



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



## MEMORIA DE EXPERIENCIA LABORAL

“Experiencia Laboral del Planificador Territorial en el Organismo Público  
Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable  
Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de  
Juárez, Estado de México, Administraciones 2013-2015, 2016-2018”

que para obtener el Título de  
Licenciado en Planeación Territorial

Presenta

**Alan Rodríguez Ochoa**

Directora de Memoria

M. en A. P. Mariana Fabiola Rodríguez Flores

Toluca, Estado de México. Septiembre 2019

## ÍNDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Apartado I: Servicios Públicos Municipales, importancia y características</b>	<b>6</b>
1.1. Los Servicios Públicos .....	6
1.2. Características y Tipos de Servicios Públicos .....	7
1.3. Formas de Prestación de Servicios Públicos .....	8
1.3.1. Directa .....	9
1.3.2. Concesión .....	10
1.3.3. Convenio.....	11
1.4. Participación del Estado en los Servicios Públicos.....	11
1.5. Fundamento Jurídico del Cobro del Servicio de Agua Potable.....	12
1.6. Gestión .....	13
<b>Apartado II: Contextualización de Almoloya de Juárez .....</b>	<b>14</b>
2.1. Localización .....	14
2.2. Población.....	15
2.2.1. Población Económicamente Activa .....	16
2.3. Perfil Territorial.....	17
2.3.1. Cobertura de Servicios Básicos .....	18
2.3.2. Tipología de Vivienda.....	19
2.4. Perfil Social.....	21
2.4.1. Dinámica Poblacional.....	22
2.5. Perfil Ambiental.....	22
2.5.1. Fisiografía .....	23
2.5.2. Edafología.....	23
2.5.3. Geomorfología .....	25
2.5.4. Hidrología.....	26
2.5.5. Vegetación .....	27

<b>Apartado III: Organismo Operador de Agua en Almoloya de Juárez.....</b>	<b>28</b>
3.1. Antecedentes y fundamentación de la prestación del agua como servicio público	28
3.2. Tarifa del Servicio Público de Suministro de Agua Potable .....	29
3.3. Agua Potable en el municipio de Almoloya de Juárez .....	29
3.4. O.P.D.A.P.A.J. (Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez) .....	31
3.4.1. Creación del O.P.D.A.P.A.J.....	31
3.4.2. Antecedentes del O.P.D.A.P.A.J. ....	32
3.4.3. Organización Administrativa del O.P.D.A.P.A.J. periodo 2013 a 2015 .....	33
3.4.4. Problemática en el Servicio de Agua Potable en Conjunto Urbano “Rancho San Juan” .....	39
<b>Apartado IV: La Función del Planificador Territorial en las Propuestas de Solución a las problemáticas del Servicio de Agua Potable en el Municipio de Almoloya de Juárez.....</b>	<b>49</b>
4.1. Propuesta de solución a la problemática del servicio de agua potable en el “Conjunto Urbano Rancho San Juan” ubicado en el Municipio de Almoloya de Juárez.. ....	49
4.2. Experiencia laboral en el O.P.D.A.P.A.J. y aportaciones al Plan de Estudios de la Licenciatura en Planeación Territorial. ....	57
<b>Conclusiones.....</b>	<b>66</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>71</b>
<b>Anexo Cartográfico .....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo Documental.....</b>	<b>78</b>
<b>Anexo Evidencia Laboral.....</b>	<b>88</b>

## INTRODUCCIÓN

La presente Memoria tiene como propósito el evidenciar la Experiencia Laboral del Planificador Territorial en el Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez (O.P.D.A.P.A.J) Dependencia Pública Municipal encargada de dotar el Servicio Público de Agua Potable específicamente en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” perteneciente al municipio de Almoloya de Juárez. Durante el tiempo trabajado en dicha dependencia coincidió en el periodo de transición de Administración de 2013-2015 a 2016-2018 las cuales han tenido objetivos, organigramas y problemáticas completamente divergentes.

En el desarrollo de la Memoria se pretende lograr en primer término un análisis teórico-conceptual de los servicios públicos municipales para definir el tipo y forma de prestación del servicio de agua potable en Almoloya de Juárez un municipio con gran extensión territorial de 479 km<sup>2</sup>, lo que significa el 2.15% de la extensión total del Estado de México, lo cual trae consigo una mayor necesidad de servicios básicos, la presente memoria se enfocó en el servicio de agua potable y se analizarán los postulados de Mejía, Serra y Villafuente.

Es importante mencionar que este servicio está regido en su mayoría por comités locales de agua potable, los cuales cuentan con autonomía económica y administrativa, lo cual nos da como resultado un servicio deficiente, a partir de estas problemáticas surgió la idea de la creación de un Organismo de Agua Potable para ir resarcando las debilidades encontradas; sin embargo, hasta el momento dicho Organismo solo administra el agua potable en tres conjuntos urbanos y dos localidades con sus distintas subdelegaciones del municipio.

La Memoria se desarrolló en el municipio de Almoloya de Juárez, por lo que en el segundo apartado se mostrará un panorama general del Municipio en los aspectos de localización e interacción con los municipios aledaños, población, cobertura de servicios básicos, tipología de vivienda, dinámica poblacional y por último se analiza el tema ambiental haciendo énfasis en el sistema hidrológico municipal y estatal; se analizará también el Servicio de Agua Potable que brinda haciendo referencia a los Planes Estatales y Municipales anteriores y vigentes;

así como a las Gacetas de Gobierno, Programas Estatales y a la experiencia laboral.

Se tomó en cuenta los temas de fisiografía, edafología, geomorfología propios del municipio que muestran un panorama general de la situación hidrológica, ya que es el tema que nos concierne en la presente Memoria de Experiencia Laboral.

El rol de un Planificador Territorial en una dependencia como un Organismo de Agua Potable es diverso ya que la formación presenta un enfoque multidisciplinario, y es posible aplicar los conocimientos adquiridos en los ámbitos: operativo, administrativo, e incluso en campo, ya que por las herramientas que se aprenden en el desarrollo de la profesión es posible aportar o bien, desarrollar planes, estrategias y programas de trabajo que ayuden a la eficiencia y eficacia de los organismos públicos o privados, en mi caso pude apoyar en tres áreas diferentes, con actividades diversas pero con un fin común, por lo cual en un Tercer apartado mencionaremos el papel que llevé a cabo en el Organismo de Agua durante tres años laborando identificando la problemática por área mostrando la situación actual del Conjunto Urbano "Rancho San Juan".

Por último, se llevó a cabo la propuesta de un Plan de Trabajo que brindará al Organismo de Agua Potable en el Conjunto Urbano "Rancho San Juan" mejoras en el desempeño de los servidores públicos tratando de unificar los tiempos de recorrido, que se ve reflejado en la pronta atención de las emergencias del servicio de agua potable y que a su vez permite el incremento en la percepción de la buena calidad en el servicio.

## **1. SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES, IMPORTANCIA Y CARACTERÍSTICAS.**

Atendiendo el tema de la Memoria se llevó a cabo el análisis conceptual de los servicios públicos municipales, en el sentido de la dotación, calidad y la normatividad de los ayuntamientos para la prestación de los servicios.

En el espacio municipal los servicios públicos juegan un papel muy importante dentro de las funciones que desempeña el ayuntamiento, ya que a través de ellos se refleja la buena marcha de la administración y se responde a las demandas planteadas por la comunidad para mejorar sus condiciones de vida.

El tema de los Servicios Públicos Municipales en el ámbito de la Planificación Territorial es de gran importancia debido a que existen distintas problemáticas de ineficiencia respecto a los mismos, lo cual una buena planificación puede evitar, pero en la mayoría de los casos se trata de enmendar lo ya impuesto, en el presente trabajo se abordó el proceso del abastecimiento de agua potable.

### **1.1. Los Servicios Públicos.**

Las necesidades colectivas pueden ser satisfechas por la intervención de los particulares, pero en términos generales se ha entendido como una atribución del gobierno (Mejía, 1994). Los servicios públicos nacen de una necesidad y guardan una estrecha relación con elementos del bienestar social y calidad de vida. Las necesidades pueden ser satisfechas por bienes materiales y servicios.

El servicio público “es una actividad técnica, directa o indirecta, de la administración pública activa o autorizada a los particulares, que ha sido creada y controlada para asegurar de una manera permanente, regular, continua y sin propósitos de lucro, la satisfacción de una necesidad colectiva de interés general, sujeta a un régimen especial de derecho público” (Serra, 1977). El autor nos da un enfoque de lo que en esencia es el servicio público y el porqué de su existencia, también que es un tema que regula el Estado.

La importancia que revisten los servicios públicos radica en que representan la parte más visible del gobierno municipal, ya que, a través de ellos, se refleja el cumplimiento de los programas de su administración y cómo esta responde a las demandas planteadas por la comunidad. Además, corresponden a un

mecanismo de legitimación y tienen un impacto social al permitir su prestación una mejor calidad de vida a los diferentes grupos sociales. (Reynoso y Villafuente, 2003).

Otra definición de Los servicios públicos es que estos constituyen un espacio de actuación pública, donde el gobierno no asume la obligación de asegurar a la sociedad una serie de satisfactores, sin ser necesariamente el agente de prestación directa. Así los servicios públicos constituirán en la ordenación de elementos y actividades a fin de satisfacer una necesidad colectiva, implicando una participación, activa o pasiva en los gobiernos (Mejía, 2002).

Los servicios públicos pueden ser clasificados y diferenciados entre sí, dando diversas formas de prestación, como lo veremos más adelante.

## **1.2. Características y Tipos de Servicios Públicos.**

Resulta de gran utilidad el trabajo de (Garrocho,1995) donde menciona que los bienes y servicios de una sociedad se clasifican en públicos y privados. El privado es consumido individualmente o por un grupo pequeño de individuos. En este caso el consumidor puede demandar distintos tipos y calidades de bienes y los satisface en el mercado, donde la competencia es fundamental, ya que se asegura la prestación de bienes de acuerdo a diferentes preferencias.

Además, es vital referir que los servicios públicos poseen tres características generales: no rivalidad, no exclusión y no rechazo.

**No rivalidad.** Significa, que un bien o servicio se puede ofrecer a todos los consumidores sin ningún costo adicional y sin afectar si se incrementa el número de consumidores (por ejemplo, se dan conexiones adicionales en algún servicio público).

**No exclusión.** No se puede excluir a ninguna persona del bien o servicio, aunque no desee pagar (es decir no se puede dejar sin el servicio a ninguna persona).

**No rechazo.** Quiere decir que una vez que un bien o servicio público es ofrecido, debe ser consumido por todos los individuos sin excepción (Garrocho, 1995).

Los que tienen estas tres características son llamados servicios públicos puros. Sin embargo, prácticamente la mayoría no cumple estos requisitos por estar estrechamente relacionados con características muy peculiares, como la localización de los consumidores, factor que es determinante para la oferta y por ende el aprovechamiento.

Resumiendo lo expuesto hasta aquí, los bienes y servicios con que una “sociedad se desarrolla” se dividen en: públicos y privados, los primeros son distribuidos ampliamente a los individuos con un cierto rango de calidad, sin embargo, su manejo y distribución obligan a una redefinición y clasificación de necesidades, y en el caso de los segundos los ofrece la iniciativa privada para ser consumidos de manera individual (familiar) o por un grupo de individuos muy selectos.

En relación a la prestación de los servicios públicos es pertinente aclarar que pueden ser administrados de diferentes formas.

### **1.3. Formas de Prestación de Servicios Públicos.**

En términos generales los ayuntamientos se conciben como la primera instancia de gobierno con capacidad de gestionar los servicios públicos y dan soluciones de acuerdo a su capacidad económica, así como a requerimientos básicos de la comunidad. Esta función se hace explícita en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (Artículo 115) facultados para hacerse responsables de la administración de los servicios públicos.

Asumir la responsabilidad para dotar los servicios públicos, requiere de una capacidad en todos los sentidos por parte del ayuntamiento, sin embargo, ante la dificultad económica que presentan algunos municipios para ofrecer estos en su totalidad la totalidad existen diversos mecanismos para el completo abastecimiento de los mismos de los servicios públicos, hoy en día existen diversas formas para atender este importante rubro.

#### **1.3.1. Directa.**

El ayuntamiento se responsabiliza en forma absoluta de todo el proceso de prestación del servicio. Usualmente se crea una unidad administrativa dedicada

exclusivamente a tal fin. Esta es la forma más común en México (Mejía, 1994) y el financiamiento y operación recaen en los propios recursos presupuestales. Algunas leyes municipales señalan la existencia de servicios que solamente pueden prestarse de manera directa, es decir no pueden concesionarse; un ejemplo al respecto es la seguridad pública.

En esta modalidad de administración, el ayuntamiento debe girar instrucciones al órgano administrativo responsable de los servicios públicos para que tome las medidas necesarias para el buen funcionamiento de dichos servicios. Esto exige contar con una adecuada planeación, programación, financiamiento y recursos propios que permitan la prestación de un servicio de todos los asuntos relacionados con cada uno de los servicios que presten bajo esta modalidad.

En este rubro el ayuntamiento debe tener el control absoluto del proceso de prestación, producción, distribución, operación, recuperación de costos y financiamiento de los servicios públicos. En la realidad, no sucede así, la reglamentación es diseñada apeguándose a los requerimientos, necesidades y características concebidas por la propia administración municipal; los objetivos, metas y programas se incorporan en forma automática al plan de trabajo, existiendo una congruencia con el resto de las acciones gubernamentales (Mejía, 1994).

Un ejemplo bajo esta modalidad administrativa es cuando se transfiere la prestación de un servicio hacia otra unidad con el propósito de desvincular de la administración municipal, aunque dicho órgano carece de autonomía jurídica y financiera respecto del ayuntamiento. En este caso el organismo descentralizado queda sujeto a los términos legales en que se suscriba la transferencia de funciones y creación del órgano en cuestión (Mejía, 1994)

Es importante destacar que el servicio de agua potable en el Estado de México se presta de tres formas:

- A. **Directa**, a su vez que se subdivide en dos: En la primera, el municipio brinda el servicio a través de una dirección o subdirección creadas en particular para ello, facultad que es conferida en el artículo 115 Constitucional, ejemplos de este tipo de prestación del servicio se dan en los municipios de Almoloya del Rio, Chapultepec, San Antonio la Isla y

San Felipe del Progreso, entre otros. Y la segunda, constituida por Organismos Operadores en Estado de México se crean con el fin de promover la descentralización de la prestación del servicio; a partir de los resultados, se ha promovido e impulsado de la creación de estos.

B. **Autónoma**. Las comunidades dotan y administran el servicio a través de comités integrados por personas de la propia comunidad.

C. La tercera forma es una **combinación** de la presencia de las dos mencionadas con anterioridad.

### 1.3.2. Concesión

El ayuntamiento cede a una persona física o moral, la prestación o el manejo total o parcial el servicio público mediante el establecimiento de un contrato. Este régimen permite a los concesionarios recuperar su inversión y obtener ganancias, en contraparte el ayuntamiento se libera de una carga financiera y administrativa (Mejía, 1994).

Las autoridades municipales por medio de un contrato transfieren el derecho y la responsabilidad de prestar un servicio público a la empresa o personas físicas. La condición bajo la cual se presta el servicio público debe ser regulada por las disposiciones establecidas en la Ley Orgánica Municipal en la que se establecen las características de la concesión (duración, causas de caducidad, vigilancia de la prestación...) de esta forma los gastos de mantenimiento, operación y conservación recaen en el concesionario. Esta opción permite el descentralizar unidades administrativas de la estructura del Ayuntamiento, absorbiendo las cargas financieras el agente a quien se otorga la concesión. De igual forma los gastos de mantenimiento, operación y conservación recaen en el concesionario.

Las desventajas se encuentran en que las políticas de operación y criterios de administración no pueden ser fijados por el gobierno municipal. El establecimiento de precios y tarifas de los servicios públicos se realizan desde el Congreso del Estado y puede ser objeto de negociación por parte del ayuntamiento con el concesionario. Las inversiones en tecnología, equipos e inmuebles del agente que recibe la concesión.

### **1.3.3. Convenio**

Esta modalidad se da entre el ayuntamiento y el Gobierno Federal como instrumento de carácter administrativo que posibilita la coordinación de esfuerzos y recursos entre ambos, con el propósito de trasladar total o parcialmente la prestación de algún servicio público.

Esto se lleva a cabo cuando los municipios no disponen de suficientes recursos técnicos financieros para prestar los servicios públicos. Mediante los convenios el municipio puede transferir parcial o totalmente, sus facultades para la prestación de un servicio público al gobierno del estado o bien pueden establecer la participación recurrente del estado y del municipio (Mejía, 1994).

Estas formas de prestación están normalmente consideradas en las Leyes Orgánicas Municipales, jurídicamente la modalidad de prestación no se circunscribe a estas, por lo que permite al ayuntamiento la implementación de otras formas para satisfacer los servicios.

La prestación de los servicios no es la función única del gobierno local, pero sí representa uno de los rubros fundamentales que sustentan la relación comunidad-ayuntamiento y es, quizá la muestra más objetiva de la articulación social es este nivel de gobierno.

### **1.4. Participación del Estado en los Servicios Públicos.**

El Estado a través de políticas de planeación del desarrollo sustentable ha pretendido elevar el nivel de bienestar de la población, a partir de la provisión de los servicios públicos, los cuales han ido variando en relación al periodo administrativo de que se trate.

El Estado a través de los servicios públicos también cumple una función política, que es tarea básica para la conservación del esquema de dominación, además de legitimar su existencia mediante la producción masiva de satisfactores necesarios para la sociedad, utiliza esos espacios gubernamentales como un mecanismo de sobrevivencia y movilidad de la clase política.

### **1.5. Fundamento jurídico del cobro del servicio de agua potable.**

En lo que respecta a la tarifa del servicio de agua potable y drenaje en el Conjunto Urbano Rancho San Juan el organismo funda y motiva las tarifas bajo el Código Financiero del Estado de México y sus municipios, el cual fija las normas y formas de pagar las contribuciones de los servicios brindados del municipio hacia el usuario o habitante, del artículo 129 al 140 manejan los rubros del Agua potable y dicho código divide en grupos todos los municipios del Estado de México; Almoloya de Juárez pertenece al grupo 3 como lo establece el Artículo 140.

**Artículo 140.-** Para efectos de la aplicación de las tarifas previstas en esta sección se atenderá a la siguiente agrupación de municipios:

Grupo 1.- Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Lerma, Metepec, Naucalpan, Nezahualcóyotl, Nicolás Romero, Tepetzotlán, Tlalnepantla, Toluca, y Tultitlán.

Grupo 2.- Acolman, Atlacomulco, Chalco, Chicoloapan, Chiconcuac, Chimalhuacán, Huehuetoca, Nextlalpan, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Tecámac, Teotihuacan, Texcoco, Tianguistenco, Tultepec, Valle de Chalco Solidaridad, Xonacatlán, Zinacantepec y Zumpango.

Grupo 3.- **Almoloya de Juárez**, Amecameca, Apaxco, Atenco, Atlautla, Calimaya, Capulhuac, Chiautla, Coyotepec, Hueypoxtla, Ixtapan de la Sal, Ixtlahuaca, Xalatlaco, Jaltenco, Jilotepec, Jocotitlán, Melchor Ocampo, Otumba, Oztolotepec, San Martín de las Pirámides, Temoaya, Tenancingo, Tenango del Valle, Teoloyucan, Tepetlaoxtoc, Tequixquiac, Tezoyuca, Tlalmanalco, Tonanitla y Valle de Bravo.

Grupo 4.- Comprenderá el resto de los municipios del Estado no incluidos en los tres grupos anteriores.

La tipología de vivienda de Rancho San Juan es social progresivo (1 nivel) e intereses social y popular (2 niveles) por lo cual existen dos tarifas las cuales se rigen mediante UMA (Unidad de Medida Actualizada).

## 1.6. Gestión

Se considera a la gestión como aquel conjunto de prácticas o actividades encaminadas al logro de objetivos o metas (INAP, 1986), para este caso en particular garantizar los servicios públicos.

La gestión pública es una actividad importante que desarrollan las autoridades federales, estatales y Municipales para brindar los servicios y así contribuir a mejorar la calidad de vida de la población. Es un proceso que implica para la administración municipal el manejo y funcionamiento democrático, eficaz y eficiente de los servicios en favor de satisfacer y mejorar la calidad de vida. En el caso del servicio de agua puede ser el Ayuntamiento y los Organismos Operadores en quien recae esta posibilidad.

Atendiendo la temática de la forma de prestación de los servicios públicos, podemos concluir que la forma de prestación del servicio de agua potable en el municipio de Almoloya de Juárez es de dos Formas la Directa y la Autónoma, ya que existe un órgano operador y varios comités municipales, el caso del presente trabajo es del **Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez (O.P.D.A.P.A.J.)**, el cual representa la forma Directa de prestación del Servicio de Agua Potable en ciertas localidades del municipio, (Conjunto Urbano Rancho San Juan, Conjunto Urbano Geo Villas el Nevado, Conjunto Urbano Rincón del Álamo, San Mateo Tlalchichilpan y Yebucivi).

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN DE ALMOLOYA DE JUÁREZ.

Cada Municipio es totalmente distinto debido a factores tales como ubicación, extensión territorial, economía, costumbres y tradiciones, sin embargo, comparten similitudes en las prácticas de Administración Pública.

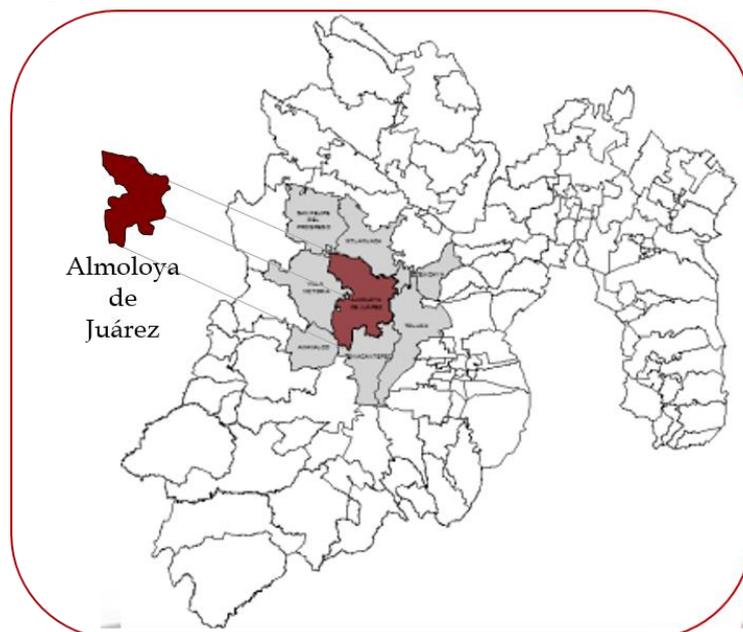
Algunos forman parte de Zonas Metropolitanas y en algunos casos se agrupan en Regiones y Distritos, tal es el caso del Municipio de Almoloya de Juárez perteneciente a la Región XIII Toluca, en el poniente del Estado de México.

El tener un contexto referente al tema que se va a tratar es indispensable ya que nos permite tener un panorama general del Municipio y su funcionamiento, aunque por el momento solo se abordará la temática territorial y social ya que son las de mayor impacto respecto al tema que abordaremos en esta memoria.

### 2.1. Localización.

El municipio de Almoloya de Juárez se ubica en la parte occidental del Estado de México, limita al norte con el municipio de Ixtlahuaca y San Felipe del Progreso, al sur con Zinacantepec, al este con Temoaya y Toluca y al Oeste con Villa Victoria y Amanalco de Becerra. En la entidad ocupa el 2.2% del territorio estatal según el Programa Regional. Región XIII Toluca.2012-2017.

**Imagen 1. Localización Regional de Almoloya de Juárez**



**Fuente: Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018 de Almoloya de Juárez, México.**

El municipio es uno de los más grandes del Estado de México territorialmente hablando con una superficie de 479.6 Km<sup>2</sup> de acuerdo con los datos de la Unidad de Estadística del IGCEM 2010.

## 2.2. Población

La Población del municipio Almoloya de Juárez ha tenido un aumento poblacional constante tanto de gente oriunda del Municipio, así como de la llegada de personas de otras regiones e incluso Estados. Este crecimiento poblacional empezó en la década de los 90's con la construcción de Conjuntos Urbanos en zonas cercanas al centro de Almoloya de Juárez, cuya población ha ido arraigándose a las costumbres y tradiciones del municipio.

**Tabla No.1 Superficie total y Habitantes de los Municipios de la Región XIII Toluca**

ÁMBITO	SUPERFICIE TOTAL	POBLACIÓN			
	km <sup>2</sup>	1990	2000	2010	2015
<b>Almoloya de Juárez</b>	<b>479.6</b>	<b>84,147</b>	<b>110,591</b>	<b>147,653</b>	<b>176,237</b>
Almoloya del Río	9.5	6,777	8,873	10,886	11,126
Calimaya	104.2	24,906	35,196	47,033	56,574
Chapultepec	11.5	3,863	5,735	9,676	11,764
Meteppec	67.5	140,268	194,463	214,162	227,827
Mexicaltzingo	11.7	7,248	9,225	11,712	12,796
Rayón	22.9	7,026	9,024	12,748	13,261
San Antonio la Isla	23.3	7,321	10,321	22,152	27,230
Tenango del Valle	207.8	45,952	65,119	77,965	86,380
Texcalyacac	25.4	2,961	3,997	5,111	5,246
Toluca	429.1	487,612	666,596	819,561	873,536
Zinacantepec	312.8	83,197	121,850	167,759	188,927
<b>Región XIII Toluca</b>	<b>1,705.50</b>	<b>901,278</b>	<b>1,240,990</b>	<b>1,546,418</b>	<b>1,690,904</b>
<b>Estado de México</b>	<b>22,487.64</b>	<b>9,815,795</b>	<b>13,096,686</b>	<b>15,175,862</b>	<b>16,187,608</b>

Fuente: Programa Regional. Región XIII Toluca.

Como se observa en la tabla 1 la Región XIII del Valle de Toluca, Almoloya de Juárez ha tenido un crecimiento poblacional considerable en los últimos 25 años, a la par de la necesidad de Servicios Básicos para las localidades de dicho municipio.

Si tomamos en cuenta la relación que existe entre las necesidades y la satisfacción de los servicios podemos decir que el desarrollo ha sido lento, ya que los servicios son insuficientes para cubrir todo el municipio, sin dejar de lado

que los problemas sociales y de administración pública son otros factores que merman el desarrollo municipal.

“En el año 2000, la población que se consideraba no urbana era el 100%; para el 2010 la proporción de ésta disminuyó a 88.8%, considerando como urbana el 11.2% y como rural el 48.7%, y el resto se consideraba mixta rural-urbana”. (H. Ayuntamiento, 2009-2012).

Tomando en cuenta que existe una variación usos de suelo del municipio en los últimos años debido a factores tales como tasa de Natalidad, creación de Conjuntos Urbanos, vías de comunicación, la escases de los servicios públicos ha ido en aumento, tal es el caso del Agua Potable y esto se agrava si analizamos la manera en que esta se administra.

### **2.2.1. Población Económicamente Activa**

Almoloya de Juárez es un municipio principalmente dedicado a las actividades del sector primario, pero esto no infiere a la evolución de las actividades económicas ya que el municipio vinculado por su posición geográfica a la Zona Metropolitana de Toluca, con un proceso de conurbación física con el núcleo de la misma, situación que viene presionando el desarrollo económico, industrial y de asentamientos humanos en el municipio, propiciando la tercerización de su economía.

En datos consultados del Ayuntamiento (2013-2015) se menciona que las actividades económicas desarrolladas en el municipio de Almoloya de Juárez que tienen una mayor ocupación del territorio destacan la del ramo primario con la realización de actividades agrícolas en la producción de maíz en grano, avena forrajera así como en pastizales útiles para la actividad pecuaria con la cría de animales como el ganado bovino, porcino, caprino, ovino y aves.

Para el 2015 se tiene detectado que alrededor de 61 mil 842 habitantes del municipio se categorizan como población económicamente activa, de la cual un grupo de 58 mil 323 habitantes se tienen identificados como población ocupada, el 59% de ellos se desempeña en el sector servicios, 35% al sector industrial y 5.3% al sector agropecuario, silvicultura y pesca.

**Tabla No 2. Poblacion Economicamente Activa Anual por Sector.**

<b>AÑO</b>	<b>TOTAL PEA</b>	<b>AGROPECUARIO, SILVICULTURA Y PESCA</b>	<b>INDUSTRIA</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>NO ESPECIFICADO</b>	<b>TOTAL OCU- PADA</b>	<b>POBLACION DESOCUPADA</b>
2010	<b>55,815.00</b>	3,045	18,417	30,009	206	<b>51,678</b>	4,137.00
2011	<b>58,217.00</b>	3,104	18,451	32,663	137	<b>54,355</b>	3,863.00
2012	<b>59,527.00</b>	2,958	19,569	32,964	237	<b>55,728</b>	3,799.00
2013	<b>61156</b>	2,735	20,807	34,101	78	<b>57,721</b>	3435
2014	<b>61044</b>	3,227	20,207	33,602	446	<b>57,481</b>	3563
2015 E/	<b>61842</b>	3,092	20,469	34,318	445	<b>58,323</b>	3519

**\*\*E/ Cifras Estimadas.**

**Fuente: IGCEM. Dirección de Estadística con información del INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010; y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, 2015. Citado en H. Ayuntamiento (2016-2018)**

Como se observa en la tabla 2 un mayor número de la población se encuentra en el sector Industrial, contando el sector secundario con una actividad importante debido a que tanto en el Estado como en la Región la actividad industrial es pilar económico; no obstante que el Municipio no se caracteriza por una importante actividad industrial; sin embargo, tiene dependencia directa de la zona industrial Toluca – Lerma, esta dependencia es de las personas que habitan en el municipio y laboran en otras zona de la Región.

Asumiendo que los roles Económicos han ido cambiando podemos concluir que el municipio puede sufrir un abandono de las actividades agrícolas en los años consecuentes aun cuando la superficie municipal se considera por poseer las cualidades necesarias para convertirse en líder de su región en la explotación de esta actividad, ya que el índice de Población Económicamente Activa tiende a la Tercerización de los Servicios.

### **2.3. Perfil Territorial**

El municipio de Almoloya de Juárez, cuenta con 479.6 Km<sup>2</sup> de territorio, lo cual lo hace uno de los municipios más grandes territorialmente hablando del Estado de México y de acuerdo al H. Ayuntamiento Constitucional (2013-2015); dentro del territorio de Almoloya de Juárez se integran un total de 104 localidades.

Acorde a los datos de INEGI (2010) el 80.87% de la superficie se utiliza para la agricultura sobresaliendo la producción de maíz en grano, avena forrajera y pastos como lo muestra la

siguiente tabla:

**Tabla No. 3 Usos de suelo.**

<b>Usos del Suelo</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Superficie (Hectáreas)</b>	<b>% del Total</b>
Agricultura	39,238.60	80.87
Pastizal	6,200.30	12.78
Vegetación Secundaria	1,468.70	3.03
Cuerpos de agua	582.3	1.2
Áreas urbanas	980.9	2.02
<b>Total</b>	<b>48,520.70</b>	<b>100</b>

**Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2010.**

Explicando a grandes rasgos el cuadro anterior tenemos que la actividad ganadera se desarrolla en 12.78% con pastizales inducidos en donde se explotan especies como bovino, porcino, caprino, ovino y aves el uso forestal es la tercera con 3.03% se privilegian por la existencia de pino los cuerpos de agua ocupan el 2.02% y el uso del suelo urbano representa el 0.10%.

De acuerdo al H. Ayuntamiento (2013-2015) el desarrollo urbano sustentable del Municipio en cuanto a la tenencia de la tierra es de 48 mil hectáreas, divididas en tres renglones, 56.4% en la modalidad ejidal, 43.3% propiedad y 0.3% comunal; respecto a la distribución del uso del suelo muestra el aprovechamiento de las condiciones físicas y geográficas de la superficie.

Atendiendo estos datos podemos concluir que el municipio de Almoloya de Juárez es una región agropecuaria y a la vez su dinámica de crecimiento poblacional es alto comparado con otros municipios, aunque la mayoría de los habitantes vive en zonas rurales con un elevado grado de dispersión, los Conjuntos Urbanos construidos en distintas partes de dicho municipio han ido generando un proceso paulatino de urbanización en forma dispersa.

### **2.3.1. Cobertura de Servicios Básicos.**

La cobertura de los servicios en el municipio de esta determinada por la prestación de los servicios básicos que son (agua potable, drenaje y energía eléctrica).

Con base en (INEGI:ITER 2010) se obtuvo que el Municipio está distribuido por el 71% de agua potable con un déficit del 28.73%, el drenaje de igual manera su prestación está indicado con un porcentaje de 56.52% con un déficit del 43.48%

así como la energía eléctrica tiene un porcentaje de prestación así el municipio de 92.44% y un déficit de 7.56% como lo muestra en la tabla No.4.

**Tabla No. 4. Cobertura de Servicios Básicos.**

Entidad	Viviendas con agua potable	%	Viviendas con drenaje	%	Viviendas con energía eléctrica	%
Almoloya de Juárez	27,011	82.5	23,482	71.7	31,570	96.4
<b>TOTAL</b>	32,739	100	32,739	100	32,739	100

**Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2010.**

Podemos concluir que la mayoría del Municipio cuenta con el Servicio de Agua potable, pero la mayoría cuenta con la infraestructura para tener dicho servicio de manera regular, tal es el caso de la localidad San Mateo Tlalchichilpan la cual en sus zonas reciben el agua una o dos veces por semana, lo cual pone en duda el abastecimiento y calidad del servicio.

### 2.3.2. Tipología de Vivienda.

En el municipio de Almoloya de Juárez la tipología de vivienda predominante es la vivienda rural y la urbana popular. La superficie de los lotes construidos oscila entre los 60, 80 y 150 m<sup>2</sup>, en los conjuntos habitacionales y localidades urbanas más consolidadas como el caso de la unidad SUTEYM, Rancho Carbajal, San Francisco Tlalcalcalpan, la Cabecera Municipal, Colinas del Sol, Geo Villas el Nevado, La Alborada, Rancho San Juan y el Rincón del Álamo.

En las zonas periféricas, el lote promedio es mayor 500m<sup>2</sup>, tal es el caso de los barrios de La Cabecera, San Miguel Almolyan y Santa María Nativitas.

**Cuadro No.1 Tipología de Vivienda.**

VIVIENDA RURAL	VIVIENDA URBANA POPULAR
San Agustín las Tablas	San Francisco Tlalcalcalpan
La hortaliza	La Cabecera Municipal
Los lagartos	San Mateo Tlalchichilpan
La Lagunita	SUTEYM
Lázaro Cárdenas	Rancho Carbajal
Loma Blanca	Colonia los Maestros
Loma de la tinaja	Geovillas el Nevado
Loma de San Miguel	Alborada

Loma de Jacal	Colinas del Sol
Loma del Puente	Rincón del Álamo
Loma del rancho	Rancho San Juan.
Loma del Salitre	
Ocoyotepec	
Ocoyoteoec Unión	
La Palma	
Piedras Blancas Sur	
Ranchería San Diego	
La Rinconada	
San Agustín Tabernillas	
San Antonio Atotonilco	
San Antonio Buenavista	
San Pedro	
Barrio del Jacal de Yebucivi	
Barrio del Ocote	
Barrio 2ª sección Cabecera	
Barrio La Galera	
Cieneguillas	
Ejido San Lorenzo Cuauhtenco	
Ejido Santa Juana	
Ejido Santa María Nativitas	
Ejido San Diego	

**Fuente: Elaboración Propia con base en H. Ayuntamiento (2013-2015).**

Como se observa en el cuadro 1 sólo una tercera parte del municipio vive en lugar urbanizable y no todos tienen los servicios básicos al cien por ciento.

Con base en INEGI-ITER 2010 en el municipio de Almoloya de Juárez el 4.15% tenían Techos de lámina de cartón, el 0.65% techos de palma, el 7.46% con lamina de asbesto o de metal, el 35.48% eran de teja, el 51.49% con losa de concreto y solo el 0.08% con materiales de desecho.

En el municipio el 70.88% de las viviendas tiene pisos de cemento firme, el 5.28% tenían pisos de madera, mosaico u otros recubrimientos y el 23.11% de las viviendas presentaban pisos de tierra. A partir de esto se obtiene que solo el 51.49% de las viviendas tienen techos de losa, lo cual es un dato no muy satisfactorio ya que la mitad del territorio vive con un grado de marginación elevado, por lo cual el sector vivienda debe ser más apoyado ya sea por el Municipio, Estado o Federación.

## 2.4. Perfil Social.

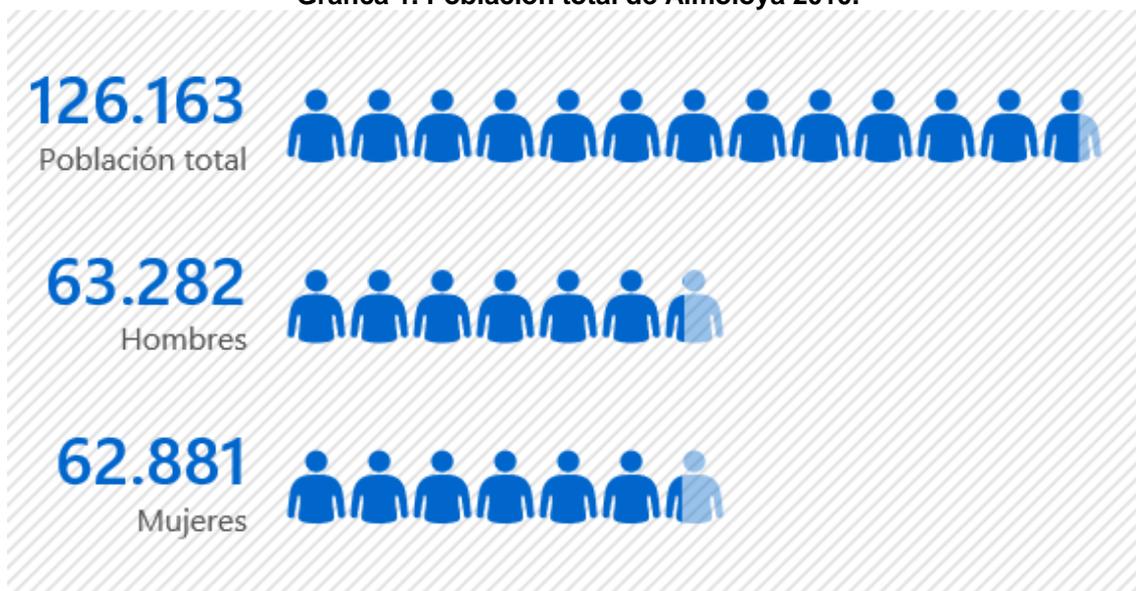
En este apartado es importante reconocer los patrones que ha seguido la población en lo que a su crecimiento concierne en los últimos años, a grandes rasgos se plasmará la situación del municipio y su sociedad ya que es evidente que existe un crecimiento que refleja el inmediato requerimiento de servicios básicos que satisfagan las necesidades que exige la población.

Almoloya de Juárez de acuerdo a las estadísticas emitidas en el año 2010, por el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM) presenta condiciones de asentamiento como lo sugiere el promedio de 4.4 habitantes por vivienda.

El Municipio de Almoloya de Juárez cuenta con 68 viviendas por kilómetro cuadrado, manifestando concentración de la población en torno a los grandes centros urbanos, sin dejar de mencionar que las localidades rurales presentan mayor dispersión, incrementando los costos de transporte y limita la atención a las demandas de servicios.

De acuerdo con el censo de población y vivienda del año 2010 del INEGI, Almoloya de Juárez contaba con una población de 147,653 habitantes, el 44.75% del total de la población municipal son hombres, y el 55.25% son mujeres; el 46.5 % jóvenes entre 10 y 19 años.

Gráfica 1. Población total de Almoloya 2010.



**Fuente: Elaboración propia con base en INEGI: 2010.**

El municipio cuenta con un porcentaje mayor de mujeres y a pesar de que ambos son iguales ante la ley poseen necesidades diferentes, por tanto, requieren de respuestas que ayuden a una mejor calidad de vida de los habitantes del municipio una ventaja es que su distribución de sexo se encuentra en mucha similitud.

#### **2.4.1. Dinámica Poblacional.**

Acorde al H. Ayuntamiento (2016-2018) el nivel de concentración de la población en el territorio arrojó una densidad demográfica de 369 habitantes por kilómetro cuadrado en el 2015, 60% mayor a la que se registraba en 2000 (231 habitantes por km<sup>2</sup>). como lo muestra la tabla No 5.

**Tabla No. 5 Dinámica Poblacional**

<b>POBLACION TOTAL, SUPERFICIE, Y DENSIDAD DE POBLACION 2000,2010 Y 2015</b>			
<b>AÑO</b>	<b>POBLACION</b>	<b>SUPERFICIE Km<sup>2</sup></b>	<b>DENSIDAD DE POB.</b>
2000	110,591	479.6	231
2010	147,653	479.6	309
2015	176,237	479.6	369

**Fuente: H. Ayuntamiento (2016-2018) citado de IGCEM. Dirección de Estadística elaborado con información del INEGI. Censo General de Población y Vivienda, 2000. Censo de Población y Vivienda, 2010. Encuesta Inter-censal, 2015.**

En datos de la Encuesta Inter-censal 2015 se observa que la población del municipio de acuerdo a su edad, se caracterizaba por presentar mayoría en el grupo de 5 a 9 años con 19,308, este es el 10.9%, le sigue la población de 0 a 4 años con el 10.6%, el grupo de 10 a 14 años con el 10.5% y el grupo de 15 a 19 y el de 20 a 24 años con el 8.9%, que al sumar estos quinquenios se tiene en conjunto casi 90 mil habitantes (51%), en tanto que en los otros 13 quinquenios esta es población (de 25 más de 85) concentra la otra mitad de la población.

#### **2.5. Perfil Ambiental.**

Almoloya de Juárez por su gran extensión Territorial cuenta con diversos tipos de vegetación, distintos relieves, también forma parte de ejes volcánicos, distintos lomeríos, llanuras, tipos de suelo los cuales generan los usos del mismo, este perfil pretende informar a groso modo las características del

municipio antes mencionadas, pero enfocándonos en la Hidrología del municipio. (Ver mapa 1 en anexo cartográfico).

### 2.5.1. Fisiografía

El municipio forma parte de la provincia fisiográfica del “Eje Neovolcánico”, la cual se caracteriza por ser una enorme masa de rocas volcánicas de todas composiciones, acumulada en innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del terciario hasta el presente. Pertenece a la subprovincia “Lagos y Volcanes de Anáhuac”, la cual es la mayor de las 14 subprovincias del Eje Neovolcánico, y consta de sierras volcánicas y grandes aparatos individuales alternados con amplias llanuras.

Otras elevaciones importantes pero de mediana altura son: el Cerro del Molcajete, el Calvario de San Miguel, el Cerro del Ojo de Agua, el Parque La Soledad y las elevaciones de San Francisco Tlalcilcalpan hasta la Dilatada Sur. En la siguiente tabla se resumen las características hipsométricas de algunas de las localidades más importantes del municipio:

**Tabla No. 6 Dinámica Poblacional**

Localidad	Altitud	Características
Cabecera municipal	2,600	Presentan alturas que varían de 2,550 a 2,600 msnm. Se ubican pendientes de 15%, sin embargo no limitan el crecimiento urbano.
San Mateo Tlalchichilpan	2,700	Presenta pendientes moderadas.
San Antonio Ocoyotepec	2,700	Presenta alturas de 2,700 en este mismo lugar se encuentra la presa Ignacio Ramírez
San Miguel Almoloyan	2,700	La mayoría de su territorio va de los 2,700 a 2,750
San Lorenzo Cuauhtenco	2,750	Se ubican pendientes moderadas que van de 5% en las zonas bajas y 15% en la zona más alta.
Francisco Tlalcilcalpan	2,750	Se ubican pendientes moderadas que van de 5% en las zonas bajas y 15 % en la zona más alta, no presenta restricciones al desarrollo urbano.

**Fuente: SEDATU, Atlas de Riesgos en el Municipio de Almoloya de Juárez 2016.**

### 2.5.2. Edafología.

El territorio municipal presenta cuatro unidades edafológicas básicas las cuales son: Acrisol, Vertisol, Feozem, Andosol, Luvisol y Planosol.

(Ver mapa 2 en anexo cartográfico).

#### **2.5.2.1. Vertisol.**

Es un suelo de color oscuro, se caracteriza por ser duro y presentar agrietamientos que se generan durante la época de secas y expansivos cuando se encuentran húmedos. Los cortes naturales verticales del suelo suelen dar una visión clara de sus características. Para el desarrollo de la agricultura es apto, ya que es fértil y altamente productivo, pero pesado para la labranza y con frecuencia, susceptibles a inundación. Para el uso urbano es considerado como problemático, ya que cuando se encuentra húmedo, sus partículas se expanden, y cuando se seca éste disminuye su volumen y da lugar a agrietamientos, por lo que presenta drenaje interno lento, lo que eleva los costos de urbanización.

#### **2.5.2.2. Feozem.**

La consistencia de este tipo de suelo es suave, rica en materia orgánica y fértil, con una capa superficial oscura. No presenta fuertes restricciones para el uso agrícola o urbano. Por su fase física que es dúrica, presenta una capa de tepetate entre 10 y 15 cm de profundidad, lo que la hace una limitante para la actividad agrícola, mientras que para el uso urbano disminuye un poco el potencial de excavación, así como el drenaje interno.

#### **2.5.2.3. Andosol.**

Son suelos resultado de la acumulación de cenizas volcánicas, regularmente es de color negro, de textura esponjosa y suelta. Son suelos fértiles que regularmente corresponden a las zonas forestales. Este suelo para la agricultura presenta restricciones, por la retención de agua, nutrientes y la acumulación de fósforo, principalmente. Para el desarrollo urbano no es apto, ya que son suelos susceptibles al colapso, y debido a la morfología de la zona representan limitantes para el desarrollo urbano.

#### **2.5.2.4. Planosol.**

Es un suelo colapsable debido a la acumulación de materia orgánica. Para el desarrollo de la agricultura presenta restricciones, ya que se encuentra limitado por un horizonte albico y requiere de fertilización constante. Para el uso urbano sí es apto, aunque es impermeable altamente erosionable.

#### **2.5.2.5. Acrisol.**

Se desarrollan principalmente sobre productos de alteración de rocas ácidas, con elevados niveles de arcillas muy alteradas, las cuales pueden sufrir posteriores degradaciones. Predominan en viejas superficies con una topografía ondulada o colinada, con un clima tropical húmedo, monzónico, subtropical o muy cálido. Los bosques claros son su principal forma de vegetación natural.

#### **2.5.2.6. Luvisol.**

Es un tipo de suelo que se desarrolla dentro de las zonas con suaves pendientes o llanuras, en climas en los que existen notablemente definidas las estaciones secas y húmedas, este término deriva del vocablo latino luvare que significa lavar, refiriéndose al lavado de arcilla de las capas superiores, para acumularse en las capas inferiores, donde frecuentemente se produce una acumulación de la arcilla y denota un claro enrojecimiento por la acumulación de óxidos de hierro.

#### **2.5.3. Geomorfología**

Dentro de la geomorfología del municipio, encontramos: Sierras, lomeríos y una pequeña llanura. De los cuales el lomerío abarca gran parte del municipio con 312 km<sup>2</sup> (65.13%). Las sierras ocupan 152.07, lo que significa el 31.7% del total del territorio. Respecto a la llanura abarca 4.82 km<sup>2</sup>. Ambas sierras son de origen volcánico y se encuentran al Noroeste y Sureste del municipio

Respecto a la llanura abarca 4.82 km<sup>2</sup>. El cuerpo de agua con nombre "Presa Ignacio Ramírez" abarca 10.66 km<sup>2</sup>. Ambas sierras son de origen volcánico y se encuentran al Noroeste y Sureste del municipio. Dentro de sus límites se encuentran las poblaciones de Yebuciví Centro y Mextepec. Estas sierras solo son divididas por los lomeríos que corren de oeste a este del municipio y en donde se encuentra la mayoría de las poblaciones como Villa Almoloya de Juárez, La Cabecera, Conjunto Habitacional Ecológico SUTEyM, entre otros. La llanura solo se presenta al sureste del municipio en un área muy pequeña en donde se localizan las poblaciones de San Isidro, Cañada, Tlalcilcalpan.

#### **2.5.4. Hidrología**

El municipio de Almoloya de Juárez forma parte de la Región Hidrológica No. 12, los cuerpos de agua superficiales de corriente perene e intermitente, están conformados básicamente por el Río Almoloya, Tejalpa, Ojo de Agua, y Lerma,

aunque la mayoría se encuentran contaminados por desechos urbanos. Estos afluentes contribuyeron en la recarga de los mantos acuíferos que dan servicio a 8 comunidades operadas y administradas por Comités Locales, además del acueducto de presión propiedad del Sistema de Aguas de la Ciudad de México. Contándose entre otros pozos, San Agustín Potejé, Santa María, San Miguel Almoloyán, Santa Juana, Mina México, San Pedro, Cieneguillas, el Paredón, el Salitre, Salitre de Mañones los cuales no son regidos por el O.P.D.A.P.A.J.

(Ver mapa 3 en anexo cartográfico).

El cuerpo de agua con mayor capacidad de almacenamiento lo constituye la “Presa Ignacio Ramírez” ubicada en el ejido de Salitre de Mañones y Barrio del Carmen. Tiene una capacidad de 36.30 millones de m<sup>3</sup>, aunque en el año 2000 sólo registro aproximadamente 17.50 millones de m<sup>3</sup>. Esta presa actualmente presenta problemas de contaminación por desechos urbanos, por lo que sus aguas sólo son aprovechadas para riego de las zonas agrícolas.

En el siguiente cuadro se muestran los manantiales más representativos de Almoloya de Juárez, los cuales están dispersos en casi todo el territorio municipal, aquí cada localidad es la encargada de cada Manantial, las personas son asignadas por medio de Asamblea o también como usos y costumbres.

**Cuadro 2. Manantiales de Almoloya de Juárez**

UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
Manantial Ojo de Agua.	Se encuentra ubicado al oeste de la cabecera municipal y abastece a las colonias y barrios de la misma, cuenta con una red primaria de distribución de líquido de 6", así como varias redes secundarias de 4" y 2". Estas zonas presentan servicio regular.
Manantial Cañada de Guadarrama.	Este manantial se encuentra al sur de la población, el cual no presenta ningún sistema de potabilización.
Manantial Dilatada	Dicho Manantial es la única fuente de abastecimiento de la población, lo cual llega a causar cierto déficit.
Manantial La Gavia, Mextepec, Ocoyotepec, Palos Amarillos, Paredón Centro, Isidro el Reservado.	Este manantial se ubicada en las inmediaciones de la Gavia, este abastece las cinco localidades aledañas a él, lo cual genera insuficiencia del servicio y la necesidad de una red hidráulica y de drenaje en dichas localidades.
Derivación Sistema Cutzamala Barrio del Carmen.	Este manantial se conecta con la derivación... Continúa... a la cual provoca cloración del agua.
Manantial Ejido de Ocoyotepec, Ejido Piedras Blancas Sur, Ejido Tres Barrancas y Rosa Morada.	De estos manantiales se generó solo una red hidráulica, la cual abastece por medio de tandeo a las distintas comunidades.

**Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez (2008).**

Con los datos tanto numéricos como descriptivos de diferentes ámbitos incluidos en este apartado de contextualización del municipio de Almoloya de Juárez, se puede concluir con la presencia diferentes problemas en los distintos ámbitos de desarrollo; para adentrarnos más a fondo es necesario recordar que el municipio se encuentra en su mayoría en condición rural y que es presa de la desigualdad de oportunidades para los habitantes, y a su vez su incremento poblacional va generando más necesidades básicas, las cuales los gobiernos locales no han sabido atender en su totalidad debido a la falta de Planificación en las distintas áreas encargadas de regir al municipio.

El proceso de urbanización es otro tema que va de la mano con lo anteriormente mencionado, ya que genera mayor necesidad de transporte, vías de comunicación, agua potable etc., un claro ejemplo es la creación de Conjuntos Urbanos los cuales al municipalizarse tienen el derecho a los servicios básicos que brinda el Ayuntamiento, de tal manera el Servicio Publico Municipal debe tener mayor alcance en la mancha urbana que se ha ido creando en el municipio.

#### **2.5.5. Vegetación**

Dentro del uso de suelo y vegetación de los municipios, tenemos que la mayor parte del municipio es ocupado para actividades agrícolas, ya sean de riego o de temporal. En menor cantidad encontramos el pastizal el cual corre en una franja de oeste al sureste del municipio. Este pastizal tiene la característica de ser inducido, lo que significa que ha crecido a consecuencia de las actividades agrícolas, deforestación y otras. Finalmente encontramos algunas pequeñas áreas de bosque (pino, encino y oyamel), las cuales se concentran en las partes más elevadas del municipio.

(Ver mapa 4 en anexo cartográfico).

### **3. ORGANISMO OPERADOR DE AGUA EN ALMOLOYA DE JUÁREZ.**

#### **3.1. Antecedentes y fundamentación de la prestación del agua como servicio público.**

En cuanto a la prestación del servicio del agua potable, desde mediados del siglo pasado los sistemas de agua potable estaban bajo la responsabilidad del gobierno federal y a partir de 1997, con la nueva Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se le otorgó a la nueva Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), las funciones relacionadas con el agua potable y el alcantarillado (NUÑO, 2012).

A efecto de ubicar al servicio de suministro de agua potable en las diversas clasificaciones del servicio público, conviene recordar que, dentro de la división del servicio público en propio e impropio, o impropriamente dicho, el suministro de agua potable es un servicio público propio, por ser determinado por la ley para satisfacer una necesidad de carácter general, así como por estar atribuida su prestación al municipio (Fernández, 2002).

En nuestro país, el suministro de agua potable viene a ser un servicio público propio e indispensable y por lo general de gestión directa; proporcionado de manera general, uniforme, regular, continua y permanente; además, se clasifica como obligatorio tanto para el usuario como para la administración pública estatal o municipal; asimismo, tipificado como constante, oneroso y sujeto a regímenes de derecho público, o, cuando menos, exorbitante del derecho privado, en lo jurídico; y de monopolio en lo económico.”(Fernández, 2002).

De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27°, la propiedad de las aguas comprendidas dentro del territorio nacional corresponde originalmente a la nación, quien tiene el derecho a regular su aprovechamiento, de transmitir el dominio de ellas a particulares e imponer a la propiedad privada las modalidades que dice el interés público. Dentro de este marco legal e institucional, la Federación norma, planea, administra y opera.

El municipio es responsable de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y tratamiento de las aguas residuales (de acuerdo a la Constitución

en su artículo 115, fracción III) y los Estados carecen de atribuciones o facultades en materia del agua.

### **3.2. Tarifa del Servicio Público de Suministro de Agua Potable**

De acuerdo con Fernández, 2002, la determinación de las tarifas por el suministro de agua potable, puede efectuarse conforme a diversos criterios, como son los de cuota fija, de cuota unitaria, mixta y escalonada. Por otra parte, las tarifas pueden contemplar diversas categorías, según se trate de servicios domésticos, comerciales e industriales; y pueden diferenciarse para favorecer a las zonas populares o deprimidas, en el caso del el Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez (O.P.D.A.P.A.J). se dota el Servicio a asentamientos irregulares y conjuntos Urbanos, con diferente régimen de propiedad, ahí el planificador territorial tiene conocimiento del proceso para adquirir una nueva toma y a la vez el tipo de toma ya sea Domestica o Comercial.

Tarifa de Cuota Fija: en su versión más simple, la tarifa de cuota fija consiste en imponer a cada usuario un cargo periódico, sin más variante que el calibre o diámetro de la «toma» o conexión a la red. Una modalidad más elaborada estriba en determinar la cuota de acuerdo a parámetros o indicadores indirectos del consumo probable, como la superficie del predio, la superficie construida, el número de habitaciones, el número y tipo de puntos de consumo, entre otros. Esta tarifa tiene el inconveniente que propicia el derroche de agua y, en consecuencia, tiende a incrementar su monto, actualmente dicha Tarifa rige en el Organismo de Agua de Almoloya de Juárez caso del Conjunto Urbano “Rancho san Juan” la cual funda y motiva el Código Financiero del Estado de México.

### **3.3. Agua Potable en el municipio de Almoloya de Juárez.**

En los últimos 20 años el municipio de Almoloya de Juárez ha experimentado un crecimiento urbano, esto se puede constatar con la presencia, cada vez más marcada de conjuntos urbanos en su territorio, el gobierno y población de Almoloya están enfrentando el fenómeno de construcción de desarrollos habitacionales y estas construcciones están acarreando problemas al Municipio

que no habían contemplado las autoridades municipales, como la demanda de servicios de un mayor número de población.

El municipio de Almoloya de Juárez “lugar donde mana el agua” presenta comunidades que carecen de este vital líquido por deficiencias en el sistema de abastecimiento, más no por condiciones geográficas o climáticas. Pues las actuales condiciones naturales, favorecen la precipitación que permite la existencia de diversos cuerpos de agua.

El Municipio de Almoloya de Juárez cuenta con Comités de Agua Potable locales, los cuales gestionaron para obtener el servicio y ellos mismos poder administrarlo, estos comités cuentan con pozos profundos los cuales son:

**Cuadro No 3. Pozos Profundos en Almoloya de Juárez.**

Nombre	Características
San Lorenzo Cuauhtenco:	Esta localidad cuenta con un pozo profundo el cual abastece a la delegación y a la unidad habitacional del Suteym. Para la distribución del líquido se cuenta con red primaria.
San Francisco Tlalcilcalpan:	Este pozo es profundo y la distribución de agua se realiza a través de una red primaria de 6” y varias redes secundarias de 4” dicho pozo cuenta con el equilibrio necesario para la cloración del agua.
San Miguel Almoloyan:	Es un pozo profundo que cuenta con el equipamiento necesario para la potabilización del agua. Su distribución se realiza por medio de una red primaria de 6” y redes secundarias de 2”.
San Pedro la Hortaliza:	La localidad cuenta con 2 pozos profundos, ambos cuenta con el equipamiento necesario para la potabilización del agua la distribución del líquido se realiza a través de dos redes primarias de 6” y secundarias de 4” y 2”.
Ejido de San Pedro:	Esta localidad cuenta con un pozo no profundo y un tanque elevado para su almacenamiento.
Santa Juana:	Es un pozo no profundo que no cuenta con un sistema de potabilización completo, ya que potabilización se realiza solo con cloro.
Santa Juana 1ª sección:	Esta colonia cuenta con un pozo no profundo y un tanque elevado para su almacenamiento la potabilización del agua se realiza únicamente con cloro y su distribución se lleva a través de una red primaria de 6” y secundarias de 4” y 2”.
Mayorazgo de León:	En la comunidad existe un pozo no profundo y un tanque elevado para su almacenamiento.
Salitre de Mañones:	Cuenta con un pozo no profundo el cual no cuenta con el equipamiento necesario para la potabilización de agua.
San Cristóbal:	Esta comunidad cuenta con un pozo profundo mixto, es decir sirve para abastecer a la población de agua potable y para el riego de las zonas agrícolas.
Ejido San Diego:	La comunidad cuenta con dos pozos uno de ellos, para abastecimiento de agua potable y otro, para el riego de las zonas agrícolas.
Ejido Paredón:	Esta comunidad cuenta con un pozo profundo mixto que al igual que el anterior, proporciona agua para el consumo humano y para las zonas agrícolas de riego.

“Potejé 1ª”, 2ª, 3ª,  
4ª sección y La  
Galera:

Todas estas comunidades se alimentan de un pozo profundo ubicado en Potejé primera sección que no es suficiente para abastecerlas.

**Fuente: Plan de Desarrollo Urbano (2008).**

Como observamos en el cuadro cada pozo tiene diferentes características y suministran de diferentes formas el servicio, pero resumiendo la problemática que se presenta en el municipio en materia de agua potable, está referida a la cobertura y deficiencia del servicio, ya que éste no es continuo y presenta fugas en las conexiones.

Además, el alto grado de dispersión de la mayor parte de las localidades representa un obstáculo para dotar y ampliar la cobertura del servicio a toda la población. De igual forma, se observa una mala administración por parte de los comités municipales ya que casi nunca brindan mantenimiento a las redes, ni tampoco llevan a cabo la gestión necesaria para que las autoridades realicen las obras necesarias para la correcta dotación del agua potable en todo el municipio.

### **3.4. O.P.D.A.P.A.J (Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez)**

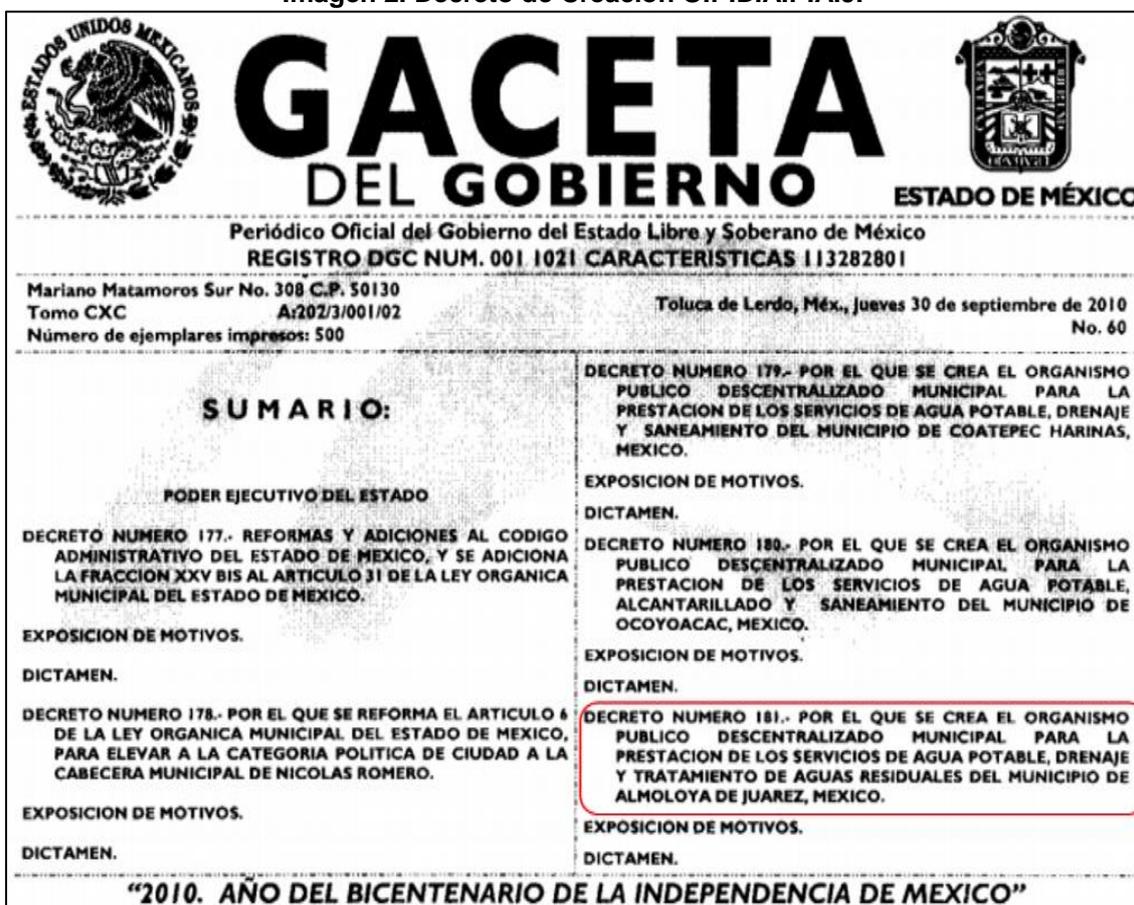
La Ley de Organismos Públicos Descentralizados de carácter municipal para la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del Estado de México; publicada el 1º de marzo de 1995, establece los requisitos y procedimiento de creación, estructuración, funcionamiento y las atribuciones de Organismos Públicos Descentralizados Municipales para la prestación de los servicios Públicos de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Los Organismos a que se refiere esta Ley, tendrán las siguientes atribuciones: planear, construir, operar y mantener sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento, además de las señaladas en la Ley o Decreto de Creación.

#### **3.4.1. Creación del O.P.D.A.P.A.J.**

El día 30 de septiembre de 2010 se publicó en la Gaceta del Gobierno del Estado de México, estando como Gobernador de éste, el C. Enrique Peña Nieto, la creación del Organismo Público Descentralizado Municipal para la prestación de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales de

Almoloya de Juárez (ver imagen 2), siendo Presidenta Municipal de Almoloya de Juárez, la Profesora Blanca Estela Gómez Carmona.

Imagen 2. Decreto de Creación O.P.D.A.P.A.J.



Fuente: Gaceta De Gobierno Estado De México

Posteriormente, en 21 de enero del 2011 el H. Ayuntamiento de Almoloya de Juárez, transfiere al naciente Organismo, personal y recursos materiales con la finalidad de que pueda operar.

### 3.4.2. Antecedentes del O.P.D.A.P.A.J.

Durante la primer administración (2011-2012), existieron ciertas deficiencias como personal poco capacitado, poco ingreso de presupuesto para Nómina y Materiales, usuarios inconformes por las tarifas impuestas en las distintas localidades regidas por dicho organismo las cuales conforme paso el tiempo han sido menores, cabe mencionar que dichas problemáticas se pueden justificar con el tiempo que llevaba de creación el Organismo, con el lapso del tiempo se ha notado la consolidación del mismo, esto debido a que la recaudación es constante, se han otorgado diversos estímulos fiscales que

permiten a los usuarios poder regularizar su situación por los servicios que recibe de esta descentralizada.

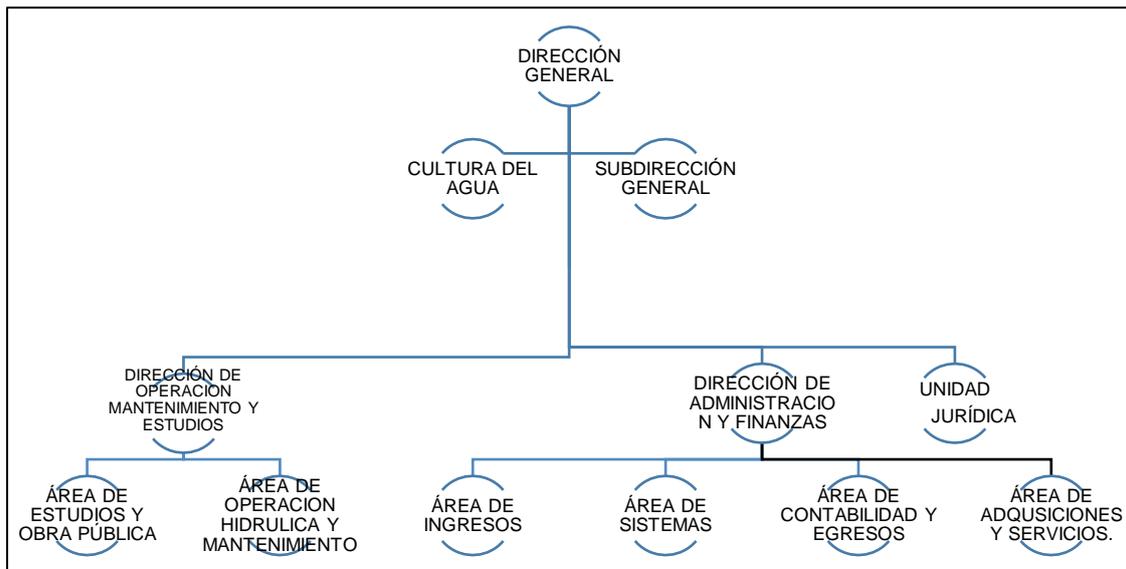
De enero 2013 a diciembre 2015, dio inicio la 2ª administración en el Organismo, encabezada por el L.R.I Roberto Carlos Estrada Mercado, en este periodo se alcanzó la estabilidad de dicho organismo, cubriendo ciertas deficiencias de la administración antecesora, se logró un organograma mejor estructurado, personal más capacitado, estabilidad económica en cuanto a pagos de Nómina y recaudación.

El Organograma se acató al Reglamento de Condiciones Generales de Trabajo de los Servidores Públicos del Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales de Almoloya de Juárez, publicado en la Gaceta de Gobierno el lunes 15 de julio de 2013.

### **3.4.3. Organización Administrativa del O.P.D.A.P.A.J. periodo 2013 a 2015.**

Toda empresa e institución gubernamental maneja una estructura para su organización y un funcionamiento idóneo, los organigramas son prioritarios sobre todo si hablamos de un grupo extenso en cuestión de personal. Los empleados necesitan saber qué lugar ocupan en la organización y qué tareas deben realizar, los organigramas en su mayoría se guían por jerarquías, dependiendo de las funciones de cada área y puesto que se desempeña, esto no es cuestión de discriminación o cualquier índole parecida ya que todos los trabajadores son parte fundamental de cada organización.

**Imagen 3. Organograma del O.P.D. A. P. A. J. Administración 2013-2015.**



**Fuente: Elaboración propia, 2018.**

El Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez (O.P.D.A.P.A.J). no es una excepción, de la misma manera que cualquier otra organización cuenta con un organograma y cada miembro del personal desempeña funciones específicas para el correcto funcionamiento del organismo, vale la pena mencionar que las áreas dentro del organograma del O.P.D.A.P.A.J. se modifican según las necesidades inmediatas a cubrir y dependen directamente de la administración en curso.

Cada dirección tiene distintas funciones, distinto personal, pero con un objetivo colectivo que es el de mantener estabilidad funcional y la capacidad de servicio en el Organismo; a continuación, se desglosarán las funciones de cada dirección y área subsecuente de manera general, haciendo referencia a la participación y vinculación directa con el área en cuestión:

#### **Dirección General:**

- Programar, controlar y evaluar las actividades encomendadas por Cabildo, de conformidad con las disposiciones legales, lineamientos, normas políticas y procedimientos aplicables.
- Vigilar que se ejecuten con eficiencia las actividades técnicas, administrativas y financieras del Organismo.

- Coordinar con las dependencias, Entidades y Unidades administrativas de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal, las acciones correspondientes al cumplimiento del objeto del Organismo.
- Ejercer en su caso en forma directa, las atribuciones a las Unidades Administrativas.

Correspondencia y Vinculación: envió de reportes de ingresos diarios, mantener informado sobre el funcionamiento de la infraestructura hidráulica a través de reportes mensuales (Ver anexo documental 1.)

### **Subdirección General:**

- Coordinar la organización de la realización de las sesiones ordinarias y extraordinarias de la Junta de Gobierno del Sistema operador, debiendo concertar el lugar de celebración.
- Proponer y coordinar estrategias de cabildeo con los organismos institucionales de los sectores privado y social sobre las materias de interés que sean competencia del organismo.
- Dar el debido seguimiento y vigilar el cumplimiento de los puntos de acuerdos tomados en las sesiones de cabildo.
- Vigilar que los acuerdos que emita el Director General, se hagan llegar a las direcciones de área y Unidades Administrativas del Organismo.

Correspondencia y Vinculación: En ausencia del titular de la Dirección General, se remitía la información de análisis y toma de decisiones.

### **Cultura Del Agua:**

Esta Área la lleva la Subdirección general, lo puede hacer el subdirector o delegar un encargado, las funciones básicas son las siguientes.

- Promover entre la ciudadanía el uso responsable y racional del agua como recurso vital y escaso, con valor económico, social y ambiental.
- Concientizar a la población infantil y escolar, sobre el cuidado del agua, mediante pláticas, cursos y talleres.

- Interrelación con los espacios de Cultura del Agua de Institutos estatales.
- Difusión de temas de cultura del agua en redes sociales.

Correspondencia y Vinculación: Coordinación con las direcciones para el fortalecimiento de la cultura del cuidado del agua en las escuelas de nivel básico en el Conjunto Urbano Rancho San Juan.

#### **Dirección de Operación Mantenimiento y Estudios:**

- Establecer, conservar, mantener y operar las captaciones y tanques de agua, que pertenezcan al Sistema, por construcción directa, convenio de transferencia o por cualquier otro instrumento, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.
- Programar, promover y en su caso realizar acciones para el aprovechamiento integral del agua y la regulación y conservación de su calidad.

Correspondencia y Vinculación: se mantenía informado al director del área sobre la infraestructura hidráulica mediante bitácoras de inspección de: (Ver anexo documental 2 al 5)

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| • Cárcamos            | • Planta tratadora |
| • Pozos de Extracción | • Tanques Elevados |

#### **Área de Operación Hidráulica y Mantenimiento:**

- Atender las órdenes de servicio en los conjuntos urbanos y las localidades regidas por el Organismo.
- Monitorear el equipo hidráulico periódicamente, como pozos, cárcamos, plantas tratadoras.
- Realizar cuadrillas para la reducción del servicio junto con el área de Notificación.
- Reparar fallas hidráulicas, tal como termo fusiones, fugas, etc.

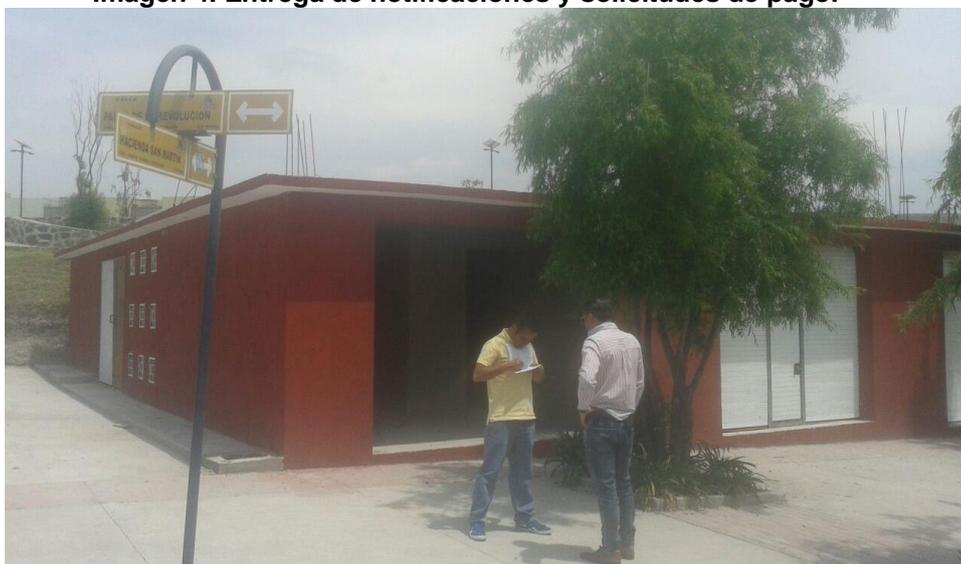
Correspondencia y Vinculación: Verificar el cumplimiento de las órdenes de servicio, generar requisiciones de material, verificar asistencias, manejo de personal.

### **Unidad Jurídica:**

- Elaborar, integrar o revisar los contratos y convenios que se celebren con este organismo operador.
- Integrar y elaborar en coordinación con las otras direcciones, actas en las que el organismo operador entregue o reciba bienes muebles e inmuebles.
- Realizar las demás actividades propias del ámbito jurídico y las que le encomiende expresamente el Director General, en apego a la legislación vigente.
- Contestar y tramitar demandas laborales en contra de este organismo operador.

Correspondencia y Vinculación: Dar seguimiento a la emisión de las notificaciones de adeudo y solicitudes de pago emitidos por la unidad jurídica; así mismo, se enviaban los contratos de servicio de agua potable elaborados por la oficina recaudadora para la validación y firma de los mismos, también se verificaban los lugares donde solicitaban tomas comerciales o derivaciones. (Ver anexo documental 6.)

**Imagen 4. Entrega de notificaciones y solicitudes de pago.**



**Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015**

### **Dirección de Administración y Finanzas:**

- Dirigir, controlar y supervisar las actividades contables relativas al patrimonio del O.P.D.A.P.A.J. de conformidad con las leyes que regulan la materia así como planificar, ejecutar y controlar el presupuesto de gastos del Sistema.
- Revisar y presentar los pagos provisionales y anuales de impuestos retenidos, ISR e IVA.
- Dar seguimiento y resolución de sanciones administrativas por faltas del personal al Reglamento de Trabajo.

Correspondencia y Vinculación: mantener informado al director de dicha área sobre los Ingresos de la oficina externa de Rancho San Juan, informar sobre las asistencias del personal a cargo. (Ver anexo documental 7.)

### **Área de Ingresos.**

- Oficinas externas recaudadoras
- Cajas de Cobro del Sistema de Agua Potable.
- Establecer mecanismos para la captación de los Ingresos.
- Entregar diariamente al Director Administrativo y Director General, un reporte pormenorizado de los Ingresos.

Correspondencia y Vinculación: como encargado de oficina externa nos sentábamos junto al área de notificación para plantear estrategias con el fin de elevar el ingreso de dicho conjunto urbano. (Ver anexo documental 8.)

### **Área de Sistemas:**

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de cómputo, redes y periféricos asignados a cada órgano administrativo del Organismo, a fin de que estos sean funcionales.
- Programar y ejecutar los respaldos de las bases de datos que se encuentren los servidores del Organismo.
- Supervisar los servicios de acceso a Internet y cuentas de correo electrónico Institucional.
- Administrar la página y los sistemas web del Organismo.

Correspondencia y Vinculación: pedir los recibos de adeudos bimestrales para que el área de notificación se hiciera cargo de repartirlos en el conjunto, solicitar estados de cuenta de las cadenas comerciales establecidas en el conjunto urbano, solicitar el mantenimiento de los equipos de cómputo, mantener contacto para que el usuario realizar sus pagos mediante depósitos bancarios. (Ver anexo documental 9.)

#### **Área de Adquisiciones y Servicios:**

- Realizar los trámites de pagos a proveedores y prestadores de servicios del Organismo.
- Aplicar los criterios y lineamientos normativos del gasto, que fije la Dirección Administrativa del Organismo.
- Elaborar el programa anual de adquisiciones del Sistema en coordinación con las Unidades Administrativas según necesidades y propuestas autorizadas.

Correspondencia y Vinculación: realizar las requisiciones de material para el área de operación, mantenimiento de la oficina, papelería, aseo. (Ver anexo documental 10.)

#### **3.4.4 Problemática en el Servicio de Agua Potable en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan”.**

Toda institución gubernamental se encuentra con variadas problemáticas que pueden afectar de manera directa o indirecta en su funcionamiento; estas pueden ir desde cuestiones orgánico-funcional o incluso externas.

Al interior de las Organizaciones prioritariamente en las instituciones públicas, diversos factores tales como la incompetencia, o los constantes cambios administrativos vuelven complicadas la relación servidor público-usuario, además hay instituciones que se encuentran dentro de un círculo de temáticas mucho más difíciles de abordar, tales como lo son el suministro de agua potable, que al ser un servicio básico e indispensable puede hacer crecer exponencialmente hasta el mínimo contratiempo.

El O.P.D.A.P.A.J. como organismo de agua no está exento de estas problemáticas, estas van desde cuestiones como lo son falta de suministros operativos básicos hasta situaciones en la funcionalidad de la infraestructura haciendo de esta un elemento de competencia insuficiente o deficiente.

Se ha mencionado que la estructura organizacional del O.P.D.A.P.A.J.



incluye oficinas recaudadoras en diversas colonias del Municipio de Almoloya de Juárez; en nuestro estudio de caso tomaremos a la oficina recaudadora del Conjunto Urbano Rancho San Juan.

En el periodo laboral desempeñado en el O.P.D.A.P.A.J., específicamente en la oficina de Rancho San Juan se detectaron problemas de tipo administrativo como la falta de identidad de los trabajadores hacia la institución ya que en el desempeño de las funciones no se cuenta con el respaldo directo de autoridades o directivos; así mismo la remuneración económica al trabajo desempeñado en horarios fuera de los establecidos es prácticamente mínimo o inexistente, otra problemática que podemos detectar es la escases y la obsolescencia de los insumos de trabajo; lo anterior debido a que el área de desempeño es en campo específicamente y los medios de traslado no son los adecuados ya que está conformado por alrededor de 7,200 casas habitación y cerca de 300 departamentos. (Ver mapa 5 en anexo cartográfico).

**Imagen 5. Distribución del Conjunto Urbano “Rancho San Juan”**



**Fuente: Plano de Conjunto Urbano “Rancho San Juan” en Oficina de Operación y Mantenimiento del O.P.D.A.P.A.J., 2011.**

Debido a la naturaleza de las funciones que el área de notificación en conjunto con operación y mantenimiento realizan, que constan, en una primera instancia en informar acerca de los adeudos y en una segunda etapa en la reducción parcial del servicio, estas representan un alto riesgo de agresión por parte de los usuarios ya que son blanco de ataques por parte de la población y no cuentan con protección y sobre todo no están capacitados para la solución de conflictos, lo cual, genera desconcierto e inseguridad tanto entre los trabajadores como en la población.

La estructura administrativa establece que el Organismo debe contar con un Área Jurídica, sin embargo, actualmente no se cuenta con titular en el departamento y todos los asuntos relacionados a contratos, demandas y asuntos legales que puedan surgir en contra de los trabajadores y el propio Organismo

quedan pendientes de resolutive; lo cual, genera incertidumbre y desconcierto en el desempeño de sus funciones.



Así mismo, la designación de los servidores públicos del área jurídica está en función de la Dirección de Administración y Finanzas; sin embargo, en los últimos periodos la rotación y cambios constantes en el personal generan el retraso en las actividades jurídicas, que a su vez retrasa las actividades operativas y de campo del Organismo.

Todo lo anterior deriva en una falta de identidad y desapego en las actividades laborales de todo el organismo y esto genera una serie de fallas en la prestación del servicio ya que los

cambios constantes en el personal propician la contratación de elementos con perfiles que distan de las actividades a desarrollar; un ejemplo de ello es la inserción de un Ingeniero Zootecnista en el área de operaciones de la red de agua potable; sin embargo, todo el personal cuenta con la disposición de aprendizaje y disponibilidad de tiempo para realizar las tareas encomendadas.

Por tanto, se puede determinar que la mayor problemática del Conjunto Urbano Rancho San Juan radica en los altos costos y la mala calidad del agua que se ofrece, más que en el personal que este labora, esto ocasiona directamente un malestar general de la población.

**Imagen 6. Pozo 3 Sur deshabilitado.**



**Fuente: Recorrido de campo, Diciembre 2018.**

Otro problema detectado, es la falta de planos de la red hidráulica y de drenaje de la instalación dentro del Conjunto Urbano, ya que se han detectado fallas en la red y aún se desconoce la ubicación del 100% de las válvulas generales de servicio que al habilitar o deshabilitar pueden resolver fugas pequeñas o contener la distribución del agua evitando fugas masivas; así también la falta de capacitación constante impide la actualización y propicia que las soluciones a los problemas en los pozos y en la red sea más lenta.

En la cuestión de infraestructura la principal problemática que se encontró, se relaciona con la falta de mantenimiento y robo de la misma, a pesar de que en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” en un inicio se contaba con la infraestructura necesaria a lo largo de los años esta ha sido saqueada, ya sea por la delincuencia y por la falta de seguridad o se ha visto deteriorada debido a la falta de mantenimiento, tal es el caso de la planta tratadora que actualmente no se encuentra funcionando y en un estado deplorable.

Dentro del O.P.D.A.P.A.J. no se cuenta con un manual de organización o de procedimientos, sin embargo las funciones que cada trabajador realiza, están predeterminadas por su mando inmediato superior; o bien, por tradición. Es así que los cajeros son quienes indican a los notificadores las rutas y las notificaciones de adeudos; una vez que estos realizan su labor en campo, el

usuario tiene acercamiento con el cajero que le indica los montos de deuda y en caso de tener alguna queja, el encargado de oficina es quien intenta mediar con el usuario; de lo contrario el usuario acude al área jurídica y es aquí donde nuevamente se presenta el problema de falta de personal y de capacitación.

La infraestructura en las que se desarrollan las actividades de las oficinas recaudadoras en específico la de Rancho San Juan, no cuentan con las instalaciones ni el equipamiento adecuado para la prestación de servicios públicos y atención a la población ya que únicamente se cuenta con un espacio construido con énfasis en bodega y semi-habilitado como oficinas, en donde todos los trabajadores tanto de campo como los de oficina están juntos y es ahí mismo en donde realizan las actividades personales, tales como alimentación, aseo y distracción durante la jornada laboral; esto aunado a la falta de seguridad ya que todas las personas tienen acceso a la caja y no se cuenta con personal de seguridad que resguarde tanto al servidor como a lo recaudado por la oficina.

**Imagen 7 y 8. Oficina Recaudadora Externa “Rancho San Juan”**



**Fuente: Recorrido de campo, Diciembre 2018.**

En el caso de los trabajadores de campo, no cuentan con el equipamiento de seguridad y transporte para el desempeño de sus funciones ya que únicamente se les proporciona para recorrer las manzanas del Conjunto Urbano 4 bicicletas, un chaleco de identificación y gafete, mismos que no protegen al trabajador en caso de alguna contingencia o siniestro.

**Imagen 9. Personal operativo en trabajo en campo.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Diciembre 2018.**

La calidad del agua que se distribuye por la red de abastecimiento y que llega a las casas en ciertas ocasiones presenta un color café y los usuarios manifiestan la presencia de olor y al almacenarla genera asentamientos de tierra, lo cual genera un desagrado y quejas de la población.

El caso del O.P.D.A.P.A.J. en específico en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan”, aunque no está en focos rojos monetariamente y administrativamente hablando, tampoco funciona de la manera óptima, si bien estamos hablando de un Conjunto Urbano que cuenta con infraestructura ésta no es la necesaria y uno de los principales problemas radica en que no hay generadores de luz, que puedan mantener en funcionamiento la red; o bien ha sido abandonada y requiere mantenimiento o rehabilitación y resulta altamente costoso ya que aunado a lo anterior el personal no cuenta con la profesionalización y desconoce el funcionamiento ya que puede resultar en gastos sumamente elevados, en caso de que las reparaciones no sean las adecuadas.

El mantenimiento de la infraestructura de los dos pozos de extracción (Norte y Sur) ha ido en decadencia debido al constante uso por personal poco calificado que merman la productividad del pozo, con el paso de las administraciones este problema no se ha erradicado en su totalidad y a pesar de las constantes fallas,

las reparaciones no son las adecuadas y por tanto generan que el problema se agrave de manera constante al punto de no reparación.

Los 3 cárcamos existentes en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” en tiempo de lluvias no cuentan con la capacidad de carga y generan el sobrecalentamiento de las bombas que produce un paro y esto a su vez, aviva que las aguas negras busquen salidas en las coladeras de la red de drenaje dentro del propio fraccionamiento; lo anterior forma posibles focos de infección.

Este tipo de problema debe ser atendido a la brevedad ya que son éstos los que generan la percepción de incompetencia de los servidores; sin embargo y aún a pesar los reportes, los directivos no autorizan los presupuestos necesarios para el mantenimiento, debido a los altos costos de compostura, mantenimiento o la adquisición de nuevos equipos; todos los problemas anteriores propician que el sistema funcione a un 60% de su capacidad real.

Otro tema es el abandono de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales la cual está ahí dentro del Conjunto Urbano pero abandonada, ya que los directivos no autorizan el mantenimiento, provocando que éste problema genere otros de mayor amplitud como el ambiental y social, en razón de que ésta no funciona y las aguas residuales son vertidas en los manantiales del municipio de Almoloya de Juárez, provocando una catástrofe ambiental severa.

La problemática es evidente ya que desde la construcción del Conjunto Urbano no se contó con la planificación necesaria y su proyección de crecimiento; como resultado esto genera distintas problemáticas en la prestación del servicio de agua potable en el O.P.D.A.P.A.J. de entre los que destacan: la calidad del agua o la ubicación aún desconocida de algunas válvulas.

La falta de planificación en el desarrollo de los Conjuntos Urbanos de gran extensión territorial ha generado distintas problemáticas de la índole social, ambiental y económica en los municipios en los que son construidos ya que no se proyecta a corto, mediano y largo plazo las necesidades y consecuencia en los municipios que absorben la responsabilidad.

Con la experiencia adquirida en el desempeño de las funciones dentro del Organismo se ha determinado que la profundidad de perforación en los pozos

de extracción no es la adecuada, lo que repercute en que cada vez que se tienen variaciones en la energía eléctrica que controla la bomba que opera en el pozo; en cada reinicio la presión de la bomba genere movimientos en el agua y cuando se suministra el agua ésta lleva residuos como tierra y sarro propio de las tuberías (generado por falta de mantenimiento) que llegan directo a las viviendas.

**Imagen 10. Generador de energía eléctrica deshabilitado por robo.**



**Fuente: Recorrido de campo, Diciembre 2018.**

Como se mencionó anteriormente no se cuenta con el mapa de distribución de la red ni de la construcción del Conjunto Urbano desde su creación en el periodo 2006-2010 y la entrega a los propietarios a partir de 2011; desde entonces no se ha contado con una depuración de las tuberías, y no es posible detectar la red ya que algunos de los arrendatarios construyen y al desconocer la localización escarban, fracturan las tuberías y generan grandes fugas, aunado a las conexiones clandestinas mal realizadas que propician la suspensión del servicio por tiempos prolongados para todo el Conjunto.

**Imagen 11. Fuga generada por la reconexión clandestina del usuario.**



**Fuente: Recorrido de campo, Diciembre 2018.**

Así mismo, el presupuesto recaudado por el Organismo no permite la inversión para la modernización de la infraestructura hidráulica; tales como; bombas sumergibles, tableros, cárcamos, electroniveles, planta tratadora, generadores de energía eléctrica, todos con un papel primordial en el abastecimiento del agua potable al Conjunto Urbano.

**Imagen 12. Pozo 3 Sur, deshabilitado desde 2017.**



**Fuente: Recorrido de campo, Diciembre 2018.**

A pesar de estas problemáticas también existen puntos positivos dentro del organismo, estos se hayan sobre todo en los descuentos y posibles descuentos que se otorgan, sobre todo se vuelven importantes considerando la crisis económica actual y el precio del servicio, el servicio medido también se puede convertir en un punto clave dentro de Rancho San Juan ya que además de bajar costos del servicio disminuirá la molestia de muchos usuarios.

**Imagen 13. Reunión comunitaria de la Directora de Operación y Mantenimiento con usuarios.**



**Fuente: Recorrido de Campo, diciembre 2018.**

Se han realizado algunas estrategias para mejorar estas situaciones, una de estas es la instauración de válvulas de desfogue en algunas manzanas, esto para drenar distintas zonas del conjunto urbano y aunque esto ha resultado en una mejora general, el problema de raíz aún no ha sido erradicado.

#### **4. LA FUNCIÓN DEL PLANIFICADOR TERRITORIAL EN LAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN A LAS PROBLEMÁTICAS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE ALMOLOYA DE JUÁREZ.**

##### **4.1 Propuesta de solución a la problemática del servicio de agua potable en el “Conjunto Urbano Rancho san Juan” ubicado en el Municipio de Almoloya de Juárez.**

Para entender el funcionamiento social de cualquier territorio es importante conocer las características físicas como la ubicación, formas de acceso y sobre todo la dinámica y composición social que presenta; todo ello nos brinda un panorama general acerca de la contextualización y la interacción social.

El fraccionamiento es considerado un lugar con viviendas de carácter social progresivo y de interés social y popular; es habitado en gran parte por trabajadores obreros, lo que conlleva a que en su mayoría; estas no se encuentran gran parte del día en el fraccionamiento, hablamos de que en el fraccionamiento las horas con mayor número de habitantes son a partir de las 6 de la tarde, hora en la que por lo general acaba la jornada laboral en el Organismo; si bien es cierto que a partir de estas horas se encuentra el mayor número de usuarios también lo es el hecho de que para solucionar estas problemáticas con respecto a horarios el Organismo de Agua implementó la estrategia de brindar atención a usuarios los días sábados y domingos, por lo tanto el usuario tiene la oportunidad de realizar sus pagos en cualquier día que le sea posible, por lo que en teoría, ya no debería representar una problemática.

Otra manera en la que influye la interacción con los usuarios de Rancho San Juan es que la mayoría son de la clase trabajadora y cuentan con el salario mínimo lo que genera en que en diversas ocasiones se tenga falta o atraso en los pagos de los servicios; esto empeora si consideramos que los costos del servicio de agua en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” son elevados.

De acuerdo a lo estipulado en el Código Financiero del Estado de México y Municipios se debe aplicar descuentos a personas en situaciones de vulnerabilidad, tales como son adultos mayores, viudas, pensionado o jubilado, capacidades de diferentes, personas con ingresos inferiores a tres días de salario mínimo y madres solteras. Sin embargo, hay que tener en cuenta que

además que no todos son capaces de acreditar su condición y los descuentos, no pueden ser aplicados.

Otro factor a considerar es el de la inmigración, dentro del Conjunto Urbano “Rancho San Juan” nos encontramos con este fenómeno ya que han llegado habitantes de distintas partes de la república; la mayor parte de éstos provienen de la Ciudad de México debido a causas relacionadas con la obtención de empleo.

Lo anterior genera cierta inconformidad ya que en su ciudad de origen contaban servicios públicos a muy bajo costo o en algunos casos gratuitos y por ello, consideran que los costos y procedimientos deban ser iguales en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan”; lo que propicia que los usuarios tengan una actitud de exigencia y por tanto, consideren de manera recurrente el uso de la violencia física y verbal hacia los servidores públicos.

Existe una dinámica social interesante que dista del primer tipo de población identificada en el Conjunto Urbano; es un sector en donde se localizan las viviendas con mayor equipamiento y pertenecen a las familias de algunos prisioneros del Centro Federal de Readaptación Social Número 1 "El Altiplano", mismas que se destacan por el modo de vida opulento y los cercos de seguridad que rodean a las familias y sus viviendas; lo anterior supone un problema, ya que al solicitar el pago de los servicios se han llegado a recibir amenazas.

Con base en el análisis y la experiencia como encargado de oficina y cajero es posible determinar que la problemática del Conjunto Urbano “Rancho San Juan” radica en el alto costo para el usuario, falta de organización institucional, carencia de recursos lo que genera una falta de mantenimiento de las redes y a su vez como consecuencia se otorga un servicio de mala calidad.

Por lo tanto, se ha diseñado un plan de trabajo para el personal del Conjunto Urbano “Rancho San Juan” que trata de minimizar la problemática de organización y la falta de recursos, así como la definición de actividades de cada área, con un enfoque de eficiencia y eficacia.

El Plan de Trabajo presenta la propuesta de las actividades por cada área, en la que se muestra funciones, objetivos, calendarización de actividades,

requerimientos de materiales, problemáticas específicas y concluye con objetivos y estrategias; cabe mencionar que el presente Plan se recomienda que sea replicado en las diferentes oficinas del Organismo.

<b>ÁREA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Conexiones y reconexiones al sistema de agua</li> <li>◆ Reducciones</li> <li>◆ Rehabilitaciones</li> <li>◆ Reparación de fugas fuera de la viviendas</li> <li>◆ Drenado de viviendas</li> <li>◆ Verificación de funcionamiento de pozos, torres y cárcamos</li> <li>◆ Verificación de tomas</li> <li>◆ Aseo de la oficina</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<p>Optimizar el trabajo para dar atención a los usuarios en un menor lapso de tiempo.</p> <p>Verificar constantemente pozos, cárcamos y torres para evitar desperdicios de agua.</p> <p>Disminuir el número de fugas dentro el fraccionamiento</p> <p>Buscar continuamente métodos o sistemas que permitan una mejora en la red de agua de Rancho San Juan.</p>

#### CALENDARIZACIÓN

SEPTIEMBRE	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reducciones</li> <li>◆ Reconexiones</li> <li>◆ Drenado de viviendas</li> <li>◆ Verificación de pozos, cárcamos y torres</li> <li>◆ Reparación de fuga</li> </ul>	

**\*Nota:** Verificar con el Ingeniero responsable designado para programación de futuras mejoras o instalaciones.

#### MATERIALES A UTILIZAR

MATERIAL	CANTIDAD NECESARIA	CANTIDAD ACTUAL	TEMPORALIDAD CAPACIDAD
			<b>MENSUALIDAD</b>

#### PROBLEMÁTICAS ESPECÍFICAS

## **1. Lapso muy largo al momento de realizar reconexiones.**

En diversas ocasiones los usuarios han extendido quejas acerca del tiempo que demora la rehabilitación del servicio, si bien es cierto que algunas de estas reconexiones pendientes se deben a la falta de material o a las privadas cerradas que no permiten el acceso, también es cierto que se puede mejorar esta problemática en varios aspectos.

**A. Objetivo:** Nuestro objetivo es realizar el mayor número de reconexiones a nuestro alcance para de esta manera mantener al usuario satisfecho y consiente de que realizar pagos le asegura mantener nuestro servicio.

**B. Estrategia:** La estrategia consiste en monitorear el estado de las reconexiones mediante el uso de una lista en donde se establecerá el horario en que el personal toma las ordenes de servicio, el número de orden de servicio, la manzana, la vivienda y observaciones, de esta manera podemos evaluar el tiempo aproximado en que se realiza una reconexión y además de que nos brinda la oportunidad de poder informar al usuario del estatus de su orden de servicio.

A mediano plazo se puede instaurar el modelo “Justo a tiempo” de esta manera el personal de operación y mantenimiento se sentirá motivado a realizar las labores en lapsos de tiempo establecidos.

## **2. Falta de capacitación en aspectos técnicos**

La falta de capacitación profesional en algunos aspectos técnicos ha representado una desventaja importante, esta se refleja sobre todo en la incapacidad al momento de enfrentar problemáticas tales como lo son las programaciones y demás. Se vuelve necesaria buscar una capacitación profesional que permita a nuestro personal un desarrollo y aprendizaje continuo, lo que les permitirá hacer frente a las problemáticas que se presentan dentro del organismo.

**C. Objetivo:** Contar con personal capacitado que pueda hacer frente a las distintas necesidades y problemáticas del organismo, que además permita una mejora en los sistemas ya establecidos.

**D. Estrategia:** Gestionar talleres o cursos de capacitación con personal especializado que permita a los trabajadores aprender sobre aspectos necesarios dentro de operación y mantenimiento.

### **3. Llaves de paso cerradas**

Otra de las problemáticas que se ha detectado se encuentra en las llaves de paso que se dejan cerradas después de realizar la reconexión, esto debido a alguna fuga dentro de la vivienda, esto porque los usuarios sin verificar reportan que no se les ha restablecido el servicio.

**E. Objetivo:** Informar al usuario en tiempo y forma sobre la condición de su toma y reconexión.

**F. Estrategia:** Se dejará en el domicilio un aviso en donde se establece que su servicio ya ha sido restablecido, sin embargo se ha dejado la llave de paso cerrada por fugas dentro de la vivienda. De esta manera el usuario podrá abrir su llave de paso y contar inmediatamente con su servicio después de cerrar sus llaves abiertas.

### **4. Tomas cortadas:**

Varias han sido las ocasiones en las que los usuarios que recién van a realizar contratación se han quejado de pagar un servicio que no se les ha brindado ya que la toma se encuentra cortada y no cuentan con el tubo.

**G. Objetivos:** Reducir el impacto que produce no tener tubo y pagar por un servicio inexistente

**H. Estrategia:** Se pretenden colocar los tubos a las viviendas que no cuentan con uno, sin embargo este tubo contará con un reductor que no permitirá el paso de agua, de esta manera se puede contrarrestar al usuario haciéndole hincapié en que el servicio ha sido otorgado.

### **5. Usuarios descontentos con el mal servicio que se brinda**

Constantemente se reciben quejas acerca del mal servicio que se ofrece, sobre todo estas quejas derivan de la calidad del agua.

**I. Objetivo:** Mantener a la población con un mayor rango de satisfacción e informar acerca de las mejoras que se están efectuando.

**J. Estrategia:** Se sugiere una reunión del titular de operación y mantenimiento, la ingeniero y el encargado de zona con los usuarios al menos una vez al mes, para que estos le den a conocer al usuario sobre las estrategias que se están realizando para la mejora de servicio, así como de las actividades que se realizaron durante el mes.

ÁREA: NOTIFICACIÓN	
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Entrega de documentos relacionados con el pago y sanciones del organismo.</li> <li>◆ Asistencia en reducción de servicio de Agua</li> <li>◆ Realizar visita de inspección</li> <li>◆ Ejecutar toma de lectura de medidores</li> <li>◆ Notificaciones a viviendas</li> <li>◆ Limpieza de oficina</li> </ul>
<b>Objetivo</b>	Convencer al usuario de realizar pagos antes de que se realicen reducciones, entregar en tiempo y forma la distinta documentación del organismo y brindar información oportuna al usuario que así lo requiera.

### CALENDARIZACIÓN

SEPTIEMBRE	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Entrega de carta Invitaciones de pago en el fraccionamiento</li> <li>◆ Entrega de invitaciones para contratación de servicio.</li> <li>◆ Escaneo de contratos en tiempos de oficina.</li> </ul>	

### PROBLEMÁTICAS ESPECÍFICAS

#### 1. Falta de contrataciones de usuarios morosos

Existe en San Juan la problemática de falta de contrataciones debido a esta varios son los usuarios que se conectan de manera clandestina.

**K. Objetivo:** Aumentar el número de contrataciones dentro del fraccionamiento

**L. Estrategias:** Se pretende gestionar el uso de folletos en donde se le invite al usuario a realizar su contratación, debido a la gran cantidad de viviendas sin contrato el uso del folleto es más eficaz y tiene un mayor alcance que las invitaciones de contratación.

## 2. Privadas cerradas imposibles de ingresar y focos rojos (inseguridad).

Hay dentro del fraccionamiento privadas a las que es imposible ingresar debido a que estas se encuentran cerradas y por evidentes razones los usuarios no permiten el acceso al momento de ver personal del organismo.

**M. Objetivo:** Facilitar el acceso a privadas cerradas.

**N. Estrategia:** Gestionar con el área Jurídica posibles notificaciones o establecer un dialogo con estas estas privadas para facilitar el acceso a las mismas.

## 3. Falta de capacitación

La falta de capacitación en área de notificación se vuelve indispensable debido a que es el personal de notificación el que se enfrenta en primera instancia con el usuario, en diversas ocasiones el usuario cuenta con dudas que es imposible responder en esos momentos debido a esta falta de capacitación.

**O. Objetivo:** Contar con personal capacitado que pueda hacer frente a las distintas necesidades y problemáticas del organismo, que además permita una mejora en los sistemas ya establecidos.

**P. Estrategia:** Gestionar talleres o cursos de capacitación con personal especializado que permita a los trabajadores aprender sobre aspectos necesarios dentro de operación y mantenimiento

<b>OFICINA/ CAJAS</b>	
<b>Funciones</b>	<p><b>ENCARGADO DE OFICINA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Manejo de Oficina</li> <li>◆ Resguardo de información que llega a oficinas</li> <li>◆ Dar seguimiento de contrataciones y descuentos</li> <li>◆ Planeación de roles de trabajo de personal</li> <li>◆ Planeación de roles de descanso</li> <li>◆ Elaboración de planes de trabajo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Atención a usuarios conflictivos</li> <li>◆ Verificación de trabajo</li> <li>◆ Coordinación general de la oficina</li> </ul> <p><b>CAJAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Realizar cobros de bimestres</li> <li>◆ Realizar contrataciones</li> <li>◆ Actualización de padrón de usuarios</li> <li>◆ Elaboración de listas para Notificación</li> <li>◆ Recepción de documentación</li> <li>◆ Captura de toma de lecturas de medidores</li> <li>◆ Atención personalizada al usuario</li> <li>◆ Realizar ordenes de servicio</li> <li>◆ Limpieza dentro de oficina</li> </ul>
<b>Objetivos</b>	<p>Ofrecer al usuario servicio y atención de calidad y dar una buena imagen</p> <p>Aumentar la recaudación del Rancho San Juan en comparación a años anteriores.</p>

### 1. Falta de capacitación

Al igual que con el resto de las áreas la capacitación es cuestión jurídica es indispensable para el área de cajas, sobre todo al momento de brindar la información correcta al usuario.

**Q. Objetivo:** Contar con personal capacitado que pueda hacer frente a las distintas necesidades y problemáticas del organismo, que además permita una mejora en los sistemas ya establecidos.

**R. Estrategia:** Gestionar talleres o cursos de capacitación con personal especializado que permita a los trabajadores aprender sobre aspectos necesarios dentro de operación y mantenimiento.

Con este Plan de Trabajo se pretende mejorar el funcionamiento y la atención a la problemática de los usuarios, que como ya se ha mencionado cubre desde fugas, hasta la atención al cliente en las oficinas del Organismo; en este sentido es importante mencionar que se ha descrito la dinámica social propia del Conjunto Urbano “Rancho San Juan” y se enfoca en aumentar la percepción de mejora en los servicios que derivan en la minimización de conflictos y enfrentamientos por parte de los usuarios.

Se pretende también, minimizar los errores, organizaciones y maximizar el presupuesto y una vez implementados en el Conjunto Urbano, sea posible replicarlos en las demás localidades y conjuntos urbanos que conforman el Municipio de Almoloya de Juárez y que son abastecidas por el Organismo.

El Plan considera el análisis de las funciones por área; en donde detalla la obligatoriedad organizacional de los servidores públicos que se contrataron para el desempeño de estas funciones; es posible considerar el objetivo del área para que con base en esto, se determinara la problemática. Se planteó la necesidad de una calendarización para dar prioridad a ciertas funciones y al mismo tiempo atender todas y cada una de ellas.

Por último se define por problemática el objetivo y la estrategia a aplicar que pretender minimizar el impacto del problema.

#### **4.2 Experiencia laboral en el O.P.D.A.P.A.J.**

A partir de enero de 2015 inicie a laborar en el Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez como encargado de la Oficina Externa en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” en donde se ofrece el servicio a un aproximado de 7,200 casas habitación y 300 departamentos; en una extensión territorial de 83 has. (Ver anexo evidencia laboral).

**Imagen 14. Plano Maestro de Distribución de Viviendas.**



**Fuente: Constructora Casas GEO, 2011.**

Las principales actividades realizadas durante la experiencia laboral en el O.P.D.A.P.A.J. fueron:

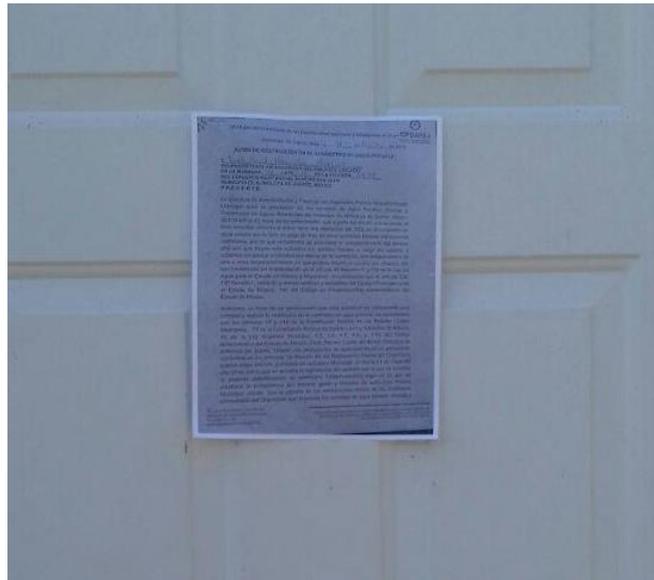
- Envío de reportes de ingresos diarios al director general.
- Mantener informado al director general sobre el funcionamiento de la infraestructura hidráulica a través de reportes mensuales.
- En ausencia del titular de la dirección general, se remitía la información de análisis y toma de decisiones a la Subdirectora.
- Coordinación con las direcciones de las escuelas y la subdirección del organismo para el fortalecimiento de la cultura del cuidado del agua en las escuelas de nivel básico en el Conjunto Urbano Rancho San Juan.
- Coordinación con los operadores para la realización completa de las órdenes de servicio.
- Inspección mensual de las redes hidráulicas y realizar el informe correspondiente para el director de área.
- Generar requisiciones de material para el área de operación del conjunto Urbano Rancho San Juan.
- Se daba seguimiento a la emisión de las notificaciones de adeudo y solicitudes de pago emitidos por la unidad jurídica.
- Llenado de los machotes de los contratos de servicio de agua potable elaborados por la unidad jurídica para la validación y firma de los mismos.
- Visitas de inspección para la aplicación de descuentos aplicables por Ley solicitados por los usuarios.
- Se solicitaban los recibos de adeudos bimestrales al área de sistemas para que el área de notificación se hiciera cargo de repartirlos en el conjunto urbano.
- Planificación Semanal de Notificación y Reducción

- Se solicitaban los estados de cuenta al área de sistemas de las cadenas comerciales establecidas en el conjunto urbano para hacerlos llegar mediante oficio.
- Se solicitaba el mantenimiento de los equipos de cómputo en el área de sistemas.
- Cobro del suministro de agua Potable.
- Atención personalizada al usuario en lo que es solicitudes, quejas, sugerencias.
- Elaboración del padrón diario para el área de notificación y operación para la reducción de servicio.
- Entrega diaria de los impuestos recaudados en la oficina externa.
- Se daban de alta a los usuarios que generaban su contrato.
- Actualización diaria del padrón de usuarios.
- Atención a los usuarios para realizar convenios de pago.

La función como encargado de la Oficina era ser el vínculo directo con el área jurídica, el área operativa de mantenimiento y estudios, la de operación hidráulica y mantenimiento y con la dirección de administración y finanzas del propio organismo.

La principal vinculación de con el área jurídica se daba en la realización, llenado y validación de los contratos; también en la verificación y validación de la documentación entregada por los usuarios, validar y establecer los montos de descuento que se establecen en la legislación en condiciones de vulnerabilidad; así también se remiten los procesos de ejecución administrativa, tales como: en primera instancia el requerimiento de pago, en caso de que el usuario hiciera caso omiso, se emitían los citatorios e invitaciones de pago y en última instancia esta área emite el Proceso Administrativo Ejecutor (PAE); sin embargo, en ninguna ocasión se ha hecho uso de la fuerza pública para ejecutar el proceso.

**Imagen 15. Notificación de adeudo emitida por el área jurídica y entregada al usuario.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Diciembre 2018.**

Las funciones relacionadas a las áreas operativas se mantenían en comunicación con el Director de Operaciones y de manera directa con el personal de campo en donde se les pedía el cumplimiento de las órdenes de servicio, elaboración de las requisiciones de material, solución de problemas como fugas, fallas en las bombas de re-bombeo de los tanques elevados, en donde el principal objetivo eran las repuestas rápidas a las peticiones de los usuarios del Conjunto Urbano “Rancho San Juan”.

**Imagen 16. Servicio de colocación de medidor.**

**Fuente: Recorrido de Campo, Diciembre 2018.**



Así mismo, se tenía el control de los reportes de las fugas en las viviendas y fallas de los pozos y cárcamos ya sea por incidentes como fallas en la energía

eléctrica o reparaciones para realizar el requerimiento correspondiente ya que en muchas ocasiones se requería de un trabajo manual ya que la automatización dejaba de funcionar.

**Imagen 17. Pozo 4 Norte, en función para todo el Conjunto Urbano.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Diciembre 2018.**

En lo que respecta a la Dirección de Administración y Finanzas la vinculación directa se da en el manejo de la recaudación diaria a través del pago de servicio en donde el cajero recibe el pago y se hacía el corte para enviar el monto recaudado a la Dirección mediante un oficio.

Se aplicaban las políticas de cobro del servicio, estas eran para 3 sectores de la población el primero era para los usuarios que realizaban el pago en tiempo; aquí se realizaba el recorrido por al menos 3 manzanas diarias invitando a la población a continuar con el pago del servicio puntual mediante la entrega de cartas invitación en donde se establecían los calendarios de pago. (Ver anexo documental 11.)

La siguiente política iba dirigida a la población con adeudos de hasta 3 bimestres en donde se entregaban cartas invitación personalizadas en donde se establecía el monto total de adeudo y las fechas de pago más cercanas a la fecha de entrega, de los cuales se percibe que al menos 40% de los deudores cumplían con sus obligaciones.

La última iba dirigida a aquellos usuarios que contaban con un adeudo de más de 4 bimestres y hasta 5 años citándolos para realizar convenios de pagos semanal, quincenal o mensual en donde el deudor podría abonar el pago de mínimo 1 bimestre atrasado y con ello se percibía que estas acciones funcionaban en 60% de la población con estas características.

A pesar de la aplicación de éstas, aún queda población sin realizar contratos o bien, sin pagar el servicio por periodos prolongados y por ello se contó con la estrategia de las campañas de regularización en donde se implementaron programas como el “miércoles ciudadano” en donde había acercamiento con directo del área jurídica y se establecían contratos a bajo costo, cambios de propietario, negociaciones de descuentos directos como el de la modalidad “casa deshabitada” y la función directa como encargado de oficina era verificar que la vivienda estuviese deshabitada, apoyándome con los notificadores para realizar las visitas de inspección.

**Imagen 18. Inspección y localización de viviendas deshabitadas.**



**Fuente: Recorrido de Campo, enero 2019.**

El área de notificaciones que forma parte de la oficina externa es el primer acercamiento con los usuarios deudores ya que son quienes llevan al domicilio las notificaciones de adeudo, los formatos de inscripción a las campañas de regularización; realizaban visitas de inspección para determinar el prototipo de vivienda ya que el social progresivo cuenta con la tarifa más baja y es una vivienda de 1 nivel, después está el de interés social popular y este es una vivienda de 2 niveles y cuenta con tarifa media y por último se cuenta con la vivienda comercio y es está quien tiene la tarifa más alta, por tanto la función del notificador también es verificar o dar validez al tipo de vivienda.

**Imagen 19. Viviendas de 1 nivel y vivienda comercial.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Enero 2019.**

Como parte de la aportación que se tenía como planificador, era la de elaborar los planes de trabajo para las visitas de campo y se organizaban las cuadrillas con base en el tipo de población a visitar (usuarios al corriente, con adeudo de menos de 3 bimestres y usuarios de adeudo de más de 4 bimestres y hasta 5 años), para que los notificadores y operadores realizaran su trabajo en el menor tiempo posible y con mayor eficiencia; en ellos se establecía como prioridad en el banco de datos las viviendas con mayor adeudo y se establecía el recorrido diario y se marcaban las viviendas específicas a reducir el servicio.

Se determinaba también al personal operativo de guardia que debía estar disponible en caso de reconexiones, fugas, mantenimiento de drenaje, cambios de llaves de paso, verificación de presión en viviendas, programación de los pozos y cloración del agua.

**Imagen 20. Departamentos ubicados en la Zona Norte del Conjunto Urbano.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Diciembre 2018.**

Así también como encargado de oficina, mi función era la de explicarle al usuario los rubros a pagar, formas y medios de pago, realización de convenios de pago, recepción de quejas por parte de los usuarios del servicio del personal de campo, atención a fugas menores en caso de falta de personal operativo.

Se emitían los oficios diarios del corte de caja para su envío a la Dirección de Finanzas, recepción de los recibos de energía eléctrica y atención a los funcionarios del Gobierno Estatal con injerencia en el Desarrollo urbano ya que se pretendía la construcción de los departamentos.

Durante el periodo en que me desempeñe como cajero mis principales funciones eran la atención directa a los usuarios del Conjunto Urbano “Rancho San Juan” en donde el primer acercamiento es la de elaborar los contratos para la prestación del servicio; también se establecían los convenios de pago en la base de datos de notificación ya que muchos de los contribuyentes contaban con un adeudo considerable necesario para establecer dicho acuerdo de pago, mismo que como ya se ha mencionado tenía vinculación directa con el área jurídica.

Se realizaban las órdenes de servicio para su entrega a los operadores ya que son quienes se encargan de atender las solicitudes de fugas, destape de alcantarillado o de reconexión del servicio.

Se mantenía actualizado el padrón del estatus de las viviendas y pagos al respecto del servicio de agua potable y se capturaban de manera diaria los datos

de las mediciones realizadas por los operadores en las visitas domiciliarias. Se realizaba la administración y resguardo de los archivos del personal.

**Imagen 21. Inspección de vivienda en la actualización de base de datos.**



**Fuente: Recorrido de Campo, Enero 2019.**

Otra actividad era la de generar las pólizas diarias de ingresos, manejo del pago de los impuestos en efectivo que se recibe por parte de los contribuyentes por concepto de prestación servicio de agua potable, tratamiento de aguas residuales y drenaje y se elaboraban los reportes mensuales de ingresos, y pólizas para el envío al área de sistemas.

Se mantenía constante comunicación con el área de notificación y operación ya que al realizar diariamente la generación de la información con los deudores, se enviaba la base de datos de éstos a los notificadores para que a su vez, realizaran la programación de las visitas a las viviendas para la entrega del aviso de adeudo. (Ver anexo documental 12.)

Así mismo, la comunicación y el envío de la información al área de operación se realizaban con las órdenes de servicio y el personal de operación de manera periódica las recibía y los servicios solicitados se realizaban de inmediato; ya que los poceros son los encargados de rehabilitar o reducir según el caso. (Ver anexo documental 13.)

## CONCLUSIONES

La Licenciatura en Planeación Territorial nos brinda las herramientas para conocer los distintos fenómenos sociales que se presentan en los asentamientos humanos, los cuales son regidos por el Estado en sus tres ámbitos de gobierno; un ejemplo es el aumento de la mancha urbana del municipio de Almoloya de Juárez en los últimos 20 años, esto se ha dado debido a la creación de Conjuntos Urbanos los cuales han traído consigo la necesidad de ampliar la cobertura y dotación de los servicios básicos, tales como: alumbrado público, recolecta de basura, educación básica y la dotación y administración de las redes de agua potable; tema eje de la presente Memoria, estos servicios son dotados por los gobiernos locales, los cuales no son del todo eficientes para la población debido a que los Organismos en su mayoría descentralizados, que se encargan de ofrecer el servicio, no cuentan con el personal capacitado y especializado en el abasto, mantenimiento y administración del dinero público derivado de la recaudación y del propio servicio.

Para el caso del O.P.D.A.P.A.J. durante el tiempo en que estuve laborando específicamente de enero de 2015 a diciembre de 2018 se detectaron problemas en el ámbito organizacional ya que tanto técnicos como profesionistas cuentan con pocas capacitaciones y profesionalización para realizar sus encomiendas, lo cual genera una deficiencia en el funcionamiento del organismo, lo que se traduce en el descontento de la población, esto se puede constatar con el aumento en las quejas y denuncias por parte de los usuarios.

Durante el tiempo laborado en el Área de Servicios Públicos (Agua Potable) como Encargado de Oficina y Cajero en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” teniendo el perfil profesionalizante de la Licenciatura en Planeación Territorial fue posible determinar que toda Dependencia Pública en cualquiera de los ámbitos de gobierno, debe contar con servidores públicos capacitados y formados para desempeñar las funciones que por la naturaleza jurídica del cargo que se le han encomendado y de este modo sea posible eficientar los procesos para la mejora de la calidad de vida de la población.

Lo anterior, se puede aplicar a todo el personal adscrito al O.P.D.A.P.A.J. ya que la mejora en las organizaciones públicas y el clima organizacional permite resolver las problemáticas sociales con eficiencia y eficacia.

En la presente Memoria se realizó un análisis conceptual de los servicios públicos municipales, en donde se examinaron los tipos, características y formas de prestación y se estableció que en el municipio de Almoloya de Juárez la forma de prestación del servicio de agua potable se da por dos formas: prestación directa y la autónoma; lo anterior se da ya que existe un órgano operador y varios comités municipales; para el caso específico del Conjunto Urbano "Rancho San Juan" es de forma directa, lo que significa que el ayuntamiento es el encargado de proveer el servicio; así mismo se determinó que la calidad de los servicios públicos municipales son el resultado de la gestión de la Administración Pública Municipal.

Una vez establecido que el agua potable es un servicio público municipal en el segundo apartado se elaboró la contextualización del municipio de Almoloya de Juárez al respecto de su localización e interacción político-administrativa con los municipios aledaños; en éste apartado también se analizaron las condiciones de la población, cobertura de servicios, tipología de vivienda, y la localización de cuerpos de agua en el municipio.

En el estudio de las variables identificadas para el caso del municipio de Almoloya de Juárez, es evidente que existen deficiencias en la infraestructura y la prestación de servicios; es notorio el crecimiento demográfico ya que en el año 2000 se contaba con una tasa de crecimiento de 2.7 y pasó en 2010 a 3.2 mostrando una tendencia al crecimiento poblacional que se da en esta región y que indudablemente no va a la par con la modernización y satisfacción de las necesidades básicas de la población.

Si se habla del déficit de los servicios públicos y sobre todo considerando la naturaleza de la presente Memoria no podemos dejar de lado que la problemática en cuestión no está relacionada con la falta o escases de ésta, incluso la mayor parte del Municipio cuenta con el líquido; el problema radica en la infraestructura, ya sea que es insuficiente, obsoleta y necesita una fuerte inversión para su reparación y mantenimiento.

Otro punto detectado es la relación de la dinámica poblacional que se da en el Conjunto Urbano “Rancho San Juan” ya que al contar con población foránea la interacción y los modos de convivencia, distan de los establecidos por los oriundos del municipio de Almoloya de Juárez; haciendo que los usuarios del servicio de agua potable sean considerados como clientes problemáticos o difíciles de tratar.

El Planificador Territorial mediante los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera es capaz de formular escenarios a futuro, los cuales pueden predecir un sin fin de fenómenos que pueden ser evitados o mitigados gracias a la planificación adecuada, para generar dichos escenarios se requiere el análisis de la población y sus componentes, aquí entran las materias impartidas en dicha licenciatura, como lo son los modelos matemáticos, para estudiar la dinámica poblacional, como tasas de crecimiento, proyecciones de población, grados de marginación etc.

El actuar de las ciudades y sus procesos, las regiones con sus procesos de urbanización con el paso del tiempo, son parte de la sociología urbana, la cual nos da las herramientas para conocer los fenómenos sociales que se desarrollan con el lapso del tiempo.

En lo que respecta a la vida laboral de un planificador territorial ya sea en el ámbito privado o gubernamental, es que debido al grado multidisciplinario de la licenciatura, se cuenta con la capacidad de análisis que te permite indagar sobre los fenómenos, sociales, territoriales, económicos y ambientales que se desarrollan en las ciudades y regiones.

En la actualidad la Planificación Urbana en el ámbito de los gobiernos locales no se lleva al 100% ya que no existe un área dedicada solo a la planificación Territorial, ya que fusionan el área de obras públicas con desarrollo urbano, lo cual merma el desarrollo de los procesos de planificación urbana y regional.

De la experiencia derivada del desempeño de las actividades profesionales como Planificador Territorial fue posible deducir que los Talleres de Planeación impartidos en los últimos dos semestres deberían ser impartidos desde los primeros semestres para que el planificador vaya conociendo y comprendiendo los fenómenos existentes en el territorio y al ser egresado y profesionalista pueda

desenvolverse con la experiencia necesaria en problemas sociales, económicos y territoriales que enfrentan las urbes.

En lo que respecta a los Sistemas de Información Geográfica que también son impartidos en la Facultad, considero que debieran impartir cursos de educación continua y actualización disciplinar a los egresados ya que estos Sistemas están en constante innovación. El planificador territorial debe estar también actualizado, ya que esta herramienta es básica para los estudios necesarios de la Planificación Urbana y a su vez para cualquier ámbito en el que el planificador este laborando, ya que pueden ayudar complementar el trabajo del planificador.

Al insertarse en la vida laboral el planificador pretende desenvolverse preferiblemente en esa área; sin embargo, es posible inmiscuirse en temas como administración, finanzas, desarrollo organizacional, medio ambiente, a sabiendas de los conocimientos normas, leyes, códigos aplicables en las tres esferas de gobierno para aterrizarlas en el ámbito que se esté desarrollando.

La Licenciatura en Planeación Territorial al ser multidisciplinaria brinda herramientas para desenvolverse en varias áreas del campo laboral, pero todo queda en teoría ya que al ser multidisciplinaria no tiene enfoque en un solo ámbito lo cual genera cierta problemática al egresado para poder encontrar algún empleo o generar experiencia laboral especializada.

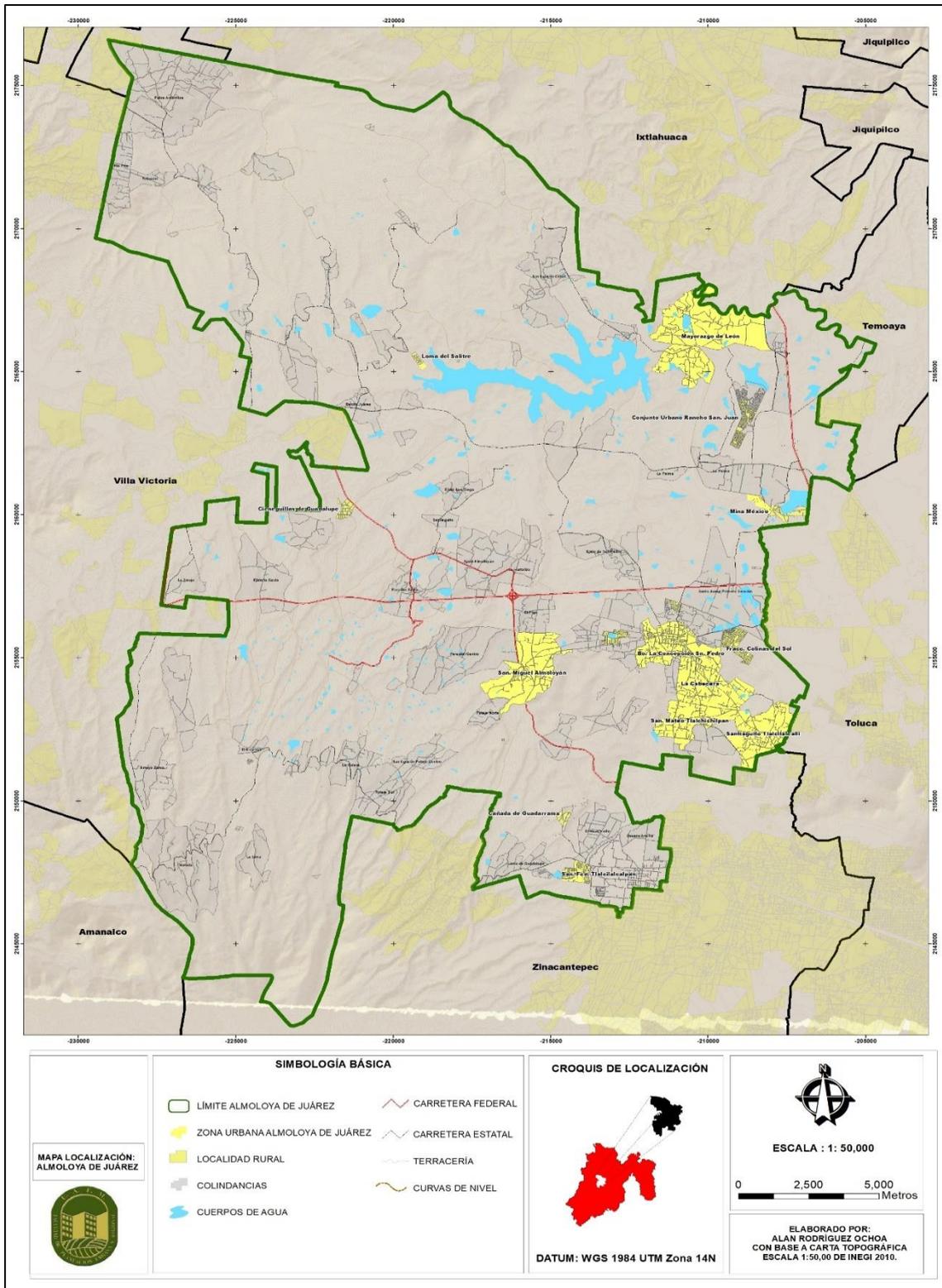
## BIBLIOGRAFÍA

- XI Censo General de Población y Vivienda INEGI (1990).
- XII Censo General de Población y Vivienda INEGI (2000).
- Censo General de Población y Vivienda INEGI (2010).
- Código Financiero del Estado de México y Municipios.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Cordero Torres, J. (2011). Los Servicios Públicos como derecho de los Individuos. Ciencia y Sociedad, [en línea] XXXVI(4), pp.682-701. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87022786005>.
- Derecho Administrativo, El Servicio Público, p.89-p.124. Recuperado de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/4/1920/9.pdf>
- Encuesta Inter-censal 2015.
- Fernández, Jorge. (2002) Servicios Públicos Municipales (1ra ed.) INAP México D.F.
- Gaceta de Gobierno del Estado de México.
- Garrocho, Carlos. (1995) "Justicia Social y Planeación espacial de los Servicios Públicos" en: Políticas Publicas y Desarrollo Municipal. Colegio Mexiquense Zinacantepec, .
- Gobierno del Estado de México. Plan Regional. Región XIII Toluca. 2012-2017. Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México(COPLADEM). 2012.
- Gobierno del Estado de México. Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo. Gaceta del Gobierno del Estado de México del 13 de marzo del 2002. Toluca, México.
- H. Ayuntamiento de Almoloya de Juárez (2009-2012).
- Instituto Nacional de Administración Publica INAP. 1986. El control de Gestión Municipal. Guía Técnica No. 13, Mexico.
- Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM)2010. Unidad de Estadística.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía(INEGI). ITER 2010.
- Medina, Eleno. 1998. Lineamientos para el mejoramiento del servicio de agua potable en el municipio de Almoloya de Juárez, México. Tesis. Licenciatura en Planeación Regional. FaPUR-UAEM.
- Mejía, José. (1994) Servicios Públicos Municipales. UAEM, Colección Xinantecatl No. 1. Toluca México.
- Mejía, J. (2002). Servicios Públicos Municipales. México, IAPEM.

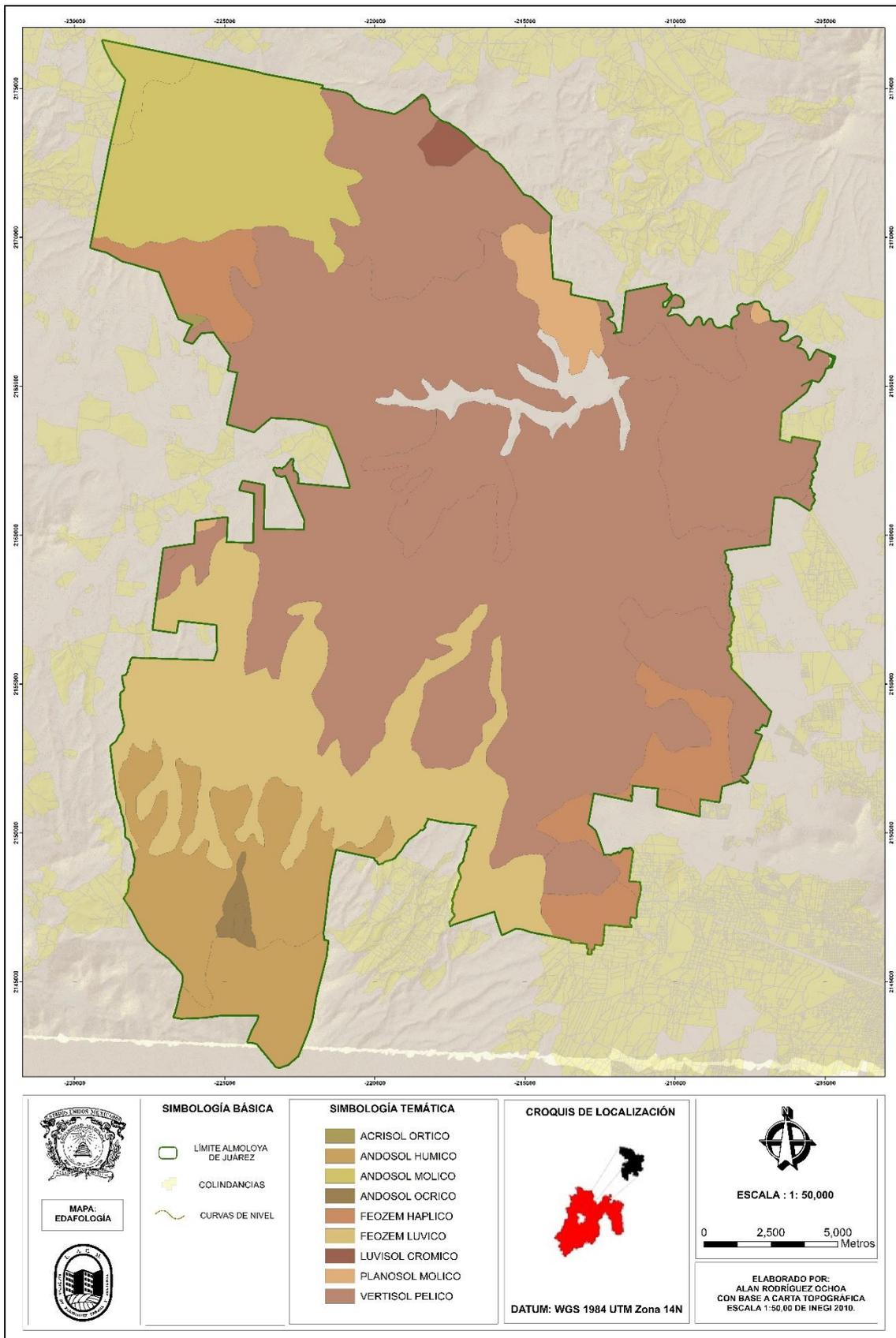
- Nuño, José Ángel (2012).(Organismos Operadores de Agua y sus Ingresos). Dirección de Desarrollo Jurídico de la Hacienda Municipal, Guadalajara, Jalisco. México. Revista Hacienda Municipal, México, 2012 Núm. 116 Ene-Mar.
- Plan de Desarrollo Municipal de Almoloya de Juárez 2013-2015
- Plan de Desarrollo Urbano del Estado de México, 2008.
- Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Almoloya de Juárez, 2003.
- Reynoso, Selene y Miguel Villafuente.(2003). Manual Básico para la Administración Municipal,(4ta ed.) IAPEM. Toluca Estado de México.
- SEDATU. Atlas de Riesgos en el Municipio de Almoloya de Juárez 2016.
- Serra, A. (2002). Derecho administrativo. México: Porrúa. Recuperado de <http://www.inap.mx/portal/images/RAP/derecho%20administrativo%20vol%201.pdf>

# ANEXO CARTOGRÁFICO

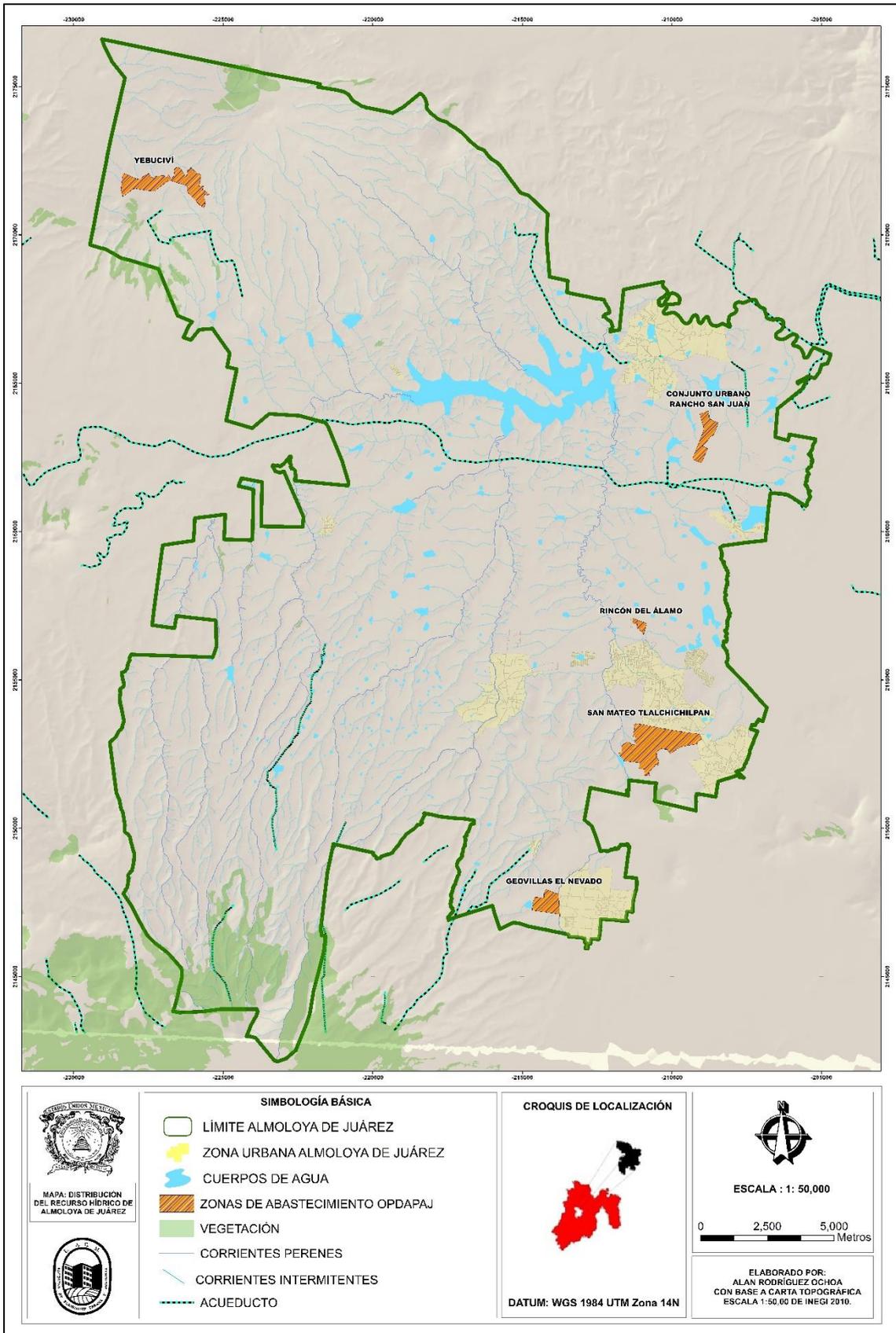
## Mapa 1. Mapa Base. Almoloya de Juárez.



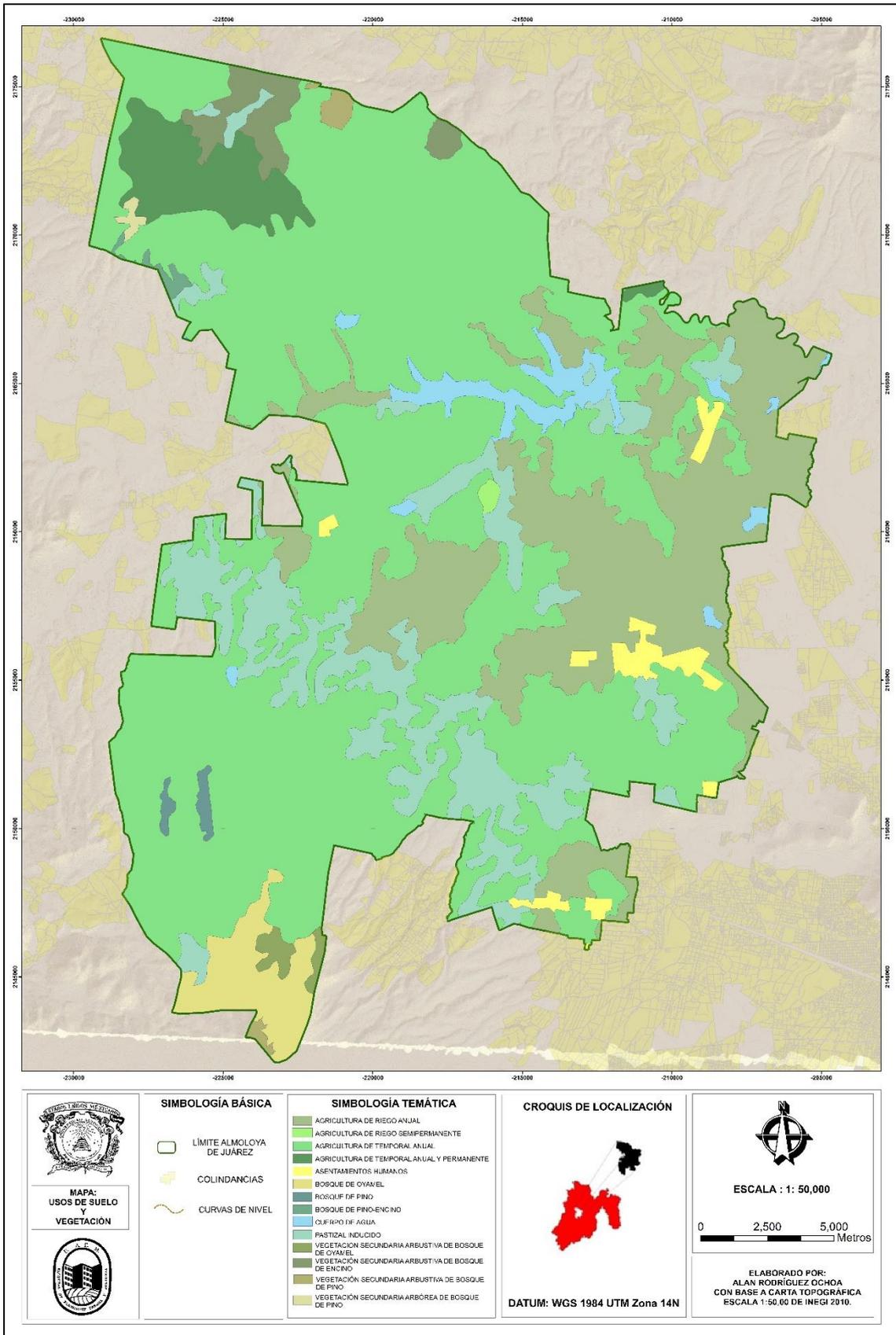
## Mapa 2. Edafología. Almoloya de Juárez



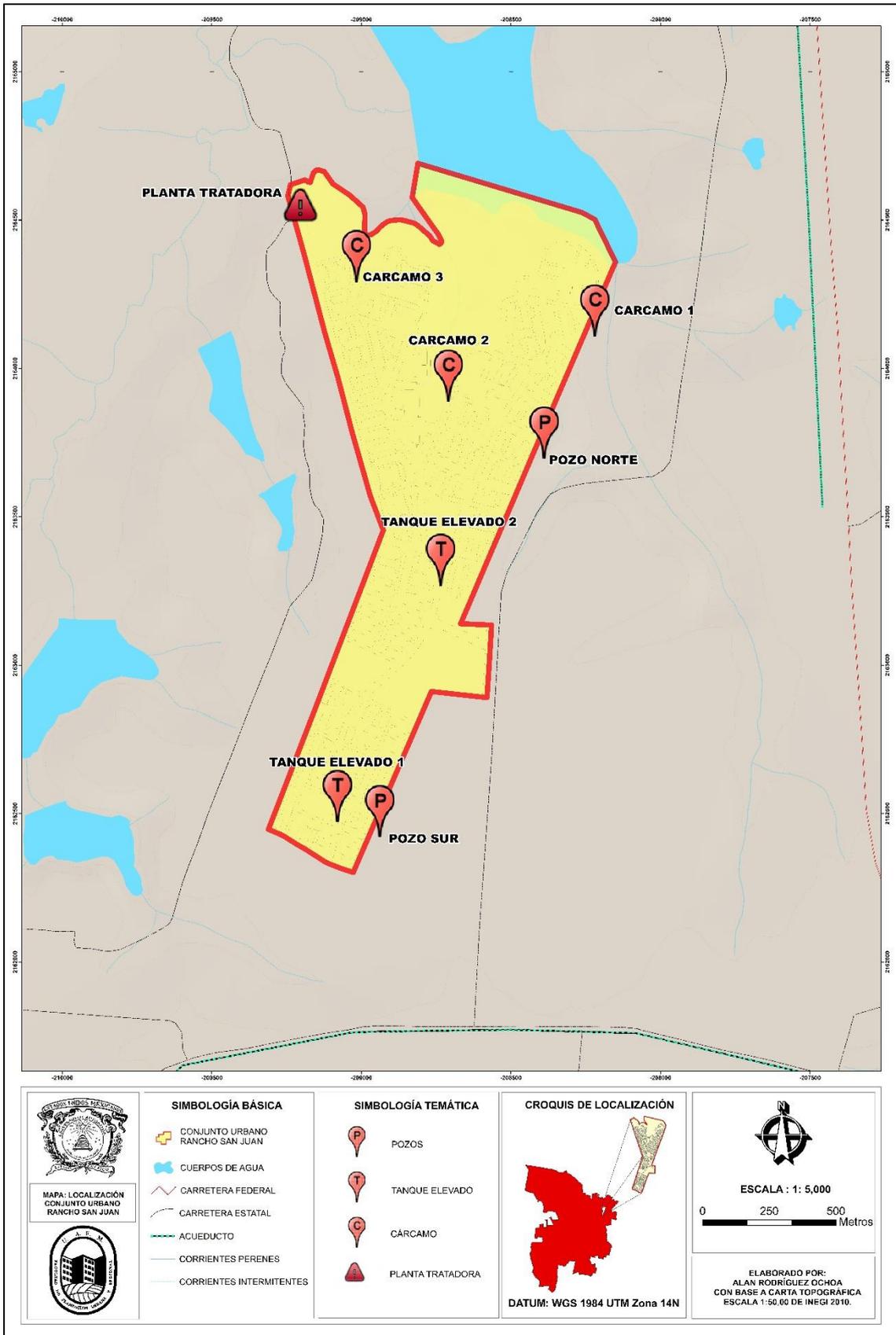
**Mapa 3. Hidrología. Almoloya de Juárez.**



**Mapa 4. Vegetación. Almoloya de Juárez.**



**Mapa. 5 Ubicación del Conjunto Urbano “Rancho San Juan”.**



## ANEXO DOCUMENTAL

### Documento 1. Reporte Mensual.



Almoloya de Juárez, Méx, a 09 de Abril de 2015.

[REDACTED]  
**DIRECTOR GENERAL DEL OPDAPAJ**  
**P R E S E N T E:**

Por medio de este conducto hago de su conocimiento que [REDACTED] y [REDACTED] personal de Operación y Mantenimiento realizaron una inspección en Tanques Elevados, Cárcamos y Pozos del Conjunto Urbano Rancho San Juan, dicha inspección es con efecto a estar prevenidos a la temporada de lluvias cercanas y prevenir problemas de abastecimiento de servicio, en la inspección se arrojó la siguiente información:

- TANQUE ELEVADO NARANJA. está funcionando con una sola bomba.
- TANQUE ELEVADO ROSA. está funcionando con una bomba y un tablero esta averiado.
- CARCAMO 3. está funcionando dos bombas de la cual falla una, se necesita checar arrancador de tablero y generador.
- CARCAMO 2. una bomba trabaja y la otra trabaja manualmente se necesita checar tablero y el generador
- CARCAMO 1. solo trabaja bien una bomba las otras dos fallan, falta el cable del murete al tablero, hay cable provisional y esta delgado en una bomba, en general cambiar el cableado.
- POZO NORTE. No sirve el medidor.
- POZO SUR. Falta checar el tablero y arreglar la tubería de llenado, le hace falta la tornillería y colocar abrazaderas.
- Los tres Generadores no tienen baterías.
- Hace falta cambiar chapas y candados de pozos y cárcamos, ya que es fácil su acceso.

Seguro de la atención prestada quedo de usted.

**A T E N T A M E N T E**

**C. ALAN RODRÍGUEZ OCHOA**  
**RESPONSABLE DE LA OFICINA RANCHO SAN JUAN**

c.c.p. [REDACTED] Director de Operación Mantenimiento y Estudios

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015.

## Documento 2. Bitácora de Cárcamos.



2013 - 2015  
¡Hagámoslo Juntos!



DIRECCION DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS  
BITACORA DE INSPECCIÓN DE CARCAMOS

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_  
NÚMERO DE CARCAMO: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			OBSERVACIONES
CHEQUEO DE CABLES DE ACOMETIDA				
TOMA DE LECTURA DE MEDIDOR CFE	KWS			
TOMA DE LECTURA DE TABLEROS				
NIVEL DE ELECTRONIVELES	10%	20%		
	30%	40%		
	50%	60%		
	70%	80%		
	90%	100%		
LIMPIEZA EXTERNA(CORTE DE PASTO)FECHA DE ULTIMA LIMPIEZA	ESTADO			
	B	R	M	

PERSONAL ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

\_\_\_\_\_

DIRECTOR DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS

\_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración Propia, 2015.

## Documento 3. Bitácora de Pozo de Extracción.



2013 - 2015  
¡Hagámoslo Juntos!



DIRECCION DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS  
BITACORA DE INSPECCIÓN DE POZO DE EXTRACCIÓN

FECHA: \_\_\_\_\_ HORA: \_\_\_\_\_

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN			OBSERVACIONES
CANTIDAD DE AGUA EN LAS CISTERNAS	10%	20%		
	30%	40%		
	50%	60%		
	70%	80%		
	90%	100%		
TOMA DE LECTURA MEDIDOR CFE	kws			
DIAS DE CLORACIÓN AL MES	FECHA	HORARIO		
LIMPIEZA DEL POZO	BUENA	REGULAR	MALA	
CHEQUEO DE TABLEROS ELECTRICOS				
REVISION DE CABLES				

PERSONAL ENCARGADO DE LA INSPECCIÓN

\_\_\_\_\_

DIRECTOR DE OPERACIÓN MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS

\_\_\_\_\_

Fuente: Elaboración Propia, 2015.

## Documento 4. Bitácora de Planta Tratadora.

			
DIRECCION DE OPERACION MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS BITACORA DE INSPECCION DE PLANTA TRATADORA			
FECHA: _____		HORA: _____	
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	OBSERVACIONES	
CHEQUEO DE CABLEADO DE ACOMETIDA			
TOMA DE LECTURA DE MEDIDOR CFE			
TOMA DE LECTURA DE TABLEROS ELECTRICOS			
CLORACION	FECHA	HORARIO	
NIVEL DE ELECTRONIVELES	10%	20%	
	30%	40%	
	50%	60%	
	70%	80%	
	90%	100%	
NIVEL DE LODOS ACTIVOS	10%	20%	
	30%	40%	
	50%	60%	
	70%	80%	
	90%	100%	
NIVEL EN LAS DOS CAMAS			
ENTRADA DE AGUAS RESIDUALES			
SALIDA DE AGUAS RESIDUALES			
TOMA DE LECTURA DE TABLEROS DE BOMBAS RADEADORAS			
PERSONAL ENCARGADO DE LA INSPECCION		DIRECTOR DE OPERACION MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS	

Fuente: Elaboración Propia, 2015.

## Documento 5. Bitácora de Tanques Elevados.

			
DIRECCION DE OPERACION MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS BITACORA DE INSPECCION DE TANQUES ELEVADOS			
FECHA: _____		HORA: _____	
NOMBRE DEL TANQUE: _____			
ACTIVIDAD	DESCRIPCION	OBSERVACIONES	
CANTIDAD DE AGUA EN LAS CISTERNAS	10%	20%	
	30%	40%	
	50%	60%	
	70%	80%	
	90%	100%	
CHEQUEO DE TABLEROS ELECTRICOS	ESTADO		
	B	R	M
LECTURA DEL VAROMETRO	PRESION		
LIMPIEZA DEL TANQUE	ESTADO		
	B	R	M
CHEQUEO DE CABLEADO			
PERSONAL ENCARGADO DE LA INSPECCION		DIRECTOR DE OPERACION MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS	

Fuente: Elaboración Propia, 2015.

## Documento 6. Notificación de adeudo y solicitud de pago.

	H. Ayuntamiento Constitucional Almoloya de Juárez	
---	--	---

**"Año 2015, año del Bicentenario Luctuoso de José María Morelos y Pavón"**

**REQUERIMIENTO DE PAGO**

Almoloya de Juárez, Méx. A \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2015

PROPIETARIO Y/O POSEEDOR: \_\_\_\_\_  
DEL INMUEBLE UBICADO EN: MZA: \_\_\_\_\_ LOTE: \_\_\_\_\_ VIV.: \_\_\_\_\_  
CONJUNTO URBANO "RANCHO SAN JUAN".  
**P R E S E N T E**

El que suscribe C. \_\_\_\_\_ Titular de la Unidad Jurídica del Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez, México; por medio de este escrito me dirijo a Usted para manifestarle lo siguiente:

A la fecha se ha detectado que **Usted tiene adeudo del \_\_\_\_ bimestre del año \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_ bimestre del año \_\_\_\_\_**, por concepto de suministro de agua potable, drenaje y recepción de caudales para el tratamiento de aguas residuales. Motivo por el cual esta Descentralizada está en facultades de **RESTRINGIR** el servicio en el domicilio arriba señalado, esto en apego a lo señalado en el artículo 159 de la Ley del Agua del Estado de México y Municipios, mismo que refiere lo siguiente:

*Artículo 159.- Las infracciones que procedan en los términos de los artículos anteriores serán independientes de las relativas a la restricción del servicio o a las que procedan por la responsabilidad penal que resulte.*

*La restricción en el suministro de agua potable se hará hasta en un 75%, por la falta de pago de dos o más periodos debidamente notificados o por incurrir en alguno de los supuestos del artículo 155 de esta Ley, procediendo el restablecimiento del servicio una vez que hayan sido cubiertos los créditos fiscales a cargo del usuario, subsanadas las irregularidades y cubiertos los gastos originados por motivo de la restricción, con independencia de otra u otras responsabilidades en que pudiera incurrir el infractor.*

En mérito de lo anteriormente señalado, **se le requiere para que en un plazo improrrogable de 5 días hábiles realice el pago del adeudo referido y evite con ello la restricción del servicio**, misma que se realizará al día siguiente de vencido el plazo indicado, colocándose sello en la entrada de la toma de agua.

Sin más por el momento, quedo de Usted como su más atento servidor.

**ATENTAMENTE**

C. \_\_\_\_\_  
Titular de la Unidad Jurídica

Nombre y firma de quien recibe: \_\_\_\_\_

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015.

## Documento 7. Listas de asistencia de personal del Conjunto Urbano "Rancho San Juan".

BITÁCORA DE REGISTRO

FECHA: 7-Feb - 11-Febrero

OFICINA: 

No. DE NOMINA	NOMBRE	DE ENTRADA	SALIDA COMIDA	ENTRADA COMIDA	DE SALIDA	FIRMA/OBSERVACIONES
06/02/15	Alvarez Villa Regina	8:57			17:09	<i>[Signature]</i>
07/02/15	Alan Rodriguez Ochoa	10:05			14:48	<i>[Signature]</i>
07/02/15	Patricia Medina Fuentes	10:05			14:48	<i>[Signature]</i>
07/02/15	Eduar Barreras Miranda	10:35			14:48	<i>[Signature]</i>
	Claudia Gonzalez Cabajal	10:00			14:30	<i>[Signature]</i>
08/02/15	Eduar Barreras	10:15			14:30	<i>[Signature]</i>
09/02/15	Alan Rodriguez Ochoa	9:00	2:30	3:20	17:10	<i>[Signature]</i>
09/02/15	José Antonio Sanchez	9:00	14:20	13:20	17:10	<i>[Signature]</i>
09/02/15	Patricia Medina Fuentes	9:00	14:20	13:20	17:10	<i>[Signature]</i>
09/02/15	Eduar Barreras Miranda	9:00			17:10	<i>[Signature]</i>
10/02/15	José Antonio Sanchez	9:01	14:15	15:00		<i>[Signature]</i>
10/02/15	Alan Rodriguez Ochoa	9:01			17:10	<i>[Signature]</i>
10/02/15	Patricia Medina Fuentes	9:01	14:15	15:05	17:00	<i>[Signature]</i>
10/02/15	Eduar Barreras Miranda	9:01			17:30	<i>[Signature]</i>
10/02/15	Regina Alvarez Villa	9:02	14:00	15:00	17:30	<i>[Signature]</i>
11/02/15	Alan Rodriguez Ochoa	9:00	2:00	3:00	17:04	<i>[Signature]</i>
11/02/15	José Antonio Sanchez	9:01	14:00	15:00	17:05	<i>[Signature]</i>
11/02/15	Foto Paramo Nena	9:00	2:00	3:00	17:06	<i>[Signature]</i>
11/02/15	Regina Alvarez Villa	9:03	14:00	15:00	17:10	<i>[Signature]</i>
11/02/15	Eduar Barreras Miranda	9:01			17:10	<i>[Signature]</i>

VALIDA

TITULAR DE OFICINA RECAUDADORA: *[Signature]*      RECURSOS HUMANOS

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015.

## Documento 8. Planeación de notificación y recaudación

CONJUNTO HABITACIONAL RANCHO SAN JUAN				
ACTIVIDADES DE NOTIFICACIÓN, CORTES Y REDUCCIONES POR MANZANA; DEL 24 DE AGOSTO AL 11 DE SEPTIEMBRE DEL 2015				
LUNES 24 MZA. 12	MARTES 25 MZA. 12	MIÉRCOLES 26 MZA. 13	JUEVES 27 MZA. 13	VIERNES 28 TOMA DE LECTURA
SE SOLICITARON REQUERIMIENTOS DE LA MANZANA 4				
LUNES 31 ENTREGA DE RECIBOS	MARTES 01 ENTREGA DE RECIBOS	MIÉRCOLES 02 MZA 4	JUEVES 03 MZA. 4	VIERNES 04 MZA. 29
SE SOLICITARON REQUERIMIENTOS DE LA MANZANA 28 Y 43				
LUNES 07 MZA. 29	MARTES 08 MZA. 28	MIÉRCOLES 09 MZA.28	JUEVES 10 MZA 43	VIERNES 11 MZA. 43
<p>NOTIFICACIÓN: ALE, FERNANDO, PATY, ERIK Y TOÑO.</p> <p>OPERACIÓN: HUGO, RICARDO Y GUSTAVO.</p> <p style="text-align: right;">V.B. ALAN RODRIGUEZ OCHOA ENCARGADO DE OFICINA.</p>				

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015.

## Documento 9. Base de datos de deudores por bimestre y estados de cuenta

ID USUARIOS CON LINEA DE CAPTURA

 Iván Colín Responder | v

mié 05/08/2015 11:22 a.m.

Para: gabriela\_jng2289@hotmail.com; edgar07bm@gmail.com; regino alvarez (onigevilla87-11@hotmail.com); •••• gLo@i5 Pаtиtиnа•••• (glorispato\_@hotmail.com); esquivel-409@hotmail.com; Constantino Olmos Martinez (tino2406@hotmail.com); colinmurillo@hotmail.com; alan\_ochoa0306@hotmail.com ↗

Bandeja de entrada

 ID DE USUARIO GEO Y ...  
306 KB

Descargar Guardar en OneDrive - Personal

ADJUNTO LA LISTA DE LOS USUARIOS QUE PUEDEN CONSULTAR SU ESTADO DE CUENTA A TRAVÉS DE INTERNET, CABE SEÑALAR QUE LOS SIGUIENTES USUARIOS **DEBERÁN ACUDIR A LA OFICINA A REALIZAR SUS PAGOS.**

- 1.- USUARIOS QUE QUIERAN HACER VALIDOS LOS DESCUENTOS POR ADULTO MAYOR, CAPACIDADES DIFERENTES, JUBILADOS O PENSIONADOS VIUDAS, ETC. (RESPALDAR CON UNA COPIA DEL DOCUMENTO QUE ACREDITE EL DESCUENTO).
- 2.- USUARIOS CON VIVIENDA PROTOTIPO COMERCIAL.
- 3.- USUARIOS CON SERVICIO MEDIDO.

PARA CUALQUIER DUDA O ACLARACIÓN ESTOY A SUS ORDENES.

Fuente: Archivo Electrónico Personal, 2015.

Documento 10. Requisición de material, 2015

		Almoloya de Juárez, Méx. 29 de Junio del 2015
<b>OPDAPAJ</b>		<b>REQUISICION DE MATERIAL</b>
<b>JEFE DE AREA DE ADQUISICION Y SERVICIOS</b>		
<b>PRESENTE</b>		
Por medio del presente me dirijo ante usted para solicitar respetuosamente el siguiente material por motivo de mantenimiento, limpieza y operación de la oficina Recaudadora en Rancho San Juan.		
No.	MATERIAL	CANTIDAD
01	PAQUETES DE HOJAS	02
02	LAPICEROS	05
03	POSTICS	05
04	PINO	01
05	CLORO	01
06	PAPEL HIGIENICO	01
07	SANITAS	03
08	BOLSA DE BASURA GRANDES	04
09	CLIPS MARIPOSA(PAQUETE)	01
10	GLADE (AROMATIZANTE)	02
11	PAQUETE DE FOLDERS	01
12	CARPETAS TAMAÑO OFICIO	03
13	TINTA AMARILLA	01
14	DIUREX	02
15	GARRAFON DE AGUA	01
Seguro de la atención que dará al presente, me despido enviándole un cordial saludo.		
<b>ATENTAMENTE</b>		
<b>C. ALAN RODRÍGUEZ OCHOA</b> <b>RESPONSABLE DE LA OFICINA RANCHO SAN JUAN</b>		

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2015

## Documento 11. Carta invitación para el pago de servicio de agua potable 2017.

	H. Ayuntamiento Constitucional Almoloya de Juárez 2016-2018	
ALMOLOYA-DE-JUAREZ, MEXICO, SEPTIEMBRE DEL 2017		
CARTA INVITACION PARA EL PAGO DE CONTRIBUCION DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE		
A QUIEN CORRESPONDA		
CON DOMICILIO EN: FRACCIONAMIENTO RANCHO SAN JUAN		
PRESENTE:		
→ Me dirijo a Usted para hacer de su conocimiento que de acuerdo a los registros del Sistema de Contribución del Organismo Público Descentralizado Municipal para los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Tratamientos de Aguas Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez, México; (OPDAPAJ), cuenta con un adeudo de los servicios que se le prestan por parte del organismo.		
A la fecha se ha detectado que <b>Usted tiene adeudo por concepto de suministro de agua potable, drenaje y recepción de caudales para el tratamiento de aguas residuales.</b>		
→ Por ello, me permito hacerle una <b>CORDIAL INVITACION</b> para que acuda a la brevedad posible a las oficinas del OPDAPAJ, ubicadas en el arco de acceso de la puerta principal del Fraccionamiento Rancho San Juan, Almoloya de Juárez, México; de lunes a viernes con un horario de 9 horas a las 17:00 horas, y los sábados y domingos en un horario de 9:00 horas a 14:00 horas; con la finalidad de que liquide el crédito para con el organismo, evitando la implementación de un procedimiento Administrativo de Ejecución, establecido por el Código Financiero del Estado de México y Municipios.		
→ No omito mencionar que en apoyo a su economía, el Organismo Operador de Agua, contempla un <u>programa de convenios</u> que le permita ponerse al corriente en su adeudo de agua.		
*Si usted ya cuenta convenio hacer caso omiso.		
→ Quedando de Usted, despidiéndome con un cordial saludo.		
A-T-E-N-T-A-M-E-N-T-E.		
OFICINA RECAUDADORA RANCHO SAN JUAN		

Fuente: Archivos de la Oficina de Rancho San Juan, 2017.

**Documento 12. Póliza enviada al área de sistemas y contabilidad.**

 <b>OPDAPAJ</b> <small>Organismo Público Descentralizado de Agua Potable de Almoloya de Juárez</small>		<b>ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL PARA LA PRESTACIÓN DE          LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y TRATAMIENTO DE AGUAS          RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE ALMOLOYA DE JUÁREZ, MÉXICO</b>	
<b>OFICINA:</b> CONJUNTO URBANO RANCHO SAN JUAN		<b>FECHA INICIAL:</b> 05/10/2018	
		<b>FECHA FINAL:</b> 05/10/2018	
		<b>PÁGINA:</b> Página 1 de 1	
CLAVE	CONCEPTO	CARGO	ABONO
✓ 01	SUMINISTRO DE AGUA		704.00
✓ 02	DRENAJE		70.42
✓ 03	TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL		6,762.05
✓ 04	REZAGO AGUA		10,953.75
✓ 05	REZAGO DRENAJE		1,025.54
✓ 06	MULTAS		0.00
✓ 07	RECARGOS		4,770.64
✓ 08	GASTOS DE NOTIFICACIÓN		71.53
✓ 67	SUMINISTRO AGUA POTABLE		246.80
✓ 68	DRENAJE		24.69
✓ 69	AGUAS RESIDUALES		150.55
✓ 71	IVA		32.11
✓ 73	AJUSTE DE REDONDEO		0.05
	IVA POR PAGAR		0.00
	DESCUENTO POR COBROS DIVERSOS		
	DESCUENTO POR PAGO ANUAL ANTICIPADO Y/O DESCUENTOS POR PERIODO	3,693.33	
	DESCUENTO POR BONIFICACIÓN	0.00	
✓ 030	CAJA	21,118.88	
<b>TOTALES:</b>		<b>24,812.21</b>	<b>24,812.21</b>

**Fuente: Elaboración propia, octubre 2018.**

### Documento 13. Orden de Servicio.

<b>DIRECCIÓN DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ESTUDIOS</b>		FOLIO		
 <p>H. Ayuntamiento Constitucional Almoloya de Juárez</p>	<b>ORDEN DE SERVICIO</b>	 <p><b>OPDAPAJ</b> Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable, Drenaje y Tratamiento de Aguas Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez, México.</p>		
DÍA: 22	MES: julio	AÑO: 2017		
<b>DATOS DEL USUARIO</b>				
NOMBRE: GILBERTO MENDOZA GUTIERREZ		ULTIMO RECIBO DE PAGO		
LUGAR: CONJUNTO URBANO RANCHO SAN JUAN		RSJ-34567		
CALLE: LA NORIA		VIVIENDA: 3241		
MANZANA: 13	LOTE: 10	REFERENCIA: No Contrato: 3421		
<b>SERVICIO (SELECCIONAR EL TIPO DE TRABAJO A REALIZAR)</b>				
POCA PRESIÓN DE AGUA <input type="checkbox"/>	DESTAPAR ALCANTARRILLA <input type="checkbox"/>			
RECONEXIÓN DE TOMA DE AGUA <input type="checkbox"/>	VERIFICAR TOMA DE AGUA <input type="checkbox"/>			
REPARACIÓN DE FUGAS FUERA DE LA VIVIENDA <input type="checkbox"/>	CAMBIO DE LLAVES DE PASO <input type="checkbox"/>			
PROBLEMAS CON EL DRENAJE <input type="checkbox"/>	REHABILITAR SERVICIO A 100% <input type="checkbox"/>			
CANCELACIÓN DE SERVICIO <input type="checkbox"/>	OTROS <input type="checkbox"/>			
<b>DATOS DE INSPECCIÓN</b>				
<b>SISTEMA AFECTADO:</b>				
<b>REQUISICIÓN DE PIEZAS/ SERVICIO</b>				
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	MEDIDA
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
<b>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</b>		<b>DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO A REALIZAR</b>		
_____ <b>AUTORIZA</b> (NOMBRE Y FIRMA)	_____ <b>USUARIO</b> (NOMBRE Y FIRMA)	_____ <b>PERSONAL OPERATIVO</b> (NOMBRE Y FIRMA)		
Vg. Bo.				
C. _____				
Prtv. Juan Escutia No. 1. Col. Centro. Almoloya de Juárez, Méx. C.P. 50900 Tel. (725) 105 0166 opdapaj@odasalmoloya.gob.mx		ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, DRENAJE Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE ALMOLOYA DE JUÁREZ, MÉXICO.		

Fuente: Elaboración propia, octubre 2018.

## ANEXO EVIDENCIA LABORAL



H. Ayuntamiento Constitucional  
Almoloya de Juárez  
2016-2018



Toluca, Méx., 27 de noviembre de 2018

### A QUIEN CORRESPONDA

### PRESENTE:

Quien suscribe M. en H. P. JOSÉ ANTONIO COLLADO CORONA, Director de Administración y Finanzas del Organismo Público Descentralizado Municipal para la Prestación de los Servicios de Agua Potable Drenaje y Tratamiento de Agua Residuales del Municipio de Almoloya de Juárez, hace **CONSTAR** que según datos registrados en los archivos de esta dependencia, el C. Alan Rodríguez Ochoa, ingreso a este organismo en enero 26 de 2015, desarrollando las siguientes actividades:

Periodo	Función / Cargo	Lugar de adscripción
Enero 2016 a la fecha	Cajero	Oficina Recaudadora "Rancho San Juan"
Enero de 2015 a enero de 2016	Encargado	Oficina Recaudadora "Rancho San Juan"

A petición del interesado y para los fines académicos que convenga, se extiende la presente **CONSTANCIA** en el municipio de Almoloya de Juárez, México; a los veintidós días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho.

ATENTAMENTE



c.c.p. archivo