, a través de la encuesta estadística representativa en la población del estudio (técnica de muestreo) en donde se requiere definir ¿a quién se va a investigar? (universo) y ¿qué se va a investigar? (objetivos de estudio).

4.3 Técnica de investigación: Encuesta

Se realizó una investigación no experimental debido a que los usuarios de Cmas Xalapa ya cuentan con la percepción del servicio del agua, esto es, las variables a investigar ya se presentan cotidianamente en los sujetos de estudio y la encuesta se realiza en momentos donde el usuario del servicio ya vivió la experiencia.

“La investigación no experimental es investigación sistemática y empírica en la que las variables independientes no se manipulan porque ya han sucedido. Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa y dichas relaciones se observan tal y como se han dado en su contexto natural” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 191).

Para identificar la percepción de los usuarios es requerido englobar todos los ítems del cuestionario con un diseño transaccional o transversal de carácter descriptivo, siendo la encuesta, la técnica seleccionada en este proyecto de intervención. El diseño transversal apoyo en presentar “...un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas en determinado momento” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 193) es como sacar una fotografía sobre un tema que es susceptible a ser medido y descrito; en un determinado lugar y con las personas previamente identificadas.

Una encuesta, dice M. García Ferrando:

Es una investigación realizada sobre una muestra de sujetos representativa de un colectivo más amplio, que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población. La encuesta de opinión [...] es un procedimiento para conseguir información (opiniones) a través de mediciones cuantitativas de un grupo de sujetos (muestra) que pretende representar a un universo mayor (población), dentro de unos márgenes de error controlados -probabilidad- (Monzón, 1996, pp. 351 - 352).

La encuesta es pensada como una de las técnicas más utilizadas en la investigación de opinión e imagen, porque su función es recoger datos tales como actitudes, intereses, juicios de valor, conocimiento, comportamiento, medidas de carácter demográfico y socio-



económico; y para la obtención de la información por medio de la encuestas, es necesario la colaboración de los encuestados y utilizar un cuestionario estructurado como instrumento.

Mohammad Naghi considera que “...las preguntas de opinión se basan en el concepto de –actitud- que se refiere a la suma total de inclinaciones, prejuicios, ideas, temores y convicciones acerca de cualquier tema específico. Las opiniones son, además, expresiones verbales de las actitudes” (Naghi, 2007, p. 166).

Rey y P. Piscitelli señalan en relación a Fernández, J.S. y Rojas, A.J. la importancia de conocer el alcance real de las encuestas de opinión pública en una investigación, y exponen que la encuesta es una técnica y no un método, la cual brinda información estandarizada y por lo tanto comparable y en general, facilita la confidencialidad de los encuestados (Rey y P. Piscitelli, 2004, p. 20 - 21).

Y respecto a la articulación con la teoría de las representaciones sociales, ésta se caracteriza por tener la ventaja de integrar los enfoques cuantitativos y cualitativos. Se conoce una gran variedad de técnicas cuantitativas utilizadas para el análisis de los datos desde la perspectiva de su utilidad para estudiar las representaciones, un gran ejemplo se expone en la obra “El psicoanálisis, su imagen y su público” escrita por Serge Moscovici (1979), donde expone el uso del cuaderno cuestionario dividido en tres dimensiones (información, actitud y campo de representación) en el desarrollo de su investigación.

Doise, Clémence y Lorenzi-Cioldi mencionan que:

...hay que disponer de varios diccionarios o usar otra técnica de cuestionario [...] Entonces es posible comparar los niveles de respuesta de cada sujeto o, en otras palabras, delimitar las semejanzas y las diferencias entre respuestas individuales en una primera etapa. En una segunda etapa se pondrá de manifiesto una estructura común a los individuos. Numerosas investigaciones sobre las RS utilizan este método (Doise, Clémence y Lorenzi-Cioldi, 2005, p. 38 - 39).

Con lo que se puede concluir, que la encuesta es una técnica de adquisición de información, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se logra conocer la valoración del sujeto seleccionado (muestreo) sobre un asunto dado.

4.4 Instrumento de investigación: Cuestionario

El cuestionario consiste en un “...conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir, que consta de dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 285). El cuestionario es un instrumento que se diseña para aplicar una encuesta y está integrado por un cúmulo de preguntas redactadas y estructuradas de forma coherente, para ser planteadas a los encuestados, con el fin de captar información que dé respuesta a los planteamientos conceptuales derivados de la problemática y las consideraciones hipotéticas de la realidad que se quiere estudiar.



Como en el proyecto de intervención se requiere medir actitudes, el instrumento debe tener un escalamiento Likert, el cual se basa en establecer un conjunto de ítems formados por juicios, que se le pide al informante la selección de la respuesta que se acople más a su persona; ésta escala de actitud consiste en la comparación de la intensidad del grado en el comportamiento de un individuo con respecto a la de otro. La medición se realiza utilizando una escala lógicamente construida, “por frases, afirmaciones o proposiciones” (a las que llamaremos ítems) como dice Newcomb, y la que él mismo denomina escala de respuestas actitudinales (Rivadeneira, 1976, p. 178).

Con ésta escala se logra encasillar al sujeto de estudio en una postura, para poder situarlo con una actitud muy positiva hasta una actitud muy negativa respecto al tema. Alicia Garrido y José L. Álvaro explican que “en caso de la escala Likert, la persona puede expresar su grado de acuerdo o desacuerdo con los enunciados, donde las respuestas posibles son -muy de acuerdo-, -de acuerdo-, -no estoy seguro-, -en desacuerdo- y -muy en desacuerdo-” (Garrido y Álvaro, 2007, p. 212).

Según Aroldo Rodrigues consisten en:

... una serie de afirmaciones relativas a un objeto actitudinal, cada afirmación precede a cinco alternativas y a cada una se le otorgan valores numéricos del 1 al 5, correspondiéndole al que elabora la escala determinar en qué sentido (positivo o negativo) serán distribuidos los valores más altos” (Rodrigues, 1980, p. 469).

Es importante identificar si la escala que se plantea está midiendo lo que se pretende medir (validez) y si lo está haciendo de manera consistente o confiable. Explica Aroldo Rodrigues que “la escala estará lista para ser aplicada, siempre y cuando los índices de validez y confiabilidad obtenidos hayan sido satisfactorios” (Rodrigues, 1980, pp. 470 y 471).

Con las preguntas que se presentan en el instrumento del proyecto de intervención (ver cuestionario en anexo 1), se obtuvo la posibilidad de indagar en el pensamiento, el comportamiento y en las imágenes que el usuario tiene acerca del servicio de agua potable; a través de las opiniones y las representaciones sociales, se logra capturar una fotografía de la percepción de dichos sujetos; como menciona Jean Claude Abric, “la representación es una visión funcional del mundo que permite al individuo o al grupo conferir sentido a sus conductas, y entender la realidad mediante su propio sistema de referencias y adaptar y definir de este modo un lugar para sí” (Abric, 2001, p. 13).

La estructura del cuestionario que buscó conocer la percepción de los usuarios del servicio de agua potable, cuenta con preguntas Likert, dicotómicas, de opciones múltiples y abiertas. Según Mohammad Naghi, las preguntas abiertas “miden la escala de la información primaria que podría recopilarse de las características demográficas por medio de actitudes, intenciones y comportamiento y las preguntas cerradas tiene categorías o alternativas de respuestas proporcionadas” (Naghi, 2007, pp. 171- 172).



También se tuvo una pregunta abierta donde los encuestados organizaban en orden de importancia su respuesta, con lo cual se buscó el vínculo del usuario con el servicio de agua potable.

Doise, Clémence y Lorenzi-Cioldi señalan que:

Para delimitar el universo semántico de una RS, puede ser útil obtener información mediante una técnica de asociación de palabras, con términos que se sabe que se utilizan para asociar una imagen al objeto de la representación. Estos términos pueden definirse por los vínculos que establecen entre sí y con el objeto representado. Se puede tratar de vínculos de semejanza o de diferencia, o también de relaciones de implicación diversas (Doise, Clémence y Lorenzi-Cioldi, 2005, p. 34).

Por otro lado, César Pérez expone:

El cuestionario es el medio de comunicación entre el encuestador y la unidad informante. Es además el instrumento de trabajo para la posterior codificación de la información. Ha de estar, por tanto, estructurado convenientemente en secciones y preguntas para que sea fácilmente manejable y codificable informáticamente (Pérez, 2000, p. 33).

Por ello, es importante una correcta distribución de preguntas (lógica y entendible), así como, el manejo de un lenguaje claro y apropiado, para lograr capturar la información de forma veraz.

Por otra parte, es elemental destacar la escala de los ítems del cuestionario para la medición del fenómeno a investigar y con ello, identificar los gráficos ideales para los resultados; como lo menciona Mohammad Naghi Namakforoosh:

Una escala existe cuando es posible la determinación de una expresión cuantitativa de un estado dentro de una serie de estados y se lleva a cabo por medio de niveles generales de medición que son el nivel nominal (implica la pertenencia o no a un grupo), ordinal (implica la pertenencia, pero tiene un efecto de transmisibilidad en el orden de los fenómenos), intervalar y racional o de relación (Naghi, 2007, p. 76).

Por consiguiente, éste proyecto presenta en resumen los ítems donde es posible observar por pregunta, su descripción, tipo de variable, escala, codificación, el objetivo que lo permea y el alcance de la respuesta (tabla 8, ver en anexo 2).

4.5 Diseño metodológico

4.5.1 Población

Antes de definir la población de estudio del proyecto de intervención, es necesario que se comprenda lo que es una población, según Scheaffer, Mendenhall y Lyman la población es:

Un conjunto de elementos sobre el que se desea realizar una inferencia, y una tarea importante para el investigador es definir con cuidado y de manera exhaustiva la población antes de recopilar una



muestra. La definición debe contener una descripción de los elementos que se incluirán y una especificación de las mediciones que se tendrán en cuenta, ya que estos dos componentes están interrelacionados (L. Scheaffer, Mendenhall, Lyman, 2007, p. 9).

Otra definición la proporciona Vivanco, quien determina que la población corresponde al “agregado de elementos respecto del cual se recaba información, los elementos son unidades fundamentales sometidas a medición” (Vivanco, 2005, p. 23).

Al señalar lo anterior, se comprende que la población del proyecto de estudio, está constituida por los ciudadanos de Xalapa, Ver., mayores de dieciocho años que cuenten con el servicio de agua potable en sus viviendas.

Se define esta población mayor de dieciocho años porque es la edad mínima para realizar un contrato con Cmas Xalapa; y al hacerlo, se convierten en individuos denominados “usuarios” del organismo operador; la Comisión tiene una estructura tarifaria escalonada de consumo de agua, considerando los diversos tipos de usuarios, presentando únicamente de interés para este estudio, los usuario tipo doméstico (popular, interés social, doméstico medio y residencial), pero también existen los usuarios tipo comercial, industrial y servicio público; en el mes de abril, Cmas Xalapa tenía una tarifa, en la cual, el primer rango (de 0 a 10 m³) se cobró, por renta o uso, entre \$51.89 a \$111.19 pesos de acuerdo al tipo de usuario (Cmas Xalapa, abril 2016, sección de tarifas por servicio de agua, pág. 2). Actualmente la comisión tiene registrado 148,134 cuentas en Xalapa (cantidad de usuarios con una toma de agua potable, 2015).

Tabla 9. Tipos de usuarios de Cmas Xalapa.

USUARIOS DE CMAS XALAPA	
Tipo de usuario	Número de cuentas
Popular	9,238
Interés social	47,447
Doméstico medio	63,911
Residencial	10,920
Hidrante	101
Comercial	14,809
Industrial	1,206
Institución Pública	502
TOTAL:	148,134

Nota: Adaptado del Informe de la Gerencia Comercial (p. 1), por la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., 2015.

La Comisión sectoriza a la ciudad de acuerdo a un enfoque comercial, en Xalapa hay catorce zonas y una correspondiente al municipio de Emiliano Zapata, estableciendo en cada sector aproximadamente a 10,000 cuentas para que cada mes la empresa tenga



ingresos equilibrados, dicha información ha sido obtenida por parte de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz (2015).

Cmas Xalapa a la fecha (noviembre 2015) cuenta con 131,516 tomas domiciliarias, siendo éstas, únicamente conexiones a casa habitación y departamentos dentro de los cuatro rubros del tipo “Doméstico” (popular, interés social, doméstico medio y residencial). Conforme a los niveles de marginación en el Municipio de Xalapa el total de viviendas que conforman las AGEB’s (Área Geoestadística Básica) clasificadas por los niveles “alto, medio y bajo en marginación” son de 126,677 viviendas con servicio de agua potable (INEGI, 2010, base de datos México en cifras). En la tabla 11 se concentra el número total de viviendas particulares habitadas, su total de población, así como, la cantidad de AGEB’s por grado de marginación, con esta información se logra realizar el muestreo que se utilizará en el proyecto de intervención.

Como se ha referido anteriormente, este estudio se enfoca en la ciudad de Xalapa sectorizada por AGEB’s, las cuales son definidas por INEGI en su documento titulado Compendio de criterios y especificaciones técnicas para la generación de datos e información de carácter fundamental, donde se explica que el AGEB es la:

Extensión territorial ocupada por un conjunto de manzanas que, generalmente son de 1 a 50, delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo fácil de identificar en el terreno y cuyo uso del suelo sea principalmente habitacional, industrial, de servicios y comercial, solo se asigna al interior de las localidades urbanas (INEGI, 2010, p. 1).

Cruzando el dato de las AGEB’s con la información de marginación, se obtienen las ubicaciones por zona en cuanto a niveles que se basan en determinadas características que definen las desigualdades en la sociedad.

El Consejo Nacional de Población refiere que el índice de marginación urbana es una medida que permite diferenciar a las AGEB’s urbanas del país conforme al tipo de carencias que padece la población. En la tabla 10 se presentan las cuatro dimensiones y los diez indicadores socioeconómicos que se toman para la construcción del índice de marginación urbana, con el cual, es posible medir el grado en que se determinan los grupos de población de acuerdo a las limitaciones para cubrir sus necesidades básicas, como es la consecuencia de no contar con acceso a educación, servicios médicos, vivienda en condiciones dignas y a bienes de tipo electrodoméstico.

El objetivo fundamental de la construcción de este índice de marginación es ubicar los espacios y la población que vive con carencias de bienes y servicios, de manera que sea posible encaminar las políticas sociales a revertir la situación de marginación y exclusión en que se encuentra esa población (Consejo Nacional de Población, 2010:12).



Tabla 10. Cuadro de dimensiones e indicadores del índice de marginación urbana.

Dimensión	Indicador
Educación	% Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
	% Población de 15 años o más sin educación básica completa
Salud	% Población sin derechohabiencia a los servicios de salud
	% Hijos fallecidos de las mujeres de 15 a 49 años de edad
Vivienda	% Viviendas particulares habitadas sin drenaje conectado a la red pública o fosa séptica
	% Viviendas particulares habitadas sin excusado con conexión de agua
	% Viviendas particulares habitadas sin agua entubada dentro de la vivienda
	% Viviendas particulares habitadas con piso de tierra
	% Viviendas particulares habitadas con algún nivel de hacinamiento
Bienes	% Viviendas particulares habitadas sin refrigerador

Nota: Adaptado del Índice de marginación urbana 2010, por el Consejo Nacional de Población cuyas estimaciones se realizan con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, México: Fondo de Población de las Naciones Unidas y CONAPO.

Al conocer los puntos que integra el índice de marginación y el grado en que la sociedad vive esa realidad, se logran identificar los sectores más vulnerables, que en este proyecto se etiquetó como alto grado en marginación, mientras que, el grupo social que más alejado está de la problemática que miden los indicadores de CONAPO, se reconoce como el nivel bajo en marginación.

Tabla 11. Resumen de datos de la población de Xalapa, Ver.

Nivel de marginación	Población total	Viviendas particulares habitadas	No. de Manzanas	No. de AGEB's
Nivel Alto	101,406	25,430	1,636	46
Nivel Medio	149,174	40,880	1520	40
Nivel Bajo	197,244	60,367	2646	73
Total	447,824	126,677	5802	159

Nota: AGEB's se refiere a las Áreas Geoestadística Básicas. Adaptado de las estimaciones de CONAPO con base en el INEGI, 2010, haciendo uso del programa Mapa Digital de INEGI.

En la tabla 11 se observa el resume del total de AGEB's, viviendas e individuos que coexisten en Xalapa, de acuerdo al nivel de marginación, cuyos datos son requeridos para realizar el muestreo.

4.5.2 Marco muestral

A continuación se presenta el marco muestral del proyecto de intervención, para ello es necesario empezar definiendo su concepto, que según César Pérez lo menciona como “un listado material de unidades [...] que con ellas se logra seleccionar el conjunto de unidades

de muestreo (grupos no solapados de elementos de la población que cubran la población objetivo) que componen la muestra” (Pérez, 2000, p. 23).

Se consideró como población al número de viviendas por nivel de marginación que correspondió a un total de 126,677 únicamente siendo estimadas las AGEB’s urbanas (dato obtenido de las estimaciones de CONAPO con base en el INEGI, 2010, haciendo uso del programa Mapa Digital de INEGI).

Es esencial en este apartado referirse al concepto de Ciudad como la “agrupación de personas en un espacio físico continuo, en donde históricamente se han manifestado las realidades sociales, económicas y demográficas. El concepto alude principalmente al componente fisicoterritorial. El perímetro delimita al área urbana” (Secretaría de Desarrollo Social, 2012, p. 11). Además, se identifica que la zona urbana se define por los siguientes factores:

Crterios administrativos o fronteras políticas (como formar parte de la jurisdicción de un municipio o comité de la ciudad); el tamaño de la población (cuando el número mínimo de habitantes en los asentamientos urbanos de la región es de 2,000); la densidad demográfica; la función económica (por ejemplo, cuando la actividad primordial de una gran mayoría de los habitantes no es la agricultura, o cuando existe empleo de sobra); y la existencia de características urbanas -como calles pavimentadas, alumbrado público o alcantarillado (Unicef, 2012, p.10).

Como se observa en la figura 5, se dividió al Municipio de Xalapa en tres zonas (nivel alto, medio y bajo en marginación), todos los estratos del muestreo son georeferenciales con el fin de identificar los sitios con el propósito del trabajo de campo.

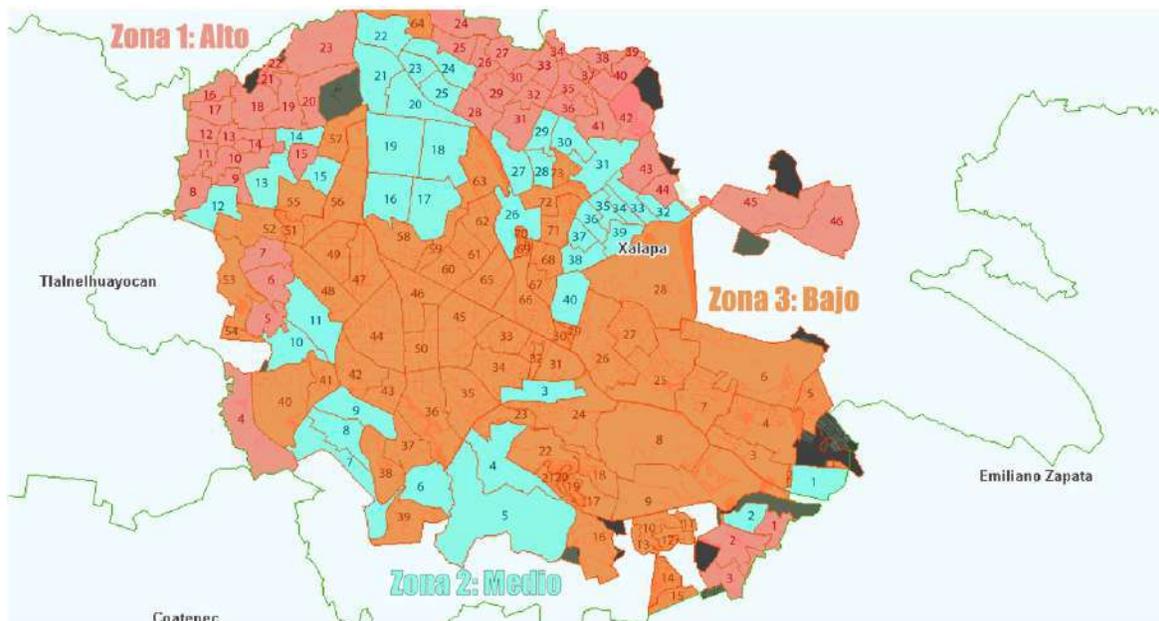


Figura 5. Xalapa Urbano, zonas por AGEB’s.

Nota: Adaptado de las estimaciones de CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010. Mapa desarrollado en el programa “Mapa Digital” de INEGI.



Para finalizar ésta sección, queda mencionar que los usuarios del servicio de agua potable son las personas que se encuentran en el padrón de usuarios de la comisión municipal de agua potable y saneamiento de Xalapa, Ver., pero también son considerados “consumidores-usuarios” de agua potable aquellas personas que hacen uso del servicio dentro del mismo predio que esté en funcionamiento (casa o departamento que cuente con una toma directa a la red general de agua) donde vive el usurario, un ejemplo de “consumidores-usuarios” en caso de que el jefe de familia sea el usuario de Cmas Xalapa, sería la pareja y los hijos, por ello, fue requerido identificar las características que deben de tener los encuestados para efectuar un trabajo de campo correcto. A continuación se presenta la tabla 12, donde se exponen las particularidades que deben de tener los encuestados (usuarios del servicio de agua potable).

Tabla 12. Resumen de las características de los encuestados-usuarios del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Características incluyentes	Características excluyentes
*Usuarios de Cmas Xalapa	*Tipos de usuarios (Popular, interés social, doméstico medio y residencial)
*Consumidores-Usuarios: mayores de 18 años	*Nivel de marginación (Bajo, medio y alto)
*Sujetos pertenecientes a la categoría doméstico (Casa-habitación-Departamento)	*Diversas zonas geográficas de las viviendas
*Predio con toma directa de agua potable	*Genero indistinto
*Habitantes de Xalapa, Ver.	*Ocupación y nivel educativo indistinto

4.5.3 Diseño muestral

Vivanco define que “la muestra corresponde a una colección de unidades seleccionadas de una población con el fin de estimar los valores que la caracterizan. Los diferentes diseños muestrales refieren a distintos modos de ordenar y seleccionar los elementos” (Vivanco, 2005, p. 24).

César Pérez expresa que “cuando el investigador toma la información sólo de una parte de los elementos de la población estadística, recibe el nombre de muestro. El conjunto de elementos de los que se toma información en el proceso de muestreo se llama muestra y el número de elementos que la componen tamaño muestral” (Pérez, 2000, p. 21).

Scheaffer, Mendenhall y Lyman, mencionan que “una muestra es una colección de unidades de muestreo obtenidas a partir de un marco o marcos, las unidades de muestreo son conjuntos no solapados de la población que cubren la población completa; y un marco es una lista de unidades de muestreo” (Scheaffer, Mendenhall y Lyman, 2007, pp. 9 -10).

Para la selección de muestra, se utiliza la categoría de la muestra probabilística, donde “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos” (Hernández, Fernández, Baptista, 1997, p. 212). Para Mohammad Naghi “el muestreo probabilístico debe de usar unos instrumentos de aleatoriedad para seleccionar al sujeto en estudio y la ventaja principal de éste método es que se puede estimar el error muestral o



grado de precisión asociado con los datos recopilados, o sea que se puede calcular el intervalo de confianza” (Naghi, 2007, p. 191).

También fue requerido el concepto de muestreo aleatorio estratificado, debido a su utilización en el estudio, definiéndolo como “la muestra obtenida mediante la separación de los elementos de la población en grupos no solapados, llamados estratos, y la selección posterior de una muestra irrestricta aleatoria simple de cada estrato” (Scheaffer, Mendenhall, Lyman, 2007, p. 126).

En este tipo de muestreo se divide primero a la población en categorías según características similares como, por ejemplo, el hábitat, el sexo, la edad, niveles de renta o los niveles culturales de los estratos de la población. Finalmente se hace intervenir el azar en cada uno de los estratos de la población y es la forma más utilizada en las encuestas de opinión (Monzón, 1996, p. 361).

Como se mencionó en líneas pasadas, el proyecto de intervención uso el muestreo polietápico estratificado, el levantamiento se llevó a cabo por AGEB's (zonas que cuentan con los servicios de agua potable de acuerdo al nivel de marginación), donde las unidades que finalmente componen la muestra se determinan en etapas sucesivas, y en cada etapa la selección de las unidades siguen procedimientos de muestreo aleatorio.

“El muestreo que procede por etapas necesita obtener primero una muestra de unidades primarias, más amplias que las siguientes; de cada unidad primaria se toman, para una submuestra, unidades secundarias, y así sucesivamente hasta llegar a las unidades últimas o más elementales” (Cantoni, 2009, párr. 23).

A continuación se expone el procedimiento utilizado en el muestreo (selección polietápica estratificada):

- Unidad primaria del muestreo: AGEB's de la ciudad de Xalapa, identificadas de acuerdo al nivel de marginación.
- Unidades secundarias: Manzanas del AGEB's, mediante la selección aleatoria.
- Unidades terciarias: Hogares por manzana, mediante la selección aleatoria sistemática.
- Unidades últimas: Consumidores-Usuarios del servicio de agua potable (individuos mayores de 18 años que habitan una vivienda con toma directa hacia la red general de agua potable) que efectúen el pago del servicio o conozcan el valor económico del servicio de agua potable.

Enseguida se muestra la fórmula aplicada para el muestreo estratificado:

$$n = \frac{\sum_{i=1}^L N_i^2 p_i q_i / w_i}{N^2 D + \sum_{i=1}^L N_i p_i q_i}$$
$$D = \frac{B^2}{z_{\alpha/2}^2} \quad \text{y} \quad w_i = \frac{N_i}{N}$$

Figura 6. Fórmula para calcular la muestra estratificada.

Nota: Adaptada de la fórmula de muestreo, (p. 177), por Mario Miguel Ojeda y Julián Felipe Díaz, Alemania: Editorial Académica Española.

Donde:

n = El valor de la muestra teórica, número mínimo de individuos a encuestar

N = Población

w = Resultado de muestra por estrato entre la población total

D = Resultado del error entre la confianza

Z = Valor estandarizado 1.65 / 90% de confianza.

B = Valor máximo de error esperado entre la información proporcionada por los individuos en la población, en este caso el 5% de error

p= Probabilidad del número de éxitos

q= Probabilidad del número de fracasos

Para el uso de la fórmula, fue necesario determinar p y q, por lo cual se empleó la máxima varianza, definiendo que $p = q = 0.5$ lo que hace suponer que existe la misma proporción de individuos que contestan afirmativamente y negativamente, es decir, en cada momento que contestó un individuo, se tuvo un 50% de probabilidad de acertar a que pueda elegir entre sí y no, y no hay más respuestas posibles. Se justifica el uso de la máxima varianza debido a que no se cuenta con un trabajo previo que permita conocer los valores de p y q para este proyecto de intervención.

Como lo menciona Rodríguez, Ferreras y Núñez:

La varianza máxima se da cuando los valores de la proporción son de 0.5 - 0.5, y a esta varianza corresponde el mayor número de entrevistas. A medida que los valores de la proporción se alejen de 0.50, el valor de la varianza será menor dado que la población se hace más uniforme. Por eso, cuando la proporción tienda a 0 o a 1 será necesario un número menor de entrevistas para alcanzar una determinada precisión [...] ante la complejidad del problema, en la práctica se opta, generalmente, por determinar un tamaño de muestra tal que garantice una fiabilidad dada. Por eso, y en estas situaciones, se parte de la varianza máxima 0.5×0.5 , lo que exige un mayor tamaño de la muestra



pero da más garantías de precisión ante un universo desconocido que se pretende conocer a través de estimaciones mediante muestreo (Rodríguez, Ferreras y Núñez 1991, p. 49 - 150).

Con la fórmula del muestreo se obtuvo el número total de casos a encuestar, así como, el número de AGEB's y manzanas. Como se muestra en la siguiente tabla, se conoce el *Ni* que es el número total de viviendas habitadas por estrato y se observa la cantidad total de viviendas que fueron atendidas al momento de la aplicación del instrumento, además, se presenta en resumen el número de viviendas por AGEB que requirieron ser visitadas y se nota el proceso sistemático utilizado, el cual se obtuvo con el promedio del total de viviendas por manzana.

Tabla 13. Resumen de datos obtenidos por el muestreo polietápico estratificado.

Grado de marginación		Resultado del Muestreo		Procesos sistemático del levantamiento por vivienda
Estratos	Ni	No. De viviendas	Vivienda	
ESTRATO 1: Alto	25,430	55	Cada 3 viviendas	
ESTRATO 2: Medio	40,880	88	Cada 2 viviendas	
ESTRATO 3: Bajo	60,367	129	Cada 3 viviendas	
Total	126,677	280	N/A	

Nota: Ni significa el número total de viviendas habitadas por estrato. N/A se utiliza para enfatizar el no aplica. Los datos fueron obtenidos de las estimaciones de CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, obteniendo los resultados con el muestreo estratificado.

Al conocer el tamaño de muestra se realizó de forma aleatoria la selección de los AGEB's, cuyo resultado fue el siguiente:

- Para los AGEB's de marginación alta, las zonas extraídas fueron 3008700011247, 300870001218, 3008700011266 y 300870001218 que contemplan las colonias de Reserva Territorial, Cerro Colorado, Acueducto, Lomas de San Roque y Carolina Anaya; correspondiente al nivel de marginación media se definieron los AGEB's 3008700010592, 3008700010978, 3008700011191 y 3008700012090 donde pertenecen las colonias Francisco I. Madero, Unidad y Trabajo, La Lagunilla y Casa Blanca; por último, los AGEB's catalogadas con un nivel de marginación bajo fueron la 300870001015A, 300870001046, 53008700011001, 3008700011092, 3008700011340, 3008700011355 y 3008700011444 que incluyen a las colonias Nuevo Xalapa, Agua Santa I, Infonavit Pomona, Dos de Abril, Pumar, Salud, Centro, Burócrata Federal y Arboledas de Xalapa. Dicha selección se realizó con datos del programa Mapa Digital de INEGI (Ver mapas en anexo 3).

Posterior a la identificación de la muestra, fue necesario elaborar una ficha técnica, que resumiera los procesos que se llevaron a cabo en el proyecto, para ello fue necesario identificar los puntos que contiene.



Patricia Blanco alude que:

La ficha técnica es la información correspondiente a la metodología empleada para la recolección de los datos, de acuerdo con el Código Internacional de Prácticas de Mercadeo e Investigación Social, por recomendaciones de la Organización Mundial para Promover una Mejor Investigación de Mercados, de Consumidores y de Sociedades (ESOMAR); los elementos que deben acompañar los resultados de encuestas de opinión pública cuando son difundidos en medios gráficos son: el nombre del instituto o empresa que ha efectuado el estudio; el universo representado; el alcance de la muestra y su cobertura geográfica de la misma; las fechas del trabajo de campo; el método de selección de la muestra y el método de recolección de la información (Blanco, 2001, p. 148).

Por lo consiguiente, se entiende por ficha técnica al documento que describe la metodología y el proceso que se siguió para realizar el proyecto de intervención, y es importante ya que comunica en forma resumida la manera en que se adquirió la información y ofrece la confianza del lector sobre el procedimiento de la investigación. A continuación se presenta la ficha técnica que abarca éste trabajo:

Tabla 14. Resumen de información en ficha técnica.

FICHA TÉCNICA
<p><u>Población:</u> 126,677 viviendas en el municipio de Xalapa de acuerdo al nivel de marginación.</p>
<p><u>Cálculo del tamaño de muestra:</u> Se selecciona la metodología del muestreo probabilístico polietápico estratificado.</p>
<p><u>Tamaño de muestra:</u> 280 casos.</p>
<p><u>Nivel de confianza y error máximo:</u> El cálculo de la muestra para el número de viviendas fue con un error del 5% y un nivel de confianza de 90%.</p>
<p><u>Unidad de análisis:</u> Consumidores-Usuarios del servicio de agua potable, mayores de 18 años que conozcan el valor económico del servicio. Los individuos deben habitar una casa/departamento que tenga una toma directa de agua potable.</p>
<p><u>Fecha de realización de la técnica:</u> Febrero 2016.</p>
<p><u>Duración del levantamiento:</u> 3 semanas.</p>
<p><u>Técnica:</u> Encuesta, cara a cara, para ser aplicadas por vivienda.</p>
<p><u>Instrumento:</u> cuestionario.</p>
<p><u>Heterogeneidad:</u> P = 50%; Q = 50%</p>
<p><u>Segmentación:</u> AGEB's por nivel de marginación.</p>
<p><u>Tratamiento de la información:</u> Análisis de la información con la paquetería del estadístico de IBM SPSS Statistics versión 24 (licencia de prueba) e Iramuteq versión 0.7 Alpha 2 (software libre).</p>
<p><u>Organización responsable de los trabajos:</u> Universidad Veracruzana.</p>



4.6 Trabajo de campo

El trabajo de campo consistió en recoger datos con la técnica seleccionada para el proyecto de intervención con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio, la calidad de los datos que se obtuvieron en esta fase dependió del diseño metodológico (planteamiento correcto de la técnica e instrumento), así como de la precisa aplicación del instrumento en el momento del levantamiento de la información.

César Pérez explica que “el trabajo de campo consiste en la obtención de las medidas de las variables de estudio, asociadas a las unidades de la población sobre las que se realiza la medición” (Pérez, 2000, p. 32).

Para G. Arias, la investigación de campo o trabajo de campo “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variable alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental [...] incluye en los diseños de campo, los siguientes: – Encuesta – Panel – Estudio de casos – Ex post facto” (Arias, 2012, p. 31).

Domínguez hace énfasis en que “...durante esta faceta no se debe olvidar el objeto de la investigación, el cual es definido y construido en función de una problemática teórica, que implica a su vez aproximaciones metodológicas constantes, y tratar a los hechos no de manera aislada, sino en función de relaciones establecidas entre ellos” (Domínguez, 2007, p. 42); para este caso, el objeto de investigación es la percepción de los usuarios de Cmas Xalapa con respecto al servicio de agua potable, para el proceso fue requerido situarse en los lugar necesarios para adquirir los datos indispensables; una vez elaborado el muestreo, se planeó el trabajo de campo, iniciando con la etapa de piloteo, donde se aplicó el instrumento a un número definido de usuarios del servicio de agua potable en colonias representativas a los tres niveles de marginación, a partir de ello se ajustaron los puntos necesarios en el instrumento definitivo para posteriormente aplicarlo a la muestra representativa. Al momento de salir a campo fue necesario tener identificado los siguientes puntos:

- Técnica de investigación,
- Instrumento de recolección de datos,
- Equipo de encuestadores,
- Supervisión,
- Fecha de aplicación del cuestionario (cronograma) y
- Material complementario.

Respecto a la circunstancia temporal para la realización operativa de la encuesta, primeramente se contempló que el estudio debía ser concluido en un lapso no mayor de 12 meses, la mejor condición para el levantamiento fue en un período fuera de campañas



políticas (calendario electoral 2016 para gobernador y diputados en Xalapa, el cual correspondió a partir del mes de marzo a julio del presente año), ni en periodo de tandeos (mayo, junio y julio). El cuidar las fechas del levantamiento se hizo con el propósito de no sesgar la información, por ello se desarrolló un cronograma de actividades (ver tabla 15 en anexo 4).

4.6.1 Piloteo

En este apartado se describe el proceso que se realizó como piloteo de la encuesta sobre percepción del servicio de agua potable, la cual se llevó a cabo en la primera semana del mes de enero de 2016 con 25 casos; esta actividad permitió probar en campo el cuestionario y verificar el tiempo invertido por encuesta. César Pérez explica que “los resultados de la encuesta piloto siempre sugieren modificaciones en la planificación de la encuesta general que van a mejorar la calidad de los resultados de la encuesta a escala completa” (Pérez, 2000, p. 36) y para Hernández, Fernández y Baptista “la prueba piloto se realiza con una pequeña muestra (inferior a la muestra definitiva). Los autores aconsejan que cuando la muestra sea de 200 o más, se lleve a cabo la prueba piloto con entre 25 y 60 personas” (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 262). En el anexo 27 se observa la bitácora del trabajo de campo realizado para ésta actividad.

Gracias al piloteo se logró mejor el instrumento a través de las modificaciones de algunas preguntas, por ejemplo se disminuyó la cantidad de opciones de respuesta en la pregunta cuatro. Por otro lado, se fundamentó la pregunta nueve, ya que en el piloteo se cuestionó sobre los servicios que rodean al agua potable como pregunta abierta para que en el instrumento final se categorizaran los tiempos de espera, además, se observó que la pregunta que abordaba los sentimientos causaba conflicto a los encuestados, por ello se decidió pasar a pregunta abierta. Después de hacer los cambios pertinentes al cuestionario, se realizó la validación por expertos (ver anexo 5) con el Dr. Claudio Rafael Castro López, actual Coordinador General del Centro de Estudios de Opinión y Análisis de la Universidad Veracruzana.

Con las respuestas obtenidas por el piloteo, se armó la base de datos y se realizó la prueba de Alpha de Cronbach, la cual consiste en identificar el nivel de confianza del instrumento, encontrando satisfactoriamente que los valores del coeficiente por constructo fueron superiores del 0.7, lo que significa que es un instrumento aceptable. A continuación se presenta una tabla con los resultados.

Tabla 17. Alpha de Cronbach por dimensión con preguntas en escala Likert para identificar el nivel de confianza del instrumento.

Dimensión	Constructo	Descripción	Alpha de Cronbach	
Información	Calidad del Agua potable	El constructo de calidad de agua potable en la dimensión “Información” esta medida en escala de Likert con un alpha de 0.830 Se obtuvo este valor de la pregunta 4 del cuestionario del piloteo.	Estadísticos de fiabilidad	
			Alfa de Cronbach	N de elementos
			.830	4



Opinión	Servicio del Agua potable	El constructo de servicio del agua potable en la dimensión “Opinión” esta medida en escala de Likert con un alpha de 0.777 Se obtuvo este valor de la pregunta 10 y 11 del cuestionario del piloteo.	Estadísticos de fiabilidad	
			Alfa de Cronbach	N de elementos
			,777	14
Actitud	Calidad del Agua potable	El constructo de calidad de agua potable en la dimensión “Actitud” esta medida en escala de Likert con un alpha de 0.794 Se obtuvo este valor de la pregunta 12 del cuestionario del piloteo.	Estadísticos de fiabilidad	
			Alfa de Cronbach	N de elementos
			,794	7

Nota: El paquete estadístico que fue utilizado para obtener la fiabilidad es el IBM SPSS Statistics versión 24 (licencia de prueba).

4.6.2 Logística de levantamiento

La aplicación de la técnica se realizó en la ciudad de Xalapa, Veracruz, durante el mes de febrero de 2016, el motivo de esta fecha fue para que no se traslapara con la temporada de tandeo, el cual fija Cmas Xalapa durante los meses de marzo, abril, mayo y algunas veces junio, además, era básico no salir en fechas de precampaña, ni campaña política, para no ser confundidos con algún partido político.

El instrumento se aplicó a 280 personas, se hizo por vivienda y cara a cara, se visitaron 15 AGEB’s en 30 manzanas; el equipo encuestador consto de 8 personas y generalmente se realizó en un horario de 10:00 h a 13:00 h y 16:30 h a 20:30 h, considerando siempre que el equipo de trabajo estuviera compuesto por lo menos con dos encuestadores con el fin de velar por la seguridad. La aplicación del instrumento se llevó a cabo del 03 al 18 de febrero, sumando un total de 11 días.

Es primordial destacar que el tiempo requerido para contestar el instrumento era de aproximadamente 10 a 15 minutos y el tema del cuestionario fue muy aceptado por los ciudadanos, lo cual facilitó la accesibilidad de las personas para participar.

El proceso para invitar a los usuarios del servicio de agua potable a que participaran fue el siguiente:

- 1) Presentación del encuestador,
- 2) Invitar al usuario del servicio de agua potable a que responda la encuesta,
- 3) Después se le daba lectura al objetivo del proyecto y se iniciaba la encuesta con el apartado de datos generales, seguido por las siguientes secciones,
- 4) Posteriormente se entregaba la tarjeta de apoyo al momento de llegar a la pregunta que la requería,
- 5) Al finalizar se agradecía por su colaboración.

Para el levantamiento se agendó lugar, día y hora con el equipo de encuestadores, además, se llevaba siempre el material necesario, como son los planos impresos con las manzanas definidas (material cartográfico), los cuestionarios, tarjeta de apoyo para el encuestado (anexo 6), gafetes (anexo 7), credenciales de identificación, oficio de respaldo institucional



(anexo 8), oficio de conocimiento por la Secretaría de Seguridad Pública (anexo 9), chalecos, tablas, lapiceros, marcadores, así como, bitácoras por semana de acuerdo a las AGEB's visitadas y bitácoras por sujeto de acuerdo a la zona y nivel de marginación; respecto a estas dos bitácoras, en anexo se observa un ejemplo de su llenado (anexo 10-11).

El proceso para seleccionar la casa fue sistemático y consistió en elegir el lado de la manzana más cercana a la avenidas principales de cada zona, se empezó a encuestar en una casa que estuviera sobre la esquina tomando siempre como referencia la calle principal y en sentido a las manecillas del reloj se iniciaba el recorrido, dicho procedimiento fue retomando del método utilizado en el levantamiento del Censo 2010 por INEGI, planteado en el documento "Levantamiento, Manual del supervisor de entrevistadores" (INEGI, 2010, pp. 14 y 54); es elemental mencionar, que se fueron contando las casas sistemáticamente, si en la primera ronda no se completaba la cuota, se daba una segunda vuelta en la misma manzana pero en sentido contrario de las manecillas del reloj; si no se completaba el número total de encuestas para esa manzana, habiendo ya rodeado la manzana dos veces, se tomaba en cuenta la casa adicional, la cual se definió como la casa-habitación de la esquina contraria a la casa donde se inició el levantamiento, en caso de que la primera casa de esa esquina haya sido encuestada por haber sido seleccionada por el método sistemático, se retoma la siguiente casa de la esquina de acuerdo al previo recorrido.

Es importante destacar que únicamente se agregaba una manzana, cuando no se completaba la cuota de la manzana seleccionada en el muestreo; la manera de tomar dicha zona fue de forma aleatoria a través de la calculadora científica, ya que era muy fácil y eficiente ese método porque en cada zona se llevaba el mapa con las manzanas enumeradas con sus respectivas direcciones, en anexos se pueden observar un ejemplo de la bitácora de las manzanas adicionales utilizada en el estrato uno (ver anexo 12).



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Capítulo V

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS
E INTERPRETACIÓN DE DATOS
HALLAZGOS





Capítulo V. Análisis de datos

Para el análisis de la información, previamente fue requerido que los datos hayan sido codificados e ingresados a una base. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para cada variable y posteriormente se trabajó en las asociaciones que existen entre ellas. Hernández, Fernández y Baptista menciona que "...primero se describe la distribución de los puntajes, a través de la distribución de frecuencias, que es un conjunto de puntuaciones ordenadas en sus respectivas categorías" (Hernández, Fernández y Baptista, 1997, p. 350) que pueden ser expresadas en gráficas de barras, de pastel, polígonos de frecuencia, etc.

Para el procesamiento de la información, se utilizó el programa de manejo estadístico para las ciencias sociales, SPSS (Versión 24 - licencia de prueba), que según César Pérez lo define como "el programa con el cual se logra llevar a cabo el proceso de extracción de conocimiento a partir de datos, que consta de varias fases, como la preparación de datos -selección, limpieza y transformación-, su exploración y auditoría, minería de datos propiamente dicha -desarrollo de modelos y análisis de datos-" (Pérez, 2009, p. 27). Así que una vez recopilado los datos arrojados por la encuesta, se prosigue a su análisis empleando el programa informático SPSS, con el propósito de presentar la información a través de tablas y gráficas de cada una de las preguntas aplicadas, para detectar la percepción mayoritaria de los usuarios; dichos datos pueden ser utilizados para plantear una recomendación cuyo fin sería la mejora del servicio.

Antes de llevar a cabo el análisis de la información es trascendental destacar que en el cuestionario, el dato de edad se quedó como pregunta abierta, así que la base de datos maneja la edad que los encuestados proporcionaron, así como, rangos de edad que fueron retomados de un estudio sobre "agua y alcantarillado" en la ciudad de Xalapa realizado en 2010 y el propósito de retomar esos rangos fue para realizar comparaciones entre los resultados de los estudios. También se definen rangos en las tarifas del servicio de agua potable, para ello se aplicó la fórmula de rango y posteriormente para definir el número de intervalos o clases se requirió usar la regla de Sturges, la cual se utiliza comúnmente en la estadística descriptiva, ya que con ésta se calcula el número de clases o intervalos necesarios para representar fielmente los datos (tabla 18).

Tabla 18. Proceso para obtener los rangos de pago por servicio de agua potable.

A continuación se presenta la fórmula de rangos o recorrido:	En seguida se muestra la fórmula para aplicar la regla de Sturges	Y la amplitud o longitud de intervalo se da de la siguiente manera:
$R = X_{\max} - X_{\min}$	$K = 1 + 3.322 * \log n$	$C = \frac{R}{k}$
	Donde:	
R= rango	k= Número óptimo de intervalos	C= Longitud de intervalo
X máx.= Valor máximo	n= Número de la muestra	R=Rango
X mín. = Valor mínimo	K= 1 + 3.332 Log (280)=9	K= Número óptimo de intervalos
Rango= 1,300-34 =1266		C=1266/9=140.67=141



En la tabla 19, se presentan los rangos de las tarifas que son pagadas por los encuestados del servicio de agua en Xalapa, Ver., considerando 9 intervalos, teniendo cada clase una amplitud de 141.

Tabla 19. Rango de las tarifas pagadas por el servicio de agua potable.

Rangos para el ingreso	
1	34-174
2	175-315
3	316-456
4	457-597
5	598-738
6	739-879
7	880-1020
8	1021-1167
9	1168-1311

Nota: Resultado obtenido por los datos recabados en el levantamiento de la información.

Con lo anterior, se pudo dar pauta a comparar el presente proyecto con estudios previos y a realizar una cantidad mayor de análisis, ya que se convirtieron dos preguntas abiertas en variables categóricas con las que se logró hacer cruces para obtener mayor información.

5.1 Análisis estadístico de los resultados e interpretación de datos

Este capítulo explora la relación que existe entre el conocimiento, la opinión y la actitud que tienen los usuarios respecto al servicio de agua potable que ofrece Cmas Xalapa; primeramente, se presenta un análisis descriptivo de todas las variables, tanto sociodemográficas, como las variables que incorporan el cuestionario en las tres dimensiones antes mencionadas, mezclándose con los hallazgos del análisis bivariante (tablas de contingencia con prueba Chi Cuadrada) y multivariante (análisis clúster).

César Pérez explica que “el análisis estadístico de datos incluye un conjunto de métodos y técnicas univariantes y multivariantes que permiten estudiar y tratar en bloque una o varias variables medidas u observadas en una colección de individuos” (Pérez, 2004, p. 18).

El análisis descriptivo se basó en un análisis univariante, donde se estudió de forma independiente cada variable, con el fin de obtener las distribuciones de frecuencias, medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (desviación estándar).

Con el análisis bivariado se buscó la asociación entre dos variables, para lo cual se realizó la prueba de significación estadística, es de interés realizar este tipo de análisis, ya que expone la forma en que se distribuye la variable dependiente en función de las categorías (valores) de las variables independientes. Para determinar la existencia de asociación entre las variables se utilizó el coeficiente estadístico Chi Cuadrada de Pearson



con una confiabilidad del 95% y aceptando 5% de error; el apartado del análisis bivariado presenta en mayor parte tablas de contingencia, las cuales, son tablas que contienen los datos de los encuestados, pero se colocan de forma clasificada en función de dos variables cualitativas. Además, se llevó a cabo análisis multivariado, donde se mezclan más de dos variables.

César Pérez indica que:

Al observar muchas variables sobre una muestra es presumible que una parte de la información recogida pueda ser redundante o que sea excesiva, en cuyo caso los métodos multivariantes de reducción de la dimensión tratan de eliminarla. Por otro lado, los individuos pueden presentar ciertas características comunes en sus respuestas, que permitan intentar su clasificación en grupos de cierta homogeneidad. Los métodos de clasificación (análisis clúster, análisis discriminante, árboles de decisión, etc.) buscan analizar las relaciones entre variables para ver si se pueden separar los individuos en agrupaciones a posteriori (Pérez, 2004, p. 02).

Por lo mencionado anteriormente, fue pertinente llevar a cabo los tres niveles de análisis, con la finalidad de alcanzar los objetivos planeados en el presente proyecto de intervención. A continuación se presenta el apartado del análisis estadístico con el cual se pretende conocer la percepción de los usuarios del servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, Ver., se crearon gráficas de frecuencia porcentual, tablas de contingencia y un dendrograma de clúster con la intención de obtener resultados de interés, así como, hallazgos que permitan dar pauta a investigaciones futuras. El primer análisis se hace con los datos sociodemográficos proporcionados por los sujetos encuestados.

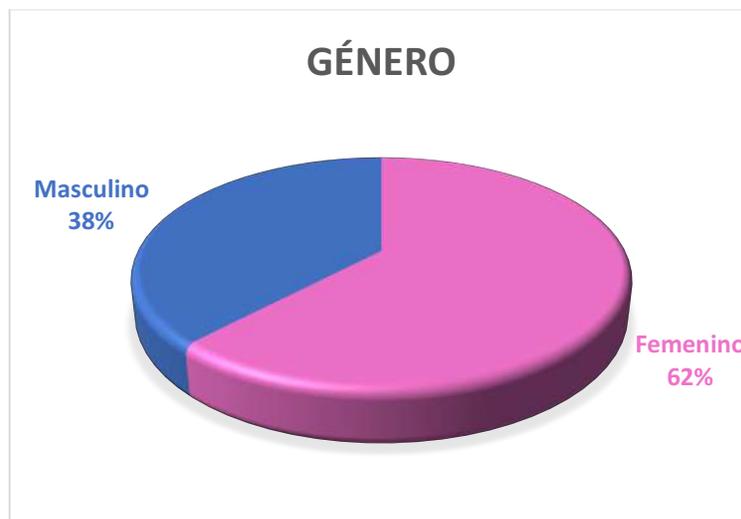


Figura 7. Distribución porcentual por género.

Como se destaca en la figura 7, del total de encuestados, el 38% fueron hombres y el 62% mujeres, todos con un perfil de tipo de usuario doméstico del servicio de agua potable en la ciudad de Xalapa, Ver.



En la siguiente tabla se observa que el total de la muestra fue de 280 usuarios del servicio de agua potable. La edad mínima de los encuestados resulto de 18 años y la edad máxima de 87 años, es decir, el total de los usuarios encuestados cuentan con la mayoría de edad y están ubicados en una media de 46 años de edad.

Tabla 20. Datos de la edad en encuestados.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
¿Qué edad tienes?	280	18	87	46.48	18.185

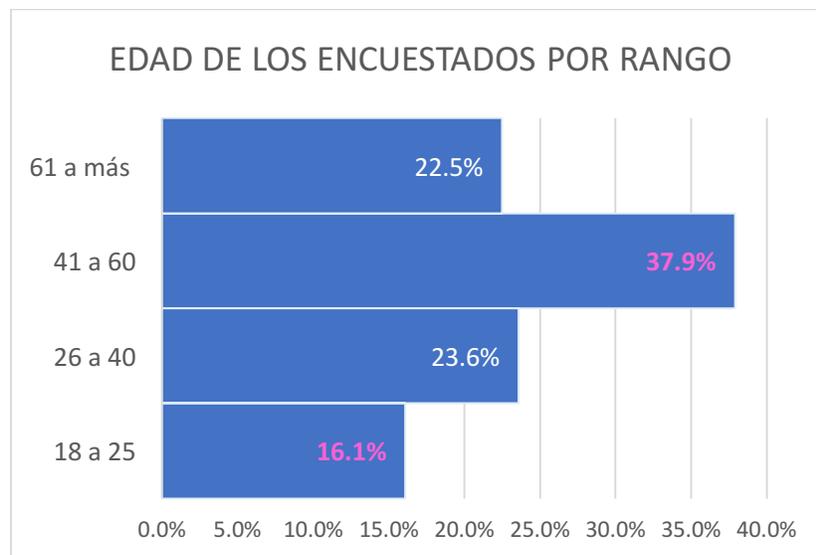


Figura 8. Distribución porcentual por rango de edad de los usuarios encuestados.

Como se muestra en la figura 8, la menor cantidad de encuestados se encontraron en el rango de 18 a 25 años (16.1%), por el contrario, los usuarios que mayormente respondieron la encuesta tienen la edad de 41 a 60 años (37.9%).

Los datos de la gráfica exponen que aproximadamente el 77.5% son entre jóvenes a adultos y va en sintonía con información de INEGI, donde dan a conocer que en Xalapa el grupo con mayor cantidad de personas en la sociedad, lo integran individuos de entre 15 a 64 años de edad (<http://www.cij.gob.mx/ebco2013/pdf/9110SD1.pdf>), además, se pudo interpretar que prevaleció mayormente el rango de 41 a 60 años porque son las personas que pertenecen al grupo de individuos con edad adulta, que están ya sea pensionados, dedicadas a las actividades del hogar u otra labor.

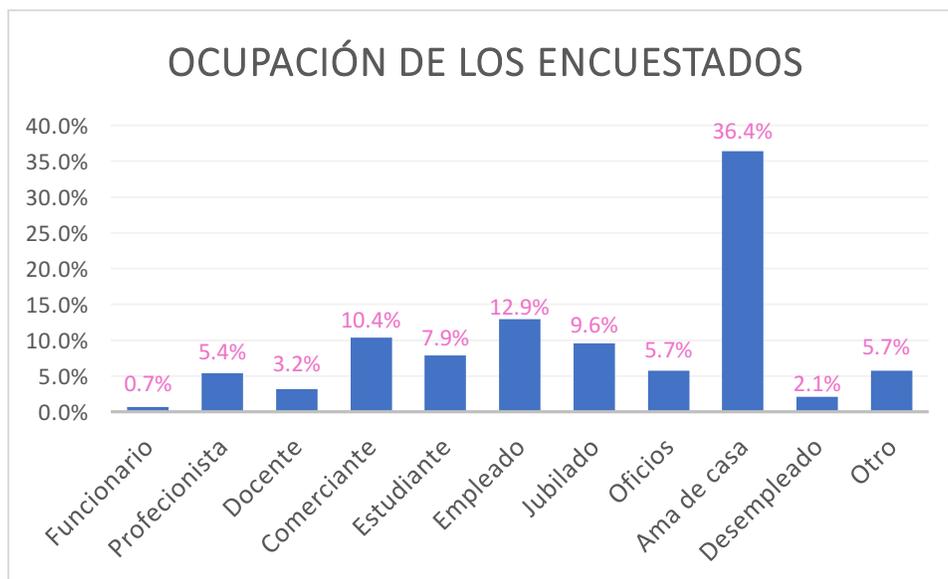


Figura 9. Distribución porcentual de los usuarios del servicio de agua potable por ocupación.

Como se observa en la figura 9, el menor porcentaje de participación de los encuestados lo ocuparon los funcionarios con el 0.7%, mientras que los usuarios del servicio de agua potable que más respondieron al cuestionario fueron amas de casa con el 36.4%. De manera general los datos muestran que cuatro de cada diez personas encuestadas fueron “amas de casa”, y que el resto se encuentran distribuido en otros oficios y profesiones.

En relación a la edad adulta que predomina en los encuestados (41 a 60 años) y articulado a la actividad que desarrollan, se consigue interpretar que son personas que pueden estar en casa para atender una o dos actividades, ya sea, únicamente las necesidades del hogar (estar al pendiente de la limpieza y los servicios de luz, agua, teléfono, etc.), o bien, sumar a ello ciertas labores extras (comerciante, oficios, otros).

Al reflexionar con éste resultado y su contextualización, se pudo interpretar que los encuestados en su mayoría van teniendo cierto perfil, es decir, en su mayoría son mujeres de 41 a 60 años que llevan a cabo las labores que se desempeñan desde la vivienda, considerando que la población de Xalapa que no está económicamente activa que se dedica a los quehaceres del hogar ascendía en 2010 a 65,205 personas (INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010).

En la siguiente tabla se nota que del total de los encuestados, el mayor porcentaje de los usuarios del servicio de agua potable cuentan con licenciatura (24%), seguido de preparatoria /técnica (23%), es decir dos de cada diez personas cuentan con licenciatura, así como, estudios de nivel preparatoria; se logró apreciar que el 21% posee estudios de secundaria y otro 21% cuenta con la primaria. Mientras que el 5% no posee estudios, el 3% cuenta con una carrera trunca y el 2% alcanzó a estudiar algún posgrado.

Al hablar de un grupo social en donde hay diversidad de capitales culturales y de niveles de escolaridad, se contempló que dicha heterogeneidad puede influir en la variación de las perspectivas sobre el servicio del agua potable. Además, es un indicador utilizado para los índices de marginación, por lo que se vuelve información relevante para la concepción de la percepción de los usuarios del servicio de agua potable.

Tabla 21. Datos de la escolaridad de los encuestados.

ESCOLARIDAD DE LOS ENCUESTADOS		
	Frecuencia	Porcentaje válido
Sin estudios	14	5%
Primaria	60	21%
Secundaria	60	21%
Preparatoria/Técnica	65	23%
Carrera trunca	7	3%
Licenciatura	68	24%
Posgrado	6	2%
Total	280	100%



Figura 10. Distribución porcentual de los tipos de usuarios del servicio de agua potable.

Como se observa en la figura 10, el 72% de los encuestados pertenecen al tipo de usuario doméstico medio, el 19% son de interés social; únicamente el 5% y 4% son usuarios de tipo popular y residencial respectivamente, con lo que se pudo dar una idea de que en padrón de usuarios predominan los usuarios con una vivienda de uno o dos pisos, edificada con ladrillo (o material semejante) y piso de cemento o loza; cuyo tarifa mensual en relación al tipo de usuario doméstico medio establecido por Cmas Xalapa para el mes de junio de



2014, fue de \$94.19, que incluye la renta del servicio o el consumo de va de 1 a 10 m³ de agua potable (<https://www.cmasxalapa.gob.mx/tarifas/>).

Por otra parte, se destaca que en todas las zonas de Xalapa, sin importar el nivel de marginación (alto, medio, bajo) se encontraron viviendas tipo doméstico medio, al contrario, las casas con usuario tipo residencial solo se ubicaron en sectores con baja marginación, y la mayoría de interés social fueron en zonas departamentales.

Con los resultados de los datos sociodemográficos, se pudo encontrar que en el estudio predominan los usuarios tipo doméstico medio, en su mayoría siendo encuestadas usuarias del género femenino, con una edad en promedio de 46 años y cuyo nivel de estudios abundan entre la preparatoria y la universidad, son personas dedicadas principalmente a labores del hogar; dicho resultado fue obtenido con un trabajo de campo que se desarrolló en diferentes horas del día durante el mes de febrero del 2016.

Es posible que se obtuvo tal resultado debido a que Xalapa esta categorizado con un nivel de marginación muy bajo y respecto a la paridad del género, hay 87.4 hombres por cada 100 mujeres, además, se encontró mayor apertura por parte de mujeres, quizás, porque en su mayoría son las encargadas del cuidado del hogar y por consiguiente de la atención del servicio de agua potable, tal vez, porque la paraje o cónyuge cuanta con algún trabajando formal, razón que es factible, ya que se considera que la ciudad de Xalapa tiene una estructura familiar donde principalmente los hogares tienen jefaturas masculinas - 79,471 hogares- (INEGI, 2010, base de datos México en cifras).

A continuación se presentan algunos de los resultados de los análisis del constructo información, opinión y actitud que van dando resolución de forma organizada a los objetivos del presente proyecto de intervención.

Dimensión de información

Del total de los encuestados se encontró que en promedio el pago que los usuarios del servicio de agua potable que realizan al mes asciende a \$250.41, siendo la mensualidad más económica de \$34.00 y el pago más elevado de \$1,300.00 (ver tabla 22).

Tabla 22. Cantidad pagada por el consumo mensual de agua potable.

¿Cuál es aproximadamente la cantidad que usted paga por el consumo mensual de agua potable?	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
	280	\$34	\$1,300	\$250.41	\$196.137

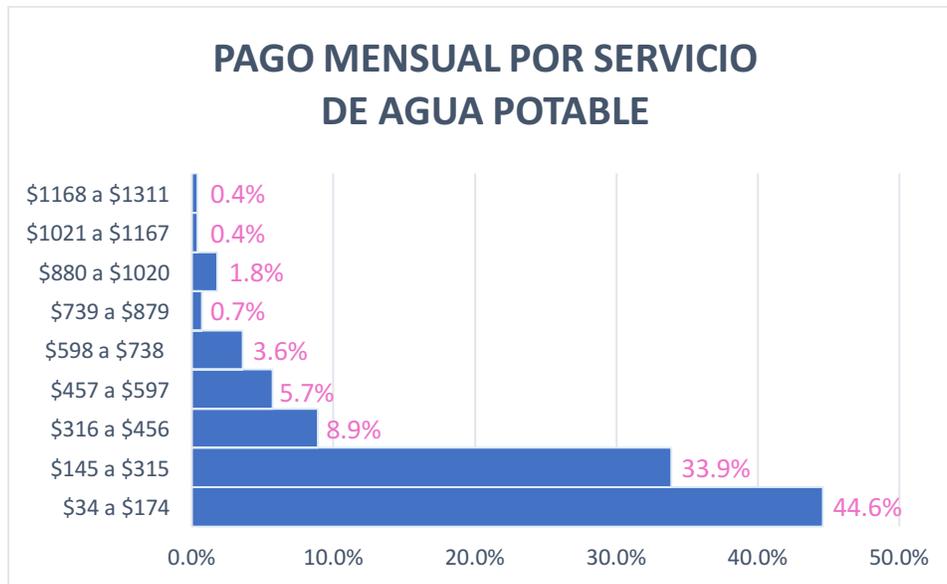


Figura 11. Distribución porcentual del pago mensual por el servicio de agua potable.

Como se resalta en la figura 11, el 44.6% de los encuestados respondieron que hacen un pago mensual de agua potable entre los \$34 a \$174, mientras que menos del 1% realizan un pago mayor de \$1,021.

Con lo anterior se aprecian nítidamente tres grupos, el primero, donde se valora que cuatro de cada diez usuarios pagan sobre su consumo entre \$34 a \$174 al mes; el segundo grupo, se aprecia que tres de cada diez usuarios pagan su consumo del agua en la tarifa aproximada de \$145 a \$315 al mes y el porcentaje restante se encontró distribuido en otras tarifas mayores, que seguramente varían de acuerdo a las características propias de cada vivienda y hábitos de consumo del usuario.

Cabe reflexionar que la mayoría de los encuestados fueron usuarios tipo doméstico medio, que refiere Cmas Xalapa como usuarios que deben pagar una tarifa que va de los \$94.19 en adelante, considerado esta clasificación únicamente el tipo de vivienda y no la zona en la que viven, ni la cantidad de personas que habitan en dicho hogar, además, algunos encuestados argumentaban que en años anteriores, el pago era menor cuando la empresa cobraba bimestralmente y que al pasar a ser un trámite mensual, sienten más costoso el servicio; también perciben que varía la mensualidad de un mes a otro aun consumiendo la misma cantidad de agua potable, lo cual no les es satisfactorio; además, expresan la molestia de que pagan más que otros vecinos debido al tipo de usuario (tipo de vivienda) y no por cantidad de habitantes, lo cual creen injusto; por último y en relación a la tarifa, exponen que al consumir lo mínimo de agua potable, aun así pagan el rango de 0 a 10 m³, lo cual algunos encuestados lo sienten como una estafa y opinan que posiblemente eso sería una de las causas por las cuales las personas desperdician el agua potable en los hogares.



Como se observa en la siguiente tabla, el 53.2% de los entrevistados mencionó a Cmas como el organismo encargado del agua potable, el resto manifestó no saber cómo se llama el organismo operador en Xalapa o se refirieron con algún otro nombre diferente, es importante destacar en este punto que algunos usuarios en ocasiones no tuvieron conocimiento sobre el significado de la sigla “Cmas”, o bien, consideran que se escribe como se menciona “Cemas”, además, ningún encuestado hizo mención del nombre completo de la empresa.

Tabla 23. Principales menciones sobre el nombre del organismo que ofrece el servicio de agua potable.

PRINCIPALES MENCIONES DEL NOMBRE DEL ORGANISMO OPERADOR	PORCENTAJE VÁLIDO
CMAS	53.2%
NO SABE	11.8%
CEMAS	7.1%
AGUAS POTABLES	6.4%
AGUA POTABLE	5.0%
AGUAS	2.1%
CEAS	1.4%
SAD	1.4%
SAS	1.8%
CONAGUA	1.1%

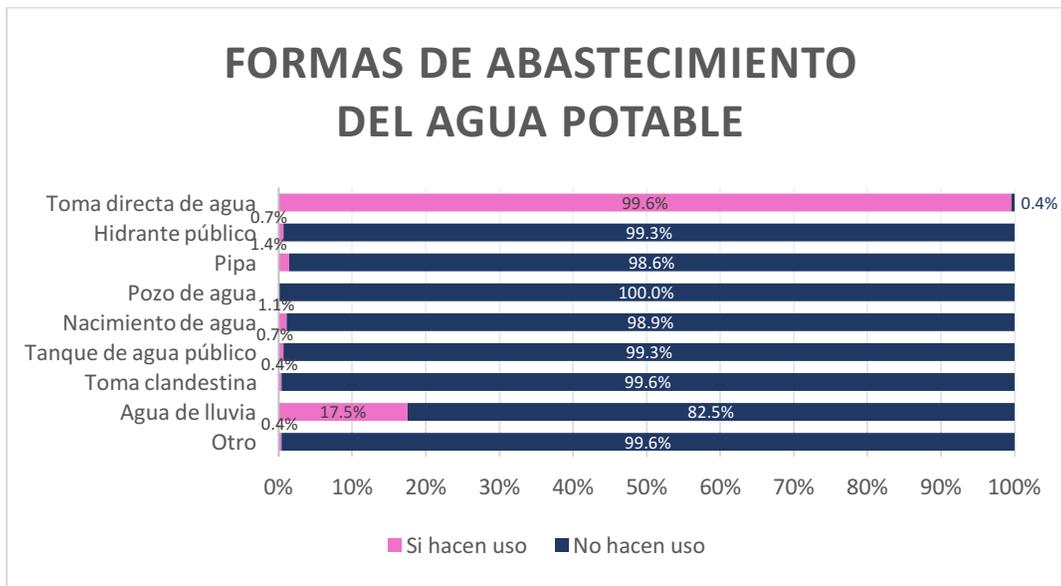


Figura 12. Principales formas de abastecimiento de agua potable en la ciudad de Xalapa, Ver.

Como se muestra en la figura 12, el 99.6% de los encuestados respondieron que cuentan con toma directa de agua potable. De forma adicional, el 0.7% hace uso del hidrante público y el 0.4% tiene toma clandestina. Se nota que el 98.6% no hace uso de pipas de agua y sólo el 17.5% recauda el agua de lluvia, refiriéndose los usuarios que es para el uso en actividades domésticas. Con estos resultados, fue posible afirmar que los usuarios

dependen totalmente del abastecimiento de agua potable por parte de Cmas Xalapa, ya que no contemplan otra opción para el suministro.

Algunos encuestados en esta pregunta hicieron mención que para contar con más agua en sus hogares, llevan a cabo algunas medidas adicionales, como reciclar el agua e inclusive guardan el agua potable en tanques, tinacos, aljibes y tinas.

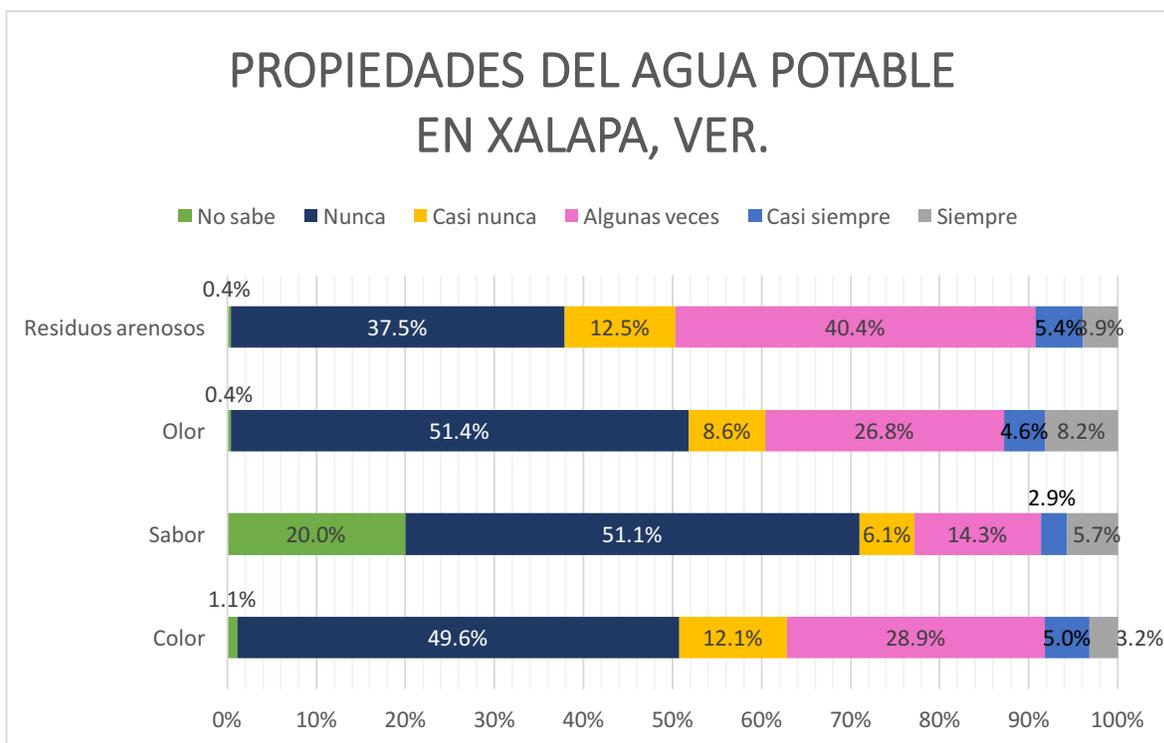


Figura 13. Propiedades del agua potable que reciben los hogares de los xalapeños.

Para evaluar el agua potable los usuarios no utilizan criterios técnicos, ni instrumentos especializados, su evaluación es de tipo organoléptica, a diferencia de la evaluación técnica que es hecha por laboratorios y por la misma potabilizadora de Cmas Xalapa. Con los resultados se encontró (ver figura 13) que el 49.6% de los encuestados respondieron que nunca reciben en sus hogares el agua potable con color, el 51.1% expresaron que el agua potable que llega a sus viviendas es insabora y el 51.4% mencionaron que no presenta olor, por el contrario, los usuarios de Cmas Xalapa que fueron encuestados perciben que algunas veces llega el agua con residuos arenosos (40.4%).

Estos datos son de total interés, ya que según la OMS “...los consumidores evalúan la calidad del agua de consumo basándose principalmente en sus sentidos. Los consumidores pueden considerar que el agua es muy turbia, con mucho color, con sabor u olor desagradable, lo que la vuelve insalubre” (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 16).

Recordemos que la percepción se basa en el reconocimiento de las experiencias cotidianas, por ello, los encuestados en su mayoría suponen que el agua potable es buena, es decir, es aceptada, ya que prevalece en los usuarios la idea de que el agua que llega a sus hogares es incolora, insabora e inodora y sólo algunas veces los usuarios observan que el agua contiene residuos arenosos, resaltando que es en época de lluvia cuando la presencia de dichas propiedades aparecen en el agua potable y afectan en las actividades diarias de las personas en el hogar.

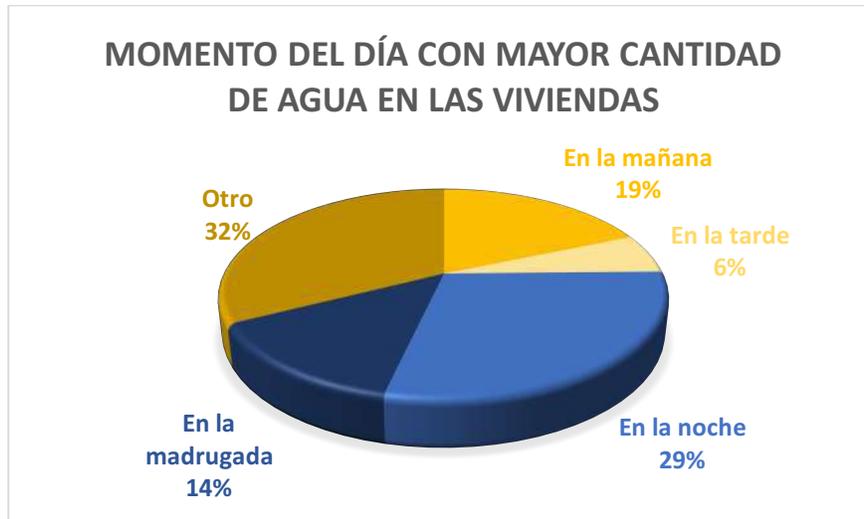


Figura 14. Distribución porcentual de los momentos del día con mayor cantidad de agua potable en las viviendas.

En la figura 14 se identificó que los usuarios de Cmas Xalapa consideran que es por la tarde cuando menos cantidad de agua potable reciben (6%) y por la noche indican tener mayor cantidad de agua (29%).

El 32% de los encuestados tienen diversas opiniones sobre el momento del día en el que tienen agua, la más mencionada es la de “falta mucho el agua”, seguida por “contar con agua todo el día”, y en menor medida las menciones fueron de “no saber el momento en que les llega mayor cantidad de agua potable”, es un dato de interés, debido a que la mayoría de los usuarios estuvieron de acuerdo con la continuidad del servicio (ver figura 19), pero están inconformes con la cantidad de agua que les llega, al referirse que existe falta de agua y destacar que llega poca agua por la mañana, ya que por condiciones sociales y naturales, es en el transcurso de la mañana y por la tarde cuando mayor uso se le da al servicio.

Además, se contempló por AGEB este ítem, encontrando que:

- Hay mayor cantidad de agua por la mañana (41.7%) en el AGEB 3008700010465 (Colonia Arboledas de Xalapa - baja marginación) y 3008700011191 (colonia la Lagunilla – marginación media);



- Por la noche (50%) en el AGEB 3008700010592 (colonia Casa Blanca – Marginación media), así como, en el 300870086175A (colonia Reserva Territorial – Marginación alta) y
- En la madrugada (50%) en 3008700011444 (colonia Nuevo Xalapa – Baja marginación).

En general se identifica que los porcentajes más altos se dan por la noche en los tres niveles de marginación (ver tabla 24).

Tabla 24. Porcentaje de la frecuencia de la apreciación del momento del día con mayor agua de acuerdo a los AGEB's.

MOMENTO DEL DÍA EN QUE LLEGA MAYOR CANTIDAD DE AGUA POTABLE						
AGEB's	En la mañana	En la tarde	En la noche	En la madrugada	Otra	
300870001015A	17,6%	5,9%	35,3%	5,9%	35,3%	
3008700010465	41,7%	0%	16,7%	8,3%	33,3%	
3008700010592	10,0%	0%	50,0%	20,0%	20,0%	
3008700010978	12,2%	9,8%	22,0%	7,3%	48,8%	
3008700011001	0%	13,6%	36,4%	9,1%	40,9%	
3008700011092	6,7%	0%	40,0%	40,0%	13,3%	
3008700011191	41,7%	4,2%	16,7%	0%	37,5%	
3008700011247	35,7%	7,1%	42,9%	0%	14,3%	
3008700011266	31,0%	10,3%	20,7%	17,2%	20,7%	
3008700011340	17,4%	4,3%	30,4%	21,7%	26,1%	
3008700011355	4,3%	8,7%	34,8%	34,8%	17,4%	
3008700011444	12,5%	0%	12,5%	50,0%	25,0%	
3008700012090	16,7%	0%	38,9%	5,6%	38,9%	
300870001218	16,7%	0%	0%	8,3%	75,0%	
300870086175A	16,7%	8,3%	50,0%	0%	25,0%	

AGEB
P= 0.000

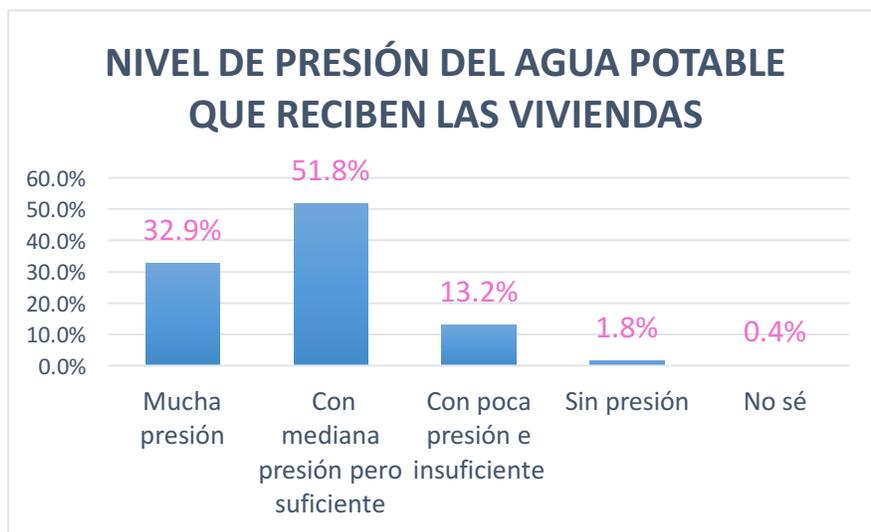


Figura 15. Distribución porcentual del nivel de presión del agua potable que llega a las viviendas.

Como se muestra en la figura 15, el 84.7% de los encuestados consideraron que el nivel de presión del agua potable que llega a sus hogares se caracteriza por ir de “much” a



“mediana presión pero suficiente”, lo cual refleja una inclinación favorable hacia el servicio que ofrece Cmas Xalapa, ya que los usuarios valoran de forma satisfactoria la fuerza con la que llega el agua a sus viviendas, elemento esencial para la calidad del servicio, como lo menciona Roberto Olivares, al referir que “...la mayoría de los organismos operadores de agua tienen como indicadores para la calidad del servicio el tiempo de conexión y reconexión de tomas; servicio continuo o por tandeos; presión del agua; estructura tarifaria; entre otros” (Olivares, 2010, p. 17), por ello, en las siguientes páginas se presentan gráficas sobre el tema de continuidad, tandeo, así como, tiempo de espera en el servicio.

En la tabla 25 se muestra que el 60.4% de los usuarios de tipo interés social, así como, el 50.2% y 50% de los usuarios doméstico medio y popular respectivamente, indicaron que reciben el servicio de agua potable con mediana presión pero suficiente y el 50% de los usuarios tipo residencial expresan que cuentan con poca presión y que es insuficiente.

También, es interesante cruzar esta información con los AGEB’s, ya que resultó que:

- El 46.7% de los usuarios del AGEB 3008700011092 (Burócrata Federal) percibe tener poca presión e insuficiente;
- Con mediana presión pero suficiente (75%) están los usuarios de los AGEB’s 3008700010465 (Arboledas de Xalapa) y 3008700011444 (Nuevo Xalapa),
- Por su parte, el 64.3% de los usuarios que mencionan contar con mucha presión están en el AGEB 3008700011247 (Lomas de San Roque).

En general se identifica que los encuestados de los tres niveles de marginación consideran tener una presión de agua potable media pero la cual les es suficiente.

Tabla 25. Porcentaje de la frecuencia del nivel de presión del agua potable.

NIVEL DE PRESIÓN DEL AGUA POTABLE QUE RECIBEN LAS VIVIENDAS						
Variables independientes		Mucha presión	Con mediana presión pero suficiente	Con poca presión e insuficiente	Sin presión	No sé
TIPO DE USUARIO P=0.022	Popular	14,3%	50,0%	28,6%	7,1%	0%
	Interés social	26,4%	60,4%	13,2%	0%	0%
	Doméstico medio	36,9%	50,2%	10,3%	2,0%	0,5%
	Residencial	10,0%	40,0%	50,0%	0%	0%
AGEB P= 0.036	300870001015A	23,5%	70,6%	5,9%	0%	0%
	3008700010465	16,7%	75,0%	8,3%	0%	0%
	3008700010592	20,0%	30,0%	40,0%	10,0%	0%
	3008700010978	36,6%	43,9%	17,1%	2,4%	0%
	3008700011001	45,5%	45,5%	9,1%	0%	0%
	3008700011092	20,0%	33,3%	46,7%	0%	0%
	3008700011191	50,0%	37,5%	12,5%	0%	0%
	3008700011247	64,3%	28,6%	7,1%	0%	0%
	3008700011266	27,6%	65,5%	3,4%	3,4%	0%
	3008700011340	34,8%	47,8%	8,7%	8,7%	0%
	3008700011355	21,7%	60,9%	17,4%	0%	0%
	3008700011444	12,5%	75,0%	12,5%	0%	0%
	3008700012090	27,8%	55,6%	11,1%	0%	5,6%
	300870001218	41,7%	58,3%	0%	0%	0%
300870086175A	25,0%	66,7%	8,3%	0%	0%	

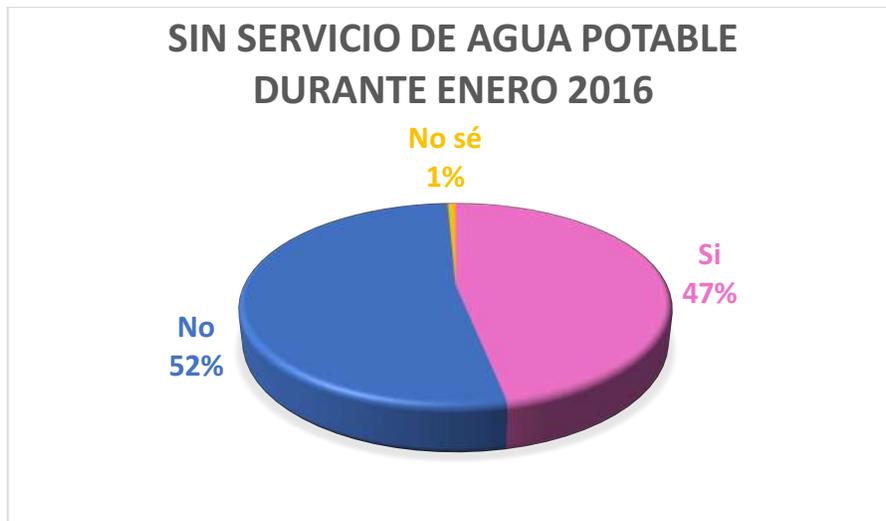


Figura 16. Distribución porcentual de la falta de servicio de agua potable durante un mes en las viviendas de los xalapeños.

Como se observa en la figura 16, existe poca diferencia entre los sujetos encuestados que especificaron los días que no contaron con servicio de agua potable (47%) y aquellas que mencionaron no haber tenido algún problema con el tema de la falta de agua durante el mes de enero (52%), es pertinente señalar que algunos usuarios que informaron no saber, o bien, no haber tenido servicio, se debió a que cuentan con tanques, aljibes o cisternas para almacenar el agua, por ello no se vieron afectados.

Se determinó enero debido a que fue el mes anterior al del levantamiento, con ello, las personas podían recordar con facilidad y responder a la pregunta sin sesgar, además, enero se caracteriza por ser el primer mes del año en el cual no se presentan problemas de sequía, estiaje, tandeo, ni abundancia para la ciudad de Xalapa.

Al llevar a cabo la prueba de Chi Cuadrada se encontró un P. Valor de 0.002, con lo cual, se pudo mencionar que existe suficiente evidencia estadística para decir que hay una asociación entre la apreciación de los usuarios sobre la falta de agua durante el mes de enero y la edad que presentan los usuarios de Cmas Xalapa, también, se encontró un P Valor de 0.000 con el cruce de AGEBS y la variable dependiente antes mencionada.

En la tabla 26 se muestran los porcentajes que representan las ocasiones en que los usuarios de Cmas Xalapa (encuestados) se han visto afectados por la falta de agua durante los días de enero, el 71.1% de los usuarios que se encuentran entre el rango de edad de 18 a 25 años, indican que estuvieron sin servicio de agua por lo menos un día y los porcentajes más altos se encuentran en la opción de que no tuvieron problemas con la continuidad del servicio de agua potable de los 26 años en adelante.

Respecto a las áreas geoestadísticas básicas, se encontró que en el AGEB 3008700010592 (colonia Casa Blanca) todos los encuestados respondieron que si se percataron del desabasto de agua potable, por el contrario, en el AGEB 300870001218



(colonias Cerro Colorado y Acueducto) el 91.7% considera que no faltó el agua potable en sus viviendas.

Se destaca que los AGEB's pertenecientes al nivel de marginación bajo, en su mayoría recuerdan que si hubo falta de agua; los encuestados de los AGEB's del nivel de marginación media se inclinaron mayormente a responder que no hubo desabasto de agua durante el mes de enero de 2016 y los usuarios encuestados del nivel de marginación alta respondieron en algunos AGEB's que si hubo corte en el suministro y en otros AGEB's del mismo nivel de marginación expusieron que no percibieron la falta de agua potable.

Tabla 26. Porcentaje de la frecuencia de la falta de agua durante el mes de enero de acuerdo a datos generales de los encuestados.

CON SERVICIO DE AGUA POTABLE DURANTE ENERO DE 2016				
Variables independientes		Si	No	No sé
EDAD(R) P=0.002	18 a 25	71,1%	28,9%	0%
	26 A 40	37,9%	62,1%	0%
	41 a 60	46,2%	53,8%	0%
	61 a más	39,7%	57,1%	3,2%
AGEB P= 0.000	300870001015A	11,8%	88,2%	0%
	3008700010465	66,7%	33,3%	0%
	3008700010592	100,0%	0%	0%
	3008700010978	41,5%	56,1%	2,4%
	3008700011001	63,6%	36,4%	0%
	3008700011092	73,3%	26,7%	0%
	3008700011191	25,0%	75,0%	0%
	3008700011247	42,9%	57,1%	0%
	3008700011266	72,4%	27,6%	0%
	3008700011340	13,0%	87,0%	0%
	3008700011355	65,2%	30,4%	4,3%
	3008700011444	25,0%	75,0%	0%
	3008700012090	44,4%	55,6%	0%
	300870001218	8,3%	91,7%	0%
300870086175A	58,3%	41,7%	0%	

Respecto a las personas que contestaron que sí tuvieron falta de agua, se muestra en la siguiente tabla que en promedio son dos días con los que no se contó con el servicio, siendo la cantidad máxima de días sin el vital líquido de 21, lo que provocó en los usuarios una notable molestia hacia el servicio.

Tabla 27. Cantidad de días sin servicio de agua potable durante el mes de enero 2016.

¿Cuántos días sin servicio de agua potable?	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. tfp.
	280	0	21	2.02	3.551

Dimensión de opinión

Otro factor decisivo para conocer la opinión de los usuarios respecto al servicio que ofrece Cmas Xalapa, es entorno a las actividades periféricas del suministro de agua potable. Se identificó en la tabla 28 los diferentes servicios que presenta el organismo y se resaltó la relación entre el tiempo de espera y la atención de la queja, destacando que la opinión de los usuarios seleccionados está mayormente en contra por los tiempos de espera, debido a que su solicitud tarda entre 1 a 5 días, es pertinente mencionar que sólo en la solicitud de bombeo, se encuentra un porcentaje alto de usuarios que están en contra del tiempo de espera, en los demás servicios (cambio de toma, reconexión y fuga de agua) están más inclinados a estar en contra, pero es poca la diferencia con los que tienen una opinión favorable, esto sugiere una planeación estratégica para que Cmas Xalapa pueda atender las peticiones con mayor eficacia.

Tabla 28. Opinión sobre los servicios de agua potable que ofrece Cmas Xalapa.

Tiempo de espera en el cambio de toma		Porcentaje	Tiempo de espera en el bombeo		Porcentaje
1 a 2 días		5.0%	1 a 2 días		3.6%
3 a 5 días		5.0%	3 a 5 días		3.2%
6 a 15 días		3.9%	6 a 15 días		1.8%
1 mes		2.5%	1 mes		0.7%
No sé		83.6%	No sé		90.7%
Total		100%	Total		100%

Tiempo de espera en la atención en fuga de agua		Porcentaje	Tiempo de espera en la reconexión		Porcentaje
1 a 2 días		21.40%	1 a 2 días		8.6%
3 a 5 días		10.00%	3 a 5 días		7.2%
6 a 15 días		6.40%	6 a 15 días		3.2%
1 mes		2.50%	1 mes		0.7%
No sé		59.60%	No sé		80.3%
Total		100%	Total		100.0%

TIEMPO DE ESPERA EN CAMBIO DE TOMA

En contra 57%
A favor 43%

TIEMPO DE ESPERA EN BOMBEO

En contra 81%
A favor 19%

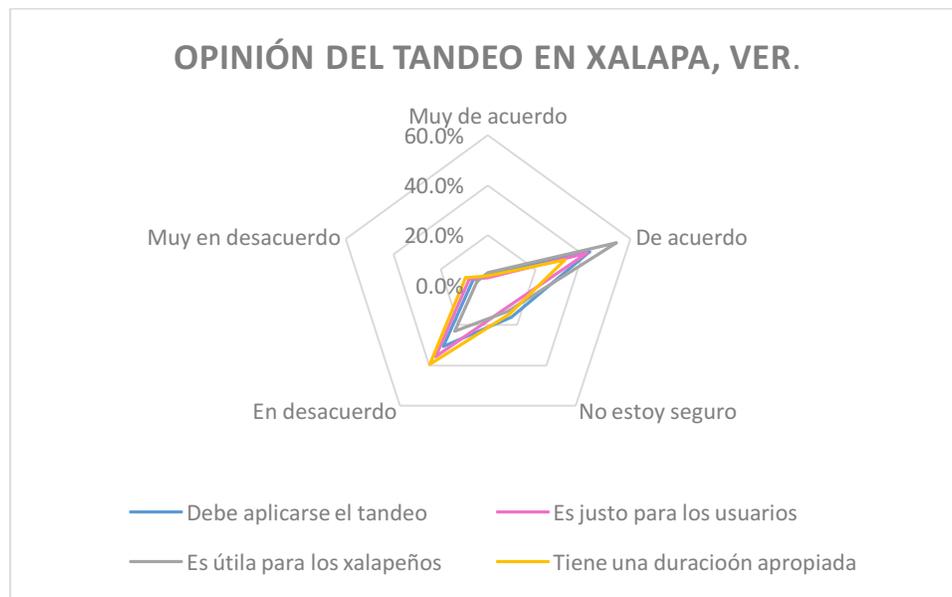
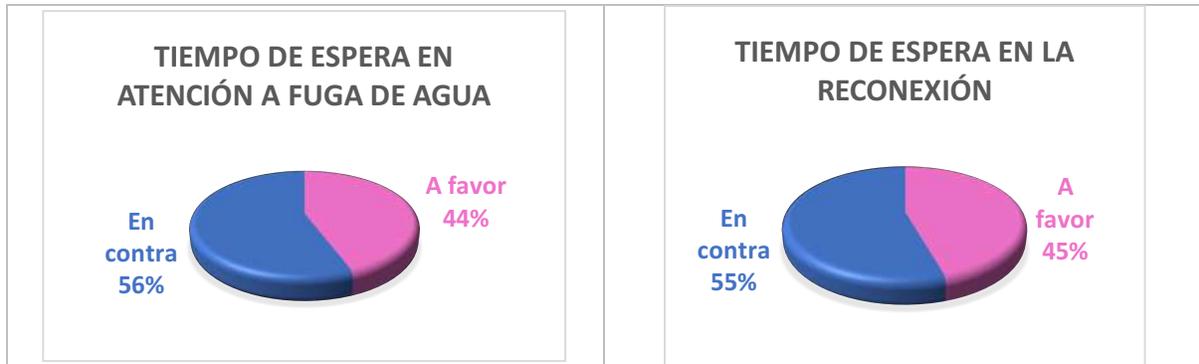


Figura 17. Opinión sobre el tandeo que establece Cmas Xalapa.

Como se muestra en la figura 17, los usuarios del servicio de agua potable en general están de acuerdo en el uso del tandeo en la ciudad de Xalapa, ya que el mayor porcentaje de los usuarios puntuaron en el cuestionario como de acuerdo en que el tandeo es justo, útil y deba aplicarse; solo en la duración predominó una opinión en desacuerdo.

Algunos encuestados están conscientes de que hay fechas donde escasea el agua y consideran que está bien que se distribuya el agua potable para que todas las colonias tengan servicio, por ello lo ven necesario, solo piden que se programe y lo den a conocer con tiempo para que puedan guardar agua con el fin de no verse afectados, también solicitan que las fechas de tandeo sean respetadas; del mismo modo, hay voces en contra del tandeo, ya que comentan que en ese período la gente desperdicia más el agua, asimismo, algunos encuestados no creen que sea correcto, puesto que están pagando por un servicio, el cual suponen debe ser sin cortes en el suministro.

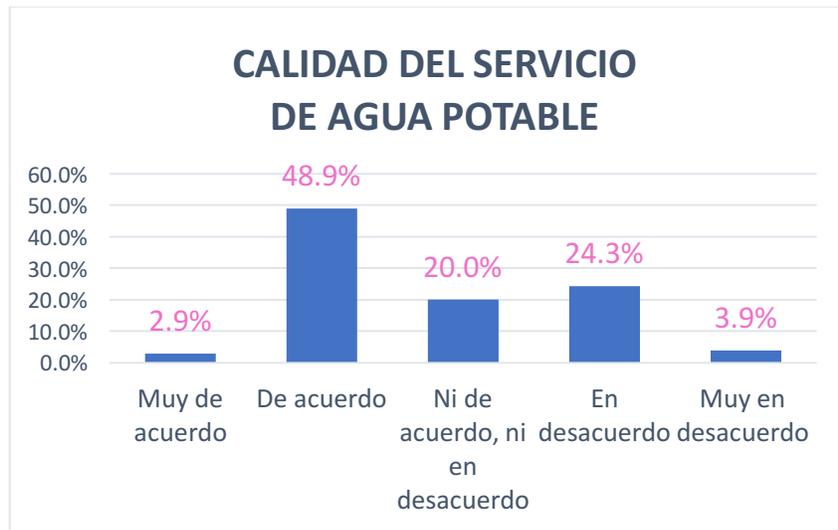


Figura 18. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la calidad del servicio de agua potable.

Fue fundamental preguntar a los usuarios de Cmas Xalapa directamente acerca de la calidad del agua potable, con el propósito de identificar la valoración que le atribuye, ya que a nivel nacional se considera que Xalapa tiene una de las mejores del País, según el Banco Interamericano de Desarrollo (2014). En este proyecto, como resultado se obtuvo que los usuarios están de acuerdo con la calidad del servicio de agua potable (48.9%), esto es, 5 de cada 10 encuestados coinciden en estar de acuerdo con la idea de que el servicio es de calidad (ver figura 18).

Posiblemente los usuarios perciben de esta forma el servicio porque han tenido experiencias favorables dentro de sus acciones cotidianas donde se ve involucrada el agua potable, a su vez, hubo comentarios de los encuestados con mayor edad, quienes expusieron que al comparar el servicio de hace unas décadas atrás con el actual, en definitiva aseguran y concluyen con la idea de que el servicio es de calidad.

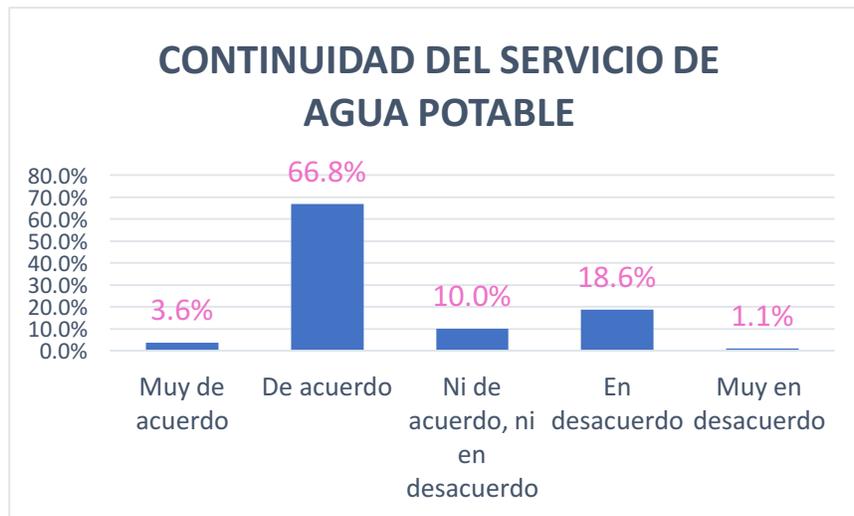


Figura 19. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la continuidad del servicio de agua potable.

Como se contempla en la figura 19, el 66.8% de los encuestados tuvieron una postura de que están de acuerdo con la continuidad del servicio de agua potable que ofrece Cmas Xalapa, mientras que el 1.1% están muy en desacuerdo.

La OMS establece que:

La discontinuidad diaria o semanal ocasiona una reducción de la presión del suministro y, por tanto, aumenta el riesgo de nueva contaminación en la tubería. Otras consecuencias son una menor disponibilidad y el uso de un menor volumen de agua, lo que afecta negativamente a la higiene. Puede resultar necesario almacenar agua en los hogares; el almacenamiento y la manipulación del agua correspondiente puede conllevar un aumento del riesgo de contaminación. La discontinuidad estacional obliga con frecuencia a los usuarios a obtener agua de fuentes más lejanas y de peor calidad (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 91).

Por ello, la continuidad es un factor que debe ser vigilado por Cmas Xalapa, tanto de forma técnica (limitaciones ambientales o de infraestructura), así como, en la valoración social de los usuarios, con el propósito de identificar las zonas más vulnerables, para que a partir de ello se realicen estrategias y acciones de mejora en el servicio.

Otro punto esencial para conocer la opinión de los usuarios respecto al servicio de agua que reciben en sus hogares, fue sobre la apreciación que tienen del agua, es decir, si consideran que el agua es potable, de lo cual se obtuvo que el 64.6% de los encuestados tienen una postura de que están de acuerdo con la idea de que el servicio suministra agua potable, mientras que el 15% están en desacuerdo y el 14.6% están indiferentes (ver figura 25 en anexo 13). Aunado a ello y con respecto a la realidad social, el 48.9% de los encuestados están en desacuerdo con la idea de que el servicio de agua siempre ha tenido problemas y que hay que vivir con ellos, mientras que el 22.9% están de acuerdo con la

idea (ver figura 26 en anexo 14), con esto, se observó que 5 de cada 10 personas reconocen que en Xalapa hay diversos problemas que rodean al servicio de agua potable pero sienten que no tienen la obligación de vivir con ellos, así que, se les preguntó a los usuarios sobre las acciones que creen adecuadas para mejorar el servicio, con ello, se le dio voz a cada uno de los encuestado para representar sus necesidades del contexto en el que viven.

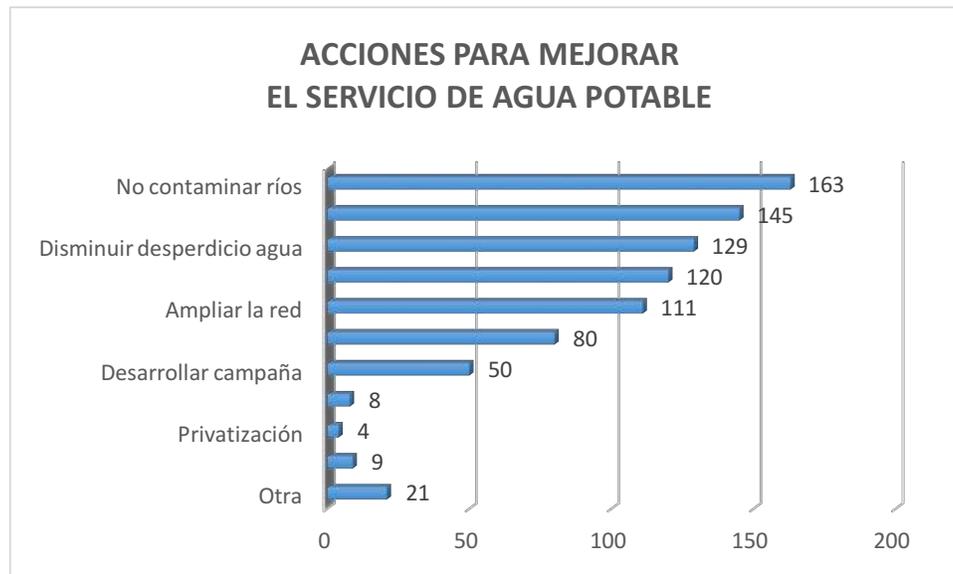


Figura 20. Acciones adecuadas para mejorar el servicio de agua potable.

Como se observa en la figura 20, la mayoría de los encuestados reflexionaron que las tres mejores acciones para mejorar el servicio de agua potable es dejar de contaminar los ríos, seguida por que Cmas Xalapa atienda las quejas y por último que se disminuya el desperdicio de agua por usuario, por consiguiente, se puede interpretar que los usuarios asocian los problemas del agua en esferas de índole natural, social y cultural, es decir, los encuestados sopesan la idea que al dejar de contaminar las fuentes que abastecen de agua a las ciudades se lograría mejorar el servicio, sobre ello, algunos encuestados mencionaron que sería ideal que las empresas privadas dejaran de contaminar los ríos, así como, el mismo organismo operados de agua potable y la ciudadanía; la segunda opción que es atención de quejas, solicitaron los usuarios que la atención se diera en tiempo y forma; por último, la acción de disminuir el desperdicio de agua por usuario, hicieron referencia los encuestados de que observan perplejos la poca cultura de ahorro y cuidado del agua en la sociedad, así que piden a la autoridad responsable que accione para cuidar el vital líquido; tomando datos de la Iniciativa de Monitoreo Ciudadano de Agua y Saneamiento en Xalapa (2010) los ciudadanos consideran que se desperdicia el agua en sus hogares al bañarse, en fugas, lavando calles y banquetas, limpiando el auto y otras actividades (Monitoreo Ciudadano de Agua y Saneamiento en Xalapa, 2010, p. 45).



El artículo 84 bis, ubicado en el capítulo V bis, de la Ley de Aguas Nacionales, referente a la cultura del agua, establece que la Comisión Nacional de Agua deberá coordinarse con las autoridades educativas de los órdenes federal y estatal para incorporar en todos los niveles de educación los conceptos de la cultura del agua que versan sobre la disponibilidad del recurso, su valor económico, social y ambiental, su uso eficiente, las ventajas del tratamiento y reúso de las aguas residuales, la conservación del recurso, el pago por la prestación por servicios de agua, entre otros; sin embargo, la cultura nacional respecto al recurso es aún muy pobre y en esta cultura tampoco se encuentra ningún referente a un derecho al agua (Tello, 2008, p. 125).

En resumida cuenta, se advierte que los encuestados perciben los problemas pero por el capital cultural que tiene cada sujeto, se puede ver limitado en el cuidado del agua, lo que provoca en general que la sociedad se vea afectada por la falta de agua potable.

Con respecto a las acciones de mejora, es también importante el factor de vigilancia, ya que éste fomenta la mejora en los indicadores de servicio. Se halló que los usuarios encuestados tienen una postura en desacuerdo con la idea de que el servicio de agua es supervisado en la ciudad de Xalapa (43.6%), esto es, 4 usuarios de cada 10 consideran que el servicio de agua no es inspeccionado (ver figura 27 en anexo 15), lo cual, afecta la imagen de Cmas Xalapa porque es un servicio que debe tener estándares de calidad y de supervisión, siendo lo ideal que el ciudadano pudiera corroborarlo por medio de la observación, ya que eso provocaría en los usuarios seguridad y satisfacción hacia el servicio.

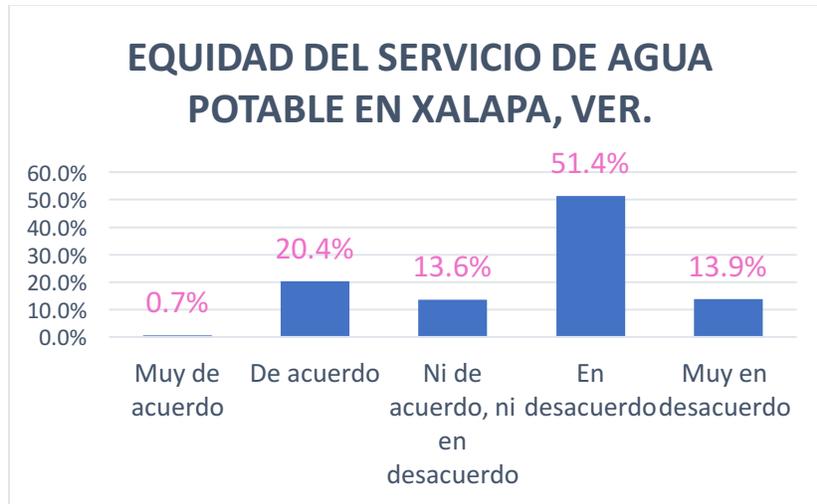


Figura 21. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la equidad del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

En este apartado fue requerido definir equidad, ya que algunas veces puede ser confundida su noción. Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO):

El concepto de equidad en el uso y gestión del agua está ahora bien establecido, como lo está también la noción de optimizar su valor a través de múltiples usos, promoviendo al mismo tiempo un



acceso equitativo y un suministro adecuado. Está claro que cuando se utilizan instrumentos económicos para la asignación del agua deben tenerse plenamente en cuenta las necesidades de los grupos más vulnerables - los niños, las comunidades locales, las personas que viven en la pobreza- y el medio ambiente (UNESCO, 2007, p. 27).

Entonces se comprendió para este proyecto de intervención que la equidad para el servicio de agua potable se presenta cuando, la satisfacción de las necesidades de los usuarios son cumplidas, de tal manera, que el organismo operador de agua potable prioriza aquellas zonas donde los usuarios se encuentran más vulnerables (marginación alta), no obstante, Cmas Xalapa debe perseguir la igualdad en el acceso al agua para que todos los usuarios gocen del derecho humano, sin embargo, por ser un organismo descentralizado a cargo del Estado, considero que puede tener la facultad para establecer algún tipo de priorización en aquellas zonas que requieren más el apoyo (situación de desventaja por razones económicas-sociales, de infraestructura y/o ubicación).

Como se observa en la figura 21, los encuestados mayormente tuvieron una postura de que están en desacuerdo con la idea de que el servicio de agua es equitativo en toda la ciudad de Xalapa, muchos de ellos mencionaron que se debe por situaciones de “ubicación” o bien por “preferencias”, esto último, al escuchar continuamente por parte de los usuarios, que la zona centro y el fraccionamiento Animas son consideradas como lugares sin falta de agua (información corroborada con las bitácoras de campo).

Además, fue interesante encontrar que el 41.1% de los encuestados están de acuerdo con la idea de que el servicio de agua potable tiene un costo accesible, mientras que el 35.4% está en desacuerdo con esta idea (ver figura 28 en anexo 16).

Hay que recordar que Luz María Vargas explica que en la percepción [...] la manera de clasificar lo percibido es moldeada por circunstancias sociales. La cultura de pertenencia, el grupo en el que se está inserto en la sociedad, la clase social a la que se pertenece, influyen sobre las formas como es concebida la realidad, las cuales son aprendidas y reproducidas por los sujetos sociales (Vargas, 1994, pp. 48 - 50), por ello, la percepción varía entre usuarios de un AGEBA otro, por ejemplo, los usuarios que viven en una zona catalogada con baja marginación, donde habitan individuos con tipo de vivienda residencial, tienen posiblemente la capacidad de contar con una cisterna para el ahorro de agua potable y con bomba de agua (la cual requiere energía para funcionar), siendo un grupo de personas que tiene las condiciones económicas para contar siempre o casi siempre con agua potable; en cambio, un usuario tipo popular que viva en una zona de marginación alta, seguramente tendrá tambos o cubetas para guardar agua, pero no será la misma cantidad de agua recaudada que en una cisterna para la misma cantidad de días en un corte de suministro de agua potable, así que es posible apreciar que algunos usuarios de ciertas zonas de Xalapa cuentan con mayor “servicio de agua” que otros, aunque la realidad va más allá, ya que es necesario reconocer las condiciones sociales de los individuos, así como la altura geográfica de los sectores.

Dimensiones vinculadas: actitud y opinión



Figura 22. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios de servicio de agua potable sobre las acciones de mejora.

Se pudo dar cuenta que las opiniones sobre las acciones en el servicio de agua potable son percibidas por los usuarios como algo bueno que está “mejorando pero todavía falta” en un 39%, es decir que cuatro de cada diez usuarios, valoran el trabajo que desarrolla Cmas Xalapa, pero también reconoce que es necesario emprender más acciones para mejorar aún más. Por otra parte, se observó que dos de cada diez usuarios, tienen una opinión opuesta, ya que manifiestan (24%) “se ha conseguido muy poco”, es decir, no logran visualizar que Cmas Xalapa emprenda acciones contantes y continuas para mejorar el servicio que proporciona, mostrando con ello un grado de insatisfacción. Esto lo corroboramos cuando vemos que el 14% considera que no se ha realizado ninguna acción, y que el 11% manifiesta que no se ha resuelto casi nada. Al sumar estos valores podemos apreciar que un 25% no está satisfecho con las acciones de mejora al servicio de agua en Xalapa; Por tal motivo, se recomienda a la institución elaborar un plan de mejora para cambiar la opinión en los usuarios ante el servicio del agua potable (ver figura 22).

Retomando la idea de los párrafos anteriores, es importante destacar el termino eficiencia, ya que es un indicador de la calidad en el servicio de agua potable, Roberto Olivares menciona que “la eficiencia alude a los recursos empleados en producir los efectos deseados. Por consiguiente, un organismo operador primero debe ser eficaz para proveer el servicio de agua potable y saneamiento y después transformarse en eficiente: no es posible promover la eficiencia en los sitios donde no se tiene cobertura efectiva” (Olivares, 2010, p. 27), en relación a esto, se encontró que el 62.1% de los encuestados coinciden con la idea de estar de acuerdo con la eficiencia del servicio de agua potable que ofrece Cmas Xalapa, mientras que 16.1% no definen una postura y 17.5% está en desacuerdo (ver figura 29 en anexo 17), por lo que se puede mencionar que 6 de cada 10 encuestados creen que el

servicio de agua potable es eficiente, esto es, se encuentran satisfechos por el servicio que reciben, lo cual también se observó en la pregunta de los sentimientos que le genera el servicio, al notar que el 21.7% de los usuarios de Cmas Xalapa mencionaron que se sienten satisfechos con el servicio de agua potable y el 21% sienten agrado hacia el mismo, solo un 5.7% siente enojo y el resto de encuestados evocó una variedad de emociones (ver figura 23).

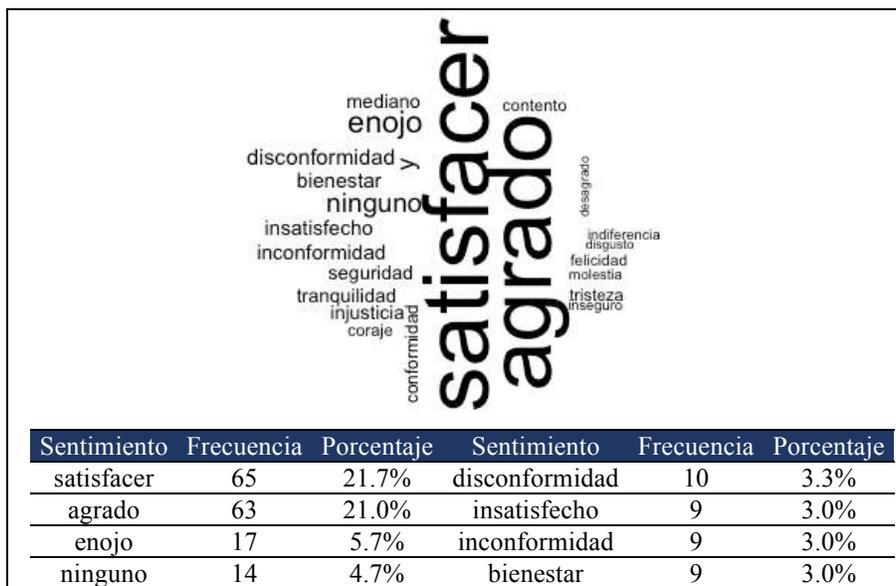


Figura 23. Principales menciones sobre los sentimientos que tienen los usuarios por el servicio de agua potable.

Otro punto destacado, fue que los usuarios de Cmas Xalapa, comparten principalmente dos sentimientos positivos: “agrado” y “satisfacer” sobre el servicio del agua potable, en general se obtuvo que seis de cada diez usuarios presentan ante el organismo operador de agua potable un sentimiento afable. Los sentimientos negativos que fueron expuestos por los encuestados fue enojo, disconformidad, inconformidad, injusticia insatisfecha, medianamente satisfecha, tristeza, etc., (ver figura 30 en anexo 18).

En la tabla 29 se muestran los porcentajes que aborda la opinión que tuvieron los usuarios sobre la eficiencia del servicio de agua potable, donde se identifica que los encuestados del AGEB 300870001015A, ubicados en la colonia centro, son usuarios que están de acuerdo con la eficiencia del servicio de agua potable (82.4%), mientras que en el AGEB 3008700010592, colonia casa blanca, están en desacuerdo (50%). Respecto a la clasificación de los AGEB’s por marginación, se encontró que los usuarios encuestados de los tres niveles de marginación consideran que la eficiencia del servicio es la adecuada, únicamente se observó que un AGEB perteneciente al nivel de marginación media se encuentra en desacuerdo.



Respecto al mismo tema, se halló que el 14.3% de los usuarios que tienen una carrera trunca están muy de acuerdo con la idea de que el servicio de agua potable es eficiente, el 78.6% de los usuarios que no cuentan con estudios están de acuerdo con el tema, el 25% de usuarios que terminaron la secundaria respondieron que están ni de acuerdo ni en desacuerdo, el 66.7% de usuarios con posgrado están en desacuerdo y el 3.1% de usuarios que terminaron la preparatoria o la técnica están muy en desacuerdo con la idea de que el servicio sea eficiente.

En general, se logró identificar que los usuarios encuestados que no cuentan con estudios o tienen hasta el nivel de licenciatura están de acuerdo con la eficiencia del servicio y los usuarios con posgrado mencionan estar en desacuerdo.

Se destaca que se hizo la prueba de Chi Cuadrada obteniendo un P. Valor de 0.020, con lo cual existe suficiente evidencia estadística para decir que hay una asociación entre la opinión sobre la eficiencia del servicio de agua potable y la escolaridad que presentan los usuarios de Cmas Xalapa, también, se presenta una asociación entre los AGEB's y la eficiencia del servicio, ya que conto con un P. Valor de 0.028.

Tabla 29. Porcentaje de la frecuencia sobre la opinión de los usuarios sobre la eficiencia del servicio de agua potable de acuerdo a datos generales del encuestado.

EFICIENCIA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE						
Variables independientes		Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
ESCOLARIDAD P=0.020	Sin estudios	7,1%	78,6%	14,3%	0%	0%
	Primaria	1,7%	65,0%	23,3%	8,3%	1,7%
	Secundaria	3,3%	56,7%	25,0%	11,7%	3,3%
	Preparatoria/Técnica	0%	60,0%	12,3%	24,6%	3,1%
	Carrera trunca	14,3%	57,1%	0%	28,6%	0%
	Licenciatura	2,9%	66,2%	8,8%	22,1%	0%
	Posgrado	0%	33,3%	0%	66,7%	0%
AGEB P= 0.028	300870001015A	5,9%	82,4%	5,9%	5,9%	0%
	3008700010465	0%	58,3%	0%	41,7%	0%
	3008700010592	0%	30,0%	20,0%	50,0%	0%
	3008700010978	2,4%	51,2%	17,1%	19,5%	9,8%
	3008700011001	0%	77,3%	18,2%	4,5%	0%
	3008700011092	0%	60,0%	6,7%	33,3%	0%
	3008700011191	0%	75,0%	16,7%	8,3%	0%
	3008700011247	7,1%	64,3%	14,3%	7,1%	7,1%
	3008700011266	0%	55,2%	24,1%	20,7%	0%
	3008700011340	8,7%	65,2%	13,0%	13,0%	0%
	3008700011355	0%	73,9%	4,3%	21,7%	0%
	3008700011444	0%	62,5%	25,0%	12,5%	0%
	3008700012090	0%	50,0%	27,8%	22,2%	0%
300870001218	16,7%	58,3%	25,0%	0%	0%	
300870086175A	0%	58,3%	25,0%	16,7%	0%	



Dimensiones de actitud

Se distingue que el 86.1% de los usuarios nunca beben agua directamente de la llave, 48.6% y 48.2% de los usuarios siempre recomendarían hervir el agua y filtrarla para beberla, respectivamente. Los usuarios de Cmas Xalapa mencionaron que siempre recomendarían utilizar el agua potable para cocinar (51.8%), lavar los alimentos (70.7%), en el aseo personal (93.9%) y para la limpieza del hogar (97.5%) (ver figura 31 en anexo 19), lo cual denota una desconfianza de que el agua pueda ser ingerida directamente, pero es curioso identificar que sienten la seguridad para lavar los alimentos que después consumen.

Al llevar a cabo la prueba de Chi Cuadrada se encontró un P. Valor de 0.020, con lo cual existe suficiente evidencia estadística para decir que hay una asociación entre la postura que toma el usuario respecto a lavar los alimentos con el agua potable que reciben mediante la toma directa y el tipo de usuario, también está el P. Valor menor de 0.005 para la variable de escolaridad (P. Valor 0.008) y la variable AGEB (P. Valor 0.022).

En la tabla 30 se muestran los porcentaje que abordó la postura de los usuarios respecto a la recomendación de lavar los alimentos con el agua de la llave, donde se observó que el 72.9% de los usuarios tipo doméstico medio siempre recomendarían lavar los alimentos con el agua que reciben por medio de la toma directa, el 40% de los usuarios residenciales lo recomendarían casi siempre y el 14.3% de los usuarios tipo popular respondieron que nunca lo recomendarían. En resumen, se identificó que los encuestados que pertenecen a las diferentes categorías de tipo de usuario, consideran que constantemente se puede hacer uso del agua potable para lavar los alimentos que posteriormente consumen.

Por su parte, el 90% de los usuarios que habitan el AGEB 3008700010592 (colonia Casa Blanca) respondieron que siempre recomendarían lavar los alimentos con el agua potable que llega a sus viviendas y el 50% de los usuarios del AGEB 3008700011444 (colonia Nuevo Xalapa) casi siempre lo recomendarían.

En resumidas cuentas, la mayoría de los AGEB's seleccionados recomendarían siempre utilizar el agua potable para lavar los alimentos, pero se encontró que los encuestados con un nivel académico de posgrado, que seguramente son los usuarios tipo residencial y que posiblemente viven en un AGEB denominado con baja marginación, tienen una inclinación en recomendar menos el agua potable para lavar los alimentos, esto puede ser debido al capital cultural que lleva consigo este tipo de personas, así que prefieren hacer uso de otro tipo de agua, suponiendo que es por las posibilidades económicas con las que cuentan.



Tabla 30. Porcentaje de la frecuencia sobre la recomendación de usar el agua de la llave para lavar los alimentos de acuerdo a datos generales del encuestado.

RECOMENDACIÓN DE LAVAR LOS ALIMENTOS CON EL AGUA POTABLE						
Variables independientes		Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca
ESCOLARIDAD P=0.022	Sin estudios	85,7%	0%	14,3%	0%	0%
	Primaria	78,3%	10,0%	5,0%	1,7%	5,0%
	Secundaria	75,0%	5,0%	11,7%	1,7%	6,7%
	Preparatoria/Técnica	67,7%	10,8%	15,4%	0%	6,2%
	Carrera trunca	57,1%	14,3%	28,6%	0%	0%
	Licenciatura	64,7%	22,1%	2,9%	5,9%	4,4%
	Posgrado	33,3%	50,0%	0%	0%	16,7%
TIPO DE USUARIO P=0.020	Popular	71,4%	0%	7,1%	7,1%	14,3%
	Interés social	67,9%	18,9%	3,8%	1,9%	7,5%
	Doméstico medio	72,9%	10,3%	11,3%	1,5%	3,9%
	Residencial	40,0%	40,0%	0%	10,0%	10,0%
AGEB P= 0.022	300870001015A	64,7%	23,5%	11,8%	0%	0%
	3008700010465	41,7%	16,7%	8,3%	8,3%	25,0%
	3008700010592	90,0%	0%	10,0%	0%	0%
	3008700010978	73,2%	4,9%	9,8%	0%	12,2%
	3008700011001	63,6%	9,1%	18,2%	9,1%	0%
	3008700011092	40,0%	33,3%	13,3%	6,7%	6,7%
	3008700011191	83,3%	8,3%	8,3%	0%	0%
	3008700011247	78,6%	7,1%	7,1%	0%	7,1%
	3008700011266	86,2%	13,8%	0%	0%	0%
	3008700011340	82,6%	4,3%	8,7%	0%	4,3%
	3008700011355	65,2%	13,0%	8,7%	0%	13,0%
	3008700011444	37,5%	50,0%	12,5%	0%	0%
	3008700012090	66,7%	11,1%	11,1%	11,1%	0%
	300870001218	83,3%	8,3%	0%	0%	8,3%
300870086175A	66,7%	16,7%	16,7%	0%	0%	

Respecto a la puntuación que los encuestados le dan al organismo operador, se encontró que el 45.7% de los usuarios de Cmas Xalapa califican al servicio de agua como regular, el 42.5% como bueno y el 5% de forma desfavorable (ver figura 32 en anexo 20). Éste resultado muestra que aunque la mayoría de los encuestados opinan que el servicio es de calidad, también, consideran otros elementos para emitir su valoración global.

Como dato de interés y de comparación, se observó en los resultados de la Iniciativa de Monitoreo Ciudadano de Agua y Saneamiento en Xalapa (2010) que la sociedad estimó al servicio de Cmas Xalapa como bueno en un 53.6% y como regular en un 39.9% (Monitoreo Ciudadano de Agua y Saneamiento en Xalapa, 2010, p. 72), lo que presenta un sesgo de cambio, ya que actualmente se identifica una menor aceptación al servicio. En la tabla 31 se observa los porcentajes que muestra la calificación que le atribuyeron los usuarios de Cmas Xalapa al servicio de agua potable, donde se identifica lo siguiente:

- El AGEB 300870001218 (colonias Acueducto y Cerro Colorado) tiene el porcentaje más alto en la calificación de excelente, con un 16.7%,
- Mientras que el AGEB 300870001015A tiene un 82.4% de usuarios que definen como bueno al servicio de agua potable (colonia Centro),



- Como un servicio regular lo exponen los usuarios del AGEB 3008700010978 (colonia Francisco I. Madero) con un 63.4%,
- Como malo lo aprecia un 25% de los usuarios del AGEB 3008700010465 (colonia Arboledas de Xalapa), y
- El 25% de los usuarios del AGEB 3008700011444 (colonia Arboledas de Xalapa) lo identifican como un pésimo servicio.

El punto central del análisis destacó que en todos los AGEB's seleccionados se atribuyó una calificación que va de regular a bueno, encontrando que la mayoría de los encuestados con un nivel de marginación baja consideran al servicio como bueno, en los usuarios seleccionados con un nivel de marginación media y alta, prevaleció la idea de que es un servicio regular. Además, los encuestados con posgrado, preparatoria/técnica, secundaria y primaria generalmente calificaron al servicio como regular y los usuarios que cuentan con licenciatura o carrera trunca lo definen en su mayoría como bueno.

Al llevar a cabo la prueba de Chi Cuadrada se encontró un P. Valor de 0.017, con lo cual se pudo mencionar que existe suficiente evidencia estadística para decir que hay una asociación entre la calificación que los usuarios le atribuyen al servicio de agua potable y la escolaridad que presentan los usuarios de Cmas Xalapa, también, se observó una asociación con la variable AGEB (P. Valor de 0.011).

Tabla 31. Porcentaje de la frecuencia sobre la calificación del servicio de agua potable de acuerdo a datos generales del encuestado.

CALIFICACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE						
Variables independientes		Excelente	Bueno	Regular	Malo	Pésimo
ESCOLARIDAD P=0.017	Sin estudios	0%	50,0%	50,0%	0%	0%
	Primaria	6,7%	33,3%	58,3%	0%	1,7%
	Secundaria	8,3%	35,0%	51,7%	3,3%	1,7%
	Preparatoria/Técnica	1,5%	41,5%	46,2%	6,2%	4,6%
	Carrera trunca	0%	71,4%	0%	28,6%	0%
	Licenciatura	4,4%	55,9%	29,4%	8,8%	1,5%
	Posgrado	0%	16,7%	83,3%	0%	0%
AGEB P= 0.011	300870001015A	0%	82,4%	17,6%	0%	0%
	3008700010465	0%	33,3%	41,7%	25,0%	0%
	3008700010592	0%	30,0%	60,0%	10,0%	0%
	3008700010978	2,4%	19,5%	63,4%	9,8%	4,9%
	3008700011001	9,1%	45,5%	40,9%	4,5%	0%
	3008700011092	0%	53,3%	46,7%	0%	0%
	3008700011191	0%	54,2%	41,7%	4,2%	0%
	3008700011247	7,1%	21,4%	57,1%	7,1%	7,1%
	3008700011266	6,9%	44,8%	48,3%	0%	0%
	3008700011340	8,7%	43,5%	47,8%	0%	0%
	3008700011355	4,3%	56,5%	30,4%	8,7%	0%
	3008700011444	0%	50,0%	25,0%	0%	25,0%
	3008700012090	5,6%	33,3%	50,0%	5,6%	5,6%
	300870001218	16,7%	33,3%	50,0%	0%	0%
	300870086175A	8,3%	50,0%	41,7%	0%	0%

Percepción: dimensiones vinculadas (información, opinión y actitud)

A continuación se presenta el método estadístico multivariante de clasificación que lleva por nombre análisis cluster, el cual menciona César Pérez que se utiliza para:

Definir una serie de técnicas, fundamentalmente algoritmos, que tienen por objeto la búsqueda de grupos similares de individuos o de variables que se van agrupando en conglomerados. Dada una muestra de individuos, de cada uno de los cuales se dispone de una serie de observaciones, el análisis cluster sirve para clasificarlos en grupos lo más homogéneos posible con base a las variables observadas. Los individuos que queden clasificados en el mismo grupo serán tan similares como sea posible (Pérez, 2004, p. 417).

La finalidad de utilizar este análisis fue para concentrar las tres dimensiones del proyecto con el fin de deducir la percepción de los usuarios con respecto al servicio de agua potable que ofrece Cmas Xalapa.

A continuación se presenta el dendrograma que da como resultado el análisis cluster en el presente estudio, y cuya definición la da César Pérez al menciona que:

Partiendo de tantos grupos iniciales como individuos se estudian, se trata de conseguir agrupaciones sucesivas entre ellos de forma que progresivamente se vayan integrando en clusters los cuales, a su vez, se unirán entre sí en un nivel superior formando grupos mayores que más tarde se juntarán hasta llegar al cluster final que contiene todos los casos analizados. La representación gráfica de estas etapas de formación de grupos, a modo de árbol invertido, se denomina Dendrograma (Pérez, 2004, p. 427).

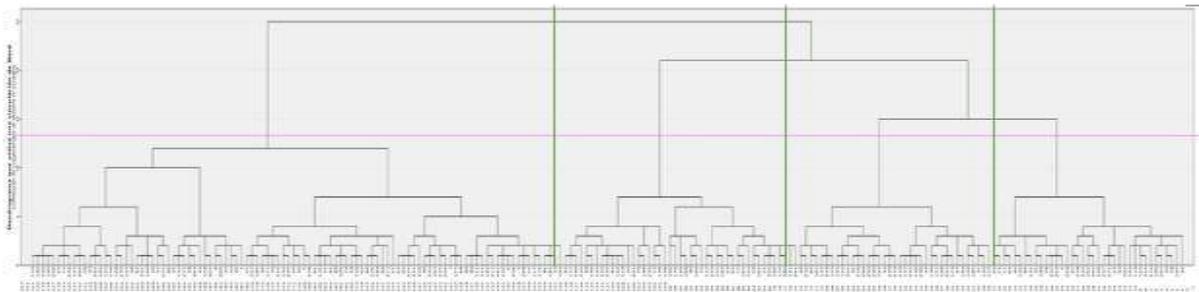


Figura 24. Dendrograma que emplea la vinculación de Ward utilizando la variable valoración del agua potable.

Nota: Imagen obtenida de los resultados en el programa estadístico SPSS Versión 24 (licencia de prueba).

Como se muestra en la figura 24, al trazar una línea horizontal y tres de manera vertical en el dendrograma, se observó que existen 4 grupos donde se engloban los 280 casos.

En la tabla 32 (ver anexo 21) se muestra la agrupación de los atributos del agua potable que van generando la opinión de los usuario hacia el servicio de agua potable, tales como: las características del agua (color, sabor, aroma y residuos arenosos), el periodo de tandeo, la calidad del servicio, el costo del agua, equidad del suministro, así como, los usos y recomendaciones del agua potable en los hogares; a este nueva variable que une los



aspectos antes mencionado se le llamó “valoración del servicio de agua potable”, donde se encontraron cuatro grupos diferentes de usuarios, en los cuales se evidencio lo siguiente:

El grupo uno está constituido por encuestados que casi nunca percibe el color, sabor y residuos arenosos, algunas veces distinguen algún aroma, están de acuerdo en que deba aplicarse el tandeo, tal cual lo maneja Cmas Xalapa en la actual administración, además, están bien con la idea de que el servicio de agua potable es de calidad, eficiente, continuo, que suministra agua potable y el cual es supervisado, asimismo, sienten que tiene una tarifa accesible, solo se encuentra indeciso respecto a que el servicio sea equitativo en toda la ciudad y tienen la sensación de que el servicio de agua siempre ha tenido problemas y que hay que vivir con ellos, recomiendan siempre hervir el agua para beberla, utilizar el agua tal como la reciben de la llave para cocinar y lavar los alimentos, así como, para el aseo personal y la limpieza del hogar, casi siempre recomendarían filtrar el agua para beberla y casi nunca aconsejarían beber directamente de la llave, por lo tanto, son usuarios que están de acuerdo con el servicio, por ello, su valoración es mayormente positiva.

El grupo dos percibe que algunas veces el agua que reciben tiene color, sabor, olor y casi siempre tiene residuos arenosos, están de acuerdo con que es útil el tandeo, pero no están seguros con la idea de que se aplique, ni la duración que tiene, además, no lo consideran justo para la sociedad, están de acuerdo que el servicio suministra agua potable, pero no están seguros con la idea de que sea un servicio de calidad, dudan de su eficiencia, continuidad, que sea equitativo en toda la ciudad, ni lo creen supervisado, están inseguros sobre la idea de que el servicio siempre ha tenido problemas y el que se deban vivir con ellos, además, están indecisos con el concepto de que tenga un costo accesible, consideran casi siempre recomendar el uso del agua potable para cocinar y lavar los alimentos, siempre recomiendan hervir y filtrar el agua para beberla, usarla para el aseo personal y limpieza del hogar, también tienen en claro que casi nunca debería consumirse el agua directamente de la llave; son usuarios que no se sienten a gusto con el servicio de agua potable, por ello, es el grupo que tiene una valoración mayormente negativa hacia el servicio de agua potable que ofrece Cmas Xalapa.

El grupo tres está integrado por usuarios que casi nunca identifican algún color, sabor y olor del agua potable, mientras que algunas veces perciben residuos arenosos, en general no están seguros de que deba aplicarse el tandeo en Xalapa ya que no saben si con ello se obtienen beneficios, están de acuerdo con la idea de que el servicio es eficiente, continuo y que suministra agua potable, pero se encuentran dudosos respecto a su calidad, supervisión, costo, equidad en su distribución, así como la idea de vivir con los problemas del agua potable; son usuarios que casi nunca recomendarían beber el agua hervida, filtrada, ni directa de la llave, algunas veces aconsejarían cocinar con el agua de la llave y siempre usarla para lavar los alimentos, el aseo personas y la limpieza del hogar. Son usuarios que tienen una opinión intermedia, es decir, su valoración es indecisa respecto al tema del servicio de agua potable, pero su actitud es negativa hacia el uso y recomendación del agua que reciben en su hogar.



El grupo cuatro está integrado por usuarios que casi nunca encuentran color, sabor y olor del agua potable, mientras que algunas veces perciben residuos arenosos, están en desacuerdo con la idea de que traiga beneficios el tandeo, por ello, no están seguros de que deba aplicar, están de acuerdo con que el servicio es de calidad, eficiente, continuo y que suministra agua potable; están dudosos respecto a que sea un servicio equitativo en Xalapa, además, son indecisos en cuanto a la distribución, la supervisión, el pago que se hace a Cmas Xalapa y con la idea de vivir con los problemas del agua, casi nunca recomendarían beber directamente de la llave, pero siempre recomendarían beberla después de hervirla o filtrarla, utilizarla para cocinar, lavar los alimentos, el aseo personal y la limpieza del hogar, son usuarios que tienen una opinión intermedia, es decir, su valoración es indecisa respecto al tema del servicio de agua potable pero su actitud es neutra hacia el uso y recomendación del agua que reciben en su hogar.

5.2 Hallazgos

A continuación presento los hallazgos del proyecto de intervención acorde a los objetivos y preguntas de investigación que fueron planteadas en el capítulo uno.

Se identificó que el 48.9% de los usuarios de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa Ver., que fueron encuestados, consideran estar de acuerdo con la calidad del servicio de agua potable que reciben en sus hogares, esto es, casi la mitad de los casos consideran de manera general, que el servicio que reciben es el conveniente para satisfacer sus necesidades de consumo en el hogar.

Es importante mencionar que con el análisis estadístico se distinguió la percepción que tienen los usuarios sobre el servicio de agua potable de acuerdo al nivel de marginación, considerando como factor decisivo la eficiencia, ya que es un indicador del servicio de abastecimiento en agua de consumo, donde se incluyen los conceptos de calidad, cantidad, accesibilidad, cobertura, asequibilidad y continuidad (OMS, Guías para la calidad del agua potable, 2006, p. 17), por tal motivo, se identificó que los encuestados del AGEB 300870001015A, los cuales tienen un índice de marginación baja, son usuarios que están de acuerdo con la eficiencia del servicio de agua potable (82.4%), mientras que en el AGEB 3008700010592, que se categoriza en marginación media están en desacuerdo (50%); en cuanto a la continuidad, se observó que los usuarios del AGEB 3008700011001 (marginación baja) están de acuerdo con la continuidad del servicio de agua potable (90.9%), mientras que en el AGEB 3008700010592 (marginación media) están en desacuerdo (60%), lo cual significa respecto a estos AGEB's, que los usuarios pertenecientes a un nivel de marginación baja tienden mayormente a apreciar un mejor servicio en comparación a los usuarios que viven en una zona clasificada como marginación medio.

Es interesante conocer que los usuarios de tipo doméstico de Cmas Xalapa hacen uso del agua potable que reciben en su hogar principalmente para la limpieza del hogar (97.5%), posteriormente para el aseo personal (93.9%), seguido por la acción de lavar los



alimentos (70.7%), por el contrario, su actitud hacia beberla es evidente, ya que el 86.1% jamás ingerirían agua directamente de la llave, lo cual nos expone que los usuarios del servicio no confían en que el agua esté libre de bacterias, pero aun así, hacen uso de ella para lavar los alimentos, cocinar y la limpieza del hogar, ya que valoran de forma positiva las propiedades del agua potable (ver figura 33 en anexo 22) y por ello la utilizan.

Otra medida notable para el proyecto de intervención fue la calificación que le atribuyen los usuarios de Cmas Xalapa al servicio que reciben de agua potable en sus viviendas, en el cual se identifica que el AGEB 300870001218 (colonias Acueducto y Cerro Colorado que pertenecen a la zona con un índice de marginación alta) tiene el porcentaje más alto en la calificación de excelente, con un 16.7%; el AGEB 300870001015A tiene un 82.4% de usuarios que definen como bueno al servicio de agua potable (colonia Centro que corresponde a una zona de marginación baja); como un servicio regular lo exponen los usuarios del AGEB 3008700010978 (colonia Francisco I. Madero que se integra en la zona de marginación media) con un 63.4%; como malo lo aprecia un 25% de los usuarios de los AGEB's 3008700010465 (colonia Arboledas de Xalapa) y 3008700011444 (colonia Nuevo Xalapa) ambos correspondientes a una zona con un índice de baja marginación, considerando que estos últimos AGEB's tienen la característica de ser zonas departamentales.

Se averiguó de los encuestados, que los usuarios de Cmas Xalapa tipo doméstico consideran que se está mejorando el servicio de agua potable pero que todavía falta (39%), el 24% tienen la idea de que se ha conseguido muy poco y el 11% perciben que no se ha resuelto nada o casi nada, lo cual indica, que la sociedad quiere ver mayores avances, porque saben que con ello mejoraría notablemente la calidad de vida de los usuarios del servicio de agua potable.

En este punto, es valioso mencionar que con el análisis bivariado se logró distinguir la apreciación que tienen los usuarios domésticos del servicio de agua potable en la presente administración de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., de acuerdo a la zona en la que vive; dentro de los aspectos relevantes, se encuentra el momento del día donde los usuarios consideran que tienen mayor cantidad de agua, el nivel de presión del agua potable que llega a sus viviendas, así como la frecuencia de la falta de agua por día, dicha selección de atributos se debió al nivel de asociación que resultó de la prueba Chi Cuadrada. Se destaca que los usuarios del servicio de agua potable que presentan un índice de alta marginación no perciben un momento específico del día en que les llegue el servicio de agua potable, consideran que el servicio de Cmas Xalapa mantiene una presión mediana que les es suficiente y en su mayoría, no se percataron de la falta de agua durante el mes de enero del presente año; los usuarios que viven en los AGEB's catalogados con marginación media tampoco tienen un horario establecido donde consideren recibir mayor cantidad de agua potable en sus hogares, mencionan tener un servicio que varía, ya que va de mucha presión a poca presión e insuficiente, y la mayoría de los encuestados consideran que no les faltó el agua durante el primer mes del 2016, solo se distingue que hubo un AGEB en todo el estudio, que fue el 3008700010592,



perteneciente al nivel de marginación media, en el cual, todos los encuestados hicieron mención que faltó el agua durante dicho mes; por su parte, los usuarios de los AGEBS que tienen un índice de marginación baja, expusieron contar con mayor cantidad de agua potable por las noches y la madrugada, en su mayoría informaron que reciben una mediana presión la cual consideran suficiente, además, la mayoría se percató del desabasto de agua durante el mes enero.

Incorporado a lo anterior, también se llevó a cabo análisis multivariado con el fin de crear grupos que permitieran identificar claramente las características de los usuarios con respecto al servicio del agua potable.

Con la creación de los conglomerados (análisis clúster) se observaron las diferencias que son percibidas por los usuarios respecto a las propiedades del agua (incolores, insabores, inodoros y sin residuos arenosos), dando como resultado tres grupos diferentes, donde el grupo uno se caracterizó por mencionar contar con más presencia de las características en el agua potable, esto es, perciben mayor color, olor, sabor y restos arenosos, mientras que el grupo dos, presenta una disminución de dichas características y el grupo tres, se considera como el conglomerado que percibe tener la mejor agua potable en Xalapa, ya que presenta las propiedades idóneas del agua (ver tabla 33 en anexos 23).

Ante lo mencionado, se logra distinguir que el proyecto de intervención permite conocer de manera global la percepción de los usuarios de Cmas Xalapa, agrupando en categorías a los sujetos en relación a sus características similares, con lo cual, se consigue detectar los puntos clave para la posible mejora en el sistema de agua potable en la ciudad de Xalapa, considerando esto como una aportación adicional al estudio.

Al hablar de percepción se comprende que está compuesta por las emociones, la apreciación del entorno (físico/social) y las características que le atribuye a ese “algo” sobre el que habla, por ello, concluyo lo siguiente:

- Los usuarios del servicio de agua potable califican al servicio de regular a bueno y usualmente cuentan con un servicio continuo cuyas propiedades del agua las sienten idóneas, excepto cuando llueve; consideran que el tandeo es necesario, pero siempre y cuando esté programado, además, sólo piden que éste se dé a conocer a toda la ciudad con anticipación; los usuarios por lo general presentan un sentimiento agradable hacia el servicio, aun cuando valoran negativamente los tiempos de espera en la atención de sus solicitudes. Por influencias sociales y culturales se puede interpretar que los usuarios consideran que el servicio no es equitativo en la ciudad de Xalapa, además, aunque consideran que el agua es potable no hacen uso de ella para beberla, por último, destacan que el organismo operador está trabajando para mejorar el servicio, pero sienten que aún falta, por ello piden mayor vigilancia, disminución del desperdicio de agua por usuario, menor contaminación a ríos y la atención eficaz de las quejas. Además, con los resultados se observó que la percepción de los usuarios no varía en gran medida de acuerdo al nivel de marginación.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Capítulo VI

**“La percepción de los usuarios del servicio
de agua potable en Xalapa, Ver.”**

DIAGNÓSTICO
RECOMENDACIONES





Capítulo VI. Diagnóstico y recomendaciones

6.1 Diagnóstico del servicio de agua potable

A continuación se presenta en resumen los resultados en forma de diagnóstico, donde se muestra la evaluación que hicieron los usuarios hacia el servicio de agua potable, y mediante el cual se conoce la percepción de los usuarios de dicho servicio:

- Los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa son predominantemente mujeres en un 62% por encima de los hombres, con una edad promedio de 46 años.
- Existen cuatro tipos de usuarios, sin embargo predominan en los encuestados el tipo “doméstico medio” con un 72%.
- Se identificó que en promedio los encuestados pagan una renta mensual por el servicio de \$250.41(pesos mexicanos).
- El 99.6% de los usuarios encuestados cuenta con toma directa de agua potable y el 53.2% identifican al organismo operador del agua potable como Cmas.
- El 56.4% de los encuestados definen con una valoración positiva las propiedades del agua potable (incolora, insabora, inodora y sin residuos arenosos); respondieron que es por las noches cuando mayor cantidad de agua potable reciben en sus hogares con una mediana presión, pero la cual consideran suficiente para desempeñar las actividades diarias en el hogar.
- 5 de cada 10 usuarios respondieron contar con agua durante todo el mes de enero de 2016, destacando que para los usuarios donde si hubo corte del suministro, fue de dos días en promedio la falta de agua, ya sea por razones de una fuga de agua, por tener tapada la tubería, debido a la solicitud de un cambio de toma o en la espera de la reconexión, en cuyos casos, son servicios percibidos como actividades en las cuales los usuarios esperan más del tiempo que consideran adecuados.
- Respecto al tandeo, los sujetos encuestados consideran que es de utilidad y tiene beneficios, con lo único que no están de acuerdo es la duración de éste.
- Los usuarios tienen una postura positiva con la calidad del servicio de agua potable (48.9%), con la eficiencia (62.1%), la continuidad (66.8%), con que el costo es accesible (41.1%) y con la idea de que el servicio suministra agua potable (64.6%), solo siente que no es equitativa la distribución en toda la Ciudad de Xalapa (51.4%), además, consideran que no es supervisado el servicio (43.6%) y están en desacuerdo con la idea de que como sociedad deben de vivir con problemas de agua (48.9%).
- Se destaca que la mayoría de los encuestados califican de regular a bueno el servicio de agua potable, expresan tener agrado hacia el servicio y recomiendan el uso del agua para la mayoría de las actividades del hogar, excepto beber el agua directamente de la llave.



- 4 de cada 10 encuestados consideran que está mejorando el servicio de agua potable, pero todavía falta y opinan que unas de las mejores acciones para mejorar notablemente el servicio sería dejar de contaminar los ríos, que se atiendan las quejas en tiempo y forma, seguida por la idea de promover, vigilar y ejecutar que se disminuya el desperdicio de agua por usuarios, así como, construir más tanques de abastecimiento.

6.2 Recomendaciones

Para la actual administración de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Ver., se recomienda:

- I. Incluir Indicadores de percepción para evaluar periódicamente el desempeño del servicio que ofrece y con ello tomar decisiones fundamentadas, con el propósito de mejorar sustancialmente el servicio del agua potable de acuerdo a las necesidades de los usuarios; retomando los resultados del presente proyecto, se encontró que la mayoría de los encuestados de los AGEB's con marginación alta y media, definen al servicio como regular y los de marginación baja como un buen servicio, Cmas Xalapa requiere encaminar los esfuerzos a las zonas que lo requieren.
- II. Al tener identificados los conglomerados (perfil de los usuarios), se sugiere desarrollar una estrategia de comunicación con mensajes claros para ciertos sectores; por ejemplo, con los usuarios que valoran negativamente el servicio se recomienda una campaña informativa que dé a conocer:
 - ✓ Los motivos del tandeo y explicar la causa de la duración,
 - ✓ Explicar las razones del desabasto de agua potable,
 - ✓ Promover la cultura del agua (ahorro, cuidado y conservación del agua),
 - ✓ Anunciar oportunamente los cortes de agua y sus causas, además, es requerido comunicados con mayor alcance, por ello, sería pertinente hacer uso de diversos medios, sea por perifoneo, material impreso (lonas de avisos o espectaculares), medios masivos (radio y televisión); siendo esto adicional a lo utilizado actualmente por el organismo operador de agua potable (pagina web de Cmas Xalapa e inserciones en periódico).
 - ✓ Exponer a la sociedad las acciones de mejora que realiza la empresa,
 - ✓ Promover el pago mensual o anual, aclarando las tarifas en relación al consumo (valor del agua),
 - ✓ Indicar el proceso del agua potable, ya que los usuarios consideran potable el agua pero no confían en beberla directamente de la llave.

Con la intención de que los usuarios comprendan la situación que se vive en Xalapa respecto al tema del agua, además, permitiría la creación o el fortalecimiento de un vínculo entre Cmas Xalapa y sus clientes.

- III. Al identificar que los usuarios del servicio de agua potable están en contra del



tiempo de espera en los servicio de bombeo, reconexión, atención de fuga de agua y cambio de toma, es necesario que la empresa realice una mejora en dichas áreas, ya que los usuarios consideran que esperar de 1 a 5 días es mucho tiempo, ya que pueden verse afectados por la falta de agua. En caso de que ese sea el tiempo estandarizado por la empresa para atender los reportes, es requerido dar a conocerlo a la ciudadanía para que tome sus precauciones y cuente con una método adicional de suministro de agua, por ello, sería pertinente alguna estrategia de comunicación con el propósito de no generar una opinión negativa hacia la empresa. Adicionalmente, se aconseja que la empresa haga una revisión en el proceso interno (call center, oficina de atención al usuario, material para el trabajo/reparación, número de vehículos y todo elemento que incorpore dicho proceso) para que los servicios periféricos del agua potable sean atendidos en tiempo y forma.

- IV. Se sugiere que Cmas Xalapa realice más vinculaciones con organismos que estén encaminados al cuidado de los recursos naturales, ya que los usuarios consideran en su mayoría que una de las acciones para mejorar el servicio de agua potable es que se deje de contaminar a los ríos. También los usuarios mencionan que se disminuya el desperdicio por usuario, dato con lo cual, la empresa puede incorporar mayores sanciones a los usuarios que desperdician el agua potable. Además, la presente administración de Cmas Xalapa con estos resultados, podría o debería pedir mayores resultados al departamento de cultura del agua para fomentar en la sociedad el cuidado y ahorro del agua.
- V. Con el estudio se encontró que con los años los individuos pasaron de percibir el servicio de bueno a regular, por ello la empresa debe de mejorar el servicio a través de planes estratégicos, así como, dar seguimiento a este tipo de investigaciones para conocer la valoración que dan los clientes a la empresa.



Bibliografía

- Abric, Jean-Claude (2001). *Prácticas Sociales y Representaciones*. México: Ediciones Coyoacán S. A. de C.V.
- Allport, Floyd (1974). *El problema de la percepción*. Argentina: Nueva Visión.
- Álvarez, José Lorenzo (2013). *Los derechos sociales y el derecho de acceso al agua y saneamiento*. México: Ediciones Universidad de Xalapa.
- Araya, Sandra (2002). *Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión*. Costa Rica: Leonardo Villegas.
- Blanco, Patricia (2001). *Una aproximación al periodismo de precisión*. Venezuela: Miniprés, C.A.
- Campbell, T. (1999). *Siete Teorías de la Sociedad*. España: Cátedra.
- Del Moral, Félix, Igartúa, Juan (2005). *Psicología Social de la Comunicación. Aspectos Teóricos y Prácticos*. España: Aljibe.
- Dember, William, Warm, Joel (1990). *Psicología de la percepción*. España: Alianza.
- Doise, Willem, Clémence, Alain, Lorenzi-Cioldi, Fabio (2005). *Representaciones sociales y análisis de datos*. México: Instituto Mora
- Fernández, Jorge (2002). *Servicios Públicos Municipales*. México: Sub-coordinación de Difusión del INAP.
- Garrido, A., Álvaro, J.L., (2007) *Psicología social*. España:Mc Graw Hill.
- G. Arias, Fidias (2012). *El proyecto de investigación, Introducción a la metodología científica*. Venezuela: Episteme.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1997). *Metodología de la investigación (3a ed.)*. México: Editorial Mc Graw-Hill.
- León, Nelly (2009). *Los debates y batallas por el agua en Xalapa 1838-1882*. México: Universidad Veracruzana.
- L. Scheaffer, Richard, Mendenhall, William, Lyman, R. (2007). *Elementos de Muestreo*. España: Thomson.
- Montero, Maritza (1994). *Construcción y crítica de la psicología social*. España: Anthropos.



- Monzón, C. (1996). *Opinión Pública, comunicación y política. La Formación del espacio público*. España: Tecnos.
- Moscovici, Serge (1975). *Introducción a la psicología social*. España: Planeta S.A.
- Moscovici, Serge (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Argentina: Huemul S.A.
- Moscovici, Serge (1986). *Psicología social II. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. España: Paidós.
- Naghi, Mohammad (2007). *Metodología de la Investigación*. México: Limusa.
- Ojeda, Mario, Díaz, Julián (2012). *Introducción a las técnicas de muestreo: un enfoque metodológico para aplicaciones a encuestas*. Alemania: Editorial Académica Española.
- Paré, Luisa, Gerez, Patricia (2012). *Al filo del agua: cogestión de la subcuenta del río Pixquiac, Veracruz*. México: Juan Pablos, S.A.
- Perevochtchikova, María (2012). *Cultura del agua en México Conceptualización y vulnerabilidad social*. México: Porrúa.
- Pérez, César (2000). *Técnicas de muestreo estadístico. Teoría, práctica y aplicaciones informáticas*. México: Alfaomega.
- Pérez, César (2004). *Técnicas de análisis multivariante de datos*. España: Pearson Educación, S.A.
- Pérez, César (2009). *Técnica de Análisis de datos con SPSS 15*. España: Pearson Educación S.A.
- Rey, Federico, P. Piscitelli, Alejandro (2004) *Pequeño manual de encuestas de opinión públicas*. Argentina: La Crujía.
- Rivadeneira, Raúl (1976). *La opinión pública: Análisis, estructura y métodos para su estudio*. México: Trillas.
- Rodrigues, Aroldo (1980). *Psicología Social*. México: Trillas.
- Solimano, Andrés (2000). *Desigualdad social. Valores, crecimiento y el estado*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Stanton, Etzel y Walker (2004). *Fundamentos de Marketing*. México: McGraw Hill.



- Tello, Luisa F. (2008). El acceso al agua potable como derecho humano. México: Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
- Valencia, Silvia (2007). Elementos de la construcción, circulación y aplicación de las representaciones sociales. México: Ediciones Universidad de Guadalajara.
- Vivanco, Manuel (2005). Muestreo Estadístico Diseño y Aplicaciones. Chile: Universitaria.
- Worchel, S., Cooper, J., Goethals, G., Olson, J. (2000). Psicología social. España: Thomson.

Referencias de internet

- Abreu, J., Parra, C., Molina, E. (2012). “El Rol de las Preguntas de Investigación en el Método Científico”, Revista electrónica Daena: International Journal of Good Conscience, Vol. 7, No. 1(2012): 169-187 [fecha de consulta: 30 noviembre 2015]. Disponible en: <[http://www.spentamexico.org/v7-n1/7\(1\)169-187.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n1/7(1)169-187.pdf)>
- Abreu, José. “Constructos, Variables, Dimensiones, Indicadores & Congruencia”. Revista Daena: International Journal of Good Conscience, Vol. 7, No. 3 (2012): 123-130 [fecha de consulta: 03 diciembre 2015] Disponible en: <[http://www.spentamexico.org/v7-n3/7\(3\)123-130.pdf](http://www.spentamexico.org/v7-n3/7(3)123-130.pdf)>
- Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento, A.C. El Agua Potable en México. Historia reciente, actores, procesos y propuestas [en línea]. 2009 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <<http://www.aneas.com.mx/contenido/EL%20AGUA%20POTABLE%20EN%20MEXICO.pdf>>
- Banco Interamericano de Desarrollo. Plan de acción Xalapa sostenible [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <http://xalapa.gob.mx/plandeaccion/wpcontent/uploads/sites/22/2015/01/Xalapa_plandeaccion.pdf>
- BBC Mundo. ¿Cuánta gente más cabe en el planeta Tierra? [en línea]. 2015 [fecha de consulta: 20 noviembre 2015]. Disponible en: <http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/11/150908_vert_fut_finde_mundo_sin_espacio_yv>
- Cantoni, Nélida. “Técnicas de muestreo y determinación del tamaño de la muestra en investigación cuantitativa”. Revista Argentina de Humanidades y Ciencias



Sociales, Vol. 7, No. 2 (2009): sin no. de páginas [fecha de consulta: 02 noviembre 2015] Disponible en:
<http://www.sai.com.ar/metodologia/rahycs/rahycs_v7_n2_06.htm>

Cetros de Investigación Juvenil, A.C. Panorama sociodemográfico nacional, en el estado de Veracruz y el municipio de Xalapa. [en línea]. 2013 [fecha de consulta: 6 junio 2016]. Disponible en: <<http://www.cij.gob.mx/ebco2013/pdf/9110SD1.pdf>>

Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA), Fondo para la Comunicación y la Educación Ambiental (FEA), Presencia Ciudadana Mexicana, A.C. El agua en México: lo que todas y todos debemos saber [en línea]. 2006 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.cemda.org.mx/wp-content/uploads/2011/12/agua-mexico_001.pdf>

Chardon, María C. “Representaciones sociales del cuidado: entre las prácticas y la noción de alteridad”. Revista Arquivos Brasileiros de Psicologia De Rio de Janeiro, Vol. 60, No. 2 (2008): 10-19 [fecha de consulta: 04 mayo 2016] Disponible en: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1809-52672008000200003&script=sci_arttext>

Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. Antecedentes [en línea]. 2014-2017 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <<http://www.cmasxalapa.gob.mx/antecedentes/>>

Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. Estructura Orgánica y Manuales [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 13 junio 2016]. Disponible en: <<http://www.cmasxalapa.gob.mx/transparencia/>>

Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. Informe 2014 Cmas Xalapa [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 21 septiembre 2015]. Disponible en: <www.cmasxalapa.gob.mx/transparencia_2014...Informes/INFORME-CMAS-2014.pd>

Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. Misión/Visión [en línea]. 2014-2017 [fecha de consulta: 11 junio 2016]. Disponible en: <<https://www.cmasxalapa.gob.mx/mision-vision/>>

Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. ¿Qué es Cmas Xalapa? [en línea]. 2014-2017 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <<http://www.cmasxalapa.gob.mx/que-es-cmas-xalapa/>>



Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa, Veracruz. Tarifas por servicio de Agua [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 07 abril 2016]. Disponible en: <<https://www.cmasxalapa.gob.mx/tarifas/>>

Comisión Nacional del Agua. Infraestructura Hidráulica [en línea]. 2013 [fecha de consulta: 20 agosto 2015]. Disponible en:
<<http://www.conagua.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=86&n4=396>>

Comisión Nacional del Agua. Sistema Nacional de tarifas [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 23 abril 2016]. Disponible en:
<<http://www.conagua.gob.mx/Tarifas/Consultas.aspx>>

Consejo Nacional de Población (CONAPO). Capítulo 1 marginación urbana 2010 [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 18 octubre 2015]. Disponible en:
<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Capitulo_1_Marginacion_Urbana_2010>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. 1917. Artículo 115. [Título Quinto]. Recuperado de
<<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. 1917. Artículo 4. [Título Uno]. Recuperado de
<<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>>

Del canto, Ero, Silva, Alicia (2013). “Metodología cuantitativa: abordaje desde la complementariedad en ciencias sociales”. Revista de Ciencias Sociales (Cr), vol. 3, No. 141 (2013): 25 - 34 [fecha de consulta: 04 diciembre 2015] Disponible en: <<http://www.redalyc.org/pdf/153/15329875002.pdf>>

Domínguez, Silvia. “El objeto de estudio en la investigación. Diversas aproximaciones”. Revista de Educación y Desarrollo, No. 7 (2007): 41-50 [fecha de consulta: 04 diciembre 2015] Disponible en:
<http://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/7/007_Dominguez.pdf>

Duque, Oliva, Edison, Jair. “Revisión del concepto de calidad del servicio y sus modelos de medición”. Revista Innovar de Ciencias Administrativas y Sociales Vol. 15, No. 25 (2005):64- 80 [fecha de consulta: 12 septiembre 2015]. Disponible en:
<<http://www.redalyc.org/pdf/818/81802505.pdf>>



Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). Niñas y niños en el mundo urbano. [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 22 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/sowc2012/pdfs/SOWC-2012-Main-Report-LoRes-PDF_SP_01052012.pdf>

García, Javier (1998). “El concepto de información: una aproximación transdisciplinar”. *Revista General de información y documentación*, Vol. 8, No. 1 (1998): 304-326. [fecha de consulta: 03 septiembre 2015]. Disponible en: <<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID9898120303A/10856>>

García, Víctor, Guzmán, Eva. Historia de la Introducción de Agua en Xalapa (1940-1944) [en línea]. Noviembre de 2012 [fecha de consulta: 22 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.revistatlaloc.org.mx/amh_congreso/articulos/HistoriaDelAgua/374art_gren%5B1%5D.pdf>

Inche, Jorge, Andía, Yolanda, Huamanchumo, Henry, López, Marña, entre otros. “Paradigma cuantitativo: Un Enfoque Empírico y Analítico”. *Revista Industrial Data*, vol. 6, No. 1 (2003): 23-37. [fecha de consulta: 03 septiembre 2015]. Disponible en: <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/indata/Vol6_n1/pdf/paradigma.pdf>

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Indicadores de Comisiones Estatales de Agua [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.pigoo.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=676>

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Indicadores de Gestión Prioritarios en Organismos Operadores [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <<http://www.pigoo.gob.mx/libros/IndicadoresdegestioncompletoV3.pdf>>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Compendio de criterios y especificaciones técnicas para la generación de datos e información de carácter fundamental [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 03 diciembre 2015]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/SPC/doc/INTERNET/16%20marco_geoestadistico_nacional.pdf>



Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México en cifras [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 11 agosto 2015]. Disponible en:

<<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=30>>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Levantamiento, Manual del supervisor de entrevistadores [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 12 diciembre 2015]. Disponible en:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/censos/cpv2010_man_supervisor_D.pdf>

López, J. “Estratificación social: Fundamentos, teorías e indicadores”. *Revista de Psicol. Gral. y Aplic.*, No. 42 (1989):385-393. [fecha de consulta: 04 mayo 2016]. Disponible en:

<https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwjR1_fRtcHMAhVBz2MKHUw6BtIQFggpMAI&url=https%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F2359347.pdf&usg=AFQjCNHiOQeklv932euJkCN8xYkTEwu8A&sig2=PIBaFdGcBlljtb6cqsx2ow&bvm=bv.121099550,bs.1,d.cWw&cad=rja>

Marín, Manuel, Troyano, Yolanda, Vallejo, Alicia. “Percepción Social de la Vejez”. *Revista Multidisciplinar Gerontología*, Vol. 11, No. 2 (2001): 88-90. [fecha de consulta: 03 diciembre 2015]. Disponible en:

<<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2834476>>

Mercedes, Bou, Ciprés. “Concepto, tipos y dimensiones del conocimiento: configuración del conocimiento estratégico”. *Revista de Economía y Empresa*, No. 52, 1er Cuatrimestre (2005): 175-195 [fecha de consulta: 02 noviembre 2015]. Disponible en: <dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2274043.pdf>

Mireles, Olivia, Cuevas, Jazmín. “Teoría y Metodología de las Representaciones Sociales para el Estudio de las Universidades”, XI Conferencia de sociología de la educación (2006):1-20. [fecha de consulta: 03 mayo 2016]. Disponible en:

<<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2376666>>

Mora, Martín. “La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici”. *Revista Athenea Digital*, No. 2, (2002):1-25. [fecha de consulta: 03 diciembre 2015]. Disponible en:

<<http://www.raco.cat/index.php/Athenea/article/viewFile/34106/33945>>

Morales, Juan, Rodríguez, Eduardo, Reyes, Ma., O'quinn, José. “Opinión pública y



democracia, algunas aportaciones para su estudio”. Revista Espacios Públicos, Vol. 14, No. 32 (2011): 183-205. [fecha de consulta: 15 junio 2015]. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/pdf/676/67621319009.pdf>>

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. El derecho al agua. Folleto informativo No. 35. [en línea]. 2011 [fecha de consulta: 20 agosto 2015]. Disponible en: <<http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35sp.pdf>>

Oficinas de Naciones Unidas de apoyo al Decenio Internacional para la Acción “El agua, fuente de vida” 2005-2015. El Derecho humano al agua y al saneamiento. Nota para los medios. [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 6 junio 2016]. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_spa.pdf>

Olivares, Roberto. Sistemas de información de agua potable y saneamiento: reflexiones en torno a un seminario de análisis ANEAS [en línea]. 2010 [fecha de consulta: 21 abril 2016]. Disponible en: <<http://www.aneas.com.mx/contenido/SistInfAPyS.pdf>>

Organización de las Naciones Unidas (ONU). Un Objetivo Global para el Agua Post-2015: Síntesis de las Principales Conclusiones y Recomendaciones de ONU-Agua [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/findings_and_recommendations_post2015_goal_water_spa.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Agua para todos, Agua para la vida (Resumen) [en línea]. 2007 [fecha de consulta: 10 junio 2016]. Disponible en: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556s.pdf>>

Organización Mundial de la Salud (OMS). Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud [en línea]. 2015 [fecha de consulta: 22 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/>

Organización Mundial de la Salud (OMS). Agua y cultura decenio internacional del agua 2005-2015 [en línea]. 2006 [fecha de consulta: 24 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.who.int/water_sanitation_health/waterculturesp.pdf>

Organización Mundial de la Salud (OMS). Guías para la calidad del agua potable [en línea]. 2006 [fecha de consulta: 03 abril 2016]. Disponible en:



<http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/gdwq3_es_fulll_lowres.pdf?ua=1>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Frente a los desafíos, los estudios de casos e indicadores [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 21 de octubre 2015]. Disponible en:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002321/232179E.pdf>>

Órgano del Estado de Veracruz-Llave. (29 de junio de 2001). Artículo 140. Título Quinto.

Ley de Aguas del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave [Ley 21]. DO 270/2001. Recuperado de:

http://www.itver.edu.mx/images/Imagenes/ano2015/SGA2/consumodeagua/16-Ley_de_agua_del_estado_de_veracruz_LAEV.pdf

Real Academia Española. Diccionario de la lengua española 23a ed. [en línea]. 2014 [fecha de consulta: 01 octubre 2015]. Disponible en: <<http://www.rae.es>>

Rodríguez, Jacinto, Ferreras, María, Núñez, Adoración. “Inferencia estadística, niveles de precisión y diseño muestral”. Revista española de investigación sociológica, No. 54 (1991):139-166 [fecha de consulta: 02 noviembre 2015]. Disponible en:

<http://www.reis.cis.es/REIS/PDF/REIS_054_10.pdf>

Ruiz, Jaime. “Los estudios de Opinión”. Revista electrónica la sociología en sus escenarios, No. 1 (1998): 1 – 15 [fecha de consulta: 08 noviembre 2015]. Disponible en:

<<http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/ceo/article/view/1491/1148>>

Salazar, J., Montero, M., Muñoz, C., Sánchez, E., Santoro, E., Villegas, J. Percepción Social [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 04 mayo 2016]. Disponible en:

<http://sined.uaem.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1059/264_3.pdf?sequence=1>

Secretaría de Desarrollo Social. Catálogo Sistema Urbano Nacional 2012 [en línea]. 2012 [fecha de consulta: 22 marzo 2016]. Disponible en:

<<http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1539/1/images/PartesIaV.pdf>>

Universidad Veracruzana. Encuesta de Opinión Monitoreo Ciudadano de Agua y Saneamiento en Xalapa [CD] 2010 [fecha de consulta: 22 noviembre 2015].



Uribe, Rodrigo y Manzur, Enrique. “Los Estudios de Opinión y su Influencia en las Preferencias de las Personas”. Revista PSYKHE, Vol. 16, No. 2 (2007): 97-105 [fecha de consulta: 21 marzo 2016]. Disponible en: <<http://www.scielo.cl/pdf/psykhe/v16n2/art08.pdf>>

Vargas, Luz María. “Sobre el concepto de percepción”. Revista Alteridades, Vol. 4, No. 8 (1994): 47-53. [fecha de consulta: 01 noviembre 2015]. Disponible en: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>>

Wainerman, Catalina (comp.). La trastienda de la investigación. Argentina: Manantial SRL [en línea]. 2011 [fecha de consulta: 21 marzo 2016]. Disponible en: <<https://books.google.com.mx/books>>

Xalapa, H. Ayuntamiento. Comunicados [en línea]. 2016 [fecha de consulta: 31 de mayo 2015]. Disponible en: <<http://xalapa.gob.mx/blog/2016/04/15/anuncia-cmas-xalapa-temporada-de-tandeos-para-este-ano/>>

Yanome, Mauricio. El concepto de servicio público y su régimen jurídico en México. [en línea]. 2006 [fecha de consulta: 01 octubre 2015]. Disponible en: <<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2544/31.pdf>>



Opinión							Actitud																																																																																														
<p>P9. Cuando usted o algún familiar solicitan alguno de los siguientes servicios de agua potable ¿Cuánto tiempo tardan en la atención de su solicitud?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>1 a 2 días</th> <th>3 a 5 días</th> <th>6 a 15 días</th> <th>1 mes</th> <th>NS Pase a la P11</th> <th>NC Pase a la P11</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Cambio de toma</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>b) Bombeo</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>c) Atención a fuga de agua</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td>d) Reconexión</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>99</td> </tr> </tbody> </table>							Servicio	1 a 2 días	3 a 5 días	6 a 15 días	1 mes	NS Pase a la P11	NC Pase a la P11	a) Cambio de toma	1	2	3	4	5	99	b) Bombeo	1	2	3	4	5	99	c) Atención a fuga de agua	1	2	3	4	5	99	d) Reconexión	1	2	3	4	5	99	<p>P13. ¿Usted con qué frecuencia recomendaría el agua potable que llega a su hogar para...?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Siempre</th> <th>Casi siempre</th> <th>Algunas veces</th> <th>Casi nunca</th> <th>Nunca</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Beberla directamente de la llave</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>b) Hervirla para poderla beber</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>c) Filtrarla antes de beberla</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>d) Utilizarla para cocinar</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>e) Lavar los alimentos</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>f) Aseo personal</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>g) Limpieza del hogar</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>h) Otra ¿Cuál?</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>							Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca	a) Beberla directamente de la llave	1	2	3	4	5	b) Hervirla para poderla beber	1	2	3	4	5	c) Filtrarla antes de beberla	1	2	3	4	5	d) Utilizarla para cocinar	1	2	3	4	5	e) Lavar los alimentos	1	2	3	4	5	f) Aseo personal	1	2	3	4	5	g) Limpieza del hogar	1	2	3	4	5	h) Otra ¿Cuál?	1	2	3	4	5
Servicio	1 a 2 días	3 a 5 días	6 a 15 días	1 mes	NS Pase a la P11	NC Pase a la P11																																																																																															
a) Cambio de toma	1	2	3	4	5	99																																																																																															
b) Bombeo	1	2	3	4	5	99																																																																																															
c) Atención a fuga de agua	1	2	3	4	5	99																																																																																															
d) Reconexión	1	2	3	4	5	99																																																																																															
	Siempre	Casi siempre	Algunas veces	Casi nunca	Nunca																																																																																																
a) Beberla directamente de la llave	1	2	3	4	5																																																																																																
b) Hervirla para poderla beber	1	2	3	4	5																																																																																																
c) Filtrarla antes de beberla	1	2	3	4	5																																																																																																
d) Utilizarla para cocinar	1	2	3	4	5																																																																																																
e) Lavar los alimentos	1	2	3	4	5																																																																																																
f) Aseo personal	1	2	3	4	5																																																																																																
g) Limpieza del hogar	1	2	3	4	5																																																																																																
h) Otra ¿Cuál?	1	2	3	4	5																																																																																																
<p>P10. Está usted a favor o en contra de los tiempos de espera en la atención de su solicitud de....</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Servicio</th> <th>A favor</th> <th>En contra</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Un cambio de toma</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>b) Un bombeo</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>c) Una atención a fuga de agua</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>d) Una reconexión</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>							Servicio	A favor	En contra	a) Un cambio de toma	1	2	b) Un bombeo	1	2	c) Una atención a fuga de agua	1	2	d) Una reconexión	1	2	<p>P14. ¿Cómo calificaría el servicio de agua potable que recibe en su hogar?</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1</td><td>a) Excelente</td></tr> <tr><td>2</td><td>b) Buono</td></tr> <tr><td>3</td><td>c) Regular</td></tr> <tr><td>4</td><td>d) Malo</td></tr> <tr><td>5</td><td>e) Pésimo</td></tr> </tbody> </table>						1	a) Excelente	2	b) Buono	3	c) Regular	4	d) Malo	5	e) Pésimo																																																																
Servicio	A favor	En contra																																																																																																			
a) Un cambio de toma	1	2																																																																																																			
b) Un bombeo	1	2																																																																																																			
c) Una atención a fuga de agua	1	2																																																																																																			
d) Una reconexión	1	2																																																																																																			
1	a) Excelente																																																																																																				
2	b) Buono																																																																																																				
3	c) Regular																																																																																																				
4	d) Malo																																																																																																				
5	e) Pésimo																																																																																																				
<p>P11. Usted considera que el tandeo...</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy de acuerdo</th> <th>De acuerdo</th> <th>No estoy seguro</th> <th>En desacuerdo</th> <th>Muy en desacuerdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Debe aplicarse</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>b) Es justo para los usuarios</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>c) Es útil para los Xalapeños</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>d) Tiene una duración apropiada(3meses)</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>								Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	a) Debe aplicarse	1	2	3	4	5	b) Es justo para los usuarios	1	2	3	4	5	c) Es útil para los Xalapeños	1	2	3	4	5	d) Tiene una duración apropiada(3meses)	1	2	3	4	5	<p>P15. ¿Qué sentimiento le provoca el servicio de agua potable que recibe en su hogar?</p> <hr/>																																																																
	Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo																																																																																																
a) Debe aplicarse	1	2	3	4	5																																																																																																
b) Es justo para los usuarios	1	2	3	4	5																																																																																																
c) Es útil para los Xalapeños	1	2	3	4	5																																																																																																
d) Tiene una duración apropiada(3meses)	1	2	3	4	5																																																																																																
<p>P12. En su opinión, ¿qué tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes frases?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Muy de acuerdo</th> <th>De acuerdo</th> <th>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</th> <th>En desacuerdo</th> <th>Muy en desacuerdo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) El servicio de agua es de calidad</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>b) El servicio de agua es eficiente</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>c) El servicio de agua es continuo</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>d) El servicio suministra agua potable</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>e) El servicio de agua es equitativo en toda la ciudad</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>f) El servicio de agua es supervisado</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>g) El servicio de agua siempre ha tenido problemas y hay que vivir con ellos</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>h) El servicio de agua potable tiene un costo accesible</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>								Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo	a) El servicio de agua es de calidad	1	2	3	4	5	b) El servicio de agua es eficiente	1	2	3	4	5	c) El servicio de agua es continuo	1	2	3	4	5	d) El servicio suministra agua potable	1	2	3	4	5	e) El servicio de agua es equitativo en toda la ciudad	1	2	3	4	5	f) El servicio de agua es supervisado	1	2	3	4	5	g) El servicio de agua siempre ha tenido problemas y hay que vivir con ellos	1	2	3	4	5	h) El servicio de agua potable tiene un costo accesible	1	2	3	4	5	<p>P16. En Xalapa se están realizando constantemente acciones para la mejora del servicio de agua potable, en su opinión...</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1</td><td>a) Se está mejorando notablemente el servicio</td></tr> <tr><td>2</td><td>b) Se está mejorando pero todavía falta</td></tr> <tr><td>3</td><td>c) Se ha conseguido muy poco</td></tr> <tr><td>4</td><td>d) No se ha resuelto nada o casi nada</td></tr> <tr><td>5</td><td>e) No se ha realizando alguna acción</td></tr> <tr><td>6</td><td>f) No sé</td></tr> </tbody> </table>						1	a) Se está mejorando notablemente el servicio	2	b) Se está mejorando pero todavía falta	3	c) Se ha conseguido muy poco	4	d) No se ha resuelto nada o casi nada	5	e) No se ha realizando alguna acción	6	f) No sé																							
	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo																																																																																																
a) El servicio de agua es de calidad	1	2	3	4	5																																																																																																
b) El servicio de agua es eficiente	1	2	3	4	5																																																																																																
c) El servicio de agua es continuo	1	2	3	4	5																																																																																																
d) El servicio suministra agua potable	1	2	3	4	5																																																																																																
e) El servicio de agua es equitativo en toda la ciudad	1	2	3	4	5																																																																																																
f) El servicio de agua es supervisado	1	2	3	4	5																																																																																																
g) El servicio de agua siempre ha tenido problemas y hay que vivir con ellos	1	2	3	4	5																																																																																																
h) El servicio de agua potable tiene un costo accesible	1	2	3	4	5																																																																																																
1	a) Se está mejorando notablemente el servicio																																																																																																				
2	b) Se está mejorando pero todavía falta																																																																																																				
3	c) Se ha conseguido muy poco																																																																																																				
4	d) No se ha resuelto nada o casi nada																																																																																																				
5	e) No se ha realizando alguna acción																																																																																																				
6	f) No sé																																																																																																				
<p>P17. Del siguiente listado de acciones, seleccione tres opciones que considere adecuadas para mejorar el servicio de agua potable. Encuestador: hacer uso de las tarjetas de apoyo.</p> <table border="1"> <tbody> <tr><td>1</td><td>a) Pagar más por el servicio</td></tr> <tr><td>2</td><td>b) Ampliar la red de agua potable</td></tr> <tr><td>3</td><td>c) Construir más tanques de abastecimiento</td></tr> <tr><td>4</td><td>d) Que se atiendan las quejas</td></tr> <tr><td>5</td><td>e) Contratar personal calificado</td></tr> <tr><td>6</td><td>f) Desarrollar una campaña de participación ciudadana</td></tr> <tr><td>7</td><td>g) Dejar de contaminar los ríos</td></tr> <tr><td>8</td><td>h) Disminuir el desperdicio de agua por usuario</td></tr> <tr><td>9</td><td>i) Privatizar el servicio</td></tr> <tr><td>10</td><td>j) No sé</td></tr> <tr><td>11</td><td>k) Otra. Especificar: _____</td></tr> </tbody> </table>							1	a) Pagar más por el servicio	2	b) Ampliar la red de agua potable	3	c) Construir más tanques de abastecimiento	4	d) Que se atiendan las quejas	5	e) Contratar personal calificado	6	f) Desarrollar una campaña de participación ciudadana	7	g) Dejar de contaminar los ríos	8	h) Disminuir el desperdicio de agua por usuario	9	i) Privatizar el servicio	10	j) No sé	11	k) Otra. Especificar: _____	<p>Agradezco su participación en esta encuesta, si desea proporcionar más información escriba su correo electrónico:</p> <hr/>																																																																								
1	a) Pagar más por el servicio																																																																																																				
2	b) Ampliar la red de agua potable																																																																																																				
3	c) Construir más tanques de abastecimiento																																																																																																				
4	d) Que se atiendan las quejas																																																																																																				
5	e) Contratar personal calificado																																																																																																				
6	f) Desarrollar una campaña de participación ciudadana																																																																																																				
7	g) Dejar de contaminar los ríos																																																																																																				
8	h) Disminuir el desperdicio de agua por usuario																																																																																																				
9	i) Privatizar el servicio																																																																																																				
10	j) No sé																																																																																																				
11	k) Otra. Especificar: _____																																																																																																				



Anexo 2. Tabla de medición y escala de los ítems del cuestionario.

Tabla 8. Tabla de ítems para el proyecto de intervención.

Pregunta	Descripción	Tipo de variable	Escala	Codificación	Nº del objetivo	Alcances de la respuesta
Nº de folio	Para llevar el orden de los cuestionarios	Cualitativo	Nominal	Estrato + Zona + Nº de encuestador + Nº de encuesta. Ejemplo de folio: 1021001	N/A	Datos para orden de registro
IC	Nombre de los encuestadores	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Datos para orden de registro
Fecha	Día, mes y año del levantamiento	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Datos para orden de registro
Hora	Momento específico del inicio de la encuesta	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Datos para orden de registro
AGEB	Nombre del AGEB	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Información sociodemográfica
Zona	Número del sitio a encuestar	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Información sociodemográfica
Colonia	Nombre de la colonia seleccionada	Cualitativo	Nominal	Abierto	N/A	Información sociodemográfica
Manzana	Número del sitio a encuestar	Cualitativo	Nominal	Número del sitio a encuestar	N/A	Información sociodemográfica
Género	Sexo del encuestado	Cualitativo	Nominal	1. Femenino 2. Masculino	N/A	Información sociodemográfica
Edad	Edad cumplida del encuestado	Cuantitativo	Discreta	Abierta	N/A	Información sociodemográfica
Edad	Se definen rangos de edad semejantes a un estudio previo de agua y alcantarillado para la comparación de resultados.			En la base de datos se dejó abierta, además se codifica de acuerdo a los siguientes rangos: 1. 18 a 25 3. 41 a 60 2. 26 a 40 4. 61 a más		
¿Cuál es su ocupación principal?	El Encuestado define la actividad principal a la que se dedica	Cualitativo	Nominal	1. Empresario 2. Funcionario 3. Profesionista 4. Docente 5. Comerciante 6. Estudiante 7. Freelance 8. Empleado 9. Campesino 10. Jubilado	N/A	Información sociodemográfica



				11. Oficios 12. Ama de casa 13. Desempleado 14. Otro. Especifique 15. NS 99. NC		
¿Cuál es su escolaridad?	Nivel de estudio que tiene la persona encuestada	Cualitativo	Ordinal	1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria/Técnica 5. Carrera Trunca 6. Licenciatura 7. Posgrado	N/A	Información sociodemográfica
¿Qué tipo de usuario del agua potable es usted?	Tipo de usuario para Cmas que es el encuestado	Cualitativo	Ordinal	1. Popular 2. Interés social 3. Doméstico medio 4. Residencial Abierta	N/A	Información sociodemográfica
P1. ¿Cuál es aproximadamente la cantidad que usted paga por el consumo mensual de agua potable?	Cantidad que el usuario de Cmas paga por el servicio de agua potable mensualmente Se definen rangos en los pagos del servicio de agua para el análisis de los resultados.	Cuantitativo	Discreta	En la base de datos se dejó abierta, además se codifica de acuerdo a los siguientes rangos: 1. \$34 a \$174 2. \$145 a \$315 3. \$316 a \$456 4. \$457 a \$597 5. \$598 a \$738 6. \$739 a \$879 7. \$880 a \$1,020 8. \$1,021 a \$1,167 9. \$1,168 a \$1,311	G	Proporciona la información que muestra la relación entre el costo del servicio y el entorno social, además, permite acceder a la idea que tiene el usuario sobre la cantidad que paga por el servicio en la presente administración de Cmas Xalapa, y determina el grado de conciencia sobre el uso-costos del servicio de agua potable (proceso interno del individuo).
P2. Mencione el nombre del organismo que le ofrece el servicio de agua potable en Xalapa	Nombre de la empresa que brinda el servicio de agua potable en Xalapa	Cualitativo	Nominal	Abierta	G	Aporta información sobre el grado de conocimiento que tienen los usuarios sobre el servicio de agua potable y da pauta a su actitud frente al mismo. El desconocimiento del nombre implica que los ciudadanos ignoren a dónde acudir en caso de una incidencia con el servicio de agua potable; ya que el organismo operador es el encargado de ofrecer el servicio y se faculta de atender las quejas del usuario,



						además, si conocen o desconoce el nombre de Cmas Xalapa es porque existe un nivel de cercanía o alejamiento de la empresa con el usuario.
P3. ¿Cómo se abastece usted de agua potable?	<ul style="list-style-type: none"> a) Toma directa de agua b) Hidrante público c) Pipa d) Pozo de agua e) Nacimiento de agua f) Tanque de agua público g) Toma clandestina h) Agua de lluvia i) Otra: 	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Si 2. No 	G	Permite identificar el conocimiento que tiene el usuario respecto al método de abastecimiento de agua en su domicilio, mostrando la situación actual, real y social que viven los ciudadanos.
P4. Dígame 3 palabras que relacione con “calidad de agua potable”. Ordénelas en orden de importancia	Palabras que asocie el encuestado con “calidad de agua potable”	Cualitativo	Ordinal	<p>Abierta y posteriormente ordenarla del 1 al 3, considerando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Muy importante/Primordialmente 2. Medianamente importante/Secundario 3. poco importante/... 	3	Permite identificar el conocimiento que posee el usuario sobre la calidad del agua, así como la representación que tiene de ésta.
P5. El agua potable que llega a su hogar presenta:	<ul style="list-style-type: none"> a) Color b) Sabor c) Olor d) Residuos Arenosos 	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> 1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca 6. NS 	3	Al conocer el nivel de información del usuario sobre la calidad del agua potable que actualmente llega a su domicilio es posible acceder a su opinión sobre el “tipo de agua que consume”. También, se logra clasificar la calidad de agua con respecto a las distintas zonas de Xalapa al distinguir las características que los usuarios le atribuyen (incolora, insabora, inodora y con/sin residuos arenosos).



P6. ¿Principalmente en qué momento del día le llega la mayor cantidad de agua potable a su hogar?	Momento del día donde cuenta recibe el agua en su domicilio	Cualitativo	Nominal	1.En la mañana 2. En la tarde 3. En la noche 4. En la madrugada 5. Otra. Especifique _____	3	Esta pregunta permite averiguar los lapsos que tiene el usuario para el acceso del agua potable, especificando los momentos del día en que es abastecida de agua la vivienda, con ello se hará evidente la calidad de servicio que está ofreciendo la actual administración de Cmas Xalapa.
P7. ¿Qué le parece el nivel de presión del agua que llega a su hogar?	Precio de agua que recibe el usuario en su domicilio	Cualitativo	Ordinal	1. Mucha presión 2. Con mediana presión pero suficiente 3. Con poca presión e insuficiente 4. Sin presión 5. No sé	2	Permite conocer la apreciación de escasos o abundancia del agua potable que tienen los usuarios del servicio en la presente administración de Cmas Xalapa, además, es posible conocer la opinión de los usuarios sobre los avances que ha tenido el servicio.
P8. ¿Durante el pasado mes se ha quedado sin agua potable en su hogar?	Existencia o inexistencia de falta de agua durante el mes de enero del 2016	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No 3. No sé 99. NC	3	Aporta información sobre el grado de conocimiento que tienen los usuarios sobre el servicio continuo, o bien, identifica los momentos en los que falta el servicio agua potable que ofrece la actual administración de Cmas Xalapa, ya que la temporalidad de esta pregunta se da específicamente para el mes de enero del 2016.
P8. A) ¿Cuántos días? Especifique	Días del mes de enero sin agua potable en el hogar del usuario	Cuantitativo	Discreta	Abierta	3	Este ítem, permite obtener la representación general y concreta de los días exactos donde el usuario nota un desabasto de agua.
P9. Cuando usted o algún familiar solicitan alguno de los siguientes servicios de agua potable ¿Cuánto tiempo tardan en la atención de su solicitud?	a) Cambio de toma b) Bombeo c) Atención a fuga de agua c) Reconexión	Cualitativo	Ordinal	1. 1 a 2 días 2. 3 a 5 días 3. 6 a 15 días 4. 1 mes 5. NS 99. NC	2	Muestra la apreciación que se ha generado como resultado de previas experiencias en el servicio de agua potable, como sucede en la solicitud o queja que presenta el usuario y su atención oportuna.



P10. Está usted a favor o en contra de los tiempos de espera en la atención de su solicitud de....	a) Cambio de toma b) Bombeo c) Atención a fuga de agua c) Reconexión	Cualitativo	Nominal	1. A favor 2. En contra	3	Permite conocer el nivel de conformidad que tiene el usuario con los servicios que rodean al agua potable.
P11. Usted considera que el tandeo...	a) Debe aplicarse b) Es justo para los usuarios c) Es útil para los Xalapeños d) Tiene una duración apropiada (3meses)	Cualitativo	Ordinal	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. No estoy seguro 4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo	G	Manifiesta la imagen que tienen los usuarios acerca del periodo de estiaje, así como, el nivel de conciencia que tiene sobre la situación actual que vive la ciudad sobre el servicio de agua potable.
P12. En su opinión, ¿qué tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes frases?	a) El servicio de agua es de calidad b) El servicio de agua es eficiente c) El servicio de agua es continuo d) El servicio suministra agua potable e) El servicio de agua es equitativo en toda la ciudad f) El servicio de agua es supervisado g) El servicio de agua siempre ha tenido problemas y hay que vivir con ellos h) El servicio de agua potable tiene un costo accesible	Cualitativo	Ordinal	1. Muy de acuerdo 2. De acuerdo 3. Ni de acuerdo, ni en desacuerdo 4. En desacuerdo 5. Muy en desacuerdo	2 y 3	Permite conocer lo que el usuario siente y la postura que presenta ante el servicio que ofrece la actual administración de Cmas Xalapa, exponiendo las expectativas que tiene ante el mismo por su experiencia previa y la imagen que ha creado por sus vivencias, tanto las creadas de forma individual, como, colectiva. Permite indagar en la opinión del usuario domésticos sobre los avances en el servicio de agua, la calidad del agua potable, etc.
P13. ¿Usted con qué frecuencia recomendaría el agua potable que llega a su hogar para...?	a) Beberla directamente de la llave b) Hervirla para poderla beber c) Filtrarla antes de beberla d) Utilizarla para cocinar e) Lavar los alimentos f) Aseo personal g) Limpieza del hogar h) Otra ¿Cuál?	Cualitativo	Ordinal	1. Siempre 2. Casi siempre 3. Algunas veces 4. Casi nunca 5. Nunca	1 y 3	Esta pregunta permite conocer la confianza y seguridad que el usuario tiene respecto a la calidad del agua potable que llega a su vivienda y deja identificar el uso que dan los usuarios domésticos al agua potable que reciben.



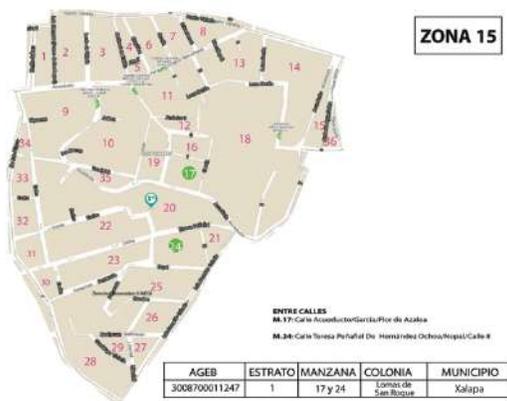
P14. ¿Cómo calificaría el servicio de agua potable que recibe en su hogar?	Evaluación del servicio del agua que recibe el usuario en su hogar	Cualitativo	Ordinal	1. Excelente 2. Bueno 3. Regular 4. Malo 5. Pésimo	1, 2 y 3	Permite deducir la valoración que le da el usuario doméstico al servicio de agua potable, con esta pregunta, se fuerza al encuestado que reúna en solo una categoría, toda sus experiencias vividas con el servicio (favorables o desfavorables) y que fusione toda la información que tienen sobre el tema del agua (calidad del agua, avances en el servicio, etc.)
P15. ¿Qué sentimiento le provoca el servicio de agua potable que recibe en su hogar?	El sentir del usuario con el servicio de agua potable	Cualitativo	Nominal	Abierto	3	Aporta información sobre el grado de sensibilidad que tiene el usuario ante el servicio de agua potable, los cuales influyen en su ser cotidiano.
P16. En Xalapa se están realizando constantemente acciones para la mejora del servicio de agua potable, en su opinión...	Opinión de los usuarios respecto a las acciones de Cmas Xalapa	Cualitativo	Nominal	1. Se está mejorando notablemente el servicio 2. Se está mejorando pero todavía falta 3. Se ha conseguido muy poco 4. No se ha resuelto nada o casi nada 5. No se ha realizado alguna acción 6. No sé	2	Esta pregunta ayuda a conocer la opinión de los usuarios domésticos sobre los avances en el servicio de agua potable.
P17. Del siguiente listado de acciones, seleccione tres opciones que considere adecuadas para mejorar el servicio de agua potable.	a) Pagar más por el servicio b) Ampliar la red de agua potable c) Construir más tanques de abastecimiento d) Que se atiendan las quejas e) Contratar personal calificado f) Desarrollar una campaña de participación ciudadana g) Dejar de contaminar los ríos h) Disminuir el desperdicio de agua por usuario i) Privatizar el servicio j) No sé k) Otra. Especificar:	Cualitativo	Nominal	1. Si 2. No	G	Brinda información sobre el conocimiento que posee el usuario sobre el servicio de agua potable y sus problemas, partiendo de ello, el usuario denota las soluciones pertinentes, reafirmando la apreciación que tienen sobre el servicio, así como, su satisfacción, interés y la apertura que asume.

Nota: "G" hace referencia al objetivo general.

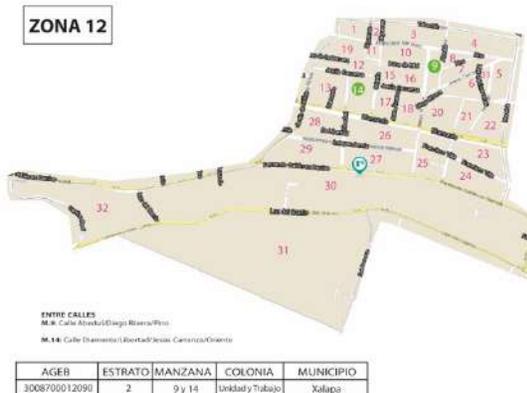
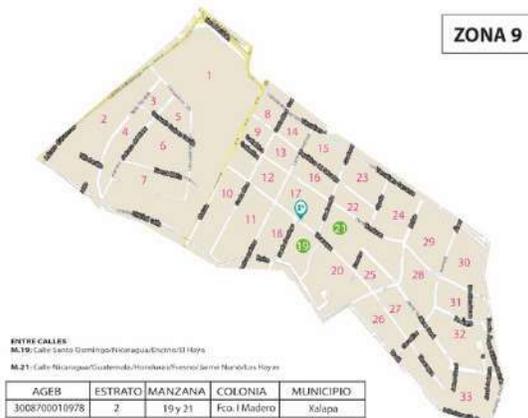


Anexo 3. Mapas de la ciudad de Xalapa por AGEB.

a) Nivel de marginación alta. Estrato 3

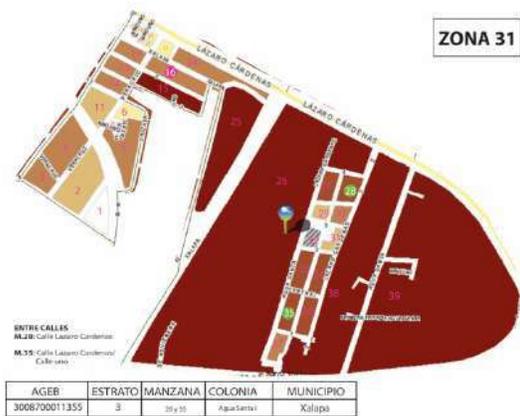


b) Nivel de marginación media. Estrato 2





c) Nivel de marginación baja. Estrato 1





ZONA 50

AGEB	ESTRATO	MANZANA	COLONIA	MUNICIPIO
300870001015A	3	2 y 6	Centro	Xalapa

ENTRE CALLES
M.6: Calle Juan Álvarez/ Fco. I. Madero/Salorio.
M.2: Calle Insurgentes/Porta/Alfaro/Pizta



ZONA 59

AGEB	ESTRATO	MANZANA	COLONIA	MUNICIPIO
3008700011092	3	20	Benecita-Pedernera	Xalapa

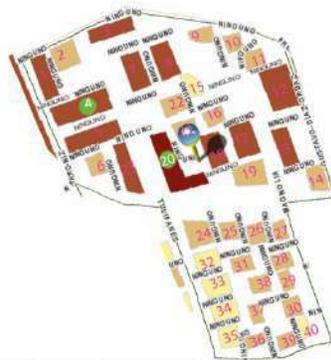
ENTRE CALLES
M.20: Calle 18 de Marzo



ZONA 70

ENTRE CALLES
M.26: Calle España/Tulipanes/Magdalena
M.4: Calle Jacqueim Almonte/Tulipanes

AGEB	ESTRATO	MANZANA	COLONIA	MUNICIPIO
3008700010465	3	4 y 20	Arbolada de Xalapa	Xalapa





Anexo 4. Cronograma del proyecto de intervención.

Tabla 15. *Cronograma de la aplicación de encuestas en Xalapa, Ver., y actividades del proyecto de intervención.*

Actividad / Mes	Diciembre				Enero				Febrero				Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	S 1	S 2	S 3	S 4	Sem. 1 a 4	Sem. 1 a 4	Sem. 1 a 4	Sem. 1 a 4	Sem. 1
Planeación del piloteo				X													
Piloteo					X												
Adecuaciones del cuestionario						X	X										
Planeación y junta con el equipo encuestador							X	X									
Aplicación encuesta									X	X	X	X					
Construcción de la base de datos												X	X				
Inicio de la conformación de base de datos													X				
Análisis de la información													X	X			
Elaboración de conclusiones															X	X	
Pulir documento escrito del proyecto de intervención																X	
Entrega final del proyecto de intervención																	X



Anexo 5. Validación por expertos del cuestionario.



INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS
Cuestionario "Percepción del servicio de agua potable"
Dirigido a los usuarios de Cmas Xalapa

Motivada por su reconocida formación en la materia de estudios de opinión, me complace dirigirme a usted para solicitar su valiosa colaboración en la validación del cuestionario que servirá para recolectar información relativa al proyecto de intervención "Percepción de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa".
Agradeciendo su valiosa colaboración en el desarrollo e impulso de la investigación.

Guía para la validación por juicio de expertos del cuestionario dirigido a usuarios de Cmas Xalapa.

Parte I. Presentación
(Marque con una X su valoración)

	Buena/Eficiente	Regular	Mala/Deficiente
Claridad en el planteamiento	✓		
Longitud del texto	✓/		
Calidad del contenido	✓/		

Modificaciones que haría a la presentación:
Ninguna, pero si en el trabajo de campo el encuestador debe comentar claramente q' información requiere

Parte II. Apartado de datos generales
(Marque con una X su valoración)

	Buena/Eficiente	Regular	Mala/Deficiente
Claridad	✓		
Orden lógico de presentación	✓/		
Calidad del contenido	✓/		

Modificaciones que haría al apartado de datos generales
Utilizara grupos de edad, en lugar de preguntar la variable directamente a valor pasar al final este bloque de preguntas.

Parte III. Preguntas del cuestionario
(Marque con una X su valoración)

Ítems	Objetivos	Buena/Eficiente	Regular	Mala/Deficiente	Objetivo General
1	4		✓		Conocer Deducir la percepción del servicio de agua potable que tienen los usuarios domésticos en la zona urbana de Xalapa con el propósito de contar con información útil, como, actualizada para la posible mejora en el servicio y la comunicación de la empresa con los usuarios.
2	4	✓			
3	4	✓/			
4	3	✓/			
5	3-4	✓/			



6	3-4		✓		Objetivos Específicos 1. Identificar el uso que dan los usuarios domésticos al agua potable que reciben. 2. Conocer la opinión de los usuarios domésticos sobre los avances en el servicio de agua potable. 3. Indagar desde la perspectiva del usuario doméstico la calidad del servicio de agua potable que recibe en su hogar. 4. Distinguir la apreciación que tienen los usuarios domésticos del servicio de agua potable en la presente administración de Cmas Xalapa, de acuerdo a la zona en la que viven.
7	2-4		✓		
8	4		✓		
9	4		✓		
10	3-4		✓		
11	4		✓		
12	2-3-4		✓*		
13	1-3		✓		
14	3-4		✓**		
15	2		✓		
16	4		✓***		

Observaciones: Preg. (1) Valorar q' sea en rangos
 Preg (6) Categoría 2 Es un fuerte la posición
 - Antes de la pregunta 11, preguntaría si sabe q' es el tacheo.
 - * Inciso (2) Pregunta 12 ... es de buena calidad
 - ** He puesto buena la pregunta, pero sugiero se le abiente.
 - al final agregaría q' decir un comentario abierto sobre el servicio de Agua en Xalapa.

	Buena/Eficiente	Regular	Mala/Deficiente
Validez de contenido del cuestionario (1)	✓		
Presentación del Instrumento	✓		
Claridad en la redacción de los ítems	✓		
Pertinencia de la variable con los indicadores?			
Relevancia del contenido	✓		
Orden del contenido	✓		
Cantidad de preguntas	✓		
Adecuación a los destinatarios	✓		
Factibilidad de la aplicación	✓		

Percepción general sobre el cuestionario:
 (1) mejor proced. estadístico
 ? Puntuación correcta de la amplitud de categorías.

*** Auxiliarite con tabla, son muchas categorías



Observaciones y recomendaciones:

Me parece un buen cuestionario. Todo el instrumento es mejorable, pero creo q' contiene elementos de acuerdo a objetivos.

Gracias por su valioso aporte al proyecto de intervención.

Validado por:	Claudio Puerto
Profesión:	Estadístico
Lugar de Trabajo:	CEOA - UV
Cargo que desempeña:	Coordinador
Fecha de validación:	2/feb/2016
Firma:	



Anexo 6. Tarjeta de Apoyo para el encuestado.

TARJETA DE APOYO

P11. Usted considera que el tandeo...

a) Debe aplicarse	Muy de acuerdo	De acuerdo	No estoy seguro	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
b) Es justo para los usuarios					
c) Es útil para los Xalapeños					
d) Tiene una duración apropiada(3meses)					

P12. En su opinión, ¿qué tan de acuerdo o desacuerdo está con las siguientes frases?

a) El servicio de agua es de calidad	Muy de acuerdo	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
b) El servicio de agua es eficiente					
c) El servicio de agua es continuo					
d) El servicio suministra agua potable					
e) El servicio de agua es equitativo en toda la ciudad					
f) El servicio de agua es supervisado					
g) El servicio de agua siempre ha tenido problemas y hay que vivir con ellos					
h) El servicio de agua potable tiene un costo accesible					

P17. En su opinión, mencione las tres principales acciones que se deben de implementar para mejorar el servicio de agua potable.

a) Pagar más por el servicio
b) Ampliar la red de agua potable
c) Construir más tanques de abastecimiento
d) Que se atiendan las quejas
e) Contratar personal calificado
f) Desarrollar una campaña de participación ciudadana
g) Dejar de contaminar los ríos
h) Disminuir el desperdicio de agua por usuario
i) Privatizar el servicio
j) Otra. Especificar: _____



Anexo 7. Gafete de identificación del encuestador.

ENCUESTADOR UNIVERSITARIO
UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



Universidad Veracruzana

Nombre completo

El gafete acredita a su portador para realizar encuestas sobre la percepción de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa durante el mes de febrero del 2016. Esta encuesta es realizada con fines académicos para el proyecto de la especialización en Estudios de Opinión de la Universidad Veracruzana.

Especialización en Estudios de Opinión
Av. Justino Sarmiento N° 111, Col. José Cardel, C.P. 91030
Xalapa, Ver., México. Tel. 01(228)840 35 30



Anexo 8. Oficio para el trabajo de campo emitido por la Especialización en Estudios de Opinión de la Universidad Veracruzana.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión



A quien corresponda
PRESENTE

La que suscribe **Dra. Jeysira Jacqueline Dorantes Carrión**, Coordinadora de la Especialización en Estudios de Opinión, hace constar que la alumna Maritzel Ortega Márquez está realizando un levantamiento de encuesta sobre la percepción del servicio de agua potable con un equipo de trabajo para desarrollar su Proyecto de Intervención que lleva por título: La percepción de los usuarios del servicio de agua potable en Xalapa.

Sin más por el momento me despido de usted y le envío un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Xalapa, Ver., a 03 de febrero de 2016

Dra. Jeysira Jacqueline Dorantes Carrión
Coordinadora de la Especialidad en Estudios de Opinión





Anexo 9. Oficios para el trabajo de campo dirigido a la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Veracruz



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Centro de Estudios de Opinión y Análisis

LIC. ARTURO BERMUDEZ ZURITA
SECRETARIO DE SEGURIDAD PÚBLICA
DEL ESTADO DE VERACRUZ
Presente

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Centro de Estudios de Opinión y Análisis

RECIBIDO
03 FEB 2016

HORA: 10:47 hrs.
FIRMA: *Rebeca Melo*

ASUNTO: Se notifica realización de Encuesta.

Por medio del presente, le informo que el estudiante de la especialización en estudios de opinión de la Universidad Veracruzana realizará la encuesta sobre Percepción Social en la ciudad de **Xalapa, Veracruz**, en la que participarán seis (6) encuestadores. Dicha encuesta se llevará a cabo en el mes de febrero del presente.

Asimismo le hago saber que los encuestadores acudirán al ejercicio de dicha actividad, debidamente identificados como participantes de esta encuesta de opinión, con chaleco y gafete con los logotipos de la Universidad Veracruzana. Esto, con el objeto de que se les haga saber a las distintas instituciones y/o corporaciones de seguridad a su cargo sobre el ejercicio de nuestra actividad estadística mencionada, así mismo se notifica a la Comisión de Protección Civil de la Universidad Veracruzana.

Por otra parte, le hago saber, que la responsable de este proyecto estadístico, es la coordinadora **MARITZEL ORTEGA MARQUEZ** con número de celular 2281 266901. Anexo copia de mi credencial de estudiante de la Universidad Veracruzana

Sin otro particular, reitero a usted mis distinguidas consideraciones, enviándole un cordial saludo.

SECRETARIA DE LA RECTORÍA

RECIBIDO
03 FEB 2016

HORA: 10:13 NOMBRE: *Maree*

ATENTAMENTE
"Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz"
Xalapa, Ver., 03 de febrero de 2016

[Firma]
Lic. MARITZEL ORTEGA MARQUEZ
Estudiante de la especialización en estudios de Opinión

003749

SECRETARIA DE SEGURIDAD PÚBLICA
OFICINA DEL SECRETARIO

RECIBIDO
03 FEB 2016

10:00 HORA

AVALA ÚNICAMENTE LA RECEPCIÓN
PARA EL TRÁMITE CORRESPONDIENTE

C.c.p. Arq. ANTERO BORBOA LARA.- Coordinador General de Protección Civil y Seguridad.- Para su conocimiento y efectos legales procedentes.
C.c.p.Dr. Claudio Rafael Castro López.- Coordinador general del CEOAJUV.- Para su conocimiento
C.c.p. Archivo

Avenida Justino Sarmiento No. 111
(Casi esquina con la Av. Américas)
Xalapa, Veracruz, México
C.P. 91050

Tel. y Fax: (228) 840 30 30
<http://www.uv.mx/medeopinion/>



Anexo 10. Bitácora por semana de acuerdo a las AGEB's. Ejemplo de la semana del 15 al 21 de febrero de 2016.

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión

Universidad Veracruzana
Especialización en Estudios de Opinión
Proyecto "Percepción de los usuarios del servicio de agua potable"

Bitácora de Campo
Correspondiente a la semana del 15 al 21 de febrero de 2016

La bitácora es un instrumento de registro de actividades durante el desarrollo de los trabajos de investigación de campo, que tiene como objetivo llevar un control por escrito del ejercicio y aplicación de la investigación durante la práctica de campo. En ella deben registrarse los asuntos relevantes que se presenten, considerando los acontecimientos que se desenvuelvan de manera diferente a los establecidos en el programa, así como relatar el cumplimiento de eventos significativos en tiempo o situaciones presentadas en el trabajo.

Nombre del encuestador: Dafne Cruz Márquez

	15-Febrero-2016 -DIA 1-	16-Febrero-2016 -DIA 2-	17-Febrero-2016 -DIA 3-	18-Febrero-2016 -DIA 4-	19-Febrero-2016 -DIA 5-	20-Febrero-2016 -DIA 6-	21-Febrero-2016 -DIA 7-
AGEB	300102001001	300102001002	300102001003	300102001004	300102001005	300102001006	300102001007
Manzana	33, 46, 52	13 y 18	14 y 24	21	16	24	
Colonia	Reserva Turibol	Casa Blanca	Col. La Lagunita	Fin. F. Maricao	Infonavit	Peruero	
Total de encuestas	12	10	24	41	23	5	
Número de encuestas completas	5	2	12	6	2	3	
Número de encuestas incompletas	7	8	12	35	21	2	
Número de encuestas que se refusaron	2	1	6	9	3	7	
Encuestas pendientes	0	0	0	0	0	0	
Preguntas que hacen los encuestados							

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Especialización en Estudios de Opinión

	que de es la creche y para que y piden que sea más barata el consumo de agua.	que de debe ser y para que para que sirve esa encuesta y piden que se registren muy marginalmente.	si veníamos de algún partido que era yo, que significa lo del tender.	que para que sirve la encuesta, si somos etc. cupones de trabajo que es lo que estamos.	NO preguntan	que para que sea, que con fin hacemos los encuestas.
Descripción de la ruta de acceso.	ruta fácil de dar con su ubicación sin pavimento y en buenas.	ruta difícil de ubicar zona sin pavimento en gran marginalidad.	ruta fácil de acceder zona entre pavimento y Bepedatado + tener un poco húmedo y cosas así.	ruta fácil pavimentada casas o viviendas elevadas, media.	ruta de concreto y fácil de acceder todo pavimento estas cosas de clase media.	ruta central y accesible todo pavimento casas de clase media y medio alta.
Observaciones (Dificultades, logros, contexto y experiencia vivida)	gente amable lograr los objetivos completos, gente de estatus medio con un poco de desconfianza ante lo extraño.	gente con gran necesidad de ser escuchados y en extrema pobreza falta de agua, casi nunca hacen.	gente que busca hacer conciencia del tema con gran interés muy capaces de abrir sus hogares, un señor que busca cambiar en el tipo de servicios que cobra en desahogado, también hacen mucho labor para lograr que cobren la encuesta.	Personas muy desconfiadas en abrir sus hogares, la mayoría de personas se especian bien en casa de sus hogares, personas que explotan sus microhijos en cuanto al servicio que reciben.	en forma de amateles con varias viviendas deshabitadas personas amables sin estereotipos dificultad para entender algunas cosas de la encuesta.	gente muy amable y en su mayoría de estatus avanzados encuestas con buena la encuesta muy que explican las cosas que están preguntando se terminan con éxito las encuestas.



Anexo 12. Bitácoras de las manzanas adicionales. Ejemplo estrato 1.

Universidad Veracruzana
Especialización en Estudios de Opinión
Proyecto “Percepción de los usuarios del servicio de agua potable”

Reporte de viviendas no seleccionadas donde se aplico el cuestionario

Correspondiente al 17 de febrero de 2016 Estrato: 1 Folio: 1-31-1

AGEB	3008700011266	Zona	31	Colonia	Carolino Anaya	Manzana	45
Motivo	<p>Fue necesario seleccionar otra manzana del AGEB para completar las 29 encuestas, considerando en todo momento el proceso sistemático de cada tres casas.</p> <p>La manzana adicional fue seleccionada de forma aleatoria, sacando el número por medido de la calculadora científica y con la nueva manzana se logro cumplir con la meta.</p> <p>Es importante mencionar que previamente se fue a la casa adicional de la manzana 36, aun así solo se lograron completar 9 cuestionarios, recordando que en la manzana 25 se logro el total de la cuota (14 encuestas).</p>						
Observaciones	<p>La zona se encuentra pavimentada, la manzana 45 (adicional) esta conformada principalmente por casas-habitación y una de sus calles se llama Río Grande.</p> <p>Es esencial definir que la casa adicional para todas las manzanas se definió como la casa-habitación de la primera esquina de acuerdo a las manecillas del reloj, tomando siempre en cuenta la acera donde se inicio el levantamiento de la encuesta, y en caso de que la primera casa de esa esquina haya sido encuestado por haber sido seleccionada por el método sistemático se retoma la siguiente casa de la esquina.</p>						

Anexo 13

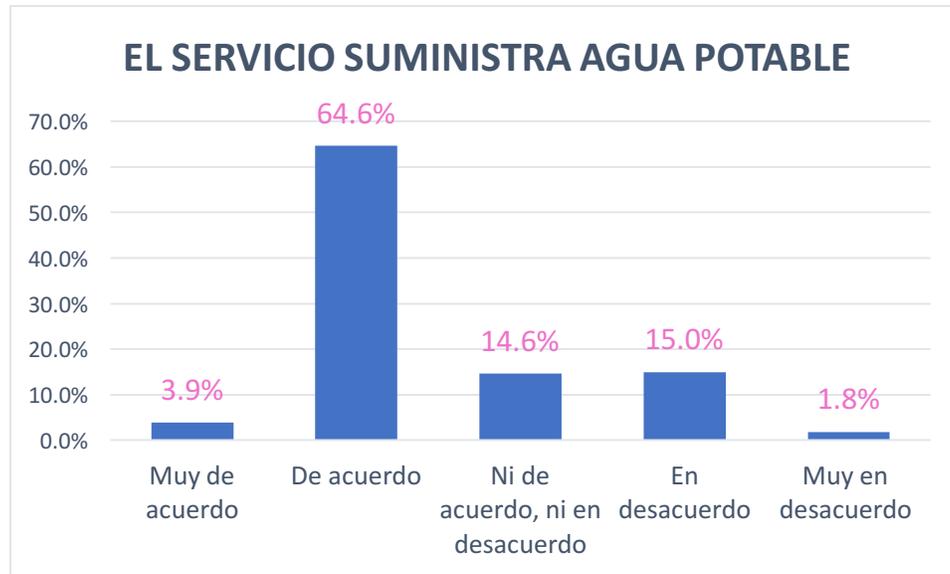


Figura 25. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a que el servicio suministra agua potable.

Anexo 14

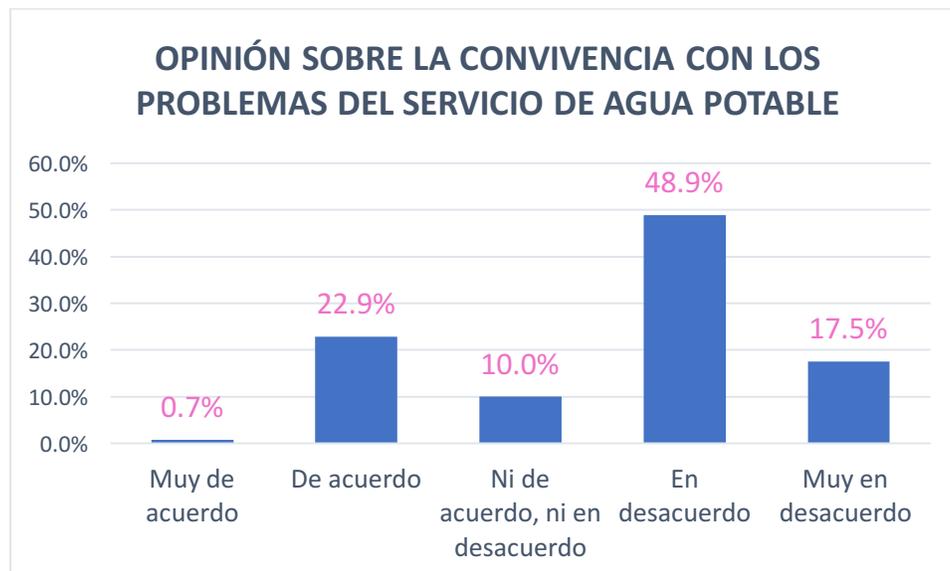


Figura 26. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la convivencia con los problemas del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Anexo 15

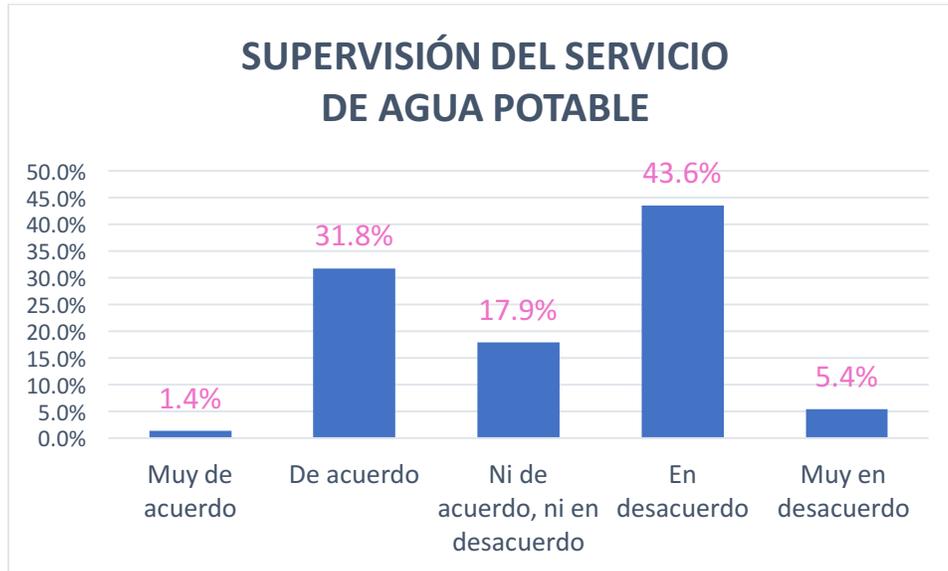


Figura 27. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la supervisión del servicio de agua potable en Xalapa, Ver.

Anexo 16

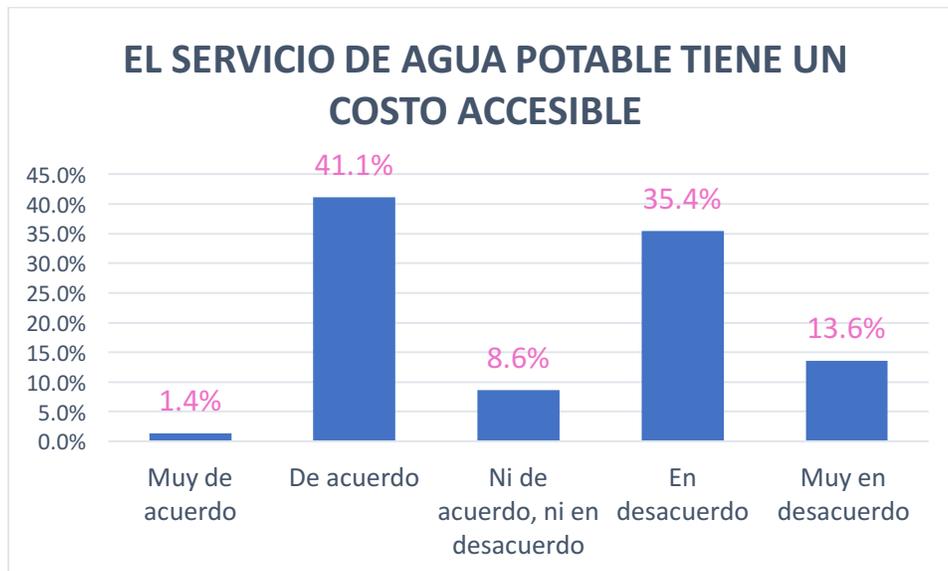


Figura 28. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto al pago que se hace por el servicio de agua potable.

Anexo 17

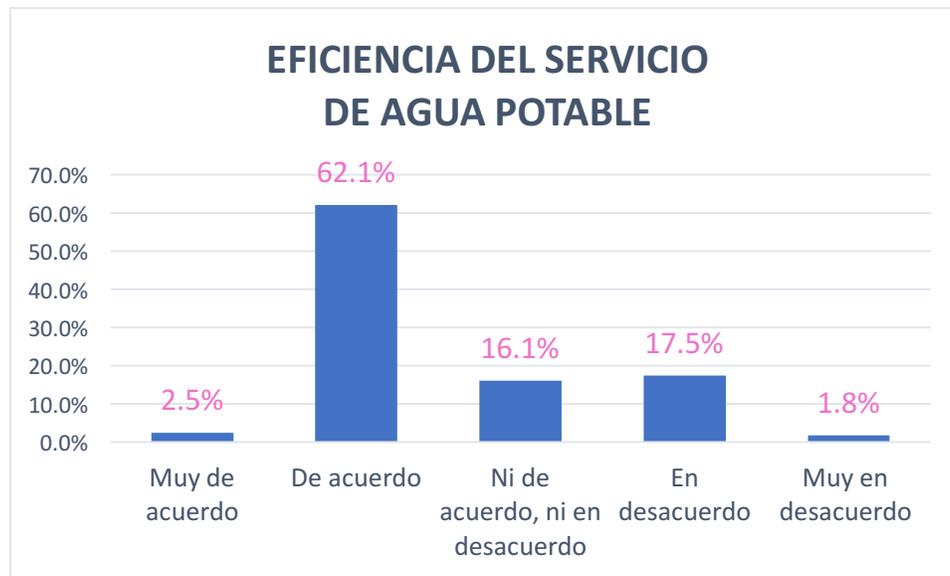


Figura 29. Distribución porcentual sobre la opinión de los usuarios respecto a la eficiencia del servicio de agua potable

Anexo 18

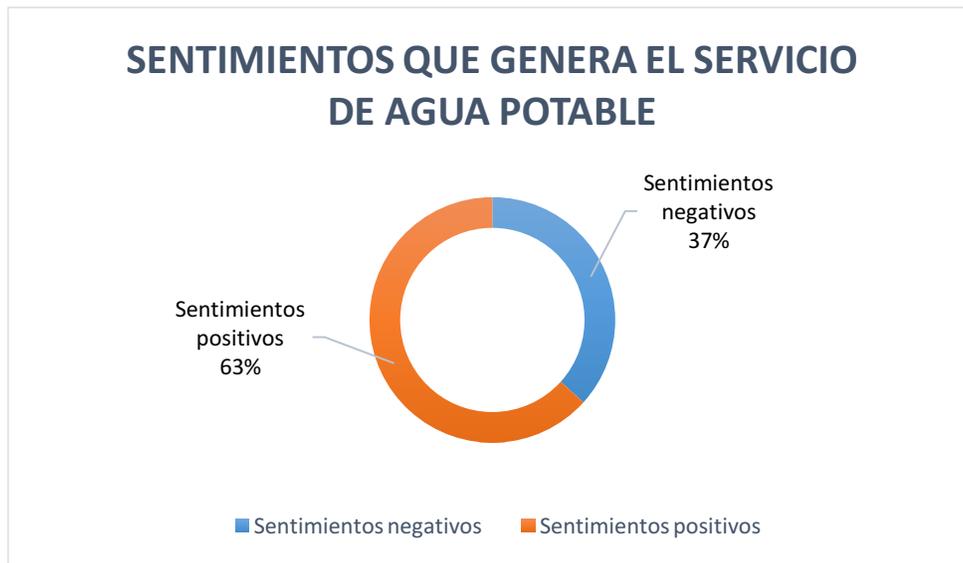


Figura 30. Sentimientos que tienen los usuarios por el servicio de agua potable.

Anexo 19

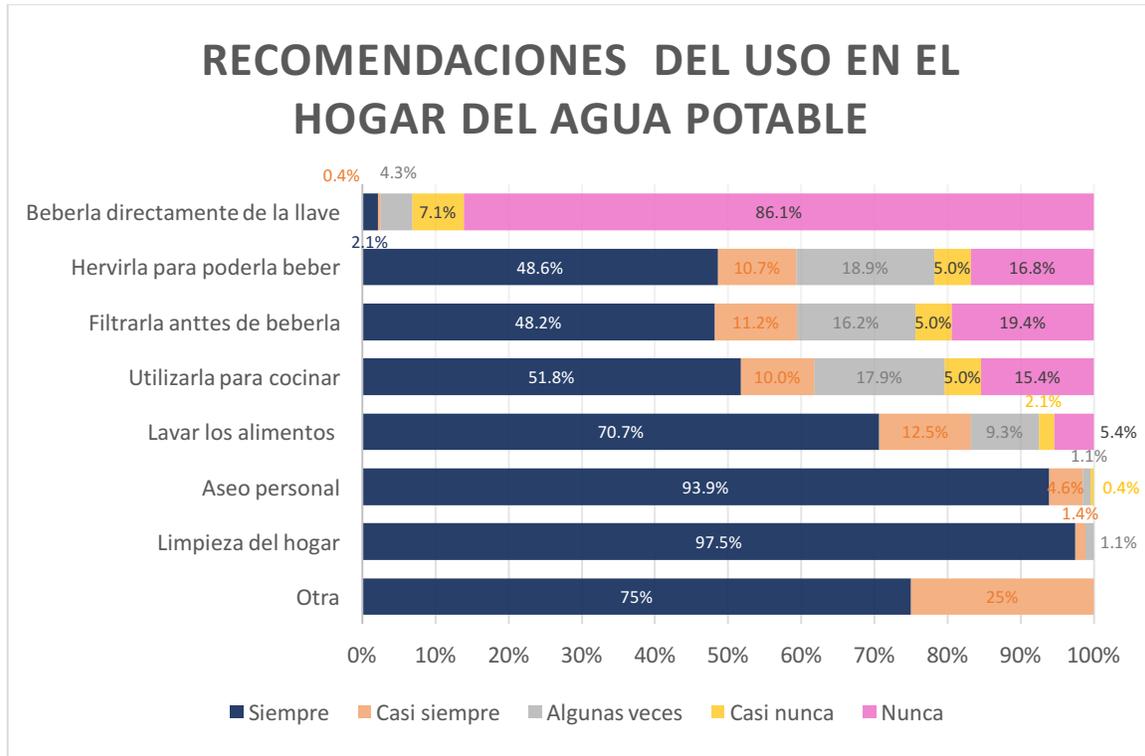


Figura 31. Recomendaciones para el uso del agua potable en el hogar.

Anexo 20

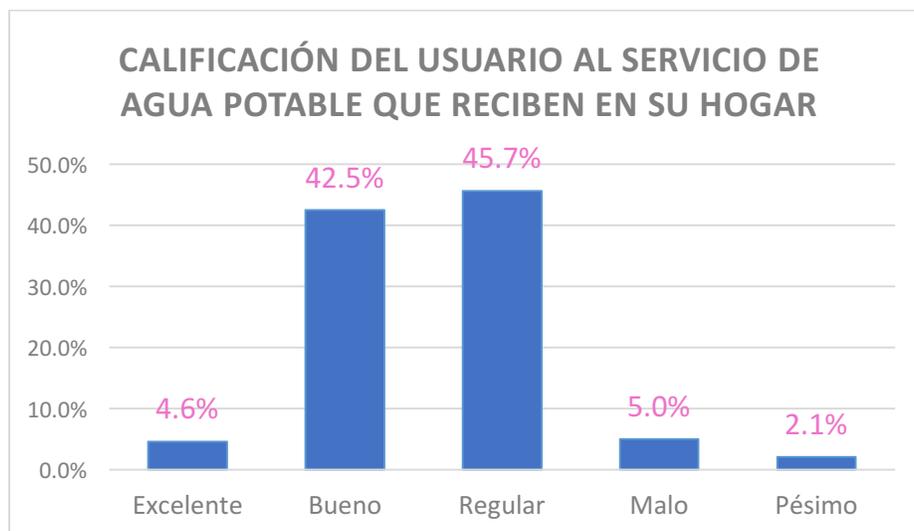


Figura 32. Distribución porcentual sobre la calificación que le atribuyen los usuarios al servicio de agua potable.



Anexo 21

Tabla 32. Datos del clúster respecto a la percepción de los usuarios tipo doméstico respecto al servicio del agua potable.

Método Ward	COLOR	SABOR	OLOR	RESIDUOS	TANDEO	JUUSTO	UTIL	DURACIÓN	P12_A	P12_B	P12_C	P12_D	P12_E	P12_F	P12_G	P12_H	LLAVE	HERVIRLA	FILTRARLA	COCINAR	ALIMENTOS	ASEO	HOGAR	
1	Media	4,41	4,31	3,99	4,11	2,52	2,50	2,12	2,69	2,28	2,19	2,25	2,17	3,47	2,91	3,20	2,71	4,71	1,89	2,18	1,69	1,35	1,06	1,02
	N	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
2	Media	3,16	3,05	3,08	2,89	3,05	3,30	2,73	3,41	3,54	3,22	3,08	2,89	3,97	3,35	3,89	3,97	4,84	1,81	1,49	2,73	2,57	1,24	1,03
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
3	Media	4,00	4,51	4,27	3,98	3,16	3,29	3,07	3,69	3,02	2,67	2,40	2,64	3,76	3,38	3,98	3,71	4,73	4,13	4,24	3,04	1,76	1,02	1,02
	N	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
4	Media	4,30	4,59	4,19	3,95	3,59	4,24	4,00	4,11	2,68	2,51	2,32	2,38	3,35	3,32	3,81	3,08	4,73	1,68	1,54	1,97	1,11	1,05	1,05
	N	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
Total	Media	4,10	4,19	3,93	3,85	2,92	3,09	2,73	3,25	2,71	2,51	2,43	2,42	3,59	3,15	3,57	3,19	4,74	2,30	2,38	2,19	1,60	1,08	1,03
	N	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221

Anexo 22

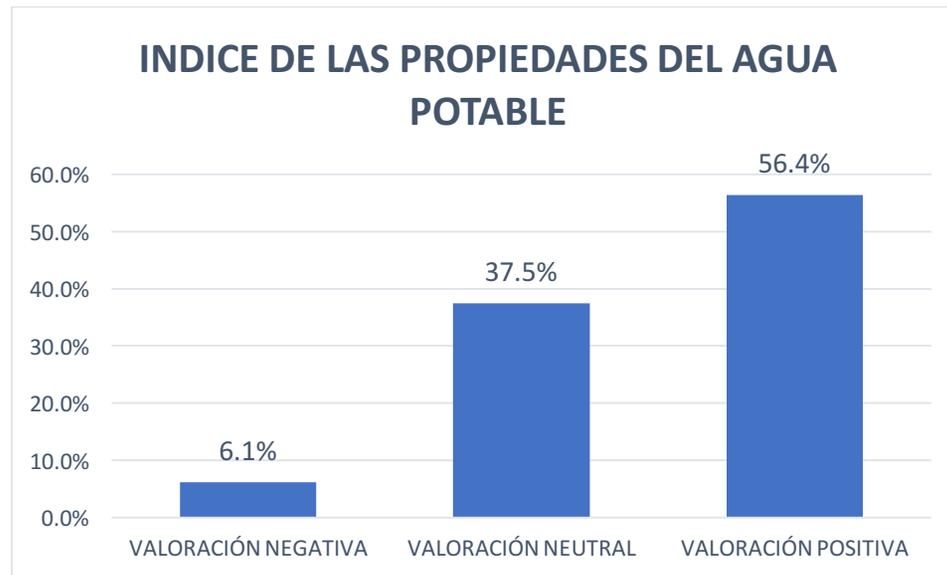


Figura 33. Distribución porcentual sobre el índice de las propiedades del agua potable.



Anexo 23

Tabla 33. Datos del clúster respecto a las propiedades del agua potable.

Método Ward		COLOR	SABOR	OLOR	RESIDUOS
1	Media	3,14	2,90	2,14	3,24
	N	49	49	49	49
	% de la suma total	16,9%	15,3%	12,0%	18,6%
2	Media	4,17	4,42	4,25	3,71
	N	130	130	130	130
	% de la suma total	59,5%	61,7%	63,3%	56,3%
3	Media	5,00	5,00	5,00	5,00
	N	43	43	43	43
	% de la suma total	23,6%	23,1%	24,6%	25,1%
Total	Media	4,10	4,19	3,93	3,86
	N	222	222	222	222
	% de la suma total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Anexo 24

Tabla 34. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (1).

PRINCIPALES MENCIONES PARA CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE AGUA POTABLE (ORDEN :1ER LUGAR)	
Concepto	Porcentaje válido
BEBIBLE	2.9%
BUENA	2.1%
CLARA	2.1%
CLORADA	3.9%
CONTINUA	3.6%
ECONÓMICA	4.3%
LIMPIA	37.9%
PUREZA	3.9%
PURIFICADA	3.6%
SALUDABLE	2.9%
SIN RESIDUOS	2.5%
SUFICIENTE	5.0%



Anexo 25

Tabla 35. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (2).

PRINCIPALES MENCIONES PARA CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE AGUA POTABLE (ORDEN: 2º LUGAR)	
Concepto	Porcentaje válido
BEBIBLE	2.9%
BUENA	3.2%
CLARA	4.3%
CLORADA	2.9%
CONTINUA	6.8%
CRISTALINA	2.1%
ECONÓMICA	3.2%
INCOLORA	4.6%
INODORA	5.4%
INSABORA	2.9%
LIMPIA	22.1%
POTABLE	2.1%
PUREZA	3.6%
SIN RESIDUOS	4.6%
SUFICIENTE	7.1%
TRANSPARENTE	2.9%

Anexo 26

Tabla 36. Principales menciones sobre conceptos relacionados con calidad de agua potable (3).

PRINCIPALES MENCIONES PARA CONCEPTOS RELACIONADOS CON LA CALIDAD DE AGUA POTABLE (ORDEN: 3ER LUGAR)	
Concepto	Porcentaje válido
ABUNDANTE	4.3%
BUEN SERVICIO	2.9%
BUENA	4.6%
CLARA	5.7%
CLORADA	2.1%
CONFIABLE	2.5%
CONTINUA	8.2%
ECONÓMICA	2.5%
INODORA	5.4%



INSABORA	5.0%
LIMPIA	15.0%
POTABLE	2.1%
PRESIÓN DEL AGUA	2.5%
PUREZA	3.6%
SIN CLORO	2.1%
SIN RESIDUOS	6.4%
SUFICIENTE	2.5%
TRANSPARENTE	3.2%

Anexo 27. Bitácora del piloteo (Tabla 16)

Universidad Veracruzana
Especialización en Estudios de Opinión
Proyecto “Percepción de los usuarios del servicio de agua potable”

Observación en la aplicación de la encuesta

IC: Itzel

Nº de folio: 1

Fecha: 4 Y 5 de enero
2016

Colonias: Agua Santa I, La Haciendita, Centro, Constituyentes, María Esther, Circuito del Rosal, El Mirador, Aguacatal y Laureles.

ACONTECIMIENTO

El salir a la calle y tocar las puertas con el fin de captar la percepción de las personas sobre el tema del agua potable, me fue complicado pero muy interesante, se encontró a gente muy amable y personas conocedores del tema, otras que se expresan molestia o agrado hacia el servicio que tienen. En general se puede comentar que mucha gente tiene la apertura de responder el cuestionario porque consideran el tema del agua como indispensable.

Es importante mencionar que se escogió algunas colonias como El Mirador y María Esther porque se conoce gente de esas zonas; las otras colonias se decidieron para tomar lugares que representaran los segmentos sociales que se plantean en el proyecto de intervención. En el piloteo no se trazó un recorrido, simplemente se escogió por conveniencia las manzanas y se seleccionó una cuadra por colonia que estuviera cerca de avenidas principales, buscando siempre la seguridad del encuestador.

Es esencial resaltar que de los 25 encuestados, la mayoría consideró que la duración de la encuesta fue la adecuado, la persona que más rápido respondió el cuestionario duró 10 minutos y con la que más converse tardó 35 minutos.