



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

POSTGRADO EN HIDROCIENCIAS

CARACTERÍSTICAS GEOHIDROLÓGICAS Y SEGUIMIENTO DE LOS NIVELES PIEZOMÉTRICOS DEL DISTRITO DE RIEGO 066 SANTO DOMINGO

HÉCTOR GARCÍA MARTÍNEZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO; ESTADO DE MÉXICO


2014

La presente tesis, titulada: “**Características geohidrológicas y seguimiento de los niveles piezométricos del Distrito de Riego 066 Santo Domingo**”, realizada por el alumno: **Héctor García Martínez**, bajo la dirección del consejo particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS
HIDROCIENCIAS
CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO: 
DR. HÉCTOR FLORES MAGDALENO

ASESOR: 
DR. ROBERTO ASCENCIO HERNÁNDEZ

ASESOR: 
DR. DAVID VÁSQUEZ SOTO

Montecillo, Texcoco, Edo. De México; Julio de 2014

Características geohidrológicas y seguimiento de los niveles piezométricos del
Distrito de Riego 066 Santo Domingo

García Martínez Héctor, M.C.

Colegio de Posgraduados 2013

RESUMEN

La zona agrícola ubicada en el Valle de Santo Domingo, se abastece de 700 pozos, en la cual se cultivan 30,000 ha. Las extracciones que se han realizado al acuífero desde la instalación de los primeros pozos en 1949 hasta la fecha han propiciado un abatimiento de los niveles y almacenamientos del acuífero. Durante este estudio se realizó un análisis del comportamiento de los niveles piezométricos al año 2013, la elevación de los niveles estáticos dentro de la zona de explotación se encuentran bajo el nivel del mar, denotados por valores negativos, que oscilan entre 0 a -45 m. Las profundidades del nivel estático con respecto al terreno se tienen dentro rango de 15 a 82 m. Para conocer las velocidades de abatimiento del nivel estático a través del tiempo se elaboraron configuraciones de curvas de igual evolución del nivel estático para los periodos: 2003-2007, las velocidades de abatimiento que más prevalecieron estuvieron comprendidas en un rango de 0.0 a -1.0 m/año, en cuanto a las recuperaciones del nivel estático los valores se encuentran del orden de +0.0 a +2.0 m/año; 2007-2013, los valores de abatimiento están comprendidos entre 0.0 a -0.5 m/año, mientras que valores de recuperación de +0.5 m/año a +2.0 m/año; se presentan en algunos sitios del acuífero en forma aislada; la configuración 2003-2013, los valores de abatimiento oscilan principalmente entre -0.1 a -1.5 m/año. Para contrarrestar el abatimiento del acuífero se han tomado medidas como: reducción de las extracciones mediante el cambio del patrón de cultivos, modernización y tecnificación del riego.

Palabras clave: Acuífero, piezometría, Valle de Santo Domingo, niveles estáticos, evolución.

Monitoring of the piezometric surface of water of the Irrigation District 066 Santo Domingo.

García Martínez Héctor, M.C.

Colegio de Posgraduados 2013

ABSTRACT

The agricultural area located in Santo Domingo Valley is water supplied by 712 wells and there 30,000 ha are cultivated. The water extractions that have been carried in the aquifer since the installation of the first wells in 1949, have led to a lowering of the water table levels and reduction of the aquifer's reserve. The aim of this study was to analyze the patter of groundwater levels to 2013. Most of the static water levels in the extraction zone are below the mean sea level, denoted by negative values up to -45m. The depth of the static water levels relative to the earth surface range 15 to 82 m. To investigate the dropping speed of the static water level trough the time, curves configurations of equal evolution were created for the periods: For 2003-2007 the dropping water levels that prevailed were ranging from 0.0 to -1.0 m/year, the recovery of static water levels range from +0.00 to +2.0 m/year; for 2007-2013 the dropping water levels ranged from 0.0 to -0.5 m/year, while the recovery values were ranging from +0.5 m/year to +2.0 m/year; they are present in some sites of the aquifer in an isolated way; the configuration of 2003-2013, the values of water level dropping range from -0.1 to -1.5 m/year. To counteract the dropping water levels of the aquifer, some actions have been set such as: the reduction of water extraction through changing cropping patters, modernization and technification of irrigation.

Keywords: Aquifer, groundwater level, Valle de Santo Domingo, static levels, evolution.

Expreso mi agradecimiento:

Al Colegio de Postgraduados por haberme brindado la oportunidad de seguir con mi formación académica y personal, mi más sincero agradecimiento y reconocimiento siempre.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el financiamiento de mi posgrado.

Al Dr. Héctor Flores Magdaleno por la oportunidad de participar en esta investigación, por sus valiosas contribuciones y correcciones en la revisión de este trabajo.

Al Dr. Roberto Ascencio Hernández por la oportunidad de participar en esta investigación, por su apoyo incondicional además de sus valiosas contribuciones y correcciones en la revisión de este trabajo.

Al Dr. David Vasquez Soto por el apoyo brindado y participación en la investigación.

A todos los familiares y amigos que me han apoyado incondicionalmente.

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS.....	2
III. HIPOTESIS	2
IV. REVISION DE LITERATURA	3
4.1. Antecedentes.....	3
4.2. Situación administrativa del acuífero Valle de Santo Domingo.....	7
4.3. Climatología.....	10
4.4. Fisiografía	17
4.5. Geología	18
4.6. Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea	21
4.7. Condición actual del acuífero.....	22
V. MATERIALES Y METODOS	25
5.1. Características generales del acuífero de Santo Domingo.....	25
5.2. Sistema de información de pozos del acuífero	27
5.3. Análisis de la situación agrícola en el valle de Santo Domingo.	30
5.4. Configuraciones de los niveles estáticos para 1957 - 2011.....	40
5.5. Evolución de las extracciones.....	44
5.6. Obtención y procesamiento de la información	45
5.7. Red de pozos piloto	47
VI. RESULTADOS	50
6.1. Elevación del nivel estático.....	50
6.2. Profundidad del Nivel estático	52
6.3. Evoluciones del nivel estático	52

6.4. Hidrógrafos de niveles piezométricos	61
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
7.1. Conclusiones	65
7.2. Recomendaciones	66
VIII. LITERATURA CITADA	68
IX. ANEXOS	72
9.1. ANEXO 1	73

INDICE DE FIGURAS

Figura IV.1. Distribución de la precipitación anual en México, 1971-2000.	3
Figura IV.2. Acuíferos sobreexplotados 2009.	5
Figura IV.3. Acuíferos con intrusión salina y/o salinización de suelos y aguas subterráneas salobres, 2009.	6
Figura IV.4. Registro diario de temperaturas Mínima y Máxima del periodo de 1957 - 2000.....	12
Figura IV.5. Promedio Diario y Máximo de precipitación en 24 horas por década-mes	14
Figura IV.6. Distribución anual del promedio diario de la precipitación.	14
Figura IV.7. Evapotranspiración de referencia del Valle de Santo Domingo.....	16
Figura IV.8. Mapa fisiográfico del Valle de Santo Domingo.	18
Figura IV.9. Secciones geológicas obtenidas mediante reinterpretación de información y trabajos de campo.	19
Figura IV.10. Isométrico basado en los estudios geológicos realizados por PEMEX con exploraciones en los pozos.	20
Figura V.1. Localización del acuífero.	26
Figura V.2. Distribución geográfica de los pozos en el Acuífero y Distrito de Riego 066 Santo Domingo.....	28
Figura V.3. Superficie establecida en el distrito de riego 066 Santo Domingo durante el periodo que abarca de 1960 – 2013.....	31
Figura V.4. Comportamiento del valor de la producción agrícola del periodo 1960 -1980, en el área de estudio.	33

Figura V.5. Comportamiento de la superficie cosechada por cultivo durante el periodo 1997 - 2012	35
Figura V.6. Comportamiento de los cultivos con mayor superficie establecida para el periodo 1997 – 2012.....	36
Figura V.7. Grafica valor de la producción por cultivo en miles de pesos para el periodo 1997 - 2012	38
Figura V.8. Avance de la curva cero de elevación del nivel estático durante el periodo 1990 – 2011.....	43
Figura V.9. Evolución de las extracciones en el Valle de Santo Domingo para el periodo 1957-2013.	45
Figura VI.1. Distribución espacial de la red de pozos piloto en el área de estudio.....	49
Figura VI.2. Curvas de igual elevación del nivel estático, año 2013 (msnm)	51
Figura VI.3. Curvas de igual profundidad al nivel estático año 2013 (m)	53
Figura VI.4. Curvas de igual evolución del nivel estático, durante el período 2003-2007 (m/año)	55
Figura VI.5. Curvas de igual evolución del nivel estático, durante el período 2007-2013 (m/año)	57
Figura VI.6. Curvas de igual evolución del nivel estático durante el período 2003-2013 (m/año)	58
Figura VI.7. Avance de la curva cero de elevación del nivel estático durante el periodo 1990 – 2013.....	60
Figura VI.8. Evolución promedio de los niveles estáticos en varias zonas del acuífero Santo Domingo, 2003-2011	62

Figura VI.9.Evolución promedio de los niveles estáticos en varias zonas del acuífero Santo Domingo, 2007-2013.....	63
Figura VI.10.Evolución promedio de los niveles estáticos el acuífero, 2003-2013.....	64

INDICE DE CUADROS

Cuadro V.1. Aprovechamientos y volúmenes concesionados en el área de estudio. ..	27
Cuadro V.2. Estado físico de los pozos por tipo de tenencia de la tierra.	29
Cuadro V.3. Clasificación de pozos de acuerdo a volumen concesionado.	29
Cuadro V.4. Profundidad de extracción.....	29
Cuadro V.5. Superficie establecida en el periodo 1960 – 1980.....	32
Cuadro V.6. Superficie establecida durante el periodo 1997 – 2012, en el área de estudio.	34
Cuadro V.7. Valor de la producción en miles de pesos por cultivo durante el periodo 1997 – 2012.....	37
Cuadro V.8. Grafica valor de la producción para principales cultivos durante el periodo 1997 – 2012.....	39
Cuadro VI.1.Evoluciones medias en las zonas y periodos anotados	62

I. INTRODUCCIÓN

Baja California Sur tiene como principal zona agrícola el Distrito de Riego 066, ubicado en el Valle de Santo Domingo, en el que se cultivan 28,334 ha abastecidas por 712 pozos para el suministro de riego, la mayoría de los cuales se encuentran dentro del Distrito de Riego y todas ellas extraen el agua del Acuífero 0306 Santo Domingo. Este Acuífero, es uno de los más importantes de Baja California Sur por su tamaño y productividad, ya que es un recurso fundamental para el sostenimiento de las actividades productivas y para el suministro de agua de las poblaciones ubicadas en su área de influencia.

El mayor problema hidrológico que presenta la cuenca del Acuífero Santo Domingo, es la escasez natural de agua derivado de su clima seco, donde solo ocurre en promedio una precipitación de 138.6 mm al año. Por otra parte, la extracción que se le hace al acuífero es mayor a su recarga natural; y aunado a su cercanía al mar, presenta el riesgo de experimentar intrusión salina.

El Acuífero Santo Domingo, tiene una extensión de 200,000 ha aproximadamente y se reportan abatimientos del nivel estático del orden de 0.5 m por año, de acuerdo a mediciones del año 2001 (Herrera et al., 2001).

Dada la situación anterior, la Comisión Nacional del Agua ha propuesto y ha venido desarrollando diferentes alternativas de solución como la tecnificación del riego y reconversión de cultivos para disminuir las extracciones del acuífero y estabilizar los niveles freáticos, reduciendo así el riesgo de intrusión de aguas salinas del mar (Herrera et al., 2001). Así mismo, se consideran otras acciones como la reparación de represas de recarga, la construcción de presas de almacenamiento y la construcción de nuevas represas de recarga.

Es en este sentido que se plantea evaluar la evolución de los niveles estáticos del acuífero, a fin de valorar y dimensionar la situación actual que guarda el Acuífero Santo Domingo y proporcionar las herramientas para la adopción de medidas que coadyuven a su recuperación.

II. OBJETIVOS

- a) Evaluar y analizar el efecto de la extracción de agua de pozos sobre el comportamiento del nivel estático de la zona del valle de Santo Domingo en los últimos 10 años.
- b) Estimar y analizar la evolución del nivel estático a través del tiempo con información de sondeos a los pozos de la zona para el periodo del 2003-2013.

III. HIPOTESIS

El régimen de extracción de agua en el acuífero Valle de Santo Domingo ha disminuido el nivel estático del acuífero, favoreciendo el avance de la curva cero e incrementando los riesgos de intrusión salina.

IV. REVISION DE LITERATURA

4.1. Antecedentes

México tiene casi 2,000,000 de km² de superficie de los cuales aproximadamente 21 millones de hectáreas se destinan al uso agrícola, 6.5 millones de hectáreas bajo condiciones de riego y 14.5 millones de temporal (Conagua, 2008). La precipitación media anual en el territorio nacional es de 772 mm, sin embargo, su distribución espacial y temporal es irregular ya que en 42% del territorio, principalmente en el norte, la precipitación media anual es menor a 500 mm y en algunos casos menores a 50 mm como en las zonas próximas al Rio Colorado (Marin, 2010). En contraste, en 7% del territorio, existen zonas con precipitaciones medias anuales superiores a los 2,000 mm, con zonas donde la precipitación es mayor a 5000 mm. Por otra parte el 67%-80% de la precipitación ocurre en el verano (Arreguim y otros, 2004).

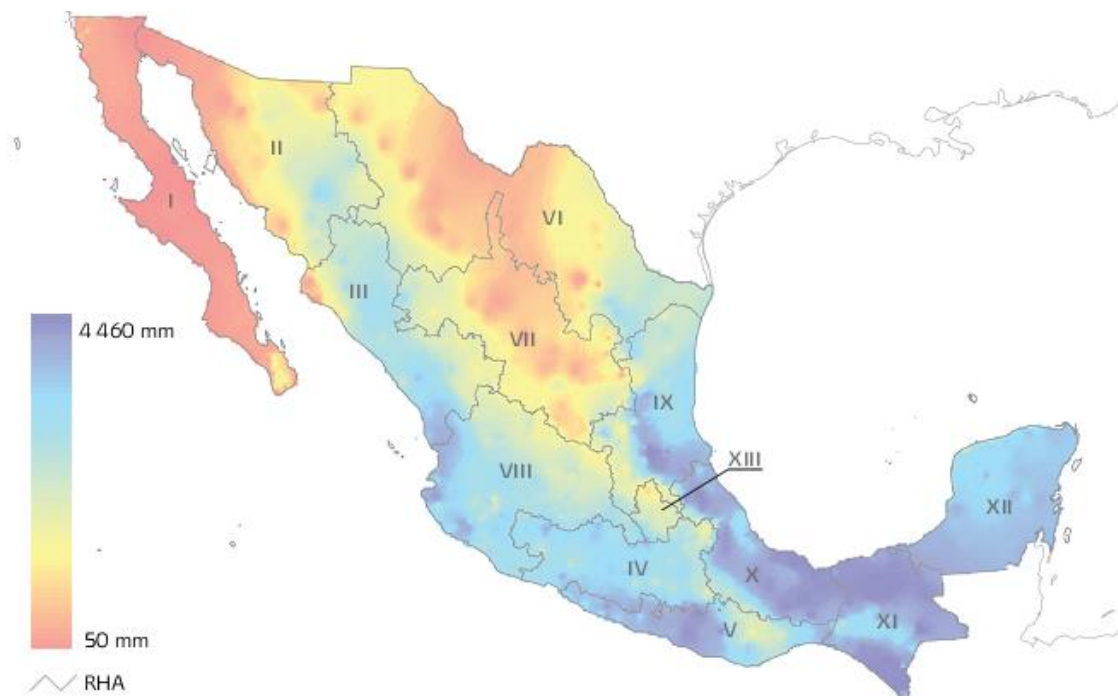


Figura IV.1. Distribución de la precipitación anual en México, 1971-2000.

Fuente: Conagua. Coordinación General del Servicio Meteorológico Nacional. 2010

La Comisión Nacional del Agua ha identificado 653 acuíferos en el Territorio Nacional. Aproximadamente 200 de estos acuíferos han sido sujeto de uno o más estudios, y se ha publicado en el Diario Oficial de la Federación la disponibilidad de agua para 188 acuíferos los volúmenes disponibles para 188 acuíferos. Esto quiere decir que dos terceras partes de los acuíferos de México no han sido cartografiados, y se conoce su geometría, volumen de agua disponible, y otra información básica. El agua subterránea proporciona el 70% del agua potable en México, la tercera parte de la superficie bajo riego y el 50% de la industria (Marín, 2002)

En este sentido el agua subterránea juega un papel esencial en la economía de México, ya que para dos terceras partes de México, el agua subterránea es la principal fuente, y en ocasiones la única fuente, de agua. El mayor uso del agua subterránea ocurre en las zonas áridas y semiáridas del centro, norte y noroeste, donde el balance extracción-recarga es negativo y refleja las condiciones de sobre explotación en numerosos acuíferos. Este hecho amenaza la sustentabilidad de las actividades económicas apoyadas en estas fuentes de abastecimiento, ya que no sólo se agota el recurso sino que en algunos casos se ha afectado la calidad del agua y encarecido su aprovechamiento.

De los 653 acuíferos identificados por la Gerencia de Aguas Subterráneas de la Comisión Nacional del Agua, están siendo sobre-explotados entre 98-102, según diversos autores (Marín, 2002; Arreguim y otros, 2004). En estos acuíferos, la recarga es de unos 9.0 km³/año y la extracción de 13.9 km³/año, representando la recarga el 65% de la extracción total. En estos acuíferos sobre explotados se extrae el 51% del total a nivel nacional.

El usuario más importante del agua subterránea es el sector agrícola, que utiliza un 70% de las extracciones, seguido por los usos público-urbano e industrial, que representan alrededor del 22% y poco más del 6% del bombeo total, respectivamente. En cuanto a los acuíferos sobre explotados, las cifras expuestas reproducen prácticamente el mismo patrón, pues un 71% de las extracciones corresponden al sector agrícola, alrededor del 22% se utiliza por el uso público-urbano y casi 6% por el sector industrial. La sobre explotación conjunta resulta de 4.9 km³ anuales.

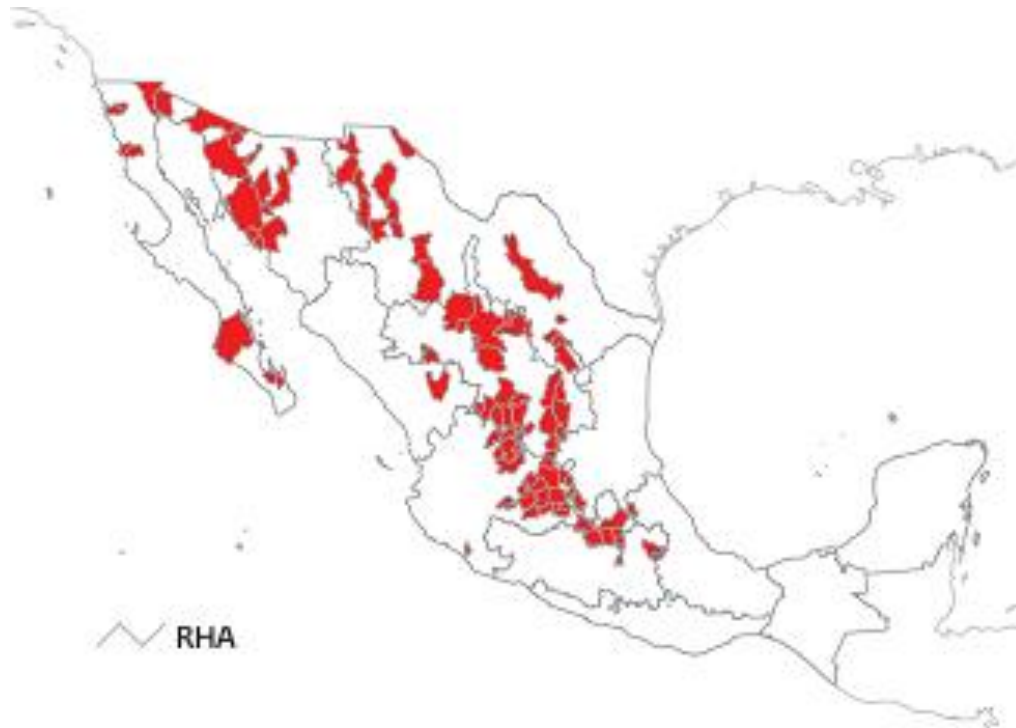


Figura IV.2. Acuíferos sobreexplotados 2009.

Fuente: Conagua. Estadísticas del agua en México, 2011

En 1975 se identificaron 32 sitios donde los acuíferos estaban sobre explotados (SRH, 1975); desde esa fecha el número ha ido aumentando sustancialmente, a 36 en 1981, 80 en 1985 y 100 actualmente. Las consecuencias de esta situación son: un acelerado descenso de los niveles estáticos; un incremento de los costos de energía en el bombeo; fincas con pozos operando con niveles dinámicos entre 70 y 140 m; intrusión de agua salada del mar en acuíferos costeros aparejada con la salinización de los suelos; hundimientos y grietas del suelo en áreas urbanas, con todos los daños y riesgos que ello implica; migración y contaminación de acuíferos continentales con agua de mala calidad, causada por rocas evaporitas o descargas de aguas contaminadas en zonas cercanas (Conagua, 2010 y 2011).

Para finales del año 2009 se habían identificado 32 acuíferos con presencia de suelos salinos y agua salobre, localizados principalmente en la Península de Baja California y en el altiplano mexicano, donde convergen condiciones de poca precipitación pluvial, altos índices de radiación solar y por tanto de evaporación, así como la presencia de aguas congénitas y de minerales evaporíticos de fácil disolución (Conagua, 2011).

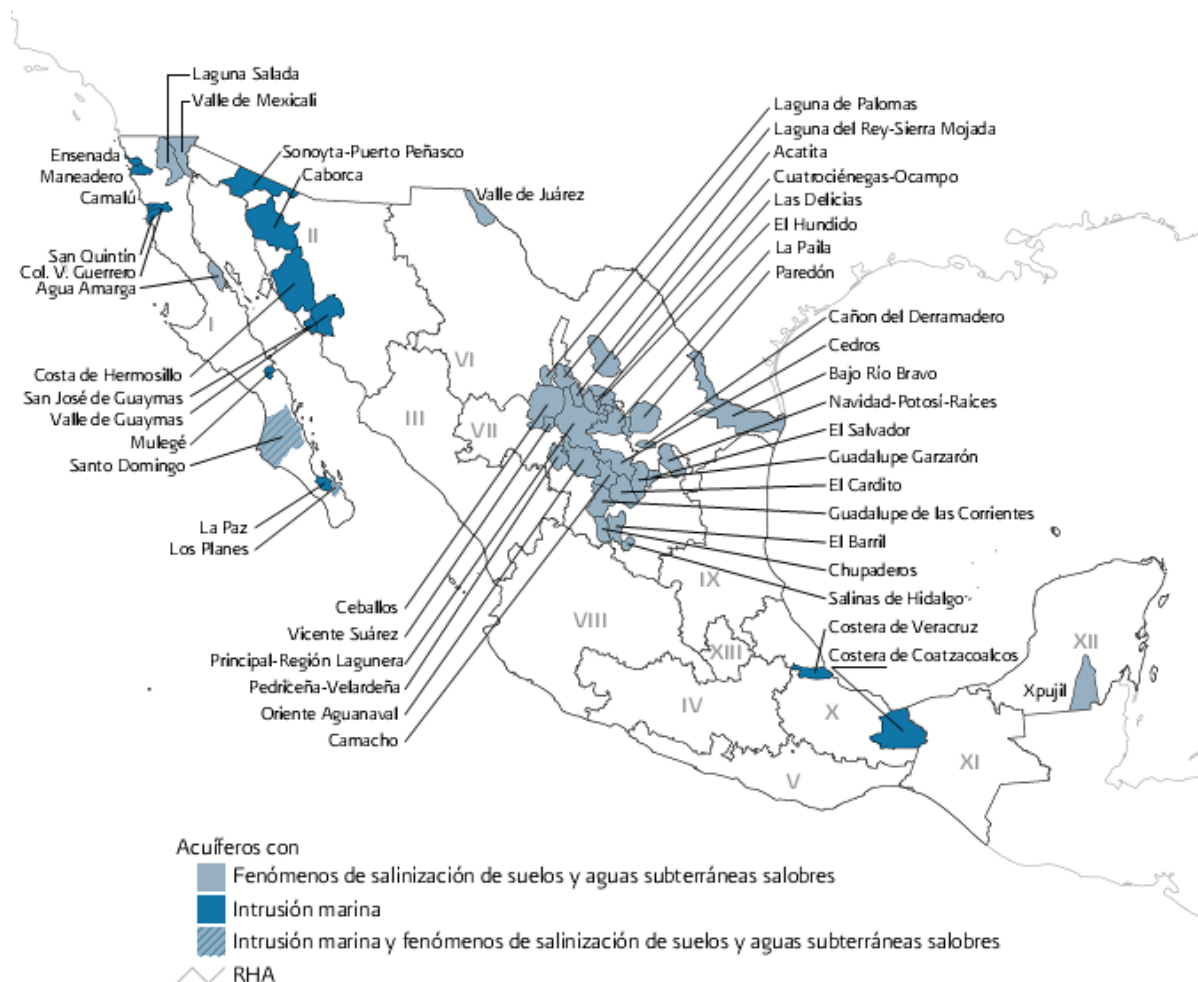


Figura IV.3. Acuíferos con intrusión salina y/o salinización de suelos y aguas subterráneas salobres, 2009.

Fuente: Conagua. Estadísticas del agua en México, 2011

Con menos de un mil metros cúbicos por habitante al año, de acuerdo a parámetros internacionales Baja California Sur es una región con escasez crónica de agua, medida ésta por la disponibilidad anual de 1,500 a 2000 m³ por persona. Las condiciones climatológicas de la entidad no favorecen la precipitación pluvial, y a esa escasez se añade que tres de cuatro partes de la lluvia no se aprovechen. Ante la ausencia de fuentes de agua superficiales que abastezcan la demanda, el consumo humano y con fines productivos descansa en los 39 acuíferos de que se disponen en el territorio sudcaliforniano; mismos que enfrentan serios desequilibrios por la excesiva extracción del recurso hídrico sobre su recarga (Wurl, 2008).

Uno de los acuíferos más importantes, por la superficie que impacta, es el de Santo Domingo, que suministra a 72,409 ha ubicadas dentro del municipio de Comondú, a partir de 700 pozos. En 1949 se habilitaron los primeros pozos para la intensificación de la agricultura y a partir de los años 60's se registraron que los abatimientos del acuífero alcanzaban hasta 60 cm/año (CNA, 2002). La sobreexplotación fue causada por extracciones anuales que superaron la recarga media anual de 188 Hm³ al año. Para los años 70 se extrajeron hasta 350 Hm³ anuales en 543 pozos agrícolas, lo que provocó abatimientos de hasta 80 cm/año y un deterioro significativo de la calidad del agua. A finales de los ochentas las extracciones alcanzaron un máximo histórico de 450 Hm³ anuales, lo que representa más del doble de la recarga media anual (CNA, 2002). Actualmente el Valle de Santo Domingo cuenta con 700 pozos de los cuales se extraen hasta 170 Hm³ al año y existe un gran cono de descenso que alcanza una profundidad de 35 m por debajo del nivel del mar y disminuciones significativas en la calidad del agua

4.2. Situación administrativa del acuífero Valle de Santo Domingo.

El 6 de julio de 1954, se publicó en el diario oficial de la Federación, el Decreto Presidencial que establece la veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la región meridional del Territorio de Baja California Sur.

El comienzo de la extracción de agua subterránea en el Valle de Santo Domingo se remonta al año de 1949, cuando iniciaron su operación los primeros pozos de uso agrícola. Posteriormente y para proteger los intereses de los agricultores, por acuerdo presidencial publicado el día 2 de julio de 1954, aunado al decreto propuesto por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, el Valle de Santo Domingo se estableció como zona de veda a la explotación de agua subterránea. Adicionalmente, se creó el Distrito de Riego No. 066, denominado como Santo Domingo. Al observar en la década de los 60's un abatimiento promedio del nivel del agua en los pozos del orden de 0.60 m/año, se dedujo la presencia de sobreexplotación de los recursos hidráulicos subterráneos, motivo

por el cual en el año de 1968, la Secretaria de Recursos Hidráulicos realizó un estudio geohidrológico para definir las condiciones reales de explotación del agua subterránea.

A pesar de la veda para alumbramiento de agua subterránea declarada en la década de los 50's en la región, para el año de 1970 existían 543 pozos agrícolas, cantidad que se incrementó en el transcurso de los años subsiguientes. La proliferación de nuevos pozos, con el consiguiente incremento en la extracción de agua subterránea, impuso condiciones perjudiciales de carácter alarmante: i) abatimiento progresivo del nivel del agua en los pozos (0.80 m/año en promedio) y ii) acelerado deterioro de la calidad del agua en algunas regiones dentro del Distrito de Riego.

A finales de los 70's, se realizó un nuevo estudio geohidrológico para conocer el estado de la utilización de agua subterránea y proponer medidas de solución al deterioro de su calidad y al incremento de los costos de bombeo. Los resultados y recomendaciones principales de dicho trabajo, se reflejaron en el planteamiento de un plan de rehabilitación y relocalización de pozos denominado Plan Santo Domingo; que fue apoyado por el Gobierno Federal. Este programa consistió en una actividad estratégica de rehabilitación y reubicación de un total de 95 pozos ubicados dentro del Distrito de Riego

A pesar de los controles gubernamentales para limitar la perforación de nuevos pozos dentro del Distrito de Riego, el censo de aprovechamientos subterráneos realizado en el año de 1985 indicó la presencia de 705 pozos de uso agrícola (CONAGUA 2009). Paralelo a lo anterior, se presentó la necesidad de abandonar pozos ubicados en diversas colonias, debido a que calidad del agua bombeada (alta salinidad) no era la adecuada para la irrigación de los cultivos establecidos, como una consecuencia de la sobreexplotación de agua subterránea.

La rehabilitación realizada por el Plan Santo Domingo tuvo buenos resultados en la productividad de los lotes irrigados por los pozos relocalizados en zonas con buena calidad de agua. Sin embargo, debido al incremento en el bombeo para el año de 1990 las configuraciones de la elevación de la superficie del agua subterránea en el acuífero indicaron la presencia de varios conos de abatimiento de grandes dimensiones. Las condiciones extremas manifestaban, en las zonas de mayor abatimiento, elevaciones de

-20 msnm, que resultaron mayores a las pronosticadas en los estudios geohidrológicos realizados previamente.

Como consecuencias palpables de la sobreexplotación histórica de los recursos hidráulicos subterráneos del Valle de Santo Domingo, se registran los siguientes problemas: i) descensos anuales en los niveles estáticos, ii) avance de la interfase de agua marina en las zonas de los arroyos de la Soledad y Santo Domingo, iii) aumento de la salinidad, principalmente en las zonas distantes a los arroyos, iv) disminución de la superficie agrícola útil y de la capacidad de almacenamiento del acuífero. Las condiciones actuales de operación aceleran continuamente la problemática planteada, y consecuentemente implican: i) aumento en el costo de la energía eléctrica, por extraer el agua de una mayor profundidad; ii) daños físicos por incrustación y corrosión en los pozos, iii) disminución de la productividad agrícola y iv) una mayor dependencia del agua de la lluvia (recurso que en esta zona árida es muy escaso).

Con el panorama anterior, no es posible el manejo de la región desde un punto de vista de desarrollo sustentable, por lo que surge la necesidad de anticipar los daños consecuentes a la sobreexplotación hasta ahora no controlada. Con esta finalidad, en el ciclo agrícola 1991-1992 se creó un grupo denominado Consejo del Agua, integrado por diferentes agrupaciones de usuarios de agua subterránea en el Valle de Santo Domingo. Este organismo tenía la firme intención de aplicar un reglamento, para restablecer en un término de cuatro años el equilibrio entre la recarga natural del acuífero y su explotación por bombeo.

Dicho reglamento, sugiere que el equilibrio natural del acuífero se restablecería, una vez que la operación del Distrito de Riego redujera la extracción total anual, a un volumen de 170 Hm³. Desafortunadamente, por problemas operativos diversos, a la fecha el reglamento no ha sido cabalmente aplicado en el Distrito de Riego. Sin embargo, sí se ha manifestado una disminución en la extracción, pues a partir de 1991 los volúmenes de bombeo por ciclo agrícola fueron menores a los precedentes. Esta reducción en la extracción, ha originado una ligera disminución en el abatimiento medio anual, aunque

dicha condición también ha sido favorecida por las lluvias, más intensas que la media anual, que se han presentado en los últimos años.

4.3. Climatología

El estado de Baja California Sur se encuentra en una zona de transición climática entre tropical y subtropical; sin embargo, la característica más sobresaliente del clima es su aridez. Entre los elementos que determinan el clima se encuentran las aguas frías de la corriente oceánica de California que bañan las costas del Pacífico y que se disipan en el sur del estado al encontrarse con las aguas cálidas del Océano Pacífico tropical.

En términos generales el clima sudcaliforniano es caliente y seco, llegando en verano hasta los 50° C. Las corrientes de agua superficial son casi inexistentes y las precipitaciones son raras, en promedio menos de 250 mm al año. Generalmente la lluvia es torrencial y asociada a los ciclones estivales que representan aproximadamente un 20 por ciento del volumen total anual. La incidencia de lluvias es mayor en el sur, pero no se presentan todos los años. Las tormentas tropicales frecuentes en verano inciden más en la vertiente del Pacífico que en la del Golfo. Las lluvias de invierno se presentan de manera ligera pero continúa por dos o tres días, además de que abarcan áreas mayores en comparación con las lluvias de verano-otoño que son más locales. Como las lluvias invernales son menos violentas, alimentan mejor los mantos freáticos, principal fuente de abastecimiento de agua (Cariño, 2008).

4.3.1. Clima

En cuanto al Valle de Santo Domingo, la temperatura media anual es de 23.3 °C, con un valor promedio de temperatura máxima que alcanza 43.3 °C y un valor mínimo de 1.89 °C. El régimen de precipitaciones es veraniego, constituyendo las precipitaciones invernales un 30% de la precipitación anual (CNA, 2002)

García (1998a) elaboró un mapa climático con base en la clasificación de Köppen adaptada a las condiciones de la República Mexicana, y distingue cinco variedades de clima en el Valle de Santo Domingo:

BW(h')(x').-Clima muy árido, cálido, con una temperatura media anual mayor de 22°C. La temperatura del mes más frío es mayor de 18°C. Las precipitaciones están repartidas todo el año y el porcentaje de lluvia invernal es mayor a 18% del total anual.

BWh(x').-Clima muy árido, semicálido, con una temperatura media anual entre 18 ° y 22 °C. La temperatura del mes más frío es menor de 18 °C., mientras que la temperatura del mes más caliente es mayor de 22°C. Las precipitaciones están repartidas todo el año y el porcentaje de lluvia invernal mayor a 18% del total anual.

BWhs.-Clima muy árido, semicálido, con una temperatura media anual entre 18 ° y 22 °C. La temperatura del mes más frío es menor de 18 °C. La temperatura del mes más caliente es mayor de 22 °C. La precipitación invernal es mayor a 36% del total anual.

BWhw.-Clima muy árido, cálido, con una temperatura media anual mayor de 22°C. La temperatura del mes más frío es mayor de 18 °C. Las precipitaciones de verano e invierno son de 5% a 10.2% del total anual.

BWk(x').-Clima muy árido, templado, con una temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C. La temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C, mientras que la temperatura del mes más caliente es menor de 22 °C. Presenta precipitaciones repartidas todo el año y las lluvias invernales son mayores a 18% del total anual.

4.3.2. Temperatura

En el valle de Santo Domingo de acuerdo a un análisis estadístico de la climatología la temperatura máxima promedio es de 31.4 °C, registrando un valor máximo de 47 °C en el año 2000. Para el caso de la temperatura mínima se tiene un promedio de 13.2 °C, registrando un valor mínimo en el año 1987 y 1988 de -3 °C. (CONAGUA, 2012). En el siguiente cuadro IV.1 se muestra un resumen del comportamiento de la temperatura mínima y máxima por décadas para la estación 3068 Villa Constitución con información

tomada del Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2012).

Cuadro IV.1. Temperaturas máximas y mínimas históricas del área de estudio.

DECADA	TEMPERATURA MINIMA (°C)				TEMPERATURA MAXIMA (°C)			
	MIN	PROM	MAX	DESV EST	MIN	PROM	MAX	DESV EST
1950	0	15.4	27	5.5	17	31.3	45	5.1
1960	0	13.6	26	5.3	17	30.1	42.5	5.2
1970	-2	12.3	25	5.6	15.5	30.7	45	5
1980	-3	13.6	26.5	5.7	13	31.2	46	5.3
1990	-1	13.2	26.7	5.6	14	32.5	45.5	5.2
2000	-1.5	13.6	27	5.5	15.4	32.3	47	5.2
TOTAL GENERAL	-3	13.2	27	5.6	13	31.4	47	5.3

En la Figura IV.4 se muestra el comportamiento de la temperatura mínima y máxima para un periodo que comprende del año 1957 al año 2000.

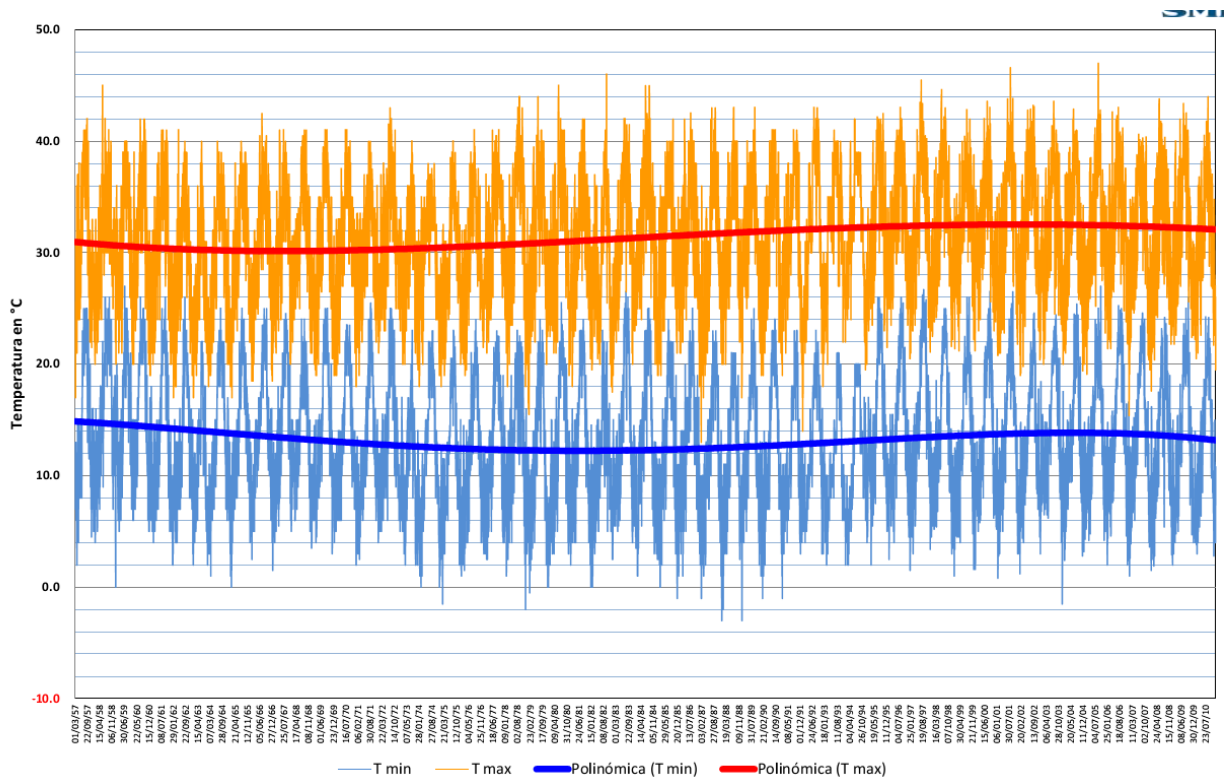


Figura IV.4. Registro diario de temperaturas Mínima y Máxima del periodo de 1957 – 2000

4.3.3. Precipitación

Las lluvias en el estado de Baja California Sur se dan principalmente en verano debido al efecto de ciclones tropicales, y en menor grado en invierno, la relación entre las lluvias veraniegas e invernales es de 70% y 30% respectivamente CNA (2002).

El Distrito de Riego 066 Valle de Santo Domingo se encuentra dentro de las regiones áridas del país, la precipitación que ahí ocurre es deficiente; la mayor cantidad de lluvia se presenta en el 78.8% del área del Distrito, la precipitación promedio anual varía de 101 a 150 mm. De acuerdo al análisis estadístico por décadas realizado por el Servicio Meteorológico Nacional de la Comisión Nacional del Agua para la estación 3068 Villa Constitución la precipitación varía de 59 mm en la década de los 60 a 184.1 mm que se presentó en la década 2000, como se muestra en el siguiente Cuadro IV.2 (CONAGUA, 2012).

Cuadro IV.2. Precipitación histórica registrada en la zona de estudio.

PRECIPITACION (MM)				
DECADA	MIN	PROM	MAX	DESVEST
1950	0.0	0.5	85.0	4.3
1960	0.0	0.4	59.0	3.2
1970	0.0	0.3	100.0	3.3
1980	0.0	0.5	110.0	3.8
1990	0.0	0.4	117.4	3.8
2000	0.0	0.5	184.1	5.2
TOTAL GENERAL	0.0	0.4	184.1	4.0

En la Figura IV.5 se muestra la precipitación promedio diario y máximo de precipitación en 24 horas por década-mes, en la cual se observa que para la década 2000 en el mes de agosto del año 2003 se registró una precipitación de 184.1 mm.

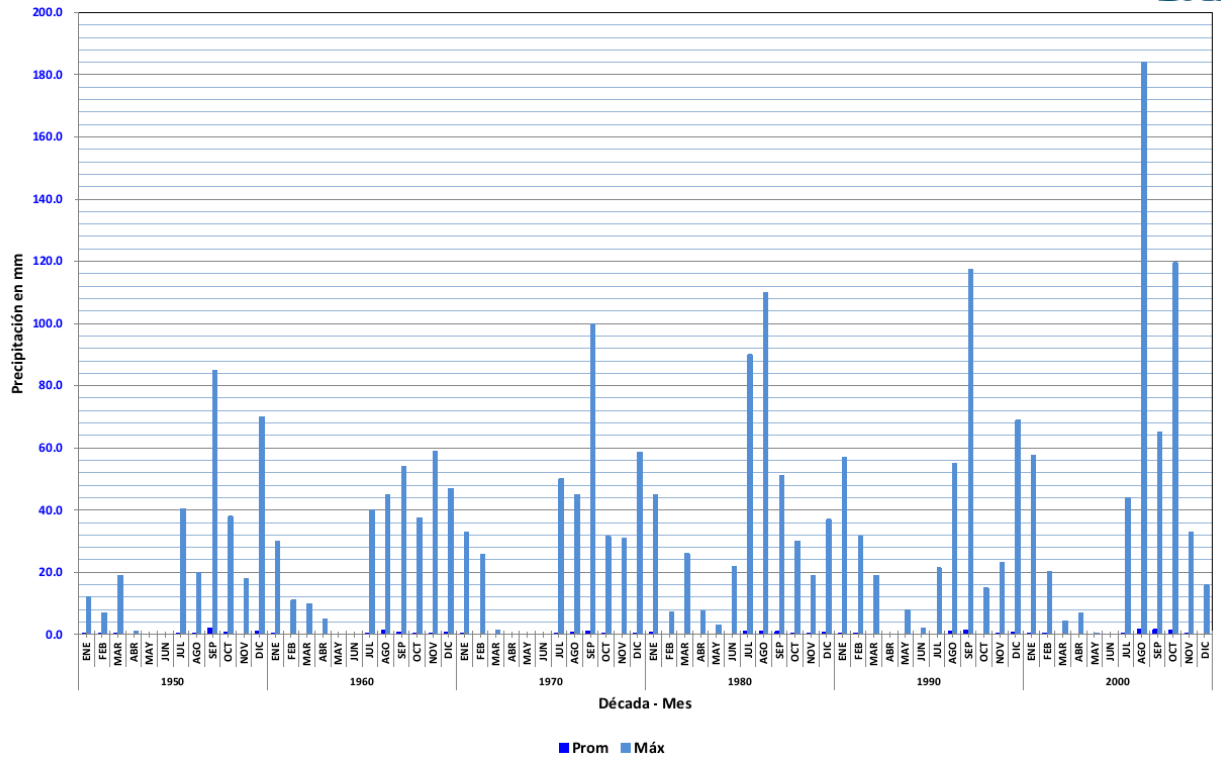


Figura IV.5. Promedio Diario y Máximo de precipitación en 24 horas por década-mes

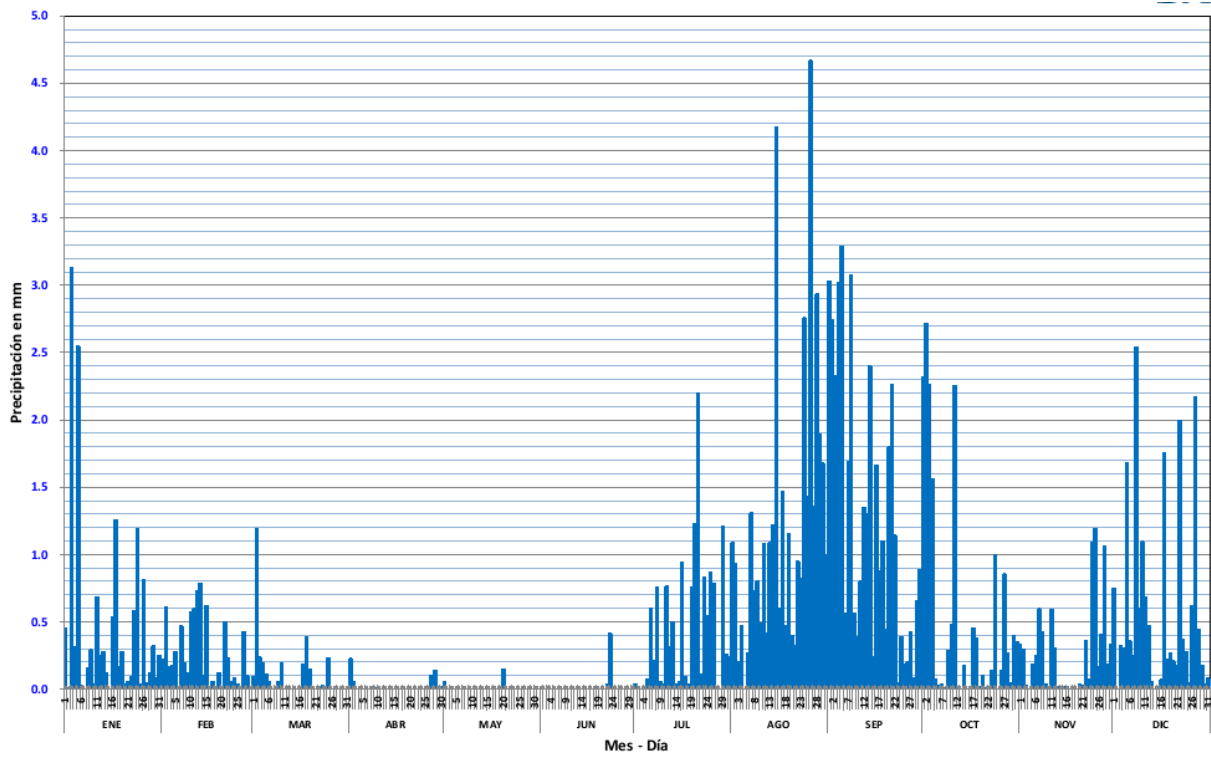


Figura IV.6. Distribución anual del promedio diario de la precipitación.

4.3.4. Evapotranspiración

Mederey (1990), calculó la evapotranspiración media anual para el Valle de Santo Domingo empleando el método de Turc con datos de 543 estaciones meteorológicas de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) en un período de 25 años (1945 -1980). Generó un mapa de evapotranspiración tomando como variables la precipitación y la temperatura media anual. En el caso del Valle de Santo Domingo reconoce un rango desde menos de 100 mm/mes hasta 200 mm/mes.

De acuerdo al Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) para el caso del 2008 la evapotranspiración de referencia se estimó en 1785.0 mm anuales, registrando el valor más alto en el mes de julio con 213.7 mm, mientras que el valor más bajo se registró en enero con 87.4 mm.

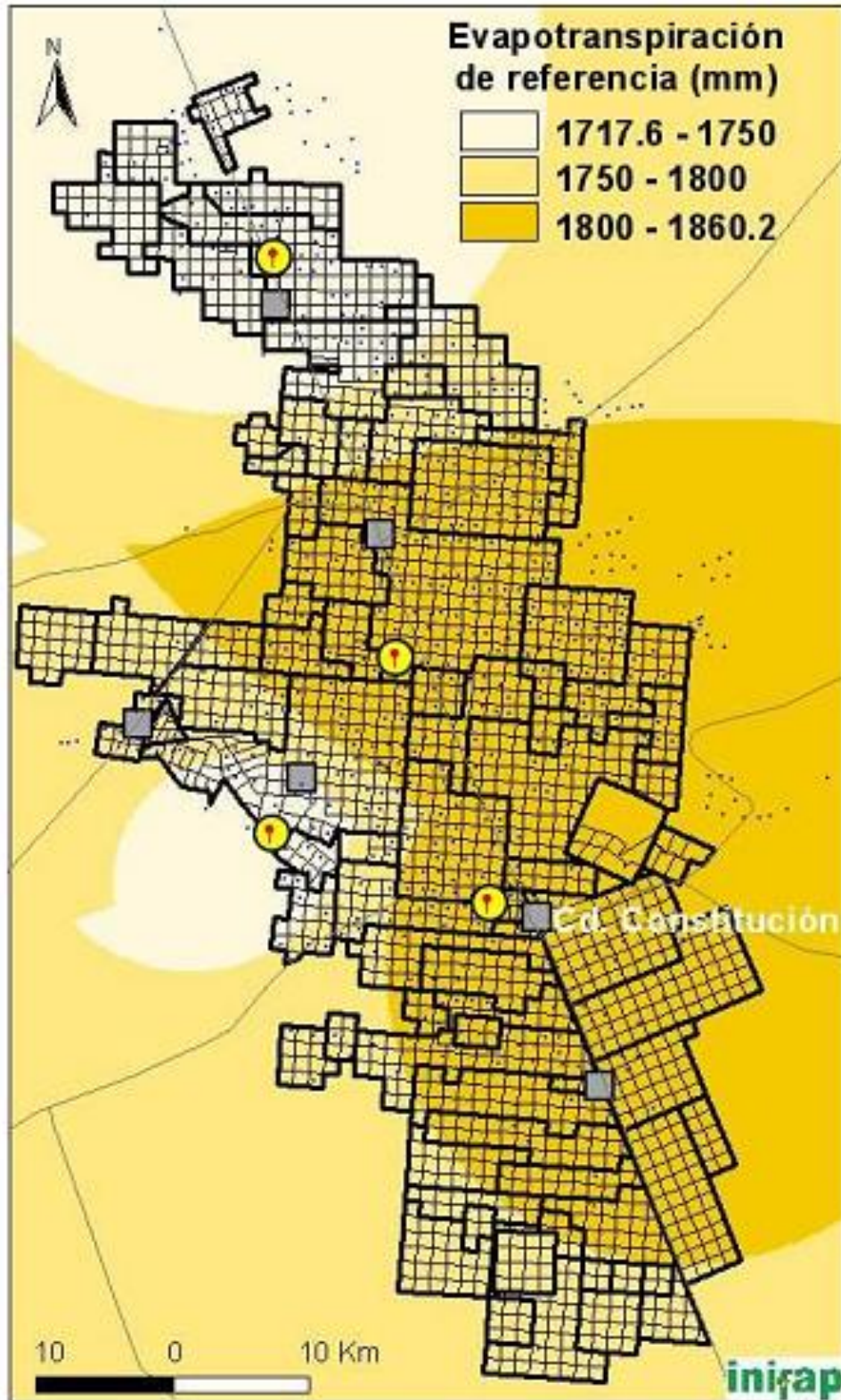


Figura IV.7. Evapotranspiración de referencia del Valle de Santo Domingo
Fuente: INIFAP, 2008.

4.4. Fisiografía

Los rasgos orográficos de la península de Baja California se agrupan en cinco provincias fisiográficas, de las cuales cuatro están en el estado de Baja California Sur. Estas cuatro provincias incluyen: Discontinuidad Desierto de Sebastián Vizcaíno, Subprovincia Sierra La Giganta, Discontinuidad Llanos de Magdalena, y Discontinuidad del Cabo (INEGI, 1996). En términos generales a la península de Baja California se le asigna el nombre de Provincia Fisiográfica Península de Baja California.

El Valle de Santo Domingo se encuentra dentro dos provincias, Subprovincia Sierra La Giganta y Discontinuidad Llanos de Magdalena, localizado al norte de la ciudad de La Paz y dentro de las inmediaciones de Ciudad Constitución. Está caracterizado por su baja topografía formando amplios valles con extensiones de decenas de kilómetros. Las elevaciones topográficas varían desde el nivel del mar hasta 1490 msnm, en la Sierra La Giganta.

La subprovincia de Sierra La Giganta representa 45% de la península que se extiende a lo largo de su costa oriental de la península (INEGI, 1996). Las geoformas de sierras, mesetas, lomeríos y bajadas dominan la subprovincia extendiéndose hasta la zona costera del Golfo de California. Las geoformas de mesetas y cañadas, asociadas con lomeríos y bajadas que se forman sobre el margen occidental de la subprovincia dan por terminado la presencia de las topoformas de esta subprovincia (INEGI, 1996).

La Discontinuidad Llanos de La Magdalena se ubica hacia la parte central del estado frente a la costa del Océano Pacífico. Las geoformas más sobresalientes son las llanuras con un amplio desarrollo de dunas longitudinales evolucionadas sobre un terreno salino, que se ha extendido ampliamente sobre la subprovincia formando superficies duras en el suelo desarrollado. Hacia el oriente de la subprovincia las elevaciones se incrementan desarrollándose lomeríos, mesetas y bajadas, incrementado su relieve progresivamente hasta unirse con la subprovincia de Sierra La Giganta (INEGI, 1996).

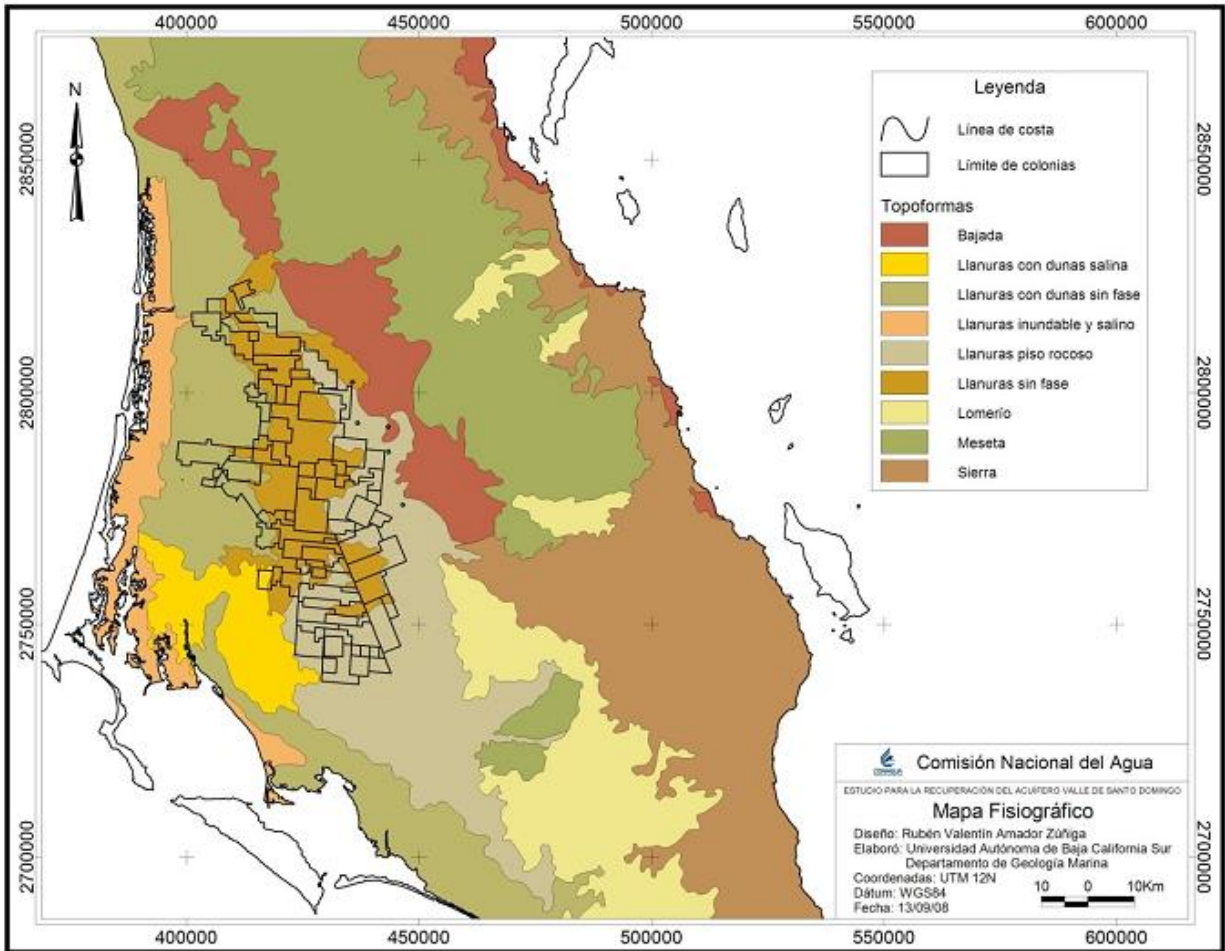


Figura IV.8. Mapa fisiográfico del Valle de Santo Domingo.

4.5. Geología

La geología de la península de Baja California está determinada por los procesos tectónicos y magmáticos que han afectado al Noroeste de México desde el Cretácico hasta la actualidad. Es importante mencionar que gran parte de estos procesos ocurrió cuando la península de Baja California no existía como tal, y no había Golfo de California, ya que debido a la tectónica reciente se conoce que la península se ha desplazado aproximadamente 270 km hacia el noroeste, a su posición actual (Oskin, 2002). De esta manera, cada uno de los procesos ha aportado sus características propias, lo que ha resultado en una amplia variedad de rocas y estructuras distribuidas de manera regional.

De acuerdo con la información geológica superficial, complementada con la reinterpretación de los estudios geofísicos existentes, análisis de cortes litológicos de pozos, y realización e interpretación de sondeos eléctricos verticales de verificación, se determinaron la geometría del acuífero y las características de las formaciones geológicas. El agua subterránea se desplaza en un medio poroso constituido por la formación salada que incluye arenas y gravas redondeadas, bien clasificadas. Para condiciones naturales, la superficie de la zona acuífera aprovechable era de una extensión mayor de 2,000 km², pero la intensa explotación de agua subterránea lo ha disminuido actualmente hasta la extensión de 1600 km², que equivalen al 12% de la superficie total de la cuenca.

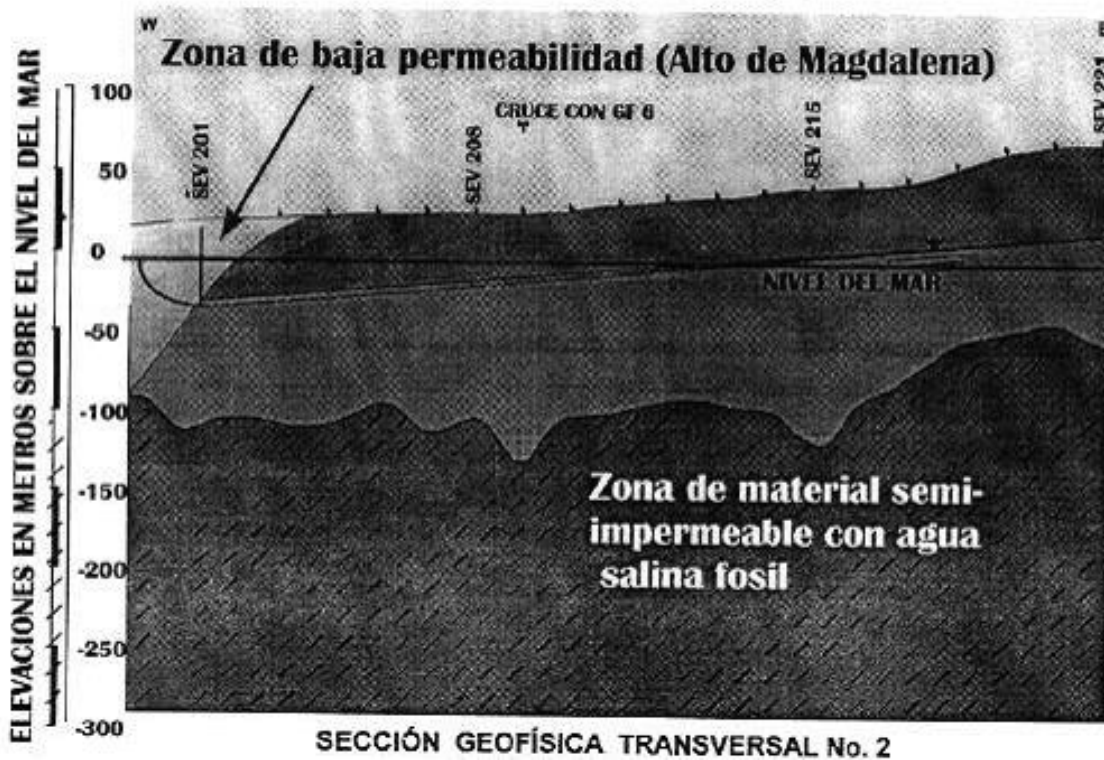


Figura IV.9. Secciones geológicas obtenidas mediante reinterpretación de información y trabajos de campo.

4.5.1. Estratigrafía

El basamento o frontera vertical inferior del acuífero, está constituido por formaciones limo -arcillosas de muy baja permeabilidad (Formaciones San Raymundo, Monterrey, Tepetate) que se encuentra ubicado a profundidades máximas entre 120 y 140 metros. Las fronteras sur, oriente y norte del acuífero están constituidas por afloramientos de los derrames del material compacto de baja permeabilidad que conforma la Sierra de la Giganta, elevación que constituye el parteaguas oriental de la cuenca hidrológica. Adicionalmente, se confirmó la existencia de un potente espesor de limos y arcillas denominado Alto de la Magdalena, que limita lateralmente al acuífero en su porción occidental y funciona como una barrera de baja permeabilidad que protege el agua dulce del acuífero de la intrusión de agua de mar.

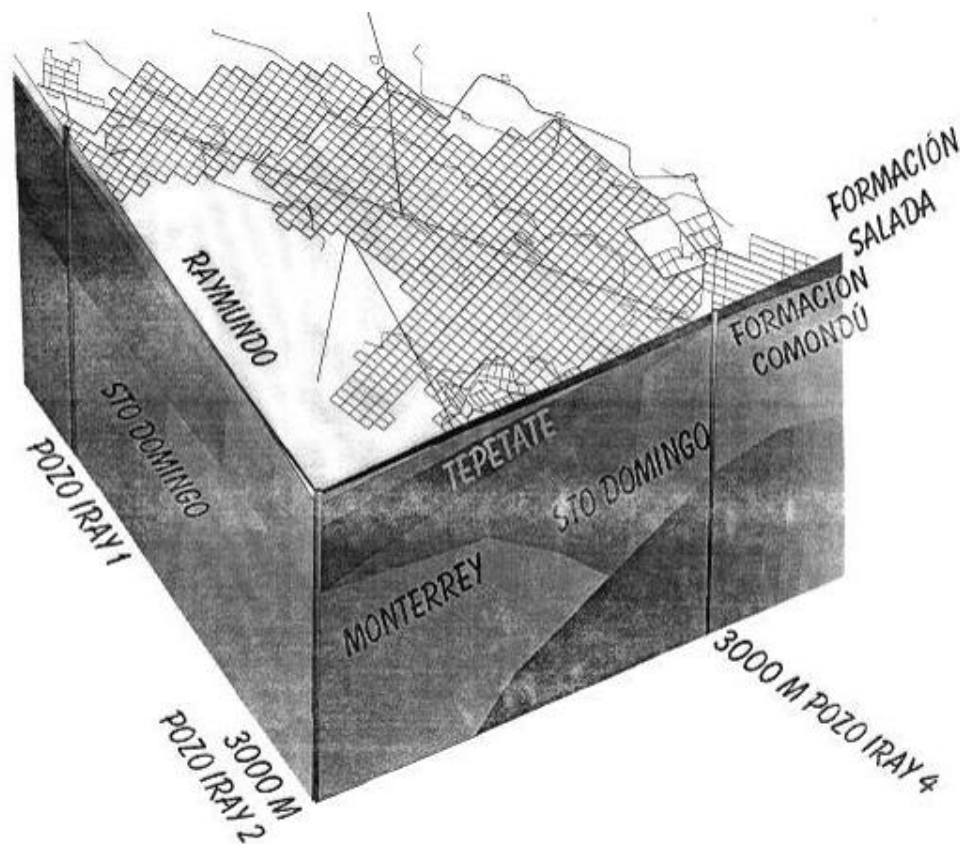


Figura IV.10. Isométrico basado en los estudios geológicos realizados por PEMEX con exploraciones en los pozos.

Fuente: CONAGUA 2009.

4.5.2. Acuífero

La integración de la información generada por diferentes disciplinas, señala que en el Valle de Santo Domingo existe un acuífero de tipo libre heterogéneo, en donde el agua subterránea se desplaza en un medio poroso constituido por material clástico de granulometría variada.

La interpretación de las exploraciones directas realizadas por PEMEX en los pozos Iray 2, 3 y 4 (cortes litológicos, registros eléctricos) confirman que el acuífero actualmente en explotación, sobreyace a las Formaciones Tepetate y Santo Domingo, constituidas por material limo arcilloso de baja permeabilidad saturado con agua de salinidad equivalente al agua marina, que presentan cuando menos 3000 metros de espesor (CONAGUA 2009).

4.6. Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea

La composición e interpretación química del agua subterránea se utiliza, junto con la geología e hidrogeología, como un auxiliar para entender y conocer en una forma más precisa el funcionamiento de los acuíferos y lograr la planeación de una mejor y más racional explotación. El agua que se encuentra en los acuíferos proviene principalmente de la lluvia, parte de ésta al precipitarse sobre la corteza terrestre, se infiltra y corre a través de las fracturas o de los intersticios de las rocas. Al circular por el subsuelo entra en contacto con diferentes materiales disolviendo las sales y minerales que los forman produciendo cambios en su composición. Por lo tanto, la química de las aguas naturales dependerá de la solubilidad y composición de las rocas a través de las cuales circula, así como de factores que afecten la solubilidad, como la temperatura, el área de contacto, la velocidad de circulación, la longitud de recorrido, etc.

La calidad del agua y del suelo en un área agrícola son factores principales que repercuten en su sustentabilidad, debido a que una baja calidad en estos recursos reduce los rendimientos y causa toxicidad en los cultivos entre otros efectos adversos, afectando la productividad de la actividad y al ambiente. En el Distrito de Riego 066 del Valle de

Santo Domingo, se han detectado alteraciones notables en estos recursos (Marín Celestino 2012). En el año 2011 Marín y otros analizaron muestras de agua en 600 pozos de riego y de suelo en 710 parcelas; en cada muestra se determinaron parámetros de: pH, CE, RAS, cationes, aniones, metales pesados y otros elementos. Los resultados se interpretaron con base a los estándares nacionales e internacionales y además se formularon índices de calidad de agua y suelo (ICA y ICS respectivamente). En el caso de la calidad del agua, los análisis revelaron que todos los pozos exceden los niveles máximos permisibles de estándares nacionales e internacionales de Conductividad eléctrica para uso agrícola y consumo humano; asimismo ningún pozo cumplió los niveles permisibles de Cu, Mn, Al, Cr, Ni, Pb, y Co para ambos usos. El ICA calculado mostró que el agua es apta para la mayoría de los cultivos de la región excepto para maíz y frijol, para consumo humano se requieren de algún tratamiento de potabilización. Para el caso de la calidad del suelo, con base en los estándares nacionales e internacionales se determinó que los suelos no presentan problemas de salinidad y que las concentraciones de Cd, Pb y Ni no representan riesgo para los cultivos y la salud humana. Sin embargo de acuerdo al ICS los cultivos de frijol, naranja y maíz podrían disminuir sus rendimientos hasta en un 50%. La calidad del agua y suelo no han representado una limitante significativa en el desarrollo de la actividad agrícola en el Distrito, sin embargo existen evidencias de alteraciones en la calidad de los recursos agua y suelo (Marín Celestino, 2012).

4.7. Condición actual del acuífero

Según CNA (2002), se realizó en 1949 la instalación de los primeros pozos. Para los años sesentas se registraron los primeros abatimientos del Acuífero de 60 cm/año producidos por extracciones de hasta 250 Hm³, superando la recarga media anual de 188 Hm³. En los setentas, el número de pozos aumentó a 543 y el volumen de extracción a 300 Hm³, produciendo una tasa de abatimiento de hasta 80 cm/año (CNA, 2002). A finales de los ochentas las extracciones alcanzaron un máximo histórico de 450 Hm³, lo que representa más del doble de la recarga media anual (CNA, 2002). Para los años

noventas, y ante el deterioro evidente del Acuífero, se inició una reducción paulatina de las extracciones. Actualmente mediante 710 pozos, se extraen 160 millones de m³ lo que es inferior a la recarga media anual. El intenso bombeo no sólo ha generado el cono de descenso descrito anteriormente, sino que ha empobrecido la calidad del agua. Actualmente la mayoría de los pozos rebasan al menos una de las concentraciones máximas permitidas en las normas (NOM) de agua potable.

La recarga en el acuífero del Valle de Santo Domingo se divide de acuerdo a su origen en recarga natural y recarga inducida. La natural corresponde a la infiltración de las precipitaciones, escurrimientos en los arroyos Las Bramonas, Santo Domingo, Querétaro y a un flujo subterráneo que proviene de la Sierra de la Giganta y de los Llanos de Hiray. La recarga inducida representa un retorno de riego que corresponde al 23% de las extracciones (SEMARNAP, 1996) y que se infiltra por percolación. Las descargas de mayor magnitud en el acuífero son las extracciones con fines agrícolas que históricamente han llegado a superar los 300 millones de m³ anuales y que actualmente rondan los 168 millones de m³ anuales. También existe un flujo subterráneo hacia el mar.

La infiltración reportada en el Diario Oficial de la Federación para la cuenca Santo Domingo es de 65.5 millones de m³, para la cuenca Las Bramonas 66.9 millones de m³ y para la cuenca Santa Cruz 23 millones de m³. De estos valores tan solo el 20% de los escurrimientos se infiltran y el restante 80% escurre al mar o evapotranspira, la recarga generada por el retorno de riego es de 23% de las extracciones propuesto por SEMARNAP, (1996).

En el acuífero del Valle de Santo Domingo se reconocen dos tipos de salidas, las naturales que corresponden a una descarga subterránea hacia el mar y una salida inducida como resultado de las extracciones dentro del Valle de Santo Domingo.

La lluvia media que precipita sobre el Valle de Santo Domingo es de 1,342 Hm³. Tomando este valor como el 100%, el agua que se infiltra representa 5%, el agua que

forma escurrimientos es 7% de los cuales 2% se infiltra y 5% se evapora o escurre al mar, el restante 86% evapotranspira. Por lo tanto la recarga media anual se conforma de 42% de agua que se infiltra directamente de la precipitación, 13% de agua que se infiltra por escurrimientos, 18% como resultado de un retorno de riego, y el restante representa un flujo subterráneo de la Sierra de la Giganta y los Llanos de Hiray. Sumando estos porcentajes se obtiene una recarga de 189 Hm³ (SEMARNAP, 1996). Con las condiciones del 2007 se tiene para el Valle de Santo Domingo el siguiente balance (Wurl y otros 2008):

Cuadro IV.3. Balance de agua subterránea.

Cuenca	Recargas				Descargas			Diferencia
	Flujo Subterráneo	Recarga natural	Recarga inducida	Total entradas	Bombeo	Flujo subterráneo	Total Salidas	
Valle de Santo Domingo	48425777	106394624	34321642	189142043	168653574	19017667	187671241	1,470,802

V. MATERIALES Y METODOS

5.1. Características generales del acuífero de Santo Domingo

El Valle de Santo Domingo está conformado por tres cuencas hidrológicas: Santo Domingo, Las Bramonas y Santa Cruz. La cuenca Santo Domingo tiene 4119 km² y presenta una red de drenaje del tipo subparalelo, que tiende a dendrítico en la zona alta. La cuenca Las Bramonas tiene un área de 3466 km², presenta una red de drenaje similar a la cuenca Las Bramonas, finalmente la cuenca Santa Cruz tiene 2339 km² a diferencia de las cuencas descritas anteriormente, esta no tiene salida al mar. Debido a las características climáticas de la región los escurrimientos ocurren entre los meses de mayo a octubre, como resultado de intensas y cortas precipitaciones originadas a partir de la aproximación de ciclones tropicales a la península.

El Acuífero Santo Domingo, B.C.S., se localiza en la parte media del estado de Baja California Sur; al noroeste de la ciudad de La Paz, capital del estado; y al occidente de la ciudad de Loreto. Sus límites se definen por el siguiente polígono:

Cuadro V.1. Coordenadas geográficas de la poligonal que circunscribe el acuífero de Santo Domingo.

Vértice	Longitud Oeste			Latitud Norte		
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundo
1	112	5	49.2	25	39	25.2
2	111	54	28.8	25	40	19.2
3	111	49	58.8	25	48	46.8
4	111	42	57.6	25	48	7.2
5	111	28	37.2	25	54	57.6
6	111	21	46.8	25	47	13.2
7	111	18	0	25	37	37.2
8	111	9	25.2	25	27	28.8
9	111	3	57.6	25	25	51.6
10	111	1	30	25	10	8.4
11	110	55	33.6	25	2	45.6

Vértice	Longitud Oeste			Latitud Norte		
	Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundo
12	111	2	2.4	24	52	8.4
13	111	6	3.6	24	49	26.4
14	111	15	25.2	24	49	26.4
15	111	21	3.6	24	39	39.6
16	111	26	38.4	24	36	3.6
17	111	34	48	24	29	24
18	111	37	44.4	24	21	43.2
19	111	42	32.4	24	18	10.8
1	112	5	49.2	25	39	25.2

Fuente: Comisión Nacional del agua



Figura V.1. Localización del acuífero.

5.2. Sistema de información de pozos del acuífero

Con los decretos publicados en el diario oficial de la federación el día 11 de octubre de 1995, se dan facilidades administrativas a los usuarios de aguas nacionales para la regularización de los aprovechamientos, lo que ha permitido avanzar con mayor celeridad en la expedición de títulos de concesión, en la cuenca de Santo Domingo se cuenta con la regularización que se denota en el cuadro siguiente:

Cuadro V.1. Aprovechamientos y volúmenes concesionados en el área de estudio.

USO	No. DE APROVECHAMIENTOS	VOLUMENES CONSESIONADOS EN m3/año
Agrícola	712	167,425,364.00
Pecuario y Domestico	334	1,588,435.00
Agua Potable	31	9,286,374.00
Industrial	6	582,060.00
TOTAL	1,083	178,882,233.00

Fuente: CONAGUA 2009

En el cuadro anterior se observa que el mayor volumen concesionado es de uso agrícola con 167, 435, 363 m³ al año por lo que nos vamos a enfocar a describir este uso. El acuífero cuenta con 712 pozos profundos para uso agrícola cuya infraestructura de riego es parte de la propiedad ejidal o de la pequeña propiedad. Los pozos del Distrito se distribuyen en una superficie ligeramente mayor de las 70,000 ha; cada pozo profundo se localiza dentro de una cuadrícula de 1000 x 1000 m. A pesar de que el área de influencia de cada pozo es de 100 ha, la superficie regada es tan solo una parte de esta superficie, pudiendo variar de 30 a 50 ha, dependiendo de su dotación volumétrica y de la demanda de los cultivos que se benefician con el agua del pozo.

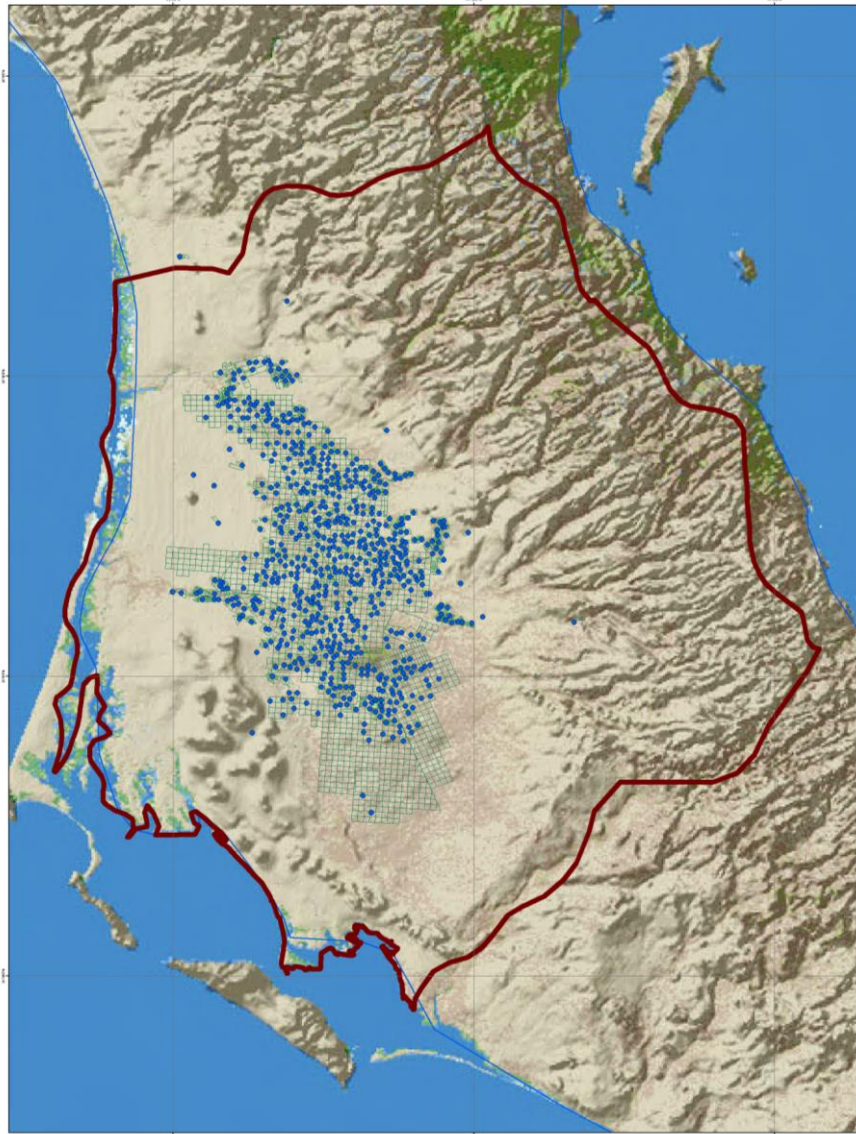


Figura V.2. Distribución geográfica de los pozos en el Acuífero y Distrito de Riego 066 Santo Domingo.

De los 712 pozos de uso agrícola instalados en el Acuífero Santo Domingo el 82.58 % operan en forma adecuada (603 pozos), de los cuales 507 pertenecen a la pequeña propiedad y 96 al ejido; el 17.41 % no operan (109 pozos) 28 pertenecen al ejido y 81 a la pequeña propiedad. Algunos pozos solo se usan con fines domésticos y de abrevadero, algunos otros no cuentan con equipo de bombeo y otros se consideran reubicar.

Cuadro V.2. Estado físico de los pozos por tipo de tenencia de la tierra.

TENENCIA	NUMERO DE POZOS		TOTAL
	OPERAN	NO OPERAN	
EJIDO	96	28	124
PEQUEÑA PROPIEDAD	507	81	588
TOTAL	603	109	712

El volumen concesionado de extracción total del distrito de riego 066 Santo Domingo para uso agrícola es de 167, 425, 364.00 Mm³. De acuerdo a las concesiones otorgadas a los usuarios de los pozos se tiene que el volumen concesionado varia, el 69.42% de los pozos se concentra en un volumen concesionado de 220 a 370 Mm³ como se aprecia en el cuadro siguiente.

Cuadro V.3. Clasificación de pozos de acuerdo a volumen concesionado.

INTERVALOS Mm ³ .	POZOS	PORCENTAJE
5.00 - 81.30	39	5.55%
81.30 - 155.40	94	13.37%
155.40 - 223.54	41	5.83%
223.54 - 368.00	488	69.42%
368.00 - 732.60	41	5.83%
TOTAL	703	100.00%

Las profundidades de extracción varían, presentado valores que va desde los 15 a los 124 m, de acuerdo a los datos presentados en el siguiente cuadro, se observa que el 81.22 % de los pozos bombea agua a una profundidad mayor a 90 m.

Cuadro V.4. Profundidad de extracción

PROFUNDIDAD DE EXTRACCION (m)	POZOS	% DE POZOS
15-40	23	3.27%
40-65	39	5.55%
65-90	70	9.96%
90-125	571	81.22%
TOTAL	703	100.00%

5.3. Análisis de la situación agrícola en el valle de Santo Domingo.

Hasta muy avanzado el siglo XIX y debido a los constantes esfuerzos de colonización de la despoblada península de Baja California, la economía agrícola que se desarrolló se caracterizó por ser de pequeña escala, casi totalmente de autoconsumo, ligada a los oasis y a pequeños lugares con algunas condiciones agroecológicas muy particulares. Posteriormente los colonos fueron estableciendo ranchos ganaderos y agrícolas y, hacia la primera mitad del siglo XIX, se empezaron a sentar las bases de una agricultura comercial (Cariño y otros, 2008). La producción consistía en piloncillo de caña de azúcar, tomate, quesos y carne seca.

A partir de 1950, se inició una ampliación significativa del área de cultivo con la apertura de nuevas tierras y la perforación de pozos profundos a fin de aprovechar las aguas subterráneas para irrigar el recientemente colonizado Valle de Santo Domingo. Con la apertura de tierras al cultivo agrícola, generó una superficie a cosechar entre 60 y 70 mil hectáreas. A finales de los ochentas los indicadores asociados a la explotación del agua y la tecnología de riego mostraron impactos en los recursos, la superficie cosechada cayó de poco más de 60 mil hectáreas que se cosechaban hacia fines de los ochenta a alrededor de 40 mil hectáreas a principios del siglo XXI.

En la Figura V.3. se observa la variación de la superficie establecida, un periodo que resalta por la superficie sembrada comprende de 1985 a 1995 donde se sembraban arriba de 50 000 hectáreas en el Distrito de Riego 066, a partir de 1996 la superficie disminuyó manteniéndose en alrededor de 30,000 hectáreas.

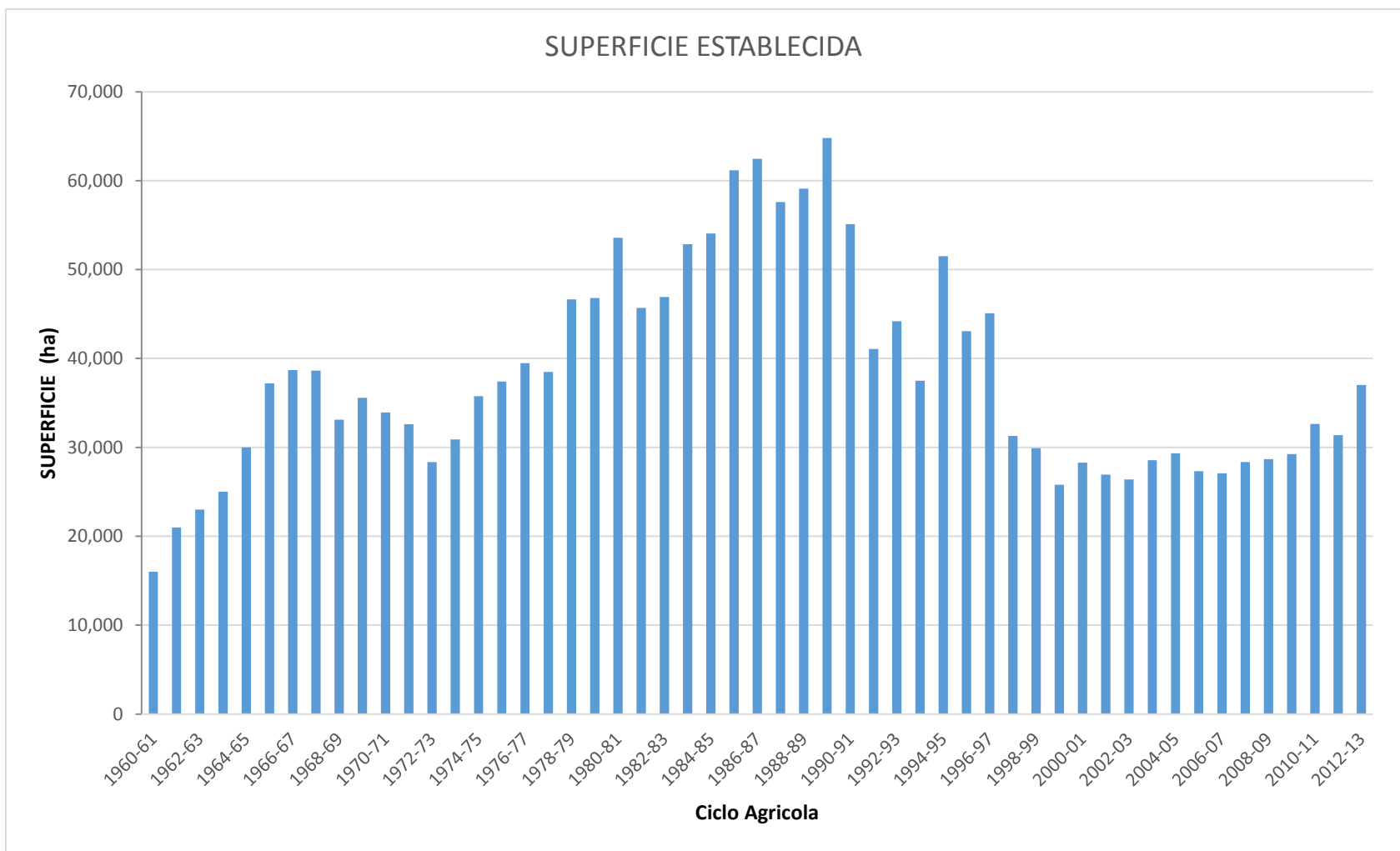


Figura V.3. Superficie establecida en el distrito de riego 066 Santo Domingo durante el periodo que abarca de 1960 – 2013.

Por su parte, el patrón de cultivos ha registrado cambios importantes y el sector agrícola presenta una reorganización dramática que define nuevos rasgos y tendencias en su inserción en la economía regional. En el cuadro V.4 se presenta la superficie sembrada por los principales cultivos en las décadas de los 60 y 70's, los principales cultivos que se establecían con mayor superficie eran el algodón y trigo, sumando el 78 % de la superficie sembrada.

Cuadro V.5. Superficie establecida en el periodo 1960 – 1980.

Cultivos	CICLO AGRICOLA																				
	59-60	60-61	61-62	62-63	63-64	64-65	65-66	66-67	67-68	68-69	69-70	70-71	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77	77-78	78-79	79-80
Cártamo	1000	10	0	0	0	0	2000	11063	0	712	1516	5455	759	414	35	239	41	35	265	2640	2788
Garbanzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	525	1364	487	52	478	4582	10588	9088
Trigo	800	14000	16000	18000	26000	22000	22000	9942	11170	12628	11415	3908	3830	6519	8620	13928	19047	16240	19300	6900	15310
Algodón	3000	6000	7000	7000	9000	12200	11300	14218	17690	18616	16460	19025	19790	17829	20290	6823	6050	18179	16164	14572	9578
Frijol	150	150	150	150	150	200	240	279	532	1292	1694	500	618	416	623	3805	328	443	1167	4828	2333
Maíz	2100	900	350	350	350	600	790	745	395	1273	1545	500	788	621	640	699	568	252	1525	799	5513
Tomate	5	5	5	5	5	150	0	0	0	0	0	0	0	358	0	0	235	210	396	0	0
Sorgo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	508	659	1398	1623	1467	7894	8954	341	1155	1764	5704
Alfalfa	0	100	100	200	200	100	150	380	285	519	557	875	1495	1756	1529	1892	1753	1511	1400	968	736
Plátano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	964	0	0	0	0
TOTAL	7055	21165	23605	25705	35705	35250	36480	36627	30072	35040	33695	30922	28678	30072	34568	35767	37992	37689	45954	43059	51050

En el periodo que comprende de 1959 – 1980 el trigo ocupó el 39% de la superficie establecida como se observa en el cuadro anterior pasando de 800 ha en el ciclo 59-60 a 15310 ha en el ciclo 79-80, convirtiéndose en uno de los principales cultivos sembrados para el periodo. El segundo lugar en superficie le correspondió al algodón con el 38%, en el ciclo 59-60, la superficie sembrada era de 3000 ha siendo el cultivo que más se sembraba con casi el 50% de la superficie, porcentaje que rebaso para el ciclo 71-72 con casi el 70% de superficie como se puede ver en la Figura, para el ciclo 79-80 la superficie sembrada fue de 9,578 ha. Algunos cultivos que en el ciclo 59-60 no representaban mucha superficie establecida para el ciclo 79 – 80 incrementaron su superficie, como son el garbanzo, sorgo y maíz.

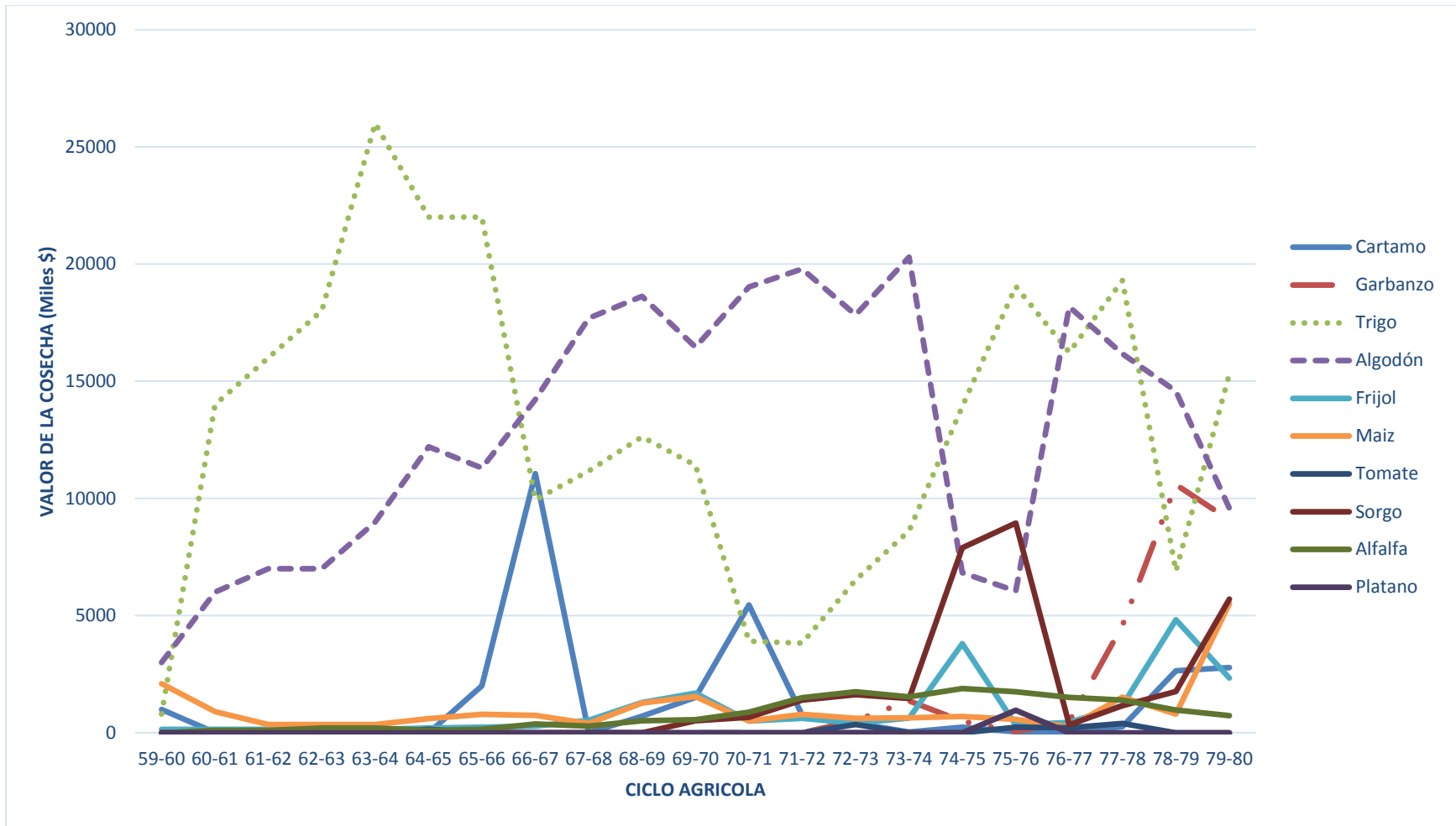


Figura V.4. Comportamiento del valor de la producción agrícola del periodo 1960 -1980, en el área de estudio.

Para el periodo comprendido de 1997-2012, se aprecia una mayor diversidad de cultivos establecidos concentrándose el 94 % de la superficie sembrada en los siguientes diez cultivos en orden descendente: maíz grano (17.34%), garbanzo

(13.80%), alfalfa (13.61%), trigo (9.86%), papa (8.42%), naranja (7.88%), cártamo (7.27%), frijol (6.62%), espárrago (5.45%) y sorgo grano (3.47%). Un cultivo que ha venido incrementando su superficie es la papa, que en 1997 la superficie establecida era de 79 ha, mientras que para el año 2012 fue de 2587 ha, por otra parte el maíz ha disminuido la superficie de 10,590 ha para 1997 a 5328 ha en el año 2012. Esta tendencia se puede observar de manera gráfica en la Figura V.5.

Cuadro V.6. Superficie establecida durante el periodo 1997 – 2012, en el área de estudio.

CULTIVO	CICLO AGRICOLA														
	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12
Ajo	12	23	6	6	2	8	13	11	15	16.00	19.00	21	24	5	35
Alfalfa Achicalada	2,582	2,728	3,438	3,500	3,460	3,560	3,610	3,290	3,766	3640	3734	3967	4100	4582	4182
Algodón	337	25	76	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Cacahuete	258	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calabacita	64	15	41	16	30	52	44	80	62	75.00	123	123	61	32	76
Cártamo	2,696	2,615	84	6	42	54	57	15	15	1,421.00	4746	2831	1394	3620	2235
Cebolla	40	42	21	41	61	72	44	26	7	143.00	169	2	40	39	30
Chile verde	175	426	526	446	488	880	1001	845	595	490.00	598	279	431	392	310
Espárrago	1,180	1,553	1,705	1,681	1,723	1,713	1,533	1,343	1,372	1335	1273	1269	1182	1265	1675
Forrajes Asociados	720	552	1,060	1,075	808	831	574	567	966	765	651	680	840	61	775
Frijol	2,189	2,468	1118	2,970	4,508	3,597	2,781	3,111	1306	1,171.00	1006	1924	2608	892	2034
Frutales Asociados	74	79	74	67	82	91	91	37	37	22	19	18	16	10	8
Garbanzo	2,729	2,943	4,520	6,772	4,890	4,096	2,496	5,116	7,819	4,300.00	3903	4054	4781	5081	4240
Jitomate	399	382	304	0	493	0	0	0	0	0	150	510	458	478	334
Maíz Grano	10,590	9,114	7,000	4,782	3,935	4,924	6,253	5,035	3,457	4,928.00	3800	3717	3159	3192	5328
Melón	24	60	66	80	57	44	74	102	57	55.00	57	21	23	26	33
Naranja	1,807	1,836	1,850	1,856	1,871	1,871	1,810	1,980	1,981	2050	2172	2260	2412	2448	2421
Papa	79	136	604	178	77	163	379	1030	790	865.00	904	915	1410	1909	2587
Sandía	65	153	135	175	199	179	88	73	48	67.00	30	29	30	17	23
Sorgo Grano	1708	1,461	1235	1,228	707	684	941	1,343	1,563	1,286.00	850	1545	1738	1332	1066
Tomate de cáscara	220	242	34	670	198	464	805	665	731	727.00	165	235	174	155	30
Trigo Grano	3,440	2,848	1,717	2,551	3,188	2,678	5,265	4,066	2,360	3,278.00	3198	4142	3140	3255	3029
Otras Hortalizas	10	13	144	155	82	355	630	569	350	445.00	409	171	200	196	206
Otros Cultivos Varios	0	201	26	23	37	87	60	35	19	19	358	0	1022	1747	67
TOTAL	31398	29916	25784	28,278	26938	26403	28549	29347	27316	27098	28334	28677	29243	30734	30724

SUPERFICIE COSECHADA POR CULTIVO, CICLO AGRICOLA 1997-2012

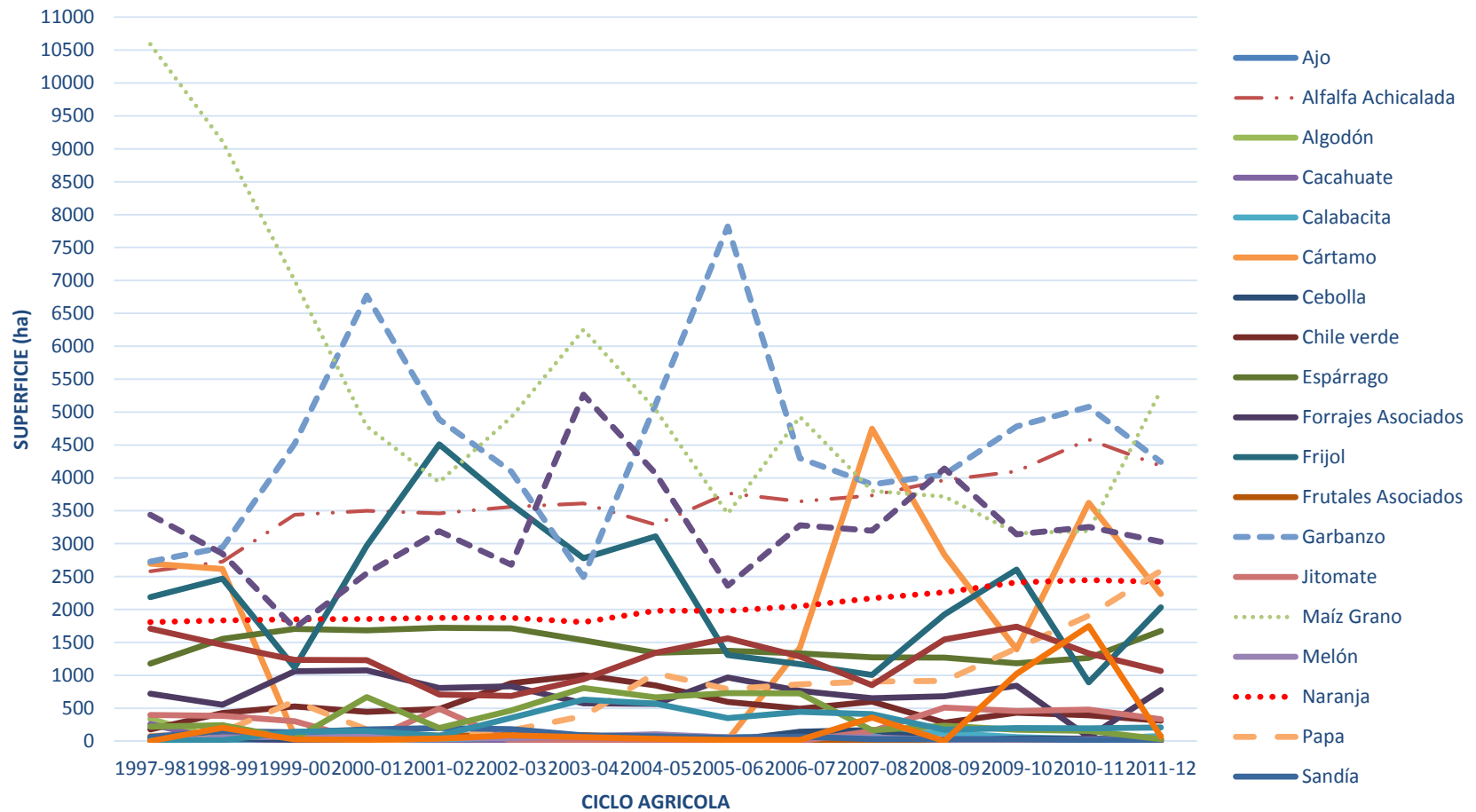


Figura V.5. Comportamiento de la superficie cosechada por cultivo durante el periodo 1997 - 2012

CULTIVOS CON MAYOR SUPERFICIE ESTABLECIDA, CICLO AGRICOLA 1997-2012

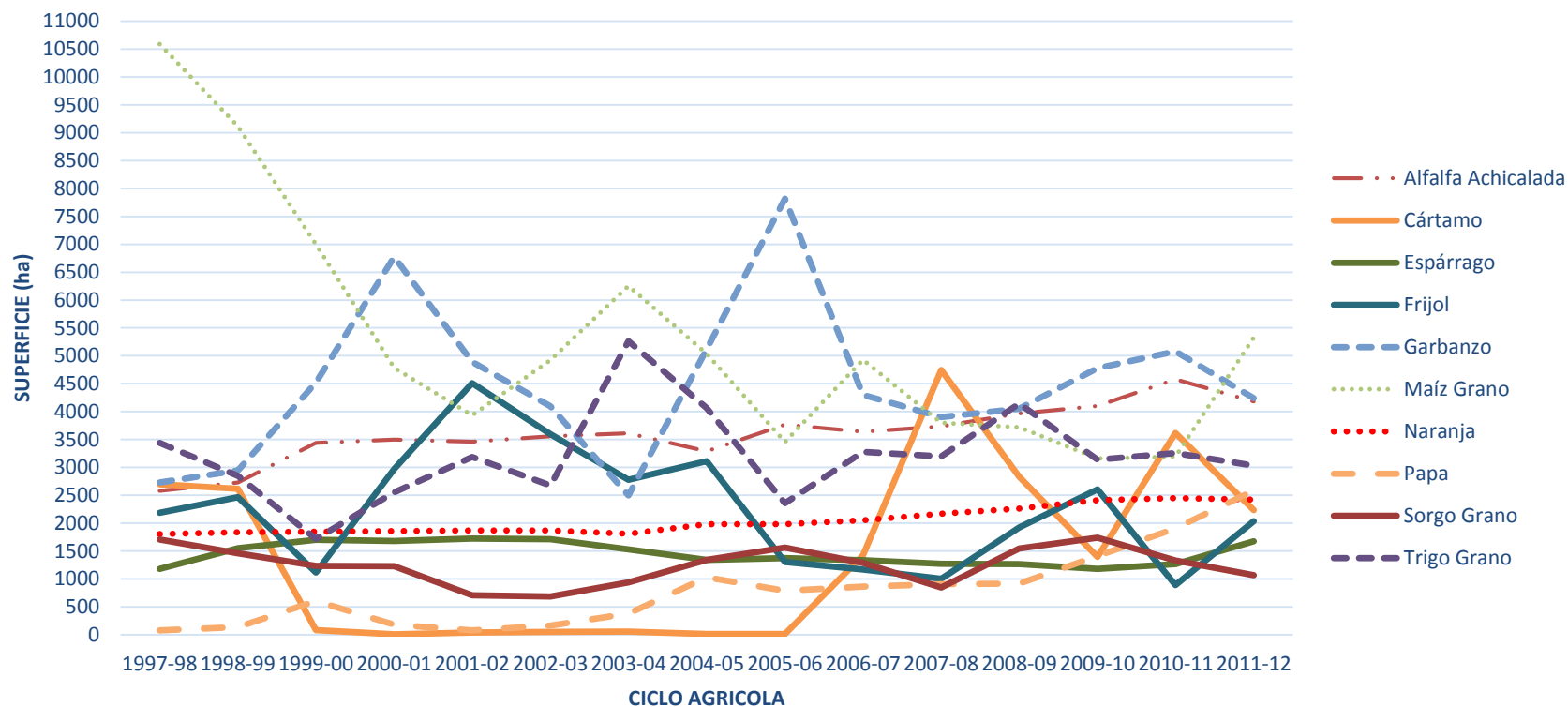


Figura V.6. Comportamiento de los cultivos con mayor superficie establecida para el periodo 1997 – 2012.

Con respecto al valor de la producción, en los últimos ciclos agrícolas los cultivos con mayor aportación en el valor de la producción en miles de pesos fueron: papa (\$ 436,273.20), alfalfa (\$ 232,937.40), espárrago (\$ 158,455.00), garbanzo (\$ 154,760.00), Maiz (\$ 146,101.44) y naranja (\$ 114,561.72).

Cuadro V.7. Valor de la producción en miles de pesos por cultivo durante el periodo 1997 – 2012.

CULTIVO	VALOR DE LA PRODUCCION (Miles \$)														
	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12
Ajo	\$446.00	\$143.00	\$61.00	\$86.40	\$56.00	\$128.00	\$1,684.80	\$193.20	\$295.20	\$582.40	\$570.00	\$756.00	\$2,426.10	\$1,089.60	\$5,784.00
Alfalfa Achicalada	\$34,353.00	\$48,558.00	\$64,634.00	\$66,150.00	\$62,280.00	\$72,268.00	\$66,785.00	\$74,189.50	\$133,128.10	\$127,909.60	\$127,209.91	\$139,389.27	\$123,000.00	\$210,900.30	\$232,937.40
Algodón	\$4,701.00	\$2,822.00	\$889.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Cacahuete	\$283.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Calabacita	\$1,294.00	\$146.00	\$136.00	\$120.00	\$495.00	\$719.40	\$1,125.82	\$3,905.14	\$1,920.09	\$3,004.80	\$5,411.32	\$3,204.00	\$4,566.86	10451.16604	\$5,215.00
Cártamo	\$5,301.00	\$4,622.00	\$104.00	\$6.60	\$42.76	\$120.96	\$315.00	\$48.30	\$180.00	\$12,395.38	\$46,169.09	\$17,041.20	\$13,170.16	\$21,502.80	\$21,120.75
Cebolla	\$4,205.00	\$959.00	196	\$1,246.80	\$1,750.00	\$6,534.00	\$3,352.40	\$1,514.51	\$312.05	\$13,310.50	\$16,485.22	\$94.54	\$4,381.33	\$4,430.00	\$2,772.00
Chile verde	\$9,756.00	\$12,712.00	\$40,437.00	\$68,203.13	\$68,203.13	\$100,440.00	\$103,978.90	\$166,080.34	\$50,028.79	\$57,851.06	\$68,857.40	\$36,108.58	\$38,383.32	\$39,200.00	\$47,710.00
Espárrago	\$35,770.00	\$63,882.00	\$89,513.00	\$75,645.00	\$103,385.12	\$86,575.02	\$84,989.52	\$82,728.80	\$76,969.20	\$89,445.00	\$79,824.74	\$87,531.31	\$101,770.20	\$130,548.00	\$158,455.00
Forrajes Asociados	\$1,868.00	\$1,739.00	\$3,450.00	\$4,300.00	\$3,232.00	\$4,238.10	\$2,870.00	\$3,005.10	\$6,158.25	\$7,022.70	\$4,980.15	\$8,241.40	\$8,267.48	\$0.00	\$6,836.40
Frijol	\$12,212.00	\$16,718.00	\$7,943.00	\$30,472.05	\$32,581.82	\$35,656.48	\$24,026.92	\$28,603.07	\$12,418.00	\$10,334.75	\$10,141.55	\$30,797.70	\$36,458.63	\$11,008.60	\$65,291.00
Frutales Asociados	\$360.00	\$360.00	\$396.00	\$450.00	\$495.00	\$577.50	\$955.50	\$362.60	\$323.75	\$203.50	\$166.25	\$157.50	\$123.20	\$77.70	\$60.80
Garbanzo	\$14,191.00	\$19,521.00	\$30,874.00	\$56,892.27	\$44,008.87	\$27,156.48	\$38,438.40	\$84,414.00	\$76,626.20	\$73,100.00	\$64,633.68	\$64,086.65	\$96,384.96	\$133,376.25	\$154,760.00
Jitomate	\$6,996.00	\$21,588.00	\$15,878.00	\$0.00	\$33,189.83	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$118,705.83	\$72,267.89	\$192,953.64	\$172,546.55	\$69,259.75
Maíz Grano	\$57,925.00	\$64,270.00	\$50,096.00	\$36,551.09	\$32,222.81	\$44,968.21	\$47,845.14	\$48,571.18	\$35,137.40	\$73,090.50	\$43,969.38	\$46,751.88	\$48,766.80	\$74,761.20	\$146,101.44
Melón	\$386.00	\$2,381.00	\$1,401.00	\$1,628.95	\$2,379.63	\$4,001.50	\$3,818.04	\$5,770.39	\$3,438.97	\$3,300.00	\$2,927.19	\$847.90	\$2,384.45	\$3,870.00	\$3,896.00
Naranja	\$8,361.00	\$26,333.00	\$13,608.00	\$23,831.04	\$17,363.46	\$40,037.69	\$28,410.90	\$44,208.00	\$52,595.55	\$110,700.00	\$36,141.91	\$67,800.00	\$95,515.20	\$117,748.80	\$114,561.72
Papa	\$7,693.00	\$13,112.00	\$45,024.00	\$18,364.50	\$7,638.90	\$23,436.10	\$68,335.20	\$186,318.00	\$185,592.00	\$158,805.28	\$154,248.00	\$185,270.81	\$506,425.00	\$431,275.20	\$436,273.20
Sandía	\$523.00	\$2,236.00	\$4,207.00	\$4,328.40	\$6,447.58	\$5,651.60	\$1,716.30	\$1,662.57	\$1,355.50	\$2,435.50	\$1,190.10	\$1,263.12	\$1,688.41	\$1,190.00	\$1,461.00
Sorgo Grano	\$8,627.00	\$7,844.00	\$7,077.00	\$8,114.48	\$4,666.82	\$5,436.00	\$6,785.40	\$11,692.68	\$15,110.88	\$17,557.54	\$8,510.70	\$17,428.12	\$23,669.08	\$16,595.60	\$23,899.84
Tomate de cáscara	\$3,221.00	\$2,560.00	\$394.00	\$25,595.80	\$8,284.53	\$83,286.59	\$141,390.26	\$171,471.98	\$100,102.23	\$99,512.80	\$9,890.00	\$20,049.87	\$27,841.86	\$7,180.00	\$4,224.00
Trigo Grano	\$21,190.00	\$21,726.00	\$13,839.00	\$19,770.25	\$26,779.20	\$21,236.54	\$53,898.86	\$38,773.78	\$26,439.74	\$42,040.35	\$84,906.90	\$64,804.08	\$44,839.20	\$69,819.75	\$73,429.02
Otras Hortalizas	\$7.00	\$47.00	\$2,865.00	\$2,718.80	\$2,796.44	\$29,090.79	\$14,360.94	\$49,397.24	\$16,607.82	\$26,191.80	\$15,548.16	\$5,824.10	\$14,609.70	\$11,729.30	\$15,266.40
Otros Cultivos Varios	\$0.00	\$439.00	\$1,061.00	\$0.00	\$1,941.48	\$2,010.00	\$1,057.00	\$341.25	\$336.00	\$972.14	\$84.00	\$1,411.10	\$10,338.45	\$16,851.36	\$2,561.08
TOTAL	\$239,669.00	\$334,718.00	\$394,083.00	\$404,973.73	\$460,240.38	\$593,568.96	\$696,140.30	\$1,003,251.63	\$795,075.72	\$929,765.60	\$900,571.48	\$871,127.02	\$1,397,964.03	\$1,486,152.17	\$1,591,875.79

VALOR DE LA PRODUCCION, CICLO AGRICOLA 1997-2012

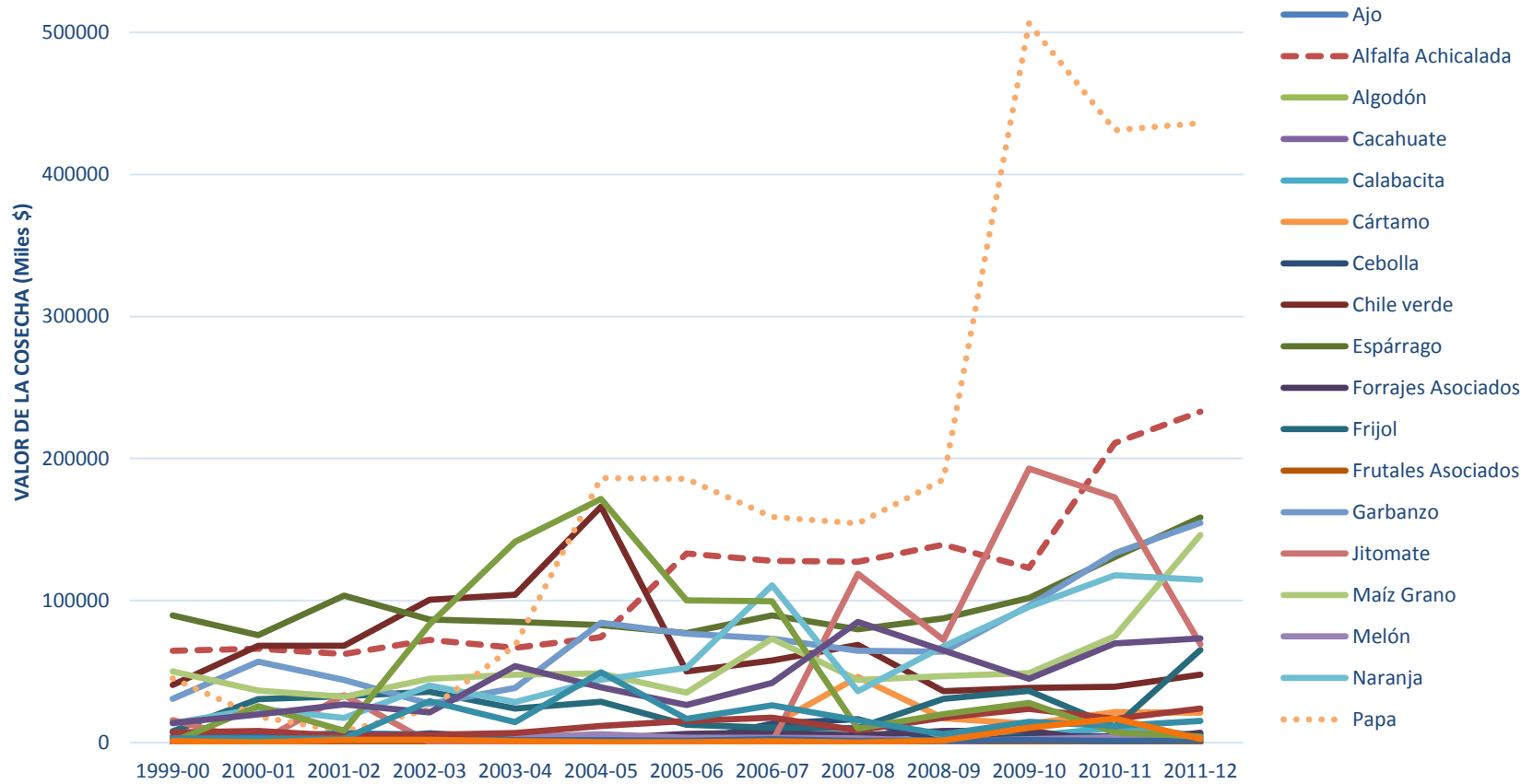
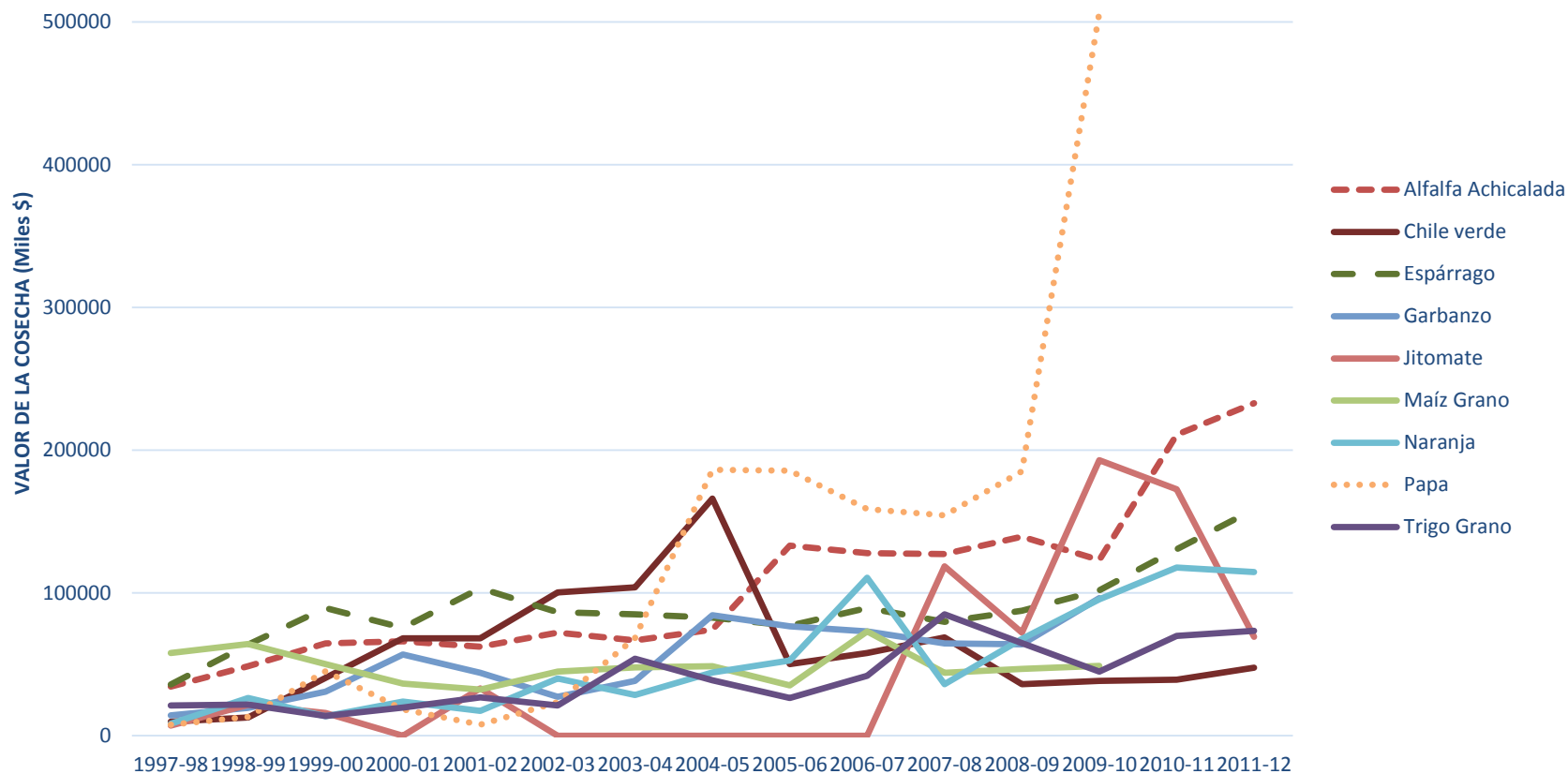


Figura V.7. Grafica valor de la producción por cultivo en miles de pesos para el periodo 1997 - 2012

VALOR DE LA PRODUCCION, CULTIVOS MAS REPRESENTATIVOS



Cuadro V.8. Grafica valor de la producción para principales cultivos durante el periodo 1997 – 2012.

5.4. Configuraciones de los niveles estáticos para 1957 - 2011.

La información más antigua correspondiente a las configuraciones del nivel estático son las del año 1957 (ACSA, 1959), en el que la dirección de flujo era de oriente a occidente. SEMARNAP (1996) reporta los mayores niveles en las colonias Buenos Aires, Santa Fe y Galeana, mientras que los menores se observaron en las colonias Las Delicias, Llano Verde, hasta Río Lerma y Las Margaritas, en los que todos los niveles medidos en los pozos estaban por encima del nivel medio del mar.

Para el periodo 1957-1970 las extracciones alcanzaron un máximo de 340 Hm³. En este periodo se presentó un aumento en la perforación de pozos (543), principalmente hacia la zona de la sierra, y en el que se registraron niveles estáticos máximos de hasta 35 m sobre el nivel del mar SEMARNAP (1996). Hacia la parte occidental del Valle de Santo Domingo se registraron niveles por debajo del nivel del mar, principalmente en las colonias Santo Domingo, Acatic, Matancitas, Villa Hidalgo, Río Mayo, 18 de Marzo y Progreso. SEMARNAP (1996) reporta que el caso más extremo fue en la colonia Río Mayo mostrando niveles de hasta 5 m por debajo del nivel del mar. La información histórica de ese año representa las primeras observaciones del cono de descenso. La dirección de flujo era principalmente de occidente a oriente.

Para el periodo 1970-1981 las extracciones alcanzaron un máximo de 300 Hm³ al año. Debido a las intensas extracciones, en más de la mitad de la superficie del Distrito de Riego 066 los niveles estáticos se encontraban por debajo del nivel del mar (SEMARNAP, 1996). Las profundidades máximas para este año alcanzaron ya hasta 10 m por debajo del nivel del mar y se manifestaban abatimientos de hasta 1 m/año (SEMARNAP, 1996). La isolínea piezométrica de 0 m se encontraba aproximadamente paralela a la carretera transpeninsular, con niveles superiores al nivel del mar hacia el oriente del Distrito de Riego 066 y los inferiores hacia el occidente. Debido a esta intensa sobreextracción, los conos de descenso del año 1970 se unieron y aumentaron su área

y profundidad hasta 20 m por debajo del nivel del mar. Adicionalmente, se formó un nuevo cono de descenso al norte del Distrito de Riego 066, abarcando las colonias Acatic, Jalisco, Pozo Peña, María Auxiliadora y La Purísima alcanzando hasta 5 m por debajo del nivel del mar.

Para el periodo 1981-1990 las extracciones máximas se ubicaron en 450 Hm³, lo que generó que los dos conos de descenso observados para el año de 1981 se juntaran. Así, se generó un cono de 54 km de largo por 20 km de ancho y dos depresiones con niveles mínimos de 20 m por debajo del nivel del mar en las colonias México, Río Mayo, Nayarit, Misión, Navojoa, Delicias y Guanajuato. Para este tiempo el cono de descenso cubría aproximadamente tres cuartas partes del Distrito de Riego 066. La isolínea de nivel de 0 m se recorrió más hacia el oriente.

Para el periodo 1990 - 2007 las extracciones disminuyeron paulatinamente desde 450 Hm³ hasta 150 Hm³. Como consecuencia, la configuración del cono de descenso se mantuvo muy similar a la del año 1990. El flujo de agua subterránea prácticamente en su totalidad fluye hacia el centro del cono de descenso. La profundidad máxima que alcanzó el cono es de 35 m por debajo del nivel en las colonias Nayarit y La Laguna.

Para el periodo 2007 – 2011 las extracciones se mantuvieron en hasta 160 Hm³. Se observó que la mayor parte de los niveles estáticos dentro de la zona de explotación se encontraban bajo el nivel del mar, denotados por valores negativos, de hasta - 40 m, en zonas que topográficamente presentan altitudes bajas, mientras que valores de altitudes positivas del nivel estático correspondieron básicamente a pozos ubicados en zonas topográficamente más altas.

Para el año 2012, en la zona central del área de estudio del acuífero, se identificaron dos importantes conos de abatimiento, ubicados al norte y sur respectivamente. El primero llega a presentar elevaciones del nivel estático con valores del orden de –40 msnm en

los alrededores del poblado Villa Insurgentes, mientras que el segundo cono tiene esta misma elevación negativa al poniente del poblado Villa Constitución, estos dos conos en sí forman parte de uno de mayor extensión delimitado por la curva -10 msnm que cubre en forma envolvente gran parte de la extensión total del área de estudio. Hacia la zona poniente del poblado de Benito Juárez, donde la zona acuífera está cercana al mar, las altitudes de los niveles estáticos oscilan por lo general entre -5 y -10 msnm.

En la Figura V.8, se presenta la curva de elevación del nivel estático con valor cero, para los años 1990 a 2011, en la que se puede ver claramente el avance que ha tenido la curva cero, que indica la evolución de la zona que está bajo el nivel del mar. Dicha figura se complementó con estudios previos, ya que algunas líneas fueron tomadas del “Estudio para la Recuperación del Acuífero del Valle de Santo Domingo” realizado por la Universidad Autónoma de Baja California Sur realizado en el año 2008.

5.5. Evolución de las extracciones.

En el Distrito de Riego 066 Valle de Santo Domingo, el consumo de agua se ha reducido drásticamente, de 453 mil millones de metros cúbicos de extracción anual que prevalecía en los ochentas y noventas a alrededor de 167 millones de metros cúbicos anuales. A pesar de las dificultades para mejorar la tecnología de riego se han establecido sistemas de goteo, microaspersión, pivote central y aspersión que cubren casi el 60% de la superficie bajo cultivo, y el resto actualmente se riega con sistemas no tecnificados de tubería compacta, según datos del último ciclo agrícola de 2006.

Según CNA (2002), se realizó en 1949 la instalación de los primeros pozos. Para los años sesentas se registran los primeros abatimientos del Acuífero del orden de 60 cm/año, producidos por extracciones de hasta 250 millones de m³ anuales, superando la recarga media anual de 188 millones de m³.

En los setentas, el número de pozos aumentó a 543 y el volumen de extracción a 300 millones de m³ al año, produciendo una tasa de abatimiento de hasta 80 cm/año (CNA, 2002). A finales de los ochentas las extracciones alcanzaron un máximo histórico de 450 Hm³ anuales, lo que representa más del doble de la recarga media anual (CNA, 2002). Para los años noventa, y ante el deterioro evidente del Acuífero, se inició una reducción paulatina de las extracciones. Actualmente mediante 712 pozos, se extraen 160 Hm³ al año, lo que es inferior a la recarga media anual.

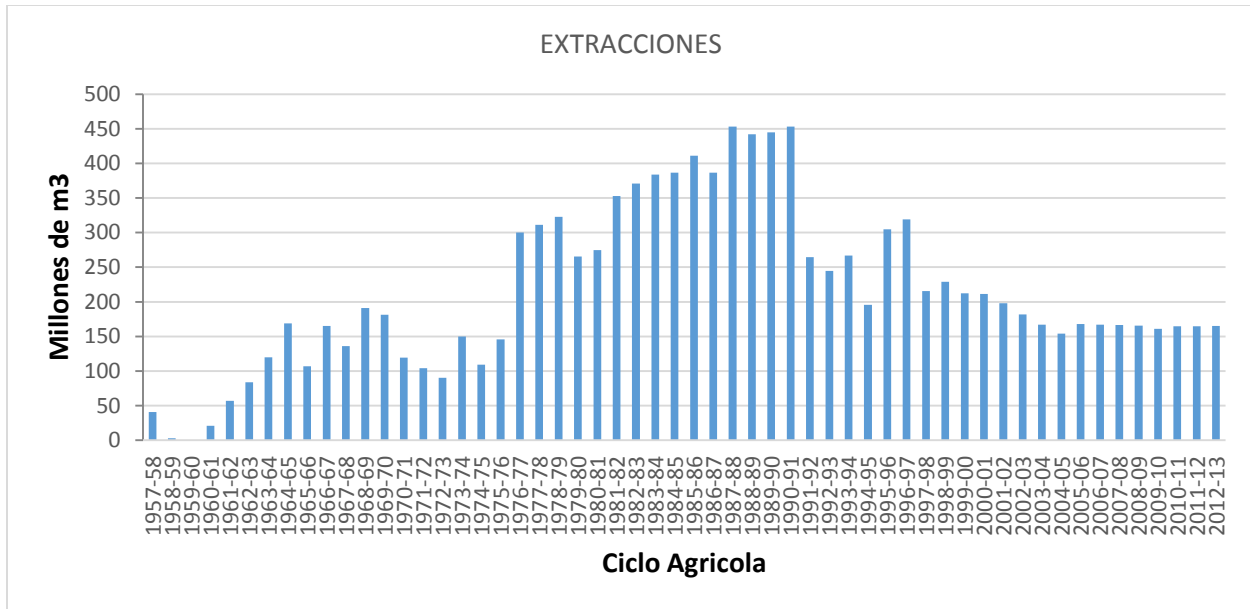


Figura V.9. Evolución de las extracciones en el Valle de Santo Domingo para el periodo 1957-2013.

5.6. Obtención y procesamiento de la información

Se muestrearon los 700 pozos existentes en el acuífero que presentan información de sondeos piezómetros. La medida del nivel piezómetro permite cuantificar los volúmenes de agua almacenada en los acuíferos y dar seguimiento a la explotación de los mismos, proporcionando, además, una valiosa información acerca del funcionamiento de estos sistemas naturales. Entendiendo por nivel estático a “la distancia vertical en metros, desde el brocal del pozo hasta el nivel libre del agua cuando no está siendo bombeado; es decir, es el nivel en el cual se estabiliza el agua dentro del pozo”. Dicha medición fue útil para elaborar hidrogramas, y proporcionar datos para elaborar la piezometría.

Los equipos empleados para la medición del nivel del agua fueron sondas de nivel o hidroniveles, que se fundamentan en el cierre de un circuito eléctrico que al entrar en contacto con el agua, accionan una señal luminosa, acústica o ambas. Las sondas eléctricas portátiles para medir los niveles de agua estáticos y dinámicos en los pozos profundos, consisten de un cable eléctrico dúplex calibre 18 de 100 m de longitud,

graduado a cada metro con chapitas metálicas y enrollado en un pequeño carrete en el cual se ubican tres indicadores: 1) un galvanómetro de un mili Amper, 2) un foco Led para marca con luz y, 3) un transductor electroacústico (buzzer) que produce un sonido o zumbido. En el extremo del cable se ubica un electrodo doble que es propiamente el sensor que indica el momento en que dicho extremo del cable alcanza el nivel del agua en el pozo profundo. El funcionamiento de la sonda se basa en un principio eléctrico, que considera la propiedad del agua como conductora de electricidad. El cable dúplex (100 m) termina en un electrodo doble, que cuando hace contacto con el agua en la profundidad del pozo, cierra el circuito indicando el nivel del agua, y envía una pequeña corriente eléctrica que activa la aguja de un amperímetro ubicado en el otro extremo (en el brocal), el que sirve únicamente para indicar que se ha llegado al agua. Así mismo, acciona los indicadores de luz y de sonido ubicados en el carrete del cable. En este momento se toma la medida de la profundidad del nivel del agua a través del cable dúplex graduado con chapitas metálicas.

La lectura siempre se realizó desde el mismo lugar o punto de referencia del pozo y se documentó debidamente; con una precisión de 0.01 m debido a que en ocasiones los gradientes hidráulicos entre diferentes puntos presentaron diferencias de escasa magnitud; con dos repeticiones desde el punto de referencia hasta la superficie de lámina de agua del pozo; anotando fecha y hora exacta; anotando observaciones relevantes durante la toma de datos.

Los pozos se dejaron de operar 48 horas antes de realizar el sondeo. Algunos pozos no se pudieron sondear debido a causas de fuerza mayor, por ejemplo la presencia de enjambres de abejas. Con base en ello la población muestreada fue de 698 pozos para el año 2013. Algunos de estos pozos se eliminaron por que no contaban con información de la profundidad de los niveles estáticos para el periodo que comprende 2003 – 2013. Como resultado de la depuración anterior se elaboró una base de datos útil integrada por 420 pozos, estos pozos presentan una distribución espacial amplia sobre zona del

acuífero lo cual permite en forma fehaciente procesando la información a través de configuraciones y gráficas conocer a detalle el comportamiento del acuífero.

Se elaboró la configuración de las curvas de igual elevación del nivel estático, considerando las profundidades y altitudes topográficas de los niveles estáticos del año 2013. Para conocer mejor el comportamiento del acuífero se efectuó un análisis que consistió en dividir el acuífero en varias zonas. Se elaboraron hidrógrafos para el periodo 2003-2013, para conocer la variación de los niveles estáticos en el tiempo. En base al comportamiento de los niveles estáticos en el tiempo se hizo un análisis en dos periodos; el primero del 2003-2007 y un segundo de 2007 – 2013.

Para conocer las velocidades de abatimiento del nivel estático a través del tiempo se elaboraron configuraciones de curvas de igual evolución del nivel estático para los periodos antes mencionados.

5.7. Red de pozos piloto

Se realizó un análisis de la información obtenida de los sondeos para el periodo 2003-2013 de las profundidades de los niveles estáticos, base que contiene información relativa a 698 pozos distribuidos espacialmente sobre el acuífero. En una primera etapa se realizó un análisis de toda la base de datos para dar validez a los mismos; como resultado, se elaboró una segunda base integrada por 420 pozos los cuales se muestran en la Figura VI.1. Conviene mencionar que además de no considerar aquellos pozos con datos poco confiables, se quitaron de la base aquellos pozos que para el año 2013 no tenían información piezométrica, así como de años relativamente cercanos.

Para el procesamiento de la información se hizo uso de software de sistemas de información geográfica, tomando la base de datos que contiene la información

piezométrica del acuífero Santo Domingo, Baja California Sur, y complementándolo con información recopilada. Se generaron capas de información las cuales se integraron a un proyecto de información geográfica del área del acuífero.

Con toda la información procesada de los pozos incluidos en la base de datos se generó una red que presenta una distribución espacial que permite sustentar adecuadamente el procesamiento de la información a través de configuraciones y gráficas en el área del Acuífero Santo Domingo.

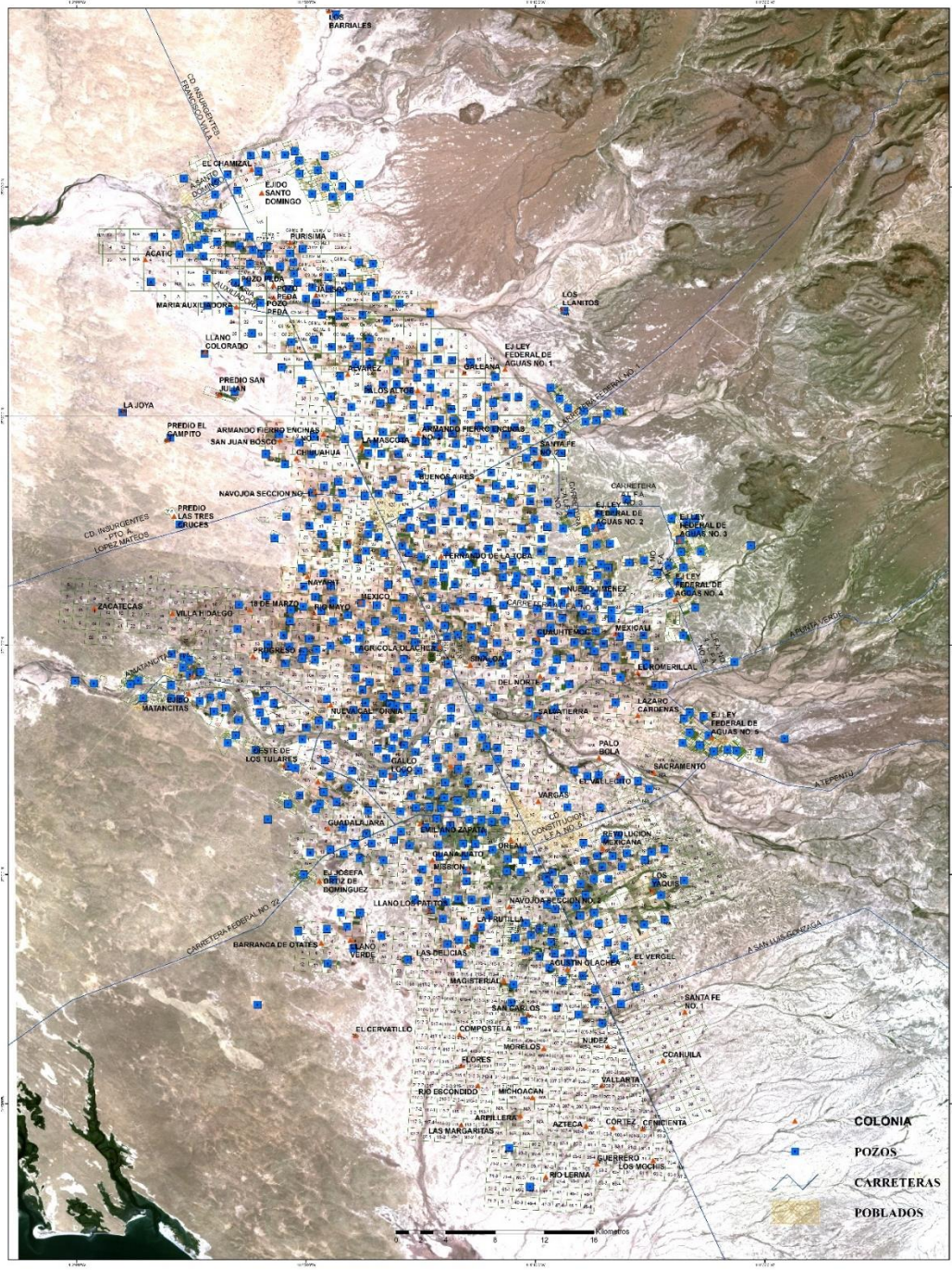


Figura V.10. Distribución espacial de la red de pozos piloto en el área de estudio.

VI. RESULTADOS

6.1. Elevación del nivel estático

Con la información piezométrica analizada del acuífero Santo Domingo Baja California Sur, se formó la configuración de las curvas de igual elevación del nivel estático, considerando las profundidades y altitudes topográficas de los niveles estáticos del año 2013. En la Figura VI.2 se muestra la configuración resultante, en la cual se observa que la mayor parte de los niveles estáticos dentro de la zona de explotación se encuentran bajo el nivel del mar, denotados por valores negativos, que oscilan entre 0 a -45 m, en zonas con altitudes topográficas bajas. Valores de altitudes positivas del nivel estático correspondieron básicamente a pozos ubicados en zonas topográficamente más altas, con valores positivos del nivel estático de 40 m y valores más grandes se ubicaron al oriente de la zona de estudio, al noreste de Ciudad Constitución en las inmediaciones del poblado Ley Federal de Aguas Número Tres, Cuatro y Cinco.

De acuerdo al análisis de la información, en la zona central del área de estudio del acuífero, se identificaron importantes conos de abatimiento, uno al norte y otro al sur. El primero llega a presentar elevaciones del nivel estático con valores del orden de -35 msnm, en los alrededores del poblado Villa Insurgentes, mientras que el segundo, tiene esta misma elevación negativa y se ubica al poniente del poblado Villa Constitución, como se muestra en la Figura VI.2. Ambos conos forman parte de uno de mayor extensión delimitados por las curva -15 msnm que cubre en forma envolvente gran parte de la extensión del área de estudio.

Hacia la zona oriente del acuífero se tienen elevaciones del nivel estático que varían entre 0 y 35 msnm, que corresponde con elevaciones topográficamente altas en las inmediaciones de los poblados Ley Federal de Aguas Número Cinco. Hacia la zona noroeste del área de estudio, cerca del poblado de Benito Juárez, donde la zona acuífera

está cercana al mar, las altitudes de los niveles estáticos oscilan por lo general entre -5 a -15 msnm.

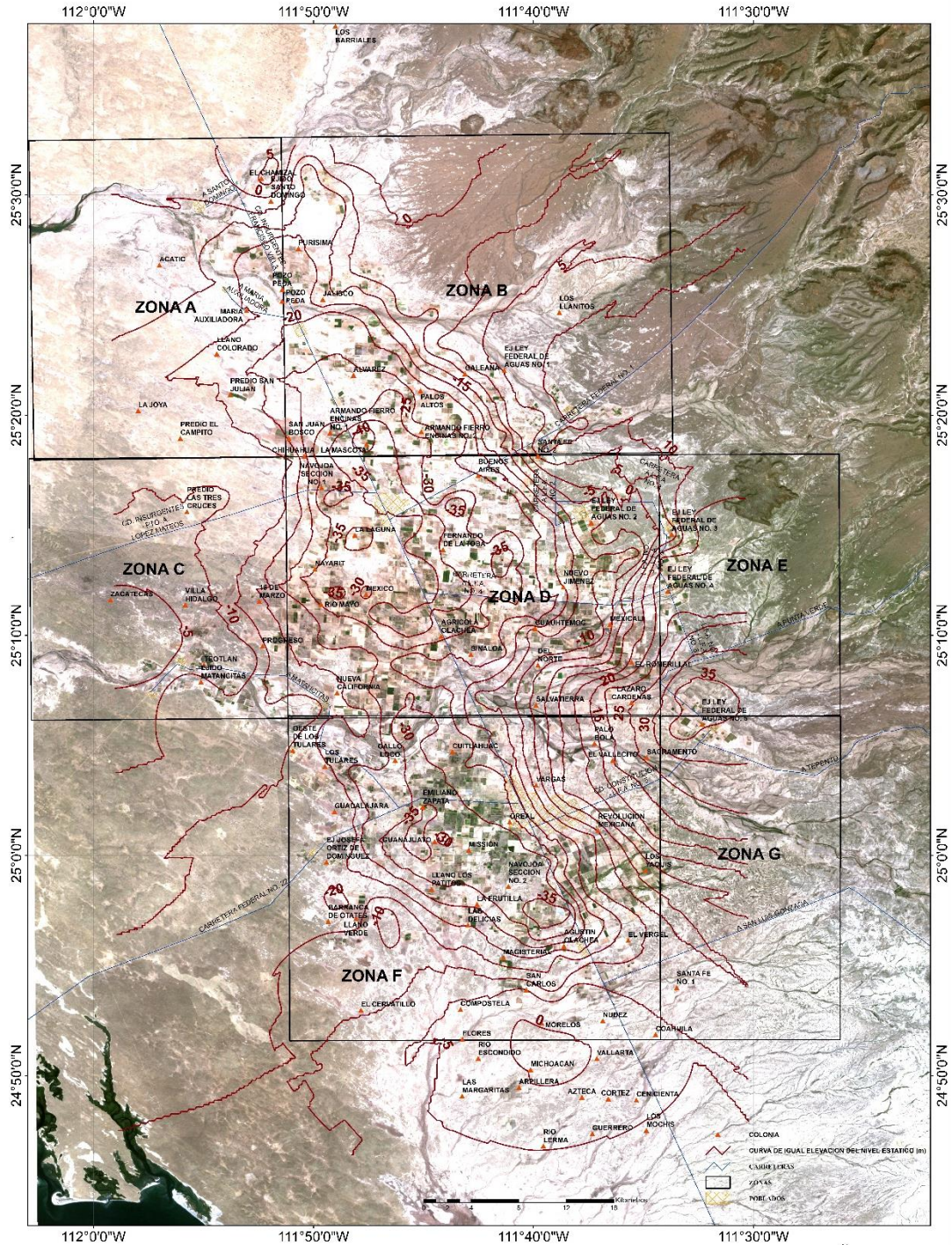


Figura VI.1. Curvas de igual elevación del nivel estático, año 2013 (msnm)

6.2. Profundidad del Nivel estático

Las profundidades del nivel estático con respecto al terreno para la zona estudiada, de acuerdo con los resultados obtenidos, se ubican en valores que oscilan entre 15 a 82 m.

Profundidades menores a 25 metros se localizan al noroeste del acuífero, en las inmediaciones de los poblados de Santo Domingo, María Auxiliadora, Ramaditas y Villa Hidalgo, poblados que presentan altitudes topográficamente bajas y cercanas a la costa.

Profundidades de nivel estático mayores de 60 a 80 metros se pueden observar en gran parte del acuífero, al respecto se puede considerar que la curva de 50 m puede servir de envolvente principal. En las configuraciones de profundidades se aprecian dos depresiones principales, una ubicada hacia la parte centro norte del acuífero con valores comprendidos entre los 65 a 75 m de profundidad. La otra depresión se ubica en la zona sur cuyos valores oscilan entre 65 a 80 m y su área de depresión es menor que la del norte.

6.3. Evoluciones del nivel estático

Para obtener las velocidades de abatimiento del nivel estático a través del tiempo, se elaboraron configuraciones de curvas de igual evolución del nivel estático: 2003-2007, 2007-2013 y 2003-2013, que cubren períodos de 4, 6 y 10 años. Para seleccionar estos períodos fue necesario elaborar hidrógrafos 2003-2013 que muestran la variación de los niveles estáticos en el tiempo.

Se realizó la configuración de curvas de igual evolución del nivel estático 2003-2007, que se presenta en la Figura VI.4 , en ella se muestra la velocidad de abatimiento en m/año durante este período. La configuración se desarrolló tomando como base los datos previamente depurados, citados con antelación y que quedó integrado por 420 pozos. De esta base, se generó un nuevo grupo de 226 pozos descartando los aprovechamientos que no disponían de información de los años 2003 y 2007. La base de datos definitiva resultante de 226 pozos presento una apropiada cobertura espacial de la zona de estudio.

El análisis practicado indica que los valores de evolución del nivel estático oscilan entre -2.9 a +3.0 m/año. Aunque los valores extremos son altos, estos son locales, el primero como valor único de -2.9 m/año ubicado aproximadamente a 1 km al noroeste del poblado Ley Federal de Aguas Número Tres, mientras que el valor de +3.0 m/año en un sitio cerca de 1 km al noroeste de Cd. Constitución; sin embargo, esta recuperación tan alta podría deberse a que el nivel estático medido en el pozo 561 en el año 2003, pudiese corresponder a un nivel dinámico y no al nivel estático, por lo cual se debe tomar con reserva. Un valor de +2.0 m/año se localizó al este del mismo poblado de Villa Constitución, cerca de la colonia Revolución Mexicana. Durante el período 2003-2007 las velocidades de abatimiento que más prevalecieron estuvieron comprendidas en un rango de 0.0 a -1.0 m/año, como se muestra en la Figura VI.4, existiendo también valores de -1.5 a -2.9 m/año pero en menor proporción.

En cuanto a la recuperación del nivel estático, independientemente de los valores positivos altos indicados en el párrafo anterior, también se detectaron velocidades de recuperaciones en este período, del orden de +0.0 a +2.0 m/año en una zona localizada al sur del poblado Santo Domingo, así como en forma aislada en las inmediaciones del poblado Ciudad Insurgentes, alrededor del poblado Ley Federal de Aguas y en un área ubicada al noreste del poblado Villa Constitución. Otras áreas de recuperación se ubican al noroeste del poblado antes citado con valores del orden de +0.5 m/año, recuperaciones menores se tienen en forma aislada en varias partes del acuífero.

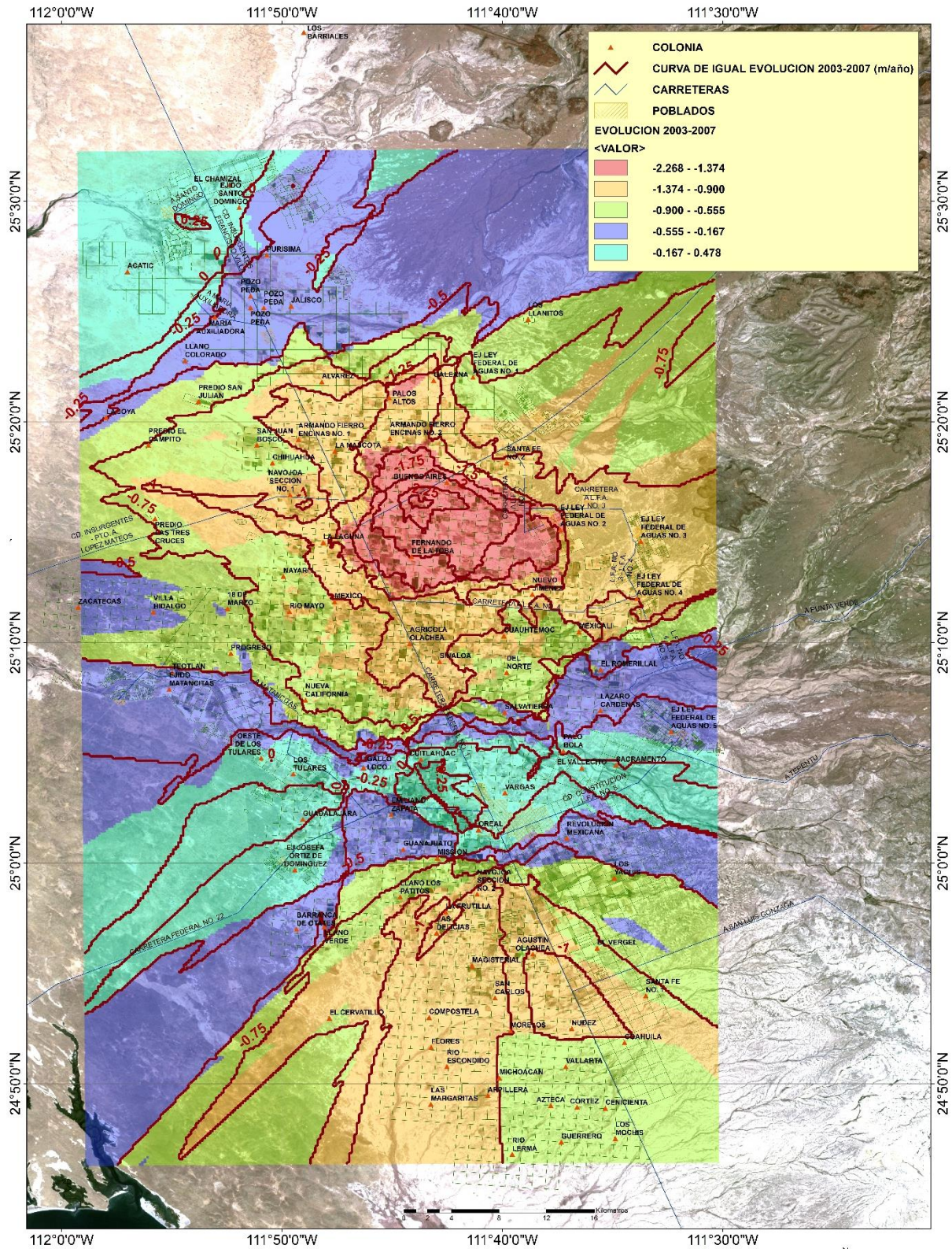


Figura VI.3. Curvas de igual evolución del nivel estático, durante el período 2003-2007 (m/año)

Un periodo más reciente del comportamiento del acuífero es la configuración de curvas de igual evolución del nivel estático 2007-2013, que denota la velocidad de abatimiento por año durante este período. Esta configuración se realizó tomando como base 300 pozos que cuentan con información en ambas fechas y se presenta en la Figura VI.5. En esta figura se aprecia la existencia de abatimientos de hasta un poco más de -2.5 m/año, en áreas ubicadas a unos 5 km al sureste de Villa Insurgentes en la Colonia Fernando de la Toba. Así mismo, se identificaron velocidades de abatimiento con valores que oscilan entre -1.0 a -2.0 m/año, con una mayor cobertura, ubicados al sur del poblado de Villa Insurgentes, estos últimos se presenta en forma local.

En la Figura VI.5, se puede apreciar que desde sur del poblado Ignacio Zaragoza hasta el sur de Villa Insurgentes, puede quedar delimitada en sus extremos por la curva de abatimiento de -0.5 m/año; sin embargo, alrededor de esta envolvente se distinguen algunos valores de abatimiento, comprendidos entre 0.0 a -0.5 m/año salvo algunos sitios locales. Una zona de abatimiento, con una área menor que la antes descrita, se localiza en los alrededores del poblado de Villa Constitución, así como en las cercanías del poblado Villa Morelos, donde se llegan a presentar abatimientos de hasta -1.0 m/año.

Valores de recuperación del nivel estático se aprecian principalmente en una zona ubicada al norte del poblado Villa Constitución, en las colonias de El Vallecito, Palo Bola, Sacramento, Revolución Mexicana, con valores que llegan a ser de $+2.0$ m/año; valores de $+0.5$ m/año se presentan en algunos sitios del acuífero en forma aislada.

La configuración 2003-2013 que se presenta en la Figura VI.6, elaborado con 232 pozos, abarca un período de 10 años, es decir, muestra el cambio de almacenamiento del agua subterránea que ocurrió en este período, considerando las condiciones de 2003 y contrastándolas con las del año 2013, sin tomar en consideración las variaciones intermedias, que de acuerdo con los hidrógrafos que se discuten posteriormente manifiestan abatimientos y recuperaciones, que pueden pasar inadvertidos si únicamente se analiza la Figura VI.6.

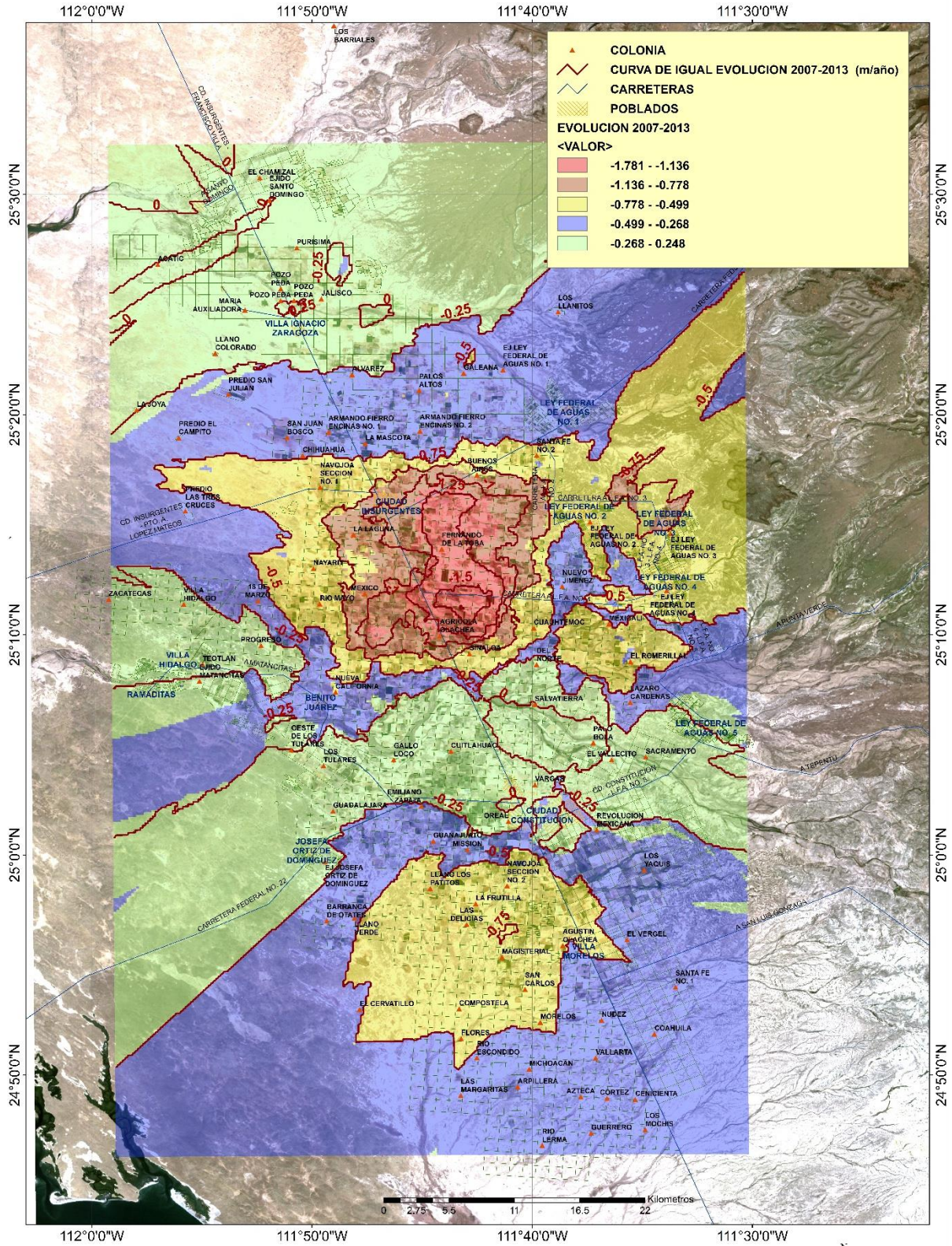


Figura VI.4. Curvas de igual evolución del nivel estático, durante el período 2007-2013 (m/año)

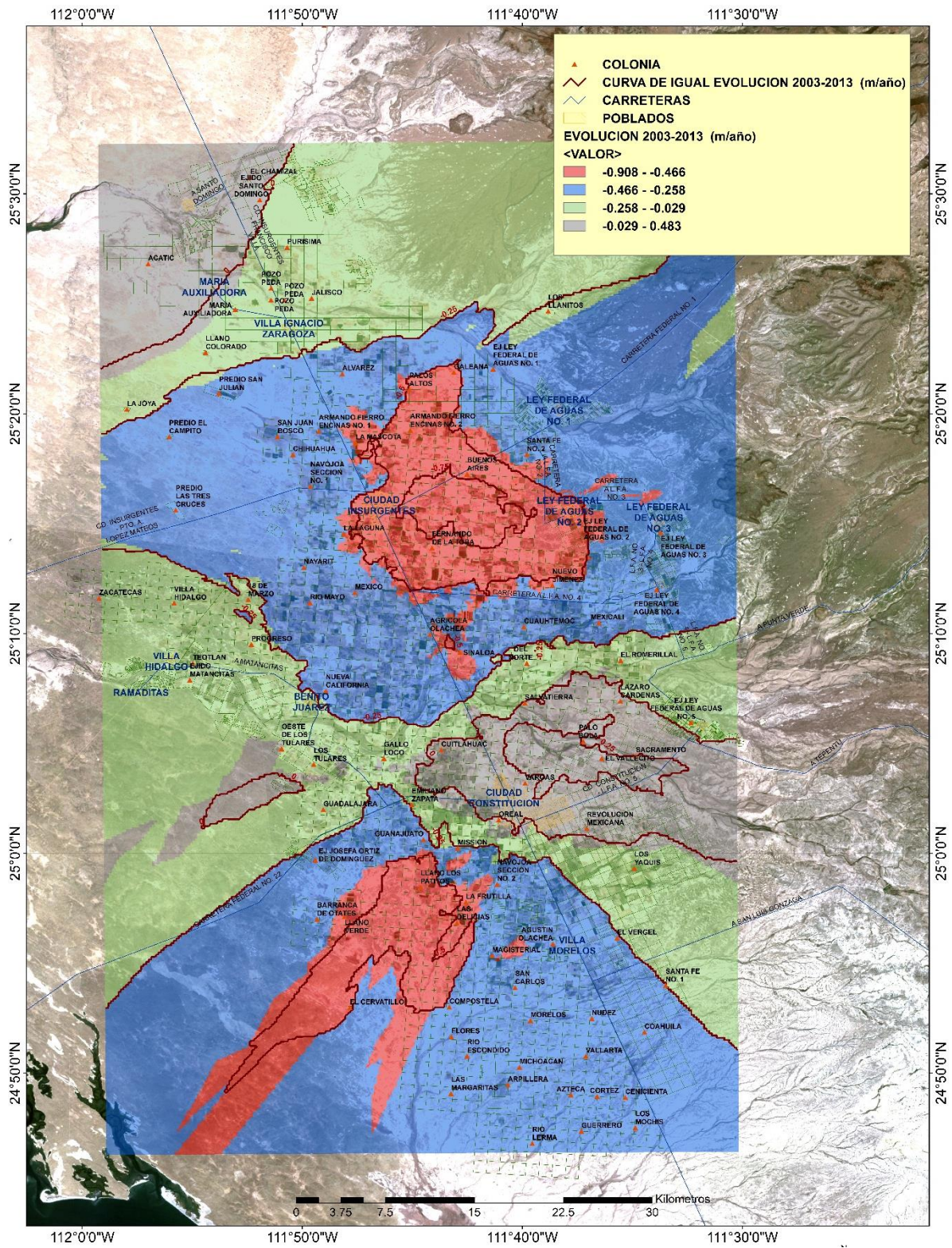


Figura VI.5. Curvas de igual evolución del nivel estático durante el período 2003-2013 (m/año)

En esta configuración con curvas de igual evolución del nivel estático 2003-2013, se identifican abatimientos generalizados de diversa magnitud en el acuífero, aunque también se distinguen algunas áreas de recuperación, que en sí son escasas. Los valores de abatimiento oscilan en mayor proporción entre -0.1 a -1.5 m/año, aunque se tienen algunos sitios locales con valores sensiblemente más negativos, por debajo de -1.5 m/año. También se percibe una zona de recuperación del nivel estático hacia al noreste de Villa Constitución, con valores mayores a cero hasta un valor único de + 2.0 m/año. Es importante indicar que el número de aprovechamientos con recuperaciones del nivel estático en esa área es muy reducido; valores de +1.0 se detectan también al oriente de este poblado.

De acuerdo con los abatimientos detectados en este período (2003-2013) se podría considerar que el acuífero en su mayor parte presenta velocidades de abatimiento menores de -1.5 m/año, sin embargo, si se revisa la evolución que presenta el período 2007-2013 se aprecia que los abatimientos son mayores en los últimos años ya que se manifiestan de -0.1 y hasta -2.5 m/año como se observa en la Figura VI.6.

En la Figura VI.7 se presenta la curva de elevación del nivel estático con valor cero, para los años 1990 a 2013, en la que se puede ver claramente el avance que ha tenido la curva cero, que indica la evolución de la zona en la que los niveles estáticos se encuentran por abajo del nivel del mar. Dicha figura sólo se complementó con el valor del 2013, ya que las demás líneas fueron tomadas del “Estudio para la Recuperación del Acuífero del Valle de Santo Domingo” realizado por la UABC realizado en el año de 2008 y de estudios anteriores realizados en el acuífero.

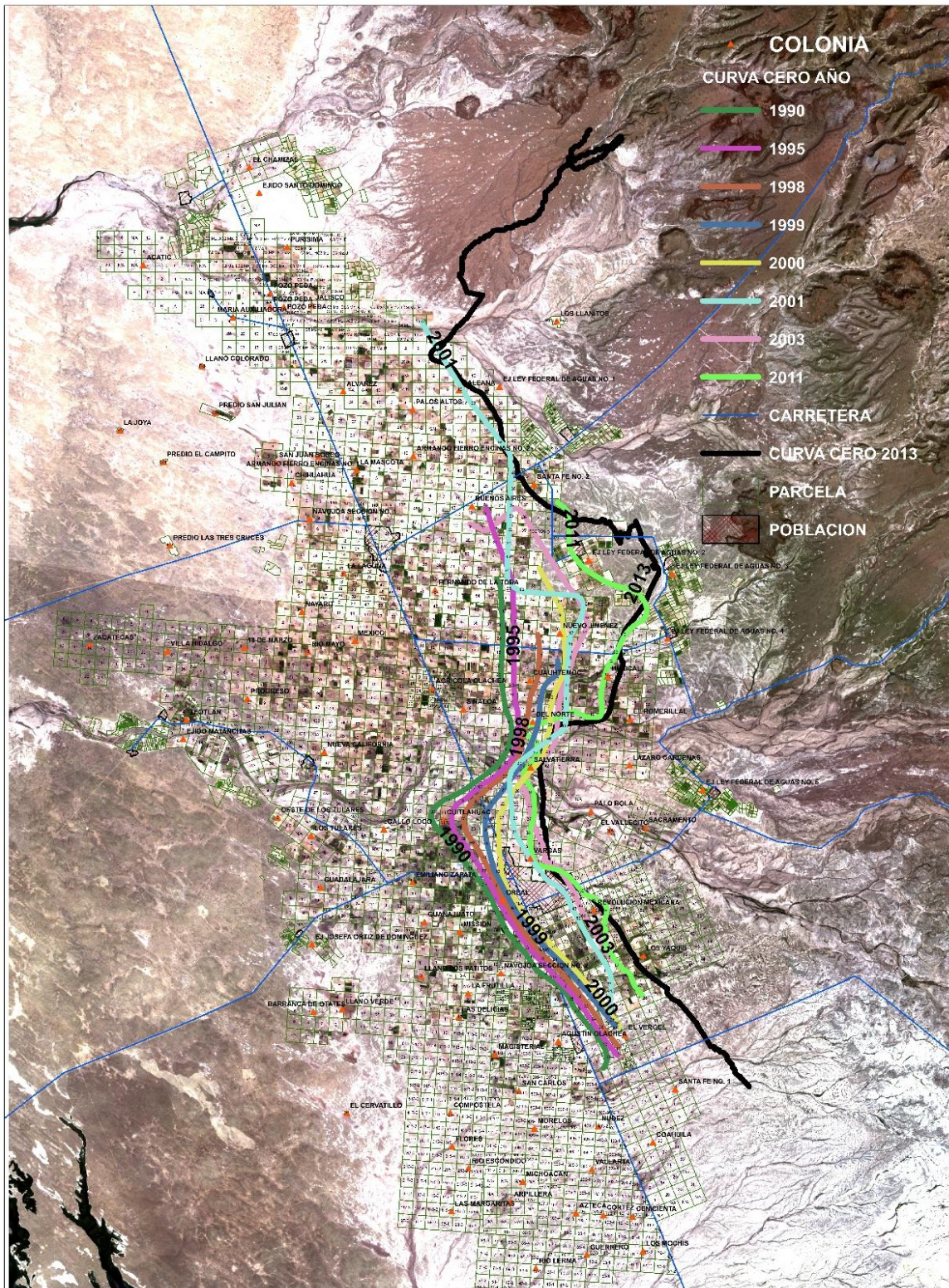


Figura VI.6. Avance de la curva cero de elevación del nivel estático durante el periodo 1990 – 2013

6.4. Hidrógrafos de niveles piezométricos

Con objeto de conocer mejor el comportamiento del acuífero se efectuó un análisis que consistió en dividir el acuífero en varias zonas, las cuales fueron denominadas A, B, C, D, E, F y G cuyos promedios aritméticos se muestran en la Figura VI.8 para el período 2003-2013 y la Figura VI.9 se muestra el comportamiento medio para el período 2007-2013, en donde se puede apreciar que las líneas de tendencia para un mismo grupo de pozos varía, por ejemplo, para la **zona D**, que se localiza en la parte centro norte del acuífero el abatimiento para el período 2003-2013 tiene un valor de -2.91 m (-0.28 m/año), mientras que para el período 2007-2013 presenta un valor de -4.38 (-0.73 m/año) el cual es mucho mayor debido a que se intensificó probablemente el bombeo en los últimos años.

De igual forma sucede si se comparan las tendencias de la **zona F** que para el período 2003-2013 se tenía una recuperación de +1.23 m (+0.12 m/año), es decir, que a largo plazo parecería que existía recuperación del nivel, mientras que en el período 2007-2013 se tuvo un descenso de los niveles en promedio de -0.24 m (-0.04 m/año), que indica que la tendencia reciente es hacia el abatimiento.

Conviene mencionar que en la **zona E** donde todavía el acuífero tiene niveles de agua subterránea superiores al nivel del mar ya que se encuentra en la parte más alejada del mismo, con profundidades del nivel estático del orden de 20 a 40 m, se presentaron recuperaciones para el período 2003-2013 fue de 2.28 m (0.23 m/año), sin embargo, al considerar el período 2007-2013 que es más corto, se aprecia que se incrementa la velocidad de abatimiento debido a que en este período es de -2.68 m (-0.45 m/año).

Para el caso de la **zona A** durante el período 2003-2013 se observa un abatimiento de los niveles estáticos con un valor promedio de -1.41 m (-0.14 m/año), mientras que para el período 2007-2013 la velocidad de abatimiento se incrementó sensiblemente a -1.45 m (-0.24 m/año).

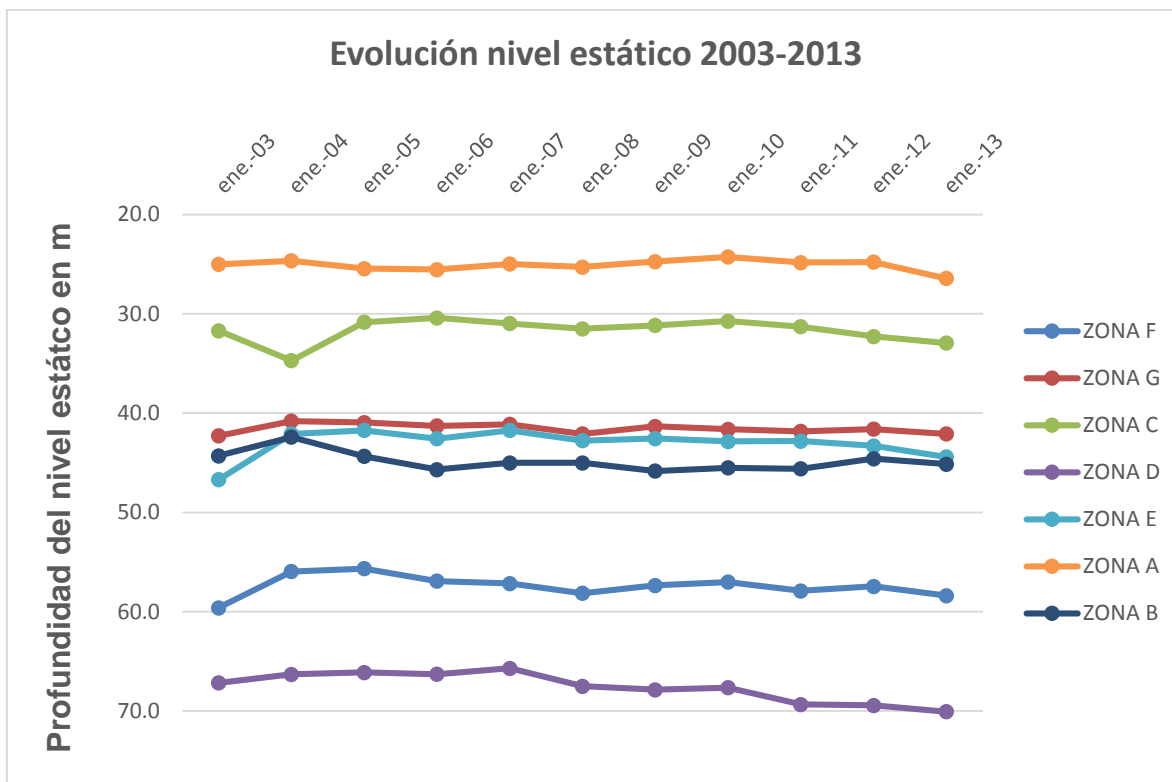


Figura VI.7.Evolución promedio de los niveles estáticos en varias zonas del acuífero Santo Domingo, 2003-2011

Cuadro VI.1.Evoluciones medias en las zonas y periodos anotados

ZONA	Evolución media NE 2003-2013 m	Evolución media NE 2007-2013 m	Referencia de ubicación
ZONA F	1.23 m (0.12 m/año)	-0.24 m (-0.04 m/año)	Agustín Olachea.
ZONA G	0.19 m (0.02 m/año)	-0.98 m (-0.16 m/año)	L.F.A.5
ZONA C	-1.23 m (-0.12 m/año)	-1.96 m (-0.33 m/año)	OESTE, costa
ZONA D	-2.91 m (-0.29 m/año)	-4.38 m (-0.73 m/año)	Central
ZONA E	2.28 m (0.23 m/año)	-2.68 m (-0.45 m/año)	Central
ZONA A	-1.41 m (0.14 m/año)	-1.45 m (-0.24 m/año)	OESTE, costa
ZONA B	-0.84 m (-0.08 m/año)	-0.13 m (-0.02 m/año)	Central

De acuerdo con los datos medios anteriores, se nota un incremento de los abatimientos en los últimos años, por lo que aparentemente es necesario reducir aún más la extracción, situación que coincide con lo expresado en el “Estudio para la Recuperación del Acuífero del Valle de Santo Domingo” realizado por la UABC realizado en el año de 2008.

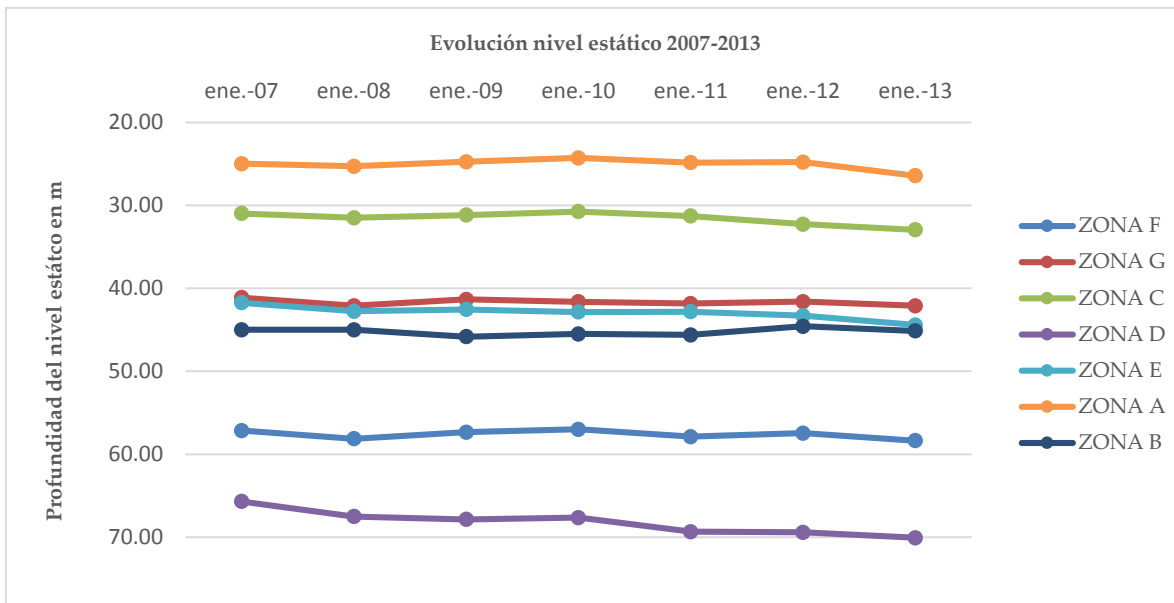


Figura VI.8. Evolución promedio de los niveles estáticos en varias zonas del acuífero Santo Domingo, 2007-2013

Como complemento a lo anterior se elaboró la Figura VI.10, que muestra el comportamiento medio en todos los pozos, en esta gráfica que indica el comportamiento de 2003 a 2013 se puede ver que todavía existen abatimientos de los niveles estáticos de importancia, por lo cual se tendrán que incrementar la disminución de la extracción neta para disminuir dichos abatimientos. El abatimiento promedio de la recta de tendencia arroja un valor de -0.15 m/año.

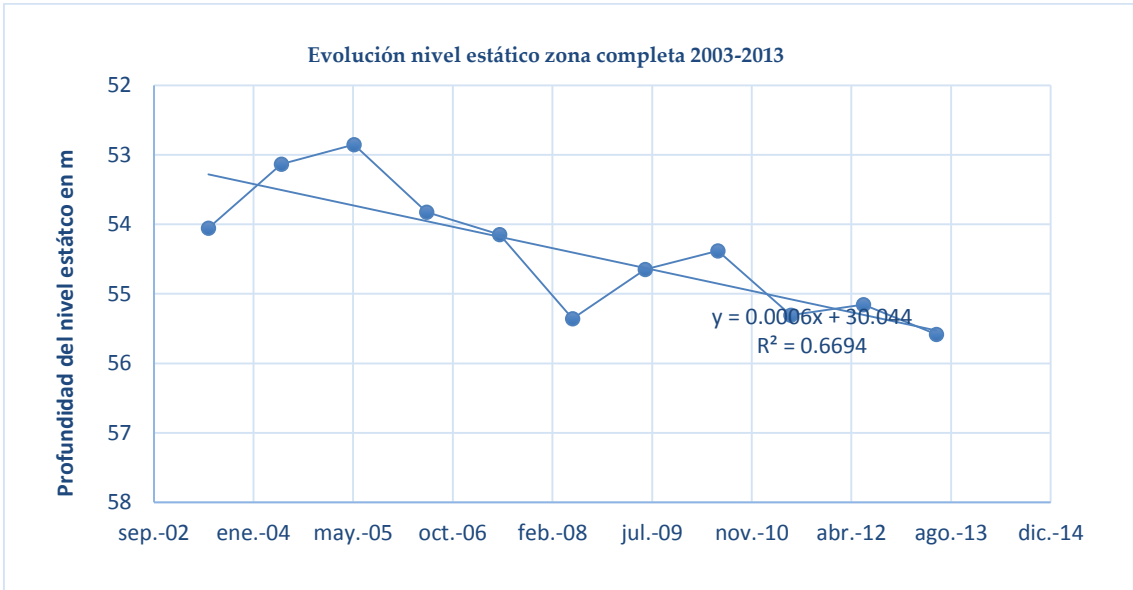


Figura VI.9. Evolución promedio de los niveles estáticos el acuífero, 2003-2013

VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

Las condiciones climáticas que presenta la región donde se ubica el Acuífero Santo Domingo, fuente con el que se abastece de agua a los sectores agrícola, industrial y público, y la explotación intensiva del que ha sido objeto, ha derivado en una problemática de sobreexplotación del recurso agua, lo cual se ha traducido en una disminución de los niveles piezométricos y en una reducción del almacenamiento del acuífero.

Para contrarrestar el abatimiento del acuífero se han tomado medidas como: cambio del patrón de cultivos; modernización y tecnificación del riego en el Distrito 066, a través de la implementación de sistemas de riego presurizados como el goteo, microaspersión, aspersión y pivote central, se redujo de manera significativa la extracción del agua, esto tuvo un impacto positivo en la disminución de la velocidad del abatimiento del nivel estático en algunas zonas del acuífero, de acuerdo a los datos analizados en el presente estudio.

En relación al comportamiento general del acuífero de acuerdo a los sondeos y mediciones realizados para el periodo 2003-2013, ha variado la profundidad del nivel estático. El promedio de profundidad para el año 2003 era de 54.05 y para el año 2013 fue de 55.58 un incremento representado por un valor de -1.53 m para un periodo de 10 años siendo un incremento de -0.153 m/año, lo que indica que las medidas adoptadas para el seguimiento de las acciones tendientes a reducir la sobre explotación de los pozos no ha sido suficiente.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontró que el frente de la curva cero, que indica la línea sobre el cual el nivel estático coincide con el nivel medio del mar, tiene un avance hacia la parte continental lo que representa un riesgo de intrusión de aguas salinas del mar.

Debido al abatimiento de los niveles estáticos de la mayoría de los pozos del Distrito de Riego 066, es urgente revisar las estrategias para asegurar el uso sustentable del agua.

7.2. Recomendaciones

Algunas recomendaciones que se podrían revisar y en caso factible aplicar que consideramos pertinentes:

- Con la finalidad de motivar el uso sustentable del agua y suelo en las regiones productoras de Baja California Sur, deben promoverse métodos de agricultura de conservación, los cuales consideran tres principios primordiales: perturbación mínima del suelo y siembra directa, conservación de una cubierta permanente del suelo y selección racional de la rotación de los cultivos.
- Un proceso para mitigar el impacto de la sobreexplotación del acuífero es analizar la reconversión de cultivos hacia aquellos con menor gasto de agua y mayor precio de mercado, e inversión en tecnificación del riego como ya se sugiriera a principios de la década de los noventa.
- Continuar con la capacitación a técnicos y productores en la promoción de una nueva cultura del agua y sobre todo en el cambio del patrón de cultivos y continuar e incrementar los apoyos en infraestructura, consolidar y mejorar

las acciones emprendidas y es urgente un trato personalizado a los productores, que a base de esfuerzos.

- Continuar la tecnificación del riego, rehabilitación de equipos de bombeo, suministro e instalación de medidores, verificación mensual de las extracciones y monitoreo anual de la calidad del agua.
- Revisar la reglamentación del uso, manejo y explotación del acuífero y reducción de dotaciones, la publicación del reglamento y difusión para su conocimiento, en una igualitaria imposición de sanciones y en la reducción de volúmenes autorizados.
- A lo largo de los cauces de los arroyos existentes en el Valle, en función de las características topográficas y geohidrológicas adecuadas, se localicen los mejores sitios para construir obras que propicien la retención e infiltración del agua de avenidas para incrementar la recarga del acuífero, así como revisar las existentes para mejorar su funcionamiento.

VIII. LITERATURA CITADA

Arreguim Cortés, F.I., P. Martínez Austria, V. Trueba, 2004, “El Agua en México y su Perspectiva Científica y Tecnológica”, en El Agua en México: una vista desde la academia, B.Jiménez Cisneros, L.E. Marín, O. Escolero Fuentes, y J. Alcocer (Eds.), Academia Mexicana de Ciencias, México, D.F., México.

Cariño Micheline y Monteforte, 2008. Del saqueo a la conservación: Historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003. Universidad Autonoma de Baja California Sur. Mexico.

CNA, 2001, Programa Nacional Hidráulico 2001-2006

CNA, 2002, Compendio Básico del Agua en México, México, D.F., México

Comisión Nacional del Agua (CNA). 2002. Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero Santo Domingo estado de Baja California Sur, Subgerencia de Evaluación y Modelación Hidrogeológica, México.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2009. Actualización de la disponibilidad media anual de agua subterránea acuífero (0306) Santo Domingo, estado de Baja California Sur. Publicado en el diario oficial de la federación el 28 de agosto de 2009.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2011, Situación de los recursos hídricos. Estadísticas del agua en México.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), 2012, Climatología Estadística. México.

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 1999. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 1997-1998 Coyoacán, Distrito Federal, México.

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2000. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 1998-1999 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2001. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 1999-2000 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2002. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2000-2001 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2003. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2001-2002 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2004. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2002-2003 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2005. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2003-2004 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2006. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2004-2005 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2007. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2005-2006 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2008. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2006-2007 Coyoacán, Distrito Federal, México.

- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2009. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2007-2008 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2010. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2008-2009 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2011. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2009-2010 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) 2011. Estadísticas agrícolas de los distritos de riego, año agrícola 2010-2011 Coyoacán, Distrito Federal, México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 1996. Estudio hidrológico del estado de Baja California Sur, 206 p
- Marín Celestino Ana Elizabeth. 2012. Determinación e interpretación de la calidad del agua y del suelo en el distrito de riego 066 del Valle de Santo Domingo, Baja California Sur. Colegio de postgraduados, Montecillo, Texoco, Estado de México
- Marín, L.E., 2002, "Perspectives on Mexican Ground Water Resources", Ground Water, Vol. 40 No.6, p.570-571
- Marín Stillman Luis Ernesto, 2010. El Agua en México: Retos y Oportunidades Instituto de Geofísica, Universidad Nacional Autónoma de México.
- INIFAP, 2009. Reporte climatologico del 2008 para el Valle de Santo Domingo. Centro de investigacion regional del noroeste, campo experimental Todos Santos. La Paz, Baja California Sur, Mexico.

- Micheline Cariño et al 2008. El escenario: presentación geográfica y socioeconómica del espacio sudcaliforniano. Universidad Autónoma de Baja California Sur. Baja California sur, México.
- Oskin, M., Stock, J. y Martin-Barajas, A., 2001. Rapid localization of Pacific-North America plate motion in the Gulf of California. *Geology*, v. 29, p. 459 – 462
- SEMARNAT. Secretaría del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (2005). Diagnóstico del agua
- SRH, 1975, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Plan Nacional Hidráulico, México, D.F., México
- Urciaga G, José., 1993. Rasgos fundamentales de la modernización agrícola en Baja California Sur de 1960 a 1991, UABCS, México.
- WURL, J. y Otros, 2008. Estudio para la recuperación del acuífero del Valle de Santo Domingo. La Paz, Baja California Sur, México.

IX. ANEXOS

9.1. ANEXO 1

Relación de pozos con su respectiva medición del valor estático.

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
40	EJIDO SANTO DOMINGO	1	26.590	26.550	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
85	MA. MICAELA VELAZQUEZ CARDENAS	1	N.P.S	47.380	N.P.S	48.780	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	51.340	51.200	51.900
128	HERIBERTO SOLIS GOMEZ	1	55.200	N.P.S	N.P.S	56.130	56.330	N.P.S	56.500	56.900	N.P.S	51.100	N.P.S
102	MA. DEL CARMEN ALBA ESTRADA	1	54.550	56.500	55.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
116	ANGELA FLORENTINA PEREZ OJEDA	1	46.370	40.000	N.P.S	47.270	47.800	N.P.S	50.000	51.200	50.000	52.000	50.920
309	DELIA D. ZAMORANO BRAVO	1	74.000	75.300	73.930	79.970	63.980	76.800	70.000	72.500	73.390	73.000	77.000
327	ENRIQUE LOYA OCHOA	1	67.670	N.P.S	67.620	68.000	66.100	70.350	69.400	N.P.S	57.000	73.350	68.000
353	HERACLIO PEREZ RODRIGUEZ	1	N.P.S	64.600	64.570	65.630	61.900	66.000	66.580	N.P.S	67.220	71.000	69.000
627	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	1	23.800	N.P.S	26.730	23.320	23.690	35.050	24.790	24.620	24.000	24.260	29.500
600	GRUPO SOLIDARIO "HNOS. OCAMPO"	1	54.000	49.340	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	49.200	50.100
602	J. ISABEL TORRES CARRION	1	53.000	49.580	N.P.S	53.200	50.200	50.200	50.000	49.930	50.300	50.200	50.550
610	TERESA LARIOS VERGARA	1	53.970	52.070	52.600	53.550	52.570	N.P.S	52.030	52.000	53.240	54.580	53.980
193	FRANCISCO JAVIER COVARRUBIAS V.	1	N.P.S	67.860	68.110	67.330	N.P.S	N.P.S	72.100	71.700	71.950	N.P.S	N.P.S
484	J. GUADALUPE CLEMENTE PEREZ	1	N.P.S	34.080	N.P.S	34.300	34.020	34.100	34.630	35.280	35.140	34.740	38.880
485	FELIPE Y ATANACIO OCAMPO RAMOS	1	N.P.S	37.480	38.240	39.500	40.080	38.600	37.330	38.200	38.710	38.720	43.800
522	FELIPE VAZQUEZ G. Y JESUS OROZCO SALIDO	1	N.P.S	59.700	N.P.S	N.P.S	60.500	70.830	60.650	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.140
535	HORTICOLA SANTO DOMINGO Y SOCIO	1	63.200	59.280	64.800	32.570	62.240	70.630	68.960	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.000

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
537	HERMINIO PEREZ MELGOZA	1	N.P.S	59.280	59.850	N.P.S	60.950	61.230	63.940	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
528	GABRIEL CUEVA RUBIO	1	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	59.540	60.740	N.P.S	59.660	66.630	61.620	68.500
463	ROMAN JESUS GUILLEN ESCOBAR	1	N.P.S	N.P.S	59.050	58.800	59.150	58.500	57.850	57.000	57.400	64.300	50.550
422	DONACIANO CAMACHO ASTORGA Y HNOS.	1	33.050	33.160	33.950	33.040	N.P.S	N.P.S	32.900	32.300	33.000	N.P.S	33.770
203	NAYO RIVAS MOLINA	1	N.P.S	65.770	65.800	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
50	EJIDO SANTO DOMINGO	2	35.340	N.P.S	38.630	N.P.S	36.490	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
478	MARCIANO BARAJAS CASTRO	1	69.970	70.450	N.P.S	70.900	71.170	70.110	N.P.S	N.P.S	72.700	N.P.S	N.P.S
83	MANUEL DIAZ LOPEZ	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	52.100	N.P.S
98	JORGE LOGAN CASTRO	2	56.160	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.510	68.670	64.160	N.P.S	60.410	N.P.S	62.800
352	JOEL GPE. OSUNA SANTOS	2	N.P.S	63.000	65.300	64.800	62.480	75.500	64.500	N.P.S	66.130	67.600	66.000
216	MIGUEL PELAYO LOPEZ	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.200	53.770	50.850	46.780	46.400	53.600	57	53
661	JOSE LUIS LOPEZ GOMEZ	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	51.430	52.750	N.P.S	52.420	52.850	N.P.S	53.600	50.800
621	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	2	N.P.S	26.190	21.500	21.480	21.260	21.830	21.180	21.210	22.100	22.000	21.900
613	HORTICOLA SANTO DOMINGO	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	47.870	46.830	47.400
605	MANUEL SALVADOR CORDERO ROSAS	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	45.060	N.P.S	N.P.S
612	JAVIER GALLO REYNA	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.700	53.610	57.350	N.P.S	N.P.S	58.900
192	ABEL CUEVAS GRIMALDO	2	70.160	69.700	70.000	69.800	61.000	63.200	67.450	66.260	67.400	72.500	72.500
523	ANTONIO FCO. SOTO REYES	2	57.500	57.660	58.120	58.200	58.770	N.P.S	59.220	59.350	66.290	60.600	70.710
567	BELIA CASTA?EDA VDA. DE GUTIERREZ	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
117	MARTIN VEGA JAIME	10	44.360	43.750	45.300	45.740	41.070	N.P.S	51.000	45.210	52.000	N.P.S	N.P.S
569	LUCINA RUBIO HUESO	2	N.P.S	47.100	48.130	48.630	48.660	52.530	52.640	52.830	58.900	53.880	54.440

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
477	MA. ESTHELA ARIAS PIMENTEL	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
417	GRACIELA ARCE ZAMORA Y SOCIO	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	37.000	N.P.S	38.610	36.200	35.000	36.200	36.400	37.970
421	MAURICIO MEZA ROCHIN	2	32.640	N.P.S	N.P.S	32.970	32.860	33.140	32.700	32.940	33.350	33.210	34.010
10	EJIDO SANTO DOMINGO	3	20.900	21.050	N.P.S	N.P.S	20.880	20.590	20.600	19.580	20.150	21.240	20.400
101	MOISES LOPEZ RODRIGUEZ	3	56.210	N.P.S	56.000	56.810	59.130	58.600	60.440	N.P.S	62.700	N.P.S	61.300
121	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	52.230	54.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	52.000	53.800	N.P.S
124	ANAHI SOLIS GOMEZ	3	53.540	53.670	53.350	53.320	53.380	53.200	55.000	N.P.S	54.000	56.300	55.700
330	RUBEN ARCE SANCHEZ	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.950	69.000	70.500	71.000	73.530	74.100	75.500
329	AGROPECUARIA LOYA HERMANOS S.P.R. DE R.I.	3	N.P.S	N.P.S	65.650	66.200	67.620	N.P.S	70.000	N.P.S	N.P.S	73.000	66.000
213	MELESIO SOLIS PRECIADO	3	N.P.S	56.930	56.520	57.030	57.340	N.P.S	56.300	58.100	58.600	58.800	73.800
217	ALICIA COVARRUBIAS VDA. DE V.	3	50.400	51.550	N.P.S	53.260	52.200	48.860	52.650	55.690	52.420	55.000	49.800
623	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	23.910	N.P.S	N.P.S	N.P.S	23.300	22.800	N.P.S
607	MELITON RAMIREZ HERNANDEZ	3	51.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
650	HECTOR MAYA NORIEGA	3	40.300	39.110	40.120	N.P.S	40.000	N.P.S	N.P.S	39.600	40.000	42.600	N.P.S
609	MANUEL GARCIA SILVA	3	52.760	52.200	N.P.S	52.860	52.670	52.460	53.600	53.040	53.540	54.550	54.810
699	AORES PEREZ OROZCO	3	70.340	70.150	N.P.S	72.430	74.360	N.P.S	73.300	73.480	74.080	74.450	75.120
564	GIL CUEVA TABARDILLO	3	61.630	61.360	60.920	66.750	65.280	N.P.S	65.840	65.050	65.850	66.910	67.020
194	RICARDO COVARRUBIAS VILLASE?OR	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.430	72.600	N.P.S	72.200	72.800	72.050
486	RAUL ALVAREZ NAVARRO	3	N.P.S	30.860	N.P.S	30.960	31.780	N.P.S	30.960	31.450	31.320	30.680	38.400
527	ANTONIA LARA RAMIREZ E HIJOS	3	52.300	55.000	54.780	55.240	56.400	56.890	56.260	56.630	73.220	57.480	71.600
534	LUIS B. PE?A PALACIOS	3	65.480	68.200	68.800	69.600	70.000	71.700	72.390	73.030	80.000	75.000	69.060

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
509	VALENTIN GUILLEN ESCOBAR	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.280	71.200	69.420	70.260	65.250	73.400
467	EJIDO LA GRANADA	3	N.P.S	55.680	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	56.590	56.130	N.P.S	N.P.S
418	SILVIA YANIRA CAMARILLO A.	3	57.460	N.P.S	36.450	37.000	36.600	37.580	36.980	N.P.S	35.800	N.P.S	37.450
37	SAMUEL CORTEZ FONSECA	4	N.P.S	17.760	17.840	N.P.S	N.P.S	N.P.S	17.760	N.P.S	18.160	19.000	18.200
11	EJIDO SANTO DOMINGO	4	N.P.S	N.P.S	N.P.S	20.740	20.040	N.P.S	19.570	N.P.S	21.050	21.000	19.100
22	FRANCISCO MARTINEZ HERNA0EZ	4	27.200	27.000	27.140	27.070	27.920	N.P.S	28.070	28.100	28.000	38.250	28.400
74	JOSE SALVADOR DIAZ LOPEZ	4	45.850	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
122	JOSE A. Y ENRIQUE ME0EZ ESPINOZA	4	48.650	52.050	N.P.S	N.P.S	50.510	50.000	54.000	N.P.S	51.000	53.000	53.360
135	ALFREDO G. ALMADA ALMADA	4	53.570	53.950	54.200	50.630	N.P.S	55.100	60.000	N.P.S	60.000	61.200	N.P.S
171	JOSE DE JESUS PELAYO PELAYO	4	50.050	50.000	49.650	N.P.S	N.P.S	N.P.S	52.000	N.P.S	52.000	53.000	N.P.S
174	GUSTAVO PELAYO MARTINEZ	4	N.P.S	40.850	40.860	40.350	42.650	41.600	42.000	N.P.S	N.P.S	44.000	46.400
332	RAFAELA CECILIA TORRES CERVANTES	4	N.P.S	69.000	68.040	69.070	71.100	71.300	75.600	71.800	74.290	71.700	N.P.S
352	ISAIRA VALVERDE ENRIQUEZ	4	60.620	N.P.S	N.P.S	62.000	61.080	N.P.S	N.P.S	72.000	N.P.S	69.000	65.000
214	ALVARO MURILLO ROSAS	4	N.P.S	57.910	57.350	59.000	58.740	N.P.S	59.730	59.200	58.200	61.000	70.400
660	LUIS LOPEZ CASTILLO	4	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	44.050	44.790	N.P.S	N.P.S	21.600
620	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	4	N.P.S	N.P.S	28.850	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
608	VALENTIN COVARRUBIAS VILLASE?OR	4	54.500	50.360	N.P.S	63.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.600
645	MARIO MAYA NORIEGA	100	43.200	43.700	43.350	45.050	43.880	44.250	44.100	43.800	38.900	47.70	45.30
566	FAUSTO IBARRA PE?A	4	N.P.S	66.940	N.P.S	N.P.S	63.720	65.000	N.P.S	N.P.S	64.320	65.230	N.P.S
670	ALEJA0RO AGUILAR PREISSER	101	56.580	N.P.S	N.P.S	58.010	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.09
488	JOSE CORDOVA URRUTIA	4	N.P.S	33.200	33.600	34.200	33.490	34.700	33.960	33.760	33.510	33.460	34.480

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
576	GUSTAVO MORALES LARA	4	68.640	70.970	N.P.S	N.P.S	N.P.S	76.020	74.150	72.660	82.970	77.330	69.930
529	YURI IVAN SALIDO ME00ZA	4	60.650	60.510	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.490	62.450	68.950	63.400	71.830
568	CESAR CUEVA RUBIO	4	N.P.S	N.P.S	N.P.S	51.300	51.920	N.P.S	52.470	N.P.S	N.P.S	54.700	53.530
510	NORMA ALICIA, IGNACIO, MARIA ELENA, BERTHA, I	4	N.P.S	N.P.S	62.590	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
419	ISIDRO CESAR CAMARILLO A.	4	N.P.S	37.250	36.320	36.400	36.600	37.340	36.970	35.620	36.200	36.500	36.910
326	ERNESTO P. GONZALEZ MORENO	4	66.820	66.930	67.000	67.850	68.000	68.600	68.900	N.P.S	70.000	72.350	67.500
398	ENRIQUE HUGO BOJORQUEZ PE?A	4	57.360	61.650	61.840	58.650	57.800	59.720	N.P.S	59.900	59.800	60.500	61.170
38	ADAN GONZALEZ SANCHEZ	5	22.960	22.200	22.300	22.540	22.360	22.280	22.440	22.220	22.850	23.760	22.100
12	EJIDO SANTO DOMINGO	5	N.P.S	18.590	19.100	18.980	18.630	N.P.S	18.030	18.200	18.960	19.820	18.600
106	NINFA ESPINOZA HERNANDEZ	5	N.P.S	55.000	N.P.S	58.800	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.500	50.000
126	JOSE LUIS LOPEZ VILLASEñOR	5	N.P.S	54.280	54.800	55.200	58.350	55.000	56.000	N.P.S	56.000	57.300	58.270
158	J. GUADALUPE ARMENDARIZ M.	5	50.570	55.210	56.410	58.510	49.450	61.410	64.000	N.P.S	64.000	63.000	N.P.S
172	CARLOS LOPEZ GOMEZ	5	47.520	47.800	48.120	48.800	48.500	48.970	49.500	N.P.S	51.500	56.000	46.170
538	J. GUADALUPE RAMIREZ NU?EZ	5	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.000	69.000	70.000	71.500	74.000
347	YOLA0A ASTORGA ARCE	5	61.650	N.P.S	59.730	61.830	60.600	62.250	60.770	N.P.S	62.550	65.300	65.000
215	JORGE ESPINOZA MU?OZ	5	57.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.400	N.P.S	N.P.S
622	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	5	18.020	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	22.170	21.850	22.250	22.400	22.300
646	EVA FLORES VDA. DE MAYA	5	N.P.S	43.470	N.P.S	47.910	N.P.S	50.000	49.350	48.820	49.810	51.540	51.440
679	LEONEL FDO. PE?A PALACIOS	5	N.P.S	59.040	60.000	N.P.S	60.730	60.300	N.P.S	N.P.S	60.730	61.630	61.350
191	JOSE CERVANTES FRANCO	5	67.420	69.230	70.000	70.650	N.P.S	72.800	74.160	73.900	76.400	76.900	75.080
581	EULALIO PACHECO PACHUCA	5	72.500	70.310	73.300	N.P.S	71.200	72.300	N.P.S	71.360	71.830	72.100	72.050

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
575	AGUSTIN FLORES INZUNZA	5	67.670	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	72.260	N.P.S	71.950	N.P.S	N.P.S	69.900
570	JORGE ARMA00 SALDA?A CUEVAS	5	N.P.S	N.P.S	51.470	N.P.S	52.900	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.680	54.570	N.P.S
406	SILVIA AMADOR MANRIQUEZ Y SOCIA	5	N.P.S	52.570	54.530	53.440	54.780	53.440	51.530	51.170	52.500	54.120	55.450
127	HILDELIZA SOLIS PRECIADO	6	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.400	57.950	56.600	58.000	N.P.S	60.000	61.000	61.100
69	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	10-B	N.P.S	35.330	36.390	36.860	35.790	35.890	37.030	37.370	38.500	36.40	38.00
157	PEDRO ARMENDARIZ GUILLEN	6	52.030	60.000	59.320	58.170	59.000	60.370	63.000	N.P.S	60.000	N.P.S	N.P.S
176	DORA LUZ CAMACHO RAMIREZ	6	54.500	52.830	53.500	N.P.S	N.P.S	54.120	53.390	N.P.S	55.280	56.25	56.95
350	FRANCISCO PELAYO COVARRUBIAS	6	59.810	60.400	60.000	58.600	60.000	61.000	61.500	N.P.S	62.350	N.P.S	65.00
390	MARIO PE?A VALLES	6	46.380	46.550	46.550	46.900	47.800	40.000	49.050	N.P.S	48.700	49.20	42.00
536	EDUARDO PEREZ MELGOZA	11	N.P.S	61.300	61.100	N.P.S	67.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.890	N.P.S	N.P.S
659	GUILLERMO LOPEZ GOMEZ	6	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	41.430	23.600	N.P.S	N.P.S
631	HECTOR MAYA HAMPL	6	32.800	31.300	33.540	34.050	33.550	34.980	36.400	34.100	21.800	34.60	33.30
565	FORTINO CUEVA CUEVA	6	60.660	60.780	61.700	61.350	63.580	N.P.S	63.370	N.P.S	64.640	65.13	65.20
201	IMELDA SOSA ME00ZA Y SOCIA	6	64.020	64.080	N.P.S	64.440	60.500	65.650	N.P.S	N.P.S	68.300	70.45	68.07
582	ALMA ROSA BELTRAN ROSALES	6	N.P.S	69.410	N.P.S	N.P.S	71.100	N.P.S	N.P.S	70.000	71.140	71.20	N.P.S
574	ALMA DELIA FLORES ARMENTA Y HNOS.	6	N.P.S	N.P.S	69.000	69.100	70.900	N.P.S	72.040	71.430	79.420	N.P.S	70.60
325	ROSALIA Y CONSUELO FLORES TORRES	6	65.000	65.860	65.890	66.650	N.P.S	67.700	74.000	64.300	68.210	71.60	69.00
405	MANUEL ESTRADA BELTRAN	6	N.P.S	49.700	49.340	51.270	N.P.S	51.040	50.540	50.200	50.960	50.63	N.P.S
79	EPIGMENTIO V. Y MARCELO OCHOA G.	6	48.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	49.420	48.790	51.150	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
110	GEORGINA LOGAN GARCIA	7	N.P.S	N.P.S	N.P.S	42.150	42.670	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	44.00
81	ANTONIO, JESUS Y SALVADOR MEDINA	7	N.P.S	N.P.S	N.P.S	48.730	48.410	N.P.S	50.660	N.P.S	54.080	50.75	53.30

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
125	TERESA ALVAREZ RICO	7	54.780	55.590	56.250	55.680	55.600	54.200	57.000	N.P.S	55.000	56.30	57.03
254	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	7	N.P.S	N.P.S	N.P.S	40.000	40.000	N.P.S	40.700	39.000	40.210	49.56	39.30
311	RANCHO STA. FE DEL RIO S.A DE C.V.	7	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.000	67.000	68.100	69.550	70.000	71.00	70.00
698	ALVARO BORBON SANCHEZ	7	70.800	71.240	71.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	75.05
212	CLAUDIA GUILLERMINA SOLIS LOPEZ	7	60.370	61.000	60.420	62.620	59.140	63.770	64.280	64.870	64.600	65.25	66.10
313	RUBEN ARIAS SOLIS	7	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.200	74.250	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
584	VICTOR PALACIOS BARRON	7	69.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.220	69.460	70.440	70.880	71.10	71.41
599	MARCO ANTONIO ZAZUETA RUIZ	7	N.P.S	49.480	N.P.S	53.800	51.500	49.530	48.960	49.600	50.240	50.72	51.28
526	GUILLERMO COVARRUBIAS VILLASE?OR	7	41.760	44.100	42.810	43.700	43.530	N.P.S	45.270	43.120	50.000	44.47	50.73
403	ALONSO SAUL OSUNA SANTOS	7	N.P.S	54.660	55.380	43.200	N.P.S	N.P.S	55.430	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.01
177	RODOLFO SOLIS B. Y YOLANDA SOLIS G.	7	57.700	55.180	55.130	56.260	54.200	55.800	55.870	N.P.S	58.100	59.06	60.00
51	EJIDO SANTO DOMINGO	8	N.P.S	N.P.S	34.600	35.450	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
8	PABLO PATRICIO HIGUERA H.	8	20.600	21.120	20.330	20.260	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
112	NEMECIO PEREZ RODRIGUEZ	8	38.600	38.450	39.190	39.300	39.670	40.190	40.670	40.170	41.500	41.35	41.50
82	ANTONIO N. LOPEZ PEREYRA	8	51.800	52.130	N.P.S	52.570	53.260	N.P.S	N.P.S	N.P.S	56.000	N.P.S	N.P.S
105	JORGE ARTURO MEZA AMAO	8	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.37	63.10
261	GONZALEZ GABRIEL GUTIERREZ GALLO	8	49.330	N.P.S	51.800	56.590	53.100	59.240	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
252	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	8	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	45.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
312	ROSA CRUZ RICO	8	N.P.S	57.140	57.430	66.940	67.500	N.P.S	68.500	70.200	70.870	70.00	72.00
633	GERARDO CASTRUITA MAYA	8	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	26.500	32.50	N.P.S
208	ARTURO LOPEZ VILLASE?OR	8	62.150	62.220	61.430	N.P.S	61.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	65.000	65.80	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
700	FRANCISCO DE LA ROSA TORRES	8	N.P.S	65.440	66.940	66.450	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
80	JUAN ORIZABA SOLANO	11-12	47.520	47.200	50.000	48.160	53.040	N.P.S	N.P.S	51.200	50.040	N.P.S	51.55
585	JOSE AVILA JAIMES	8	66.700	66.290	66.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.150	67.020	68.000	69.30	70.38
229	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	11-B	N.P.S	71.900	73.430	73.190	74.220	72.000	74.610	N.P.S	76.420	75.30	80.00
533	HUGO BOJORQUEZ CARDENAS	8	N.P.S	64.900	N.P.S	N.P.S	67.550	74.200	67.590	N.P.S	77.500	N.P.S	67.80
479	MARCIAL E IRMA BARAJAS LOPEZ	8	N.P.S	70.530	N.P.S	N.P.S	N.P.S	73.090	N.P.S	63.420	72.830	73.24	72.94
400	ALFREDO FLORES FLORES	8	N.P.S	55.700	55.350	57.500	56.960	57.330	56.160	N.P.S	N.P.S	57.98	57.10
200	BLANCA ILIANA RIVAS SOSA	8	65.840	67.000	64.000	65.330	60.000	66.900	67.800	67.700	67.200	68.10	68.05
43	EJIDO SANTO DOMINGO	9	29.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	31.470	32.400	32.820	33.570	33.450	35.09	32.10
87	FEDERICO MEDINA VIRGEN	9	N.P.S	N.P.S	51.220	52.400	53.460	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.000	57.60	57.00
273	MANUEL GOMEZ ZAVALA Y HNOS.	9	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.95
251	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	9	44.800	N.P.S	N.P.S	N.P.S	43.550	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	43.85	N.P.S
333	J. FELIX TINAJERO ESTRADA	9	69.430	70.000	70.430	69.950	70.450	72.200	71.400	71.200	N.P.S	72.00	74.50
595	JUAN Y ATANACIO OCAMPO RAMOS	9	49.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.74	51.20
525	FIDEL ZARATE LOPEZ	9	43.270	N.P.S	48.200	49.400	48.500	50.280	48.980	48.400	56.880	50.52	54.64
476	GUILLERMO Y JULIO ISRAEL PEREZ VALDEZ	9	N.P.S	70.200	N.P.S	69.350	69.970	71.090	69.110	N.P.S	74.630	70.10	69.34
36	OSCAR JAVIER GONZALEZ SANCHEZ	10	21.220	21.200	20.700	20.700	20.880	N.P.S	20.940	20.790	21.220	21.84	16.90
16	ELVA LOPEZ TORRES Y SOCIO	10	34.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
115	JESUS PRADO ALBA	10	N.P.S	42.030	42.460	42.820	42.930	N.P.S	43.550	N.P.S	44.670	45.00	45.00
118	GRUPO SOL. "SAN JUAN BOSCO"	1-2	38.380	40.000	40.490	39.130	40.150	N.P.S	35.000	N.P.S	49.000	47.60	46.60
274	ORENCIO PEREZ QUINTERO	10	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.620	73.36	75.10

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
250	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	10	45.000	47.300	N.P.S	46.880	45.000	N.P.S	N.P.S	44.560	45.190	47.00	N.P.S
335	ARTURO SOSA POZOS	10	N.P.S	69.070	N.P.S	69.190	71.540	74.400	70.620	72.840	73.480	70.90	75.50
556	VIRGINIA ESPINOZA ALVAREZ	10	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.630	60.300	N.P.S	57.72	62.05
195	MA. EULALIA CERVANTES VDA. DE ARCE E HIJA	10	69.480	N.P.S	N.P.S	69.610	63.350	N.P.S	68.700	68.850	N.P.S	69.40	70.10
209	AMPARO LOPEZ VILLASE?OR	10	N.P.S	61.120	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.620	63.160	63.380	63.600	69.40	70.10
592	ERICK DANIEL VARGAS ME0EZ	10	59.460	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.10
487	ATANACIO OCAMPO VALLE	10	N.P.S	31.500	32.440	31.600	32.030	43.670	32.720	N.P.S	33.290	33.11	32.32
42	EJIDO SANTO DOMINGO	10	28.060	N.P.S	29.280	30.120	29.370	N.P.S	N.P.S	32.790	34.880	N.P.S	N.P.S
49	EJIDO SANTO DOMINGO	11	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	36.240	36.470	37.90	37.20
109	RAQUEL SOLIS PRECIADO	11	50.700	N.P.S	51.420	51.190	51.470	52.090	N.P.S	48.700	55.410	54.35	53.00
134	ROGELIO SOSA POZOS	11	53.390	N.P.S	N.P.S	55.950	56.540	56.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
233	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	11	N.P.S	73.800	70.080	73.790	74.180	N.P.S	75.680	N.P.S	N.P.S	N.P.S	80.00
334	AVILES SUN S.P.R. DE R.L. Y SOCIOS	11	N.P.S	71.840	71.700	69.510	69.600	N.P.S	69.750	71.730	71.930	70.00	73.90
351	BLANCA ARELY BRAVO PACHECO	11	61.850	62.250	62.900	N.P.S	62.860	63.670	63.600	N.P.S	65.250	62.00	67.00
658	JESUS GONZALEZ VERDUGO Y SOCIOS	11	N.P.S	38.140	37.450	38.080	35.760	36.390	36.520	36.550	24.500	37.200	17.900
586	TIMOTEO AVILA JAIMES	11	N.P.S	60.240	59.430	65.930	61.300	61.000	N.P.S	61.440	63.870	66.57	62.81
591	JOSE LOPEZ ZAVALA	11	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.050	59.100	N.P.S	60.450	62.44	68.66
616	JUAN PELAYO PONCE	1-2	25.000	24.270	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	24.800	N.P.S	N.P.S
413	RODOLFO AGUILAR PREISSER	11	45.590	44.650	44.510	44.910	44.800	45.320	44.900	44.980	45.120	45.16	46.03
46	EJIDO SANTO DOMINGO	12	34.920	35.620	N.P.S	35.250	N.P.S	N.P.S	N.P.S	37.660	N.P.S	N.P.S	N.P.S
113	NARCISA RODRIGUEZ Y SOCIO	12	46.700	47.060	47.390	47.560	46.900	47.950	47.130	47.020	48.530	50.00	50.20

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
232	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	12	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
362	MANUEL GREGORIO ME0EZ MU?OZ	12	N.P.S	63.000	60.210	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.410	62.20	69.00
395	BRUNO POLANCO FLORES	12	N.P.S	N.P.S	53.110	53.290	53.600	54.200	N.P.S	N.P.S	55.260	56.00	58.00
636	JORGE ALBERTO Y MARTIN CARRILLO N.	12	N.P.S	29.580	N.P.S	29.800	30.030	N.P.S	30.050	30.500	23.800	30.67	N.P.S
410	C O N A F R U T	12	59.240	61.530	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
207	PLUTARCO RENERO LARA	12	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
314	LUIS GONZALEZ GUTIERREZ	12	71.180	N.P.S	N.P.S	72.120	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
514	ALFREDO ALMADA ALMADA	12	N.P.S	67.130	N.P.S	68.700	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.480	69.44	73.82
114	ANTONIO TERAN MORALES	13	N.P.S	42.800	N.P.S	44.820	44.300	44.000	44.500	43.780	44.950	45.70	47.64
130	TRINIDAD TABARDILLO HIGUERA	13	57.030	57.250	58.730	N.P.S	59.850	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S
234	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	13	72.980	72.500	69.490	69.060	N.P.S	73.000	70.550	N.P.S	69.880	N.P.S	N.P.S
291	MA. DEL REFUGIO RAMIREZ IBARRA	13	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.300	65.660	N.P.S	N.P.S	71.850	72.450	72.70	73.10
482	GABRIEL FAVELA DURAN	13	N.P.S	N.P.S	37.200	38.500	39.100	N.P.S	39.150	N.P.S	N.P.S	N.P.S	41.87
597	VALENTIN LOPEZ GARCIA	13	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.400	47.500	48.220	N.P.S	N.P.S	45.860	46.73	46.16
532	ANGELINA CARDENAS MADRID	13	N.P.S	63.080	64.100	63.500	64.560	71.940	66.160	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.27
100	JOSE JESUS RODRIGUEZ RAMIREZ Y SOCIOS	14	52.730	55.000	52.500	54.160	53.350	52.300	N.P.S	55.800	55.740	56.50	57.75
225	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	14	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	76.570	77.50	82.00
346	MOISES VILLASE?OR ROSAS	14	N.P.S	62.600	62.940	62.820	64.000	65.400	66.450	65.000	64.800	60.30	66.00
662	ALFONSO LOPEZ VILLASE?OR	14	49.000	44.000	44.700	N.P.S	50.300	N.P.S	51.440	51.300	51.400	51.90	42.60
635	ELISA MAYA ALVAREZ	14	N.P.S	28.450	N.P.S	N.P.S	20.590	N.P.S	N.P.S	N.P.S	27.800	30.00	36.00
202	JOSE CORDOVA PARTIDA	14	N.P.S	64.600	64.360	64.900	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.700	69.20	70.85

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
315	MA. DEL REFUGIO CASTRO F. Y SOCIO	14	71.340	71.000	N.P.S	71.860	N.P.S	73.200	74.800	74.200	76.300	77.50	76.85
590	ROSA NIEVES CASTRUITA FLORES	13	N.P.S	51.120	N.P.S	53.800	54.170	54.250	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
453	HECTOR HAMPL AYALA	14	N.P.S	56.260	N.P.S	N.P.S	58.180	58.780	N.P.S	N.P.S	69.100	53.06	59.85
8	EJIDO SANTO DOMINGO	15	19.890	17.080	16.840	17.550	17.700	17.780	17.100	16.000	17.560	19.95	17.80
143	ALEJAORO A. SOLIS LOPEZ	15	N.P.S	43.300	N.P.S	41.000	N.P.S	N.P.S	52.900	46.900	47.560	53.97	43.76
99	JESUS MARTINEZ ARELLANO	15	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.00	N.P.S
227	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	15	N.P.S	76.200	N.P.S	74.170	74.400	N.P.S	76.180	N.P.S	77.530	78.50	77.00
168	JOSE LUIS DE LOS SANTOS POLONI	130	46.460	49.170	47.960	56.960	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.000	N.P.S	N.P.S
166	MOISES A. VARGAS POLONI	131	53.550	59.760	60.200	59.880	N.P.S	61.700	62.000	N.P.S	63.000	N.P.S	N.P.S
634	ROSA URUETA MEJIA	15	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	31.90	N.P.S
555	MANUELA S. DE LA TOBA ALVAREZ	15	57.960	58.860	58.840	N.P.S	61.150	60.400	66.430	65.200	N.P.S	61.61	61.35
210	MA. ANTONIETA RUIZ COUTI?O	15	N.P.S	62.450	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.400	66.150	65.850	65.460	66.00	68.25
163	MIGUEL ANGEL PICCINE MENDEZ	132	54.790	60.120	60.160	60.750	61.570	N.P.S	63.000	N.P.S	62.000	N.P.S	N.P.S
107	ARON NORIEGA GARCIA Y SOCIO	16	N.P.S	52.000	55.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.700	N.P.S	N.P.S
637	MANUEL HUMBERTO GUTIERREZ BRISE?O	16	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	20.530	25.970	26.280	25.920	N.P.S	N.P.S	N.P.S
667	HECTOR ONOFRE AZCONA Y HNOS.	16	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.520	N.P.S	57.020	58.630	59.650	58.400	62.60	60.30
554	JOSE LORETO DE LA TOBA ALVAREZ	16	59.300	59.150	59.300	60.340	61.300	59.400	61.070	61.590	62.080	61.99	62.28
524	LEOPOLDO MOSQUEDA URIBE	16	52.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.800	62.300	57.44	55.81
521	NANCY NEREIDA SALDA?A CUEVAS	16	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.610	73.700	71.850	78.460	77.88	70.72
472	RAUL AMAYA TELLEZ	16	67.410	66.700	N.P.S	69.420	N.P.S	N.P.S	68.540	N.P.S	69.300	69.32	69.22
76	JESUS ZARATE AYALA	17	40.300	38.200	38.580	38.730	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	49.30	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
131	BEATRIZ DELIA GALLO LARIOS	17	N.P.S	N.P.S	60.000	61.640	62.380	62.320	N.P.S	63.600	63.340	N.P.S	N.P.S
307	CONSUELO HIGUERA GERALDO	17	70.120	N.P.S	N.P.S	72.440	N.P.S	71.000	72.100	N.P.S	75.350	70.00	66.00
384	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	17	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	59.570	58.000	59.300	N.P.S	59.120	60.50	65.00
639	DAVID CARRILLO URUETA	17	N.P.S	38.560	37.180	37.810	37.980	39.100	38.470	37.850	38.000	42.80	44.50
665	ANA MARGARITA BOJORQUEZ C.	17	N.P.S	55.000	N.P.S	53.700	53.750	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
318	ABRAHAM ARIAS SOLIS	17	73.110	74.680	71.000	73.340	68.500	74.800	73.940	75.100	76.900	78.30	77.85
577	VIDAL MARTINEZ BARRAZA	17	75.000	71.730	74.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
138	EVARISTA GONZALEZ GONZALEZ	18	63.100	N.P.S	62.000	N.P.S	65.000	N.P.S	63.340	64.400	66.600	65.00	68.84
271	LUIS TRINIDAD PEREZ ARENAS	18	52.400	N.P.S	56.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.000	N.P.S	57.000	57.80	N.P.S
664	CLEOFAS CRUZ NARANJO Y SOCIOS	18	49.200	49.960	50.000	51.130	50.800	51.400	51.630	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
640	ANTONIO CARRILLO RAZO	18	38.900	38.530	38.530	38.050	39.300	39.380	39.410	39.100	40.300	40.70	40.30
319	LUIS MELESIO SOLIS LOPEZ	18	N.P.S	70.920	70.700	72.700	71.000	75.100	74.950	75.720	74.400	74.20	78.42
614	I. N. I. F. A. P.	18	70.180	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
473	AURELIO SANTOS SANTOS	18	62.330	62.100	62.920	63.500	63.670	69.650	66.530	62.630	63.600	68.54	68.85
88	JESUS NUÑEZ	19	N.P.S	50.720	N.P.S	52.190	50.730	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.210	N.P.S	54.50
381	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	19	60.770	60.200	60.000	60.110	60.730	82.000	61.280	N.P.S	60.700	60.70	66.00
663	JOSE MANUEL LOPEZ GOMEZ	19	N.P.S	N.P.S	44.780	46.390	46.860	N.P.S	47.330	47.580	47.300	48.60	46.00
563	JOSE ACOSTA MEDINA Y SOCIO	19	56.700	60.100	N.P.S	60.440	61.160	60.000	N.P.S	61.210	60.700	61.11	61.42
162	JOSE LUIS VEGA ESTRADA	138	55.700	56.600	N.P.S	56.180	56.700	N.P.S	64.000	N.P.S	N.P.S	61.00	N.P.S
572	RAMONA CARDENAS TORRES	19	56.720	58.400	60.050	61.200	62.530	N.P.S	62.920	64.050	69.570	N.P.S	70.60
6	EJIDO SANTO DOMINGO	20	21.030	N.P.S	20.650	21.100	15.390	N.P.S	20.880	20.150	20.940	20.77	20.25

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
336	MA. DE JESUS HERNANDEZ PAULARENA	20	70.750	72.740	70.700	70.420	72.400	73.200	71.860	72.300	72.740	71.46	N.P.S
383	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	20	59.480	62.700	58.980	58.550	59.150	79.000	59.300	N.P.S	59.660	59.90	64.00
562	ELISEO E INOCENCIO ACOSTA MEDINA	20	57.300	57.470	58.010	58.000	58.240	58.870	58.500	58.100	58.700	58.80	59.06
196	CAROLINA SANCHEZ GARCIA Y SOCIO	20	65.670	66.850	63.270	65.900	73.500	N.P.S	N.P.S	67.550	68.280	69.30	69.10
322	ALMA CECILIA LATORRE AMADOR	20	N.P.S	71.550	N.P.S	73.180	73.500	74.700	71.000	N.P.S	76.480	79.40	74.00
164	FRANCISCO PICCINI SAUCEDO	139	N.P.S	56.310	57.100	57.140	58.600	59.380	64.000	N.P.S	61.000	60.50	N.P.S
236	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	13-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.240	N.P.S	69.600	N.P.S	N.P.S	71.55	N.P.S
21	OTILIA DIAZ CRUZ	21	22.120	22.150	22.230	22.160	22.460	N.P.S	22.670	23.130	33.500	23.17	23.20
153	JOSE DOLORES SANTOS BACA	21	64.300	N.P.S	62.500	64.940	65.000	N.P.S	N.P.S	67.200	N.P.S	N.P.S	69.88
644	GEORGINA MAYA FLORES	21	39.720	N.P.S	39.700	39.280	38.520	N.P.S	39.520	39.900	39.600	41.00	40.50
587	PEDRO SOLIS PRECIADO	21	64.000	61.140	64.000	68.700	N.P.S	62.330	62.390	62.530	63.200	61.76	63.50
519	ROGELIO SALDAÑA B. Y ROGELIO SALDAÑA C.	21	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.660	71.700	87.300	72.450	72.440	79.730	73.14	69.40
452	MA. DE LOS ANGELES AYALA F.	21	65.680	57.250	N.P.S	58.000	N.P.S	57.500	59.820	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
9	EJIDO SANTO DOMINGO	22	24.100	N.P.S	N.P.S	N.P.S	15.150	N.P.S	16.910	16.490	16.680	17.35	15.90
141	NICANOR FRAGOSO GARCIA	22	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.700	63.600	N.P.S	65.77	N.P.S
132	LUIS JAVIER GUTIERREZ GALLO	22	N.P.S	63.010	62.650	61.410	59.550	57.300	N.P.S	N.P.S	62.000	63.00	63.00
269	MA. DEL SOCORRO BARRIOS LOPEZ Y SOCIO	22	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.000	62.800	69.30	71.40
290	BLANCA MELOZA AGRAMONT	22	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.300	70.500	71.700	71.450	71.850	74.85	N.P.S
331	RODIMIRO AMAYA ZAMORANO	22	N.P.S	N.P.S	68.870	71.600	71.240	73.200	73.400	72.000	74.880	71.80	78.40
376	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	22	59.450	58.100	56.820	59.000	59.400	58.500	73.400	72.000	74.880	57.80	61.00
320	MANUEL PRUDENCIO LOYA OCHOA	22	67.510	67.600	67.880	67.650	68.900	70.170	71.500	N.P.S	73.840	67.60	73.00

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
468	DANIELA AMAYA HIGUERA	22	62.380	62.760	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.800	65.90	N.P.S
471	JUAN CARLOS AMAYA TELLEZ	22	68.350	68.450	N.P.S	69.400	69.170	69.000	70.650	70.370	69.250	69.27	74.20
45	EJIDO SANTO DOMINGO	23	N.P.S	N.P.S	33.320	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
144	MARLENE, FATIMA, ANAHI, ARIADNA, ARACELY Y CA	23	57.920	57.800	60.000	58.380	58.380	60.150	60.350	60.100	61.350	61.88	52.10
137	REY PEREZ CARDENAS	23	60.750	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
270	MA. DEL SOCORRO BARRIOS LOPEZ	23	55.210	56.360	N.P.S	62.860	58.400	57.540	58.000	N.P.S	57.000	N.P.S	N.P.S
374	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	23	60.000	60.000	58.220	59.160	59.980	58.000	59.640	N.P.S	58.850	N.P.S	60.00
364	MARIO ADRIAN PE?A AYON Y SOCIO	23	N.P.S	N.P.S	51.870	52.950	N.P.S	53.100	N.P.S	N.P.S	55.000	54.70	58.00
643	JESUS ALDANA Y SOCIOS	23	38.150	N.P.S	41.920	37.020	37.980	N.P.S	37.940	N.P.S	36.300	39.40	N.P.S
560	GABRIEL RENERO LARA	23	68.800	68.600	67.900	69.300	69.280	58.300	69.070	68.660	69.500	68.71	68.80
593	ROMAN VILLASE?OR DE LEON	23	59.800	57.190	57.910	67.000	59.000	N.P.S	59.000	60.600	62.710	61.82	60.35
571	INES ZAMUDIO BELTRAN Y SOCIA	23	55.150	56.340	56.580	57.100	58.900	N.P.S	59.440	N.P.S	63.840	61.42	N.P.S
500	EJIDO LA GRANADA	23	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.170	58.22	N.P.S
411	BALTAZAR RIOS ME0EZ	23	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
337	JUAN HERNA0EZ VILLANUEVA	24	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.60	75.60
375	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	24	57.300	60.560	59.830	60.610	61.100	54.000	55.150	N.P.S	58.540	58.00	61.00
638	ISMAEL RODRIGUEZ ZAVALA	24	37.000	N.P.S	N.P.S	36.950	N.P.S	N.P.S	37.050	36.860	36.500	N.P.S	36.90
642	ANTONIO MAYA GONZALEZ	24	N.P.S	36.300	37.240	37.460	38.070	38.000	37.600	36.900	37.800	39.95	39.80
557	JAVIER ALVAREZ RICO	24	N.P.S	63.890	64.030	63.280	63.100	62.900	64.460	65.240	65.520	66.65	66.41
702	BELEM SANTILLAN SILVA	24	70.780	70.500	70.000	71.860	N.P.S	73.700	74.100	N.P.S	74.300	76.00	75.38
589	PABLO CESAR VILLAGOMEZ JURADO Y HNOS.	24	42.300	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.760	53.800	54.230	54.900	54.92	58.76

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
470	ANTONIO ME00ZA M. Y SOCIO	24	65.880	66.000	N.P.S	N.P.S	67.590	67.050	67.400	67.260	61.750	71.10	70.20
96	JESUS PEREZ PONCE Y SOCIO	25	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
305	CELESTINO MAGDALENO BA?ALES	25	68.630	69.360	N.P.S	70.130	56.500	N.P.S	72.360	71.400	73.500	74.30	74.16
338	MANUEL OCHOA GARCIA	25	68.270	68.900	68.200	70.730	72.600	73.250	72.800	73.500	75.190	71.70	N.P.S
373	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	25	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	73.000	N.P.S	N.P.S	56.800	N.P.S	58.00
641	JAVIER MAYA NORIEGA	25	38.400	37.800	36.660	37.970	39.800	40.940	39.100	37.550	39.200	41.80	41.10
323	JUAN ANTONIO MAYORAL YUEN	25	68.660	N.P.S	66.480	69.560	70.380	N.P.S	71.830	71.000	73.850	72.00	N.P.S
469	J. SALVADOR ME00ZA HERRERA	25	N.P.S	61.620	62.100	62.000	62.700	62.160	62.300	62.390	62.500	62.76	67.20
407	RAMON Y LORETO DE LA TOBA ALVAREZ	25	N.P.S	47.000	N.P.S	48.380	N.P.S	N.P.S	48.100	47.460	50.400	50.70	51.86
44	EJIDO SANTO DOMINGO	25	28.720	28.920	29.130	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	30.710	31.59	30.20
306	MARTHA CRUZ AMAYA TELLEZ	26	70.540	71.980	70.790	67.900	66.240	66.500	65.100	66.550	74.150	75.20	74.90
339	MARIO OCHOA GONZALEZ	26	69.270	70.000	71.020	N.P.S	71.800	73.500	71.500	73.300	73.730	74.40	75.00
474	RODIMIRO AMAYA TELLEZ	26	60.600	61.020	61.800	61.850	62.130	N.P.S	61.480	N.P.S	62.240	62.85	N.P.S
437	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	26	49.100	40.430	40.760	41.720	41.920	42.050	41.980	42.500	42.660	N.P.S	N.P.S
140	ANGEL PEREZ RODRIGUEZ	27	64.160	65.000	N.P.S	N.P.S	66.120	N.P.S	65.700	66.450	67.360	N.P.S	68.67
357	SALVADOR ARELLANO MARISCAL	27	N.P.S	71.800	71.350	N.P.S	73.000	73.270	72.000	74.800	N.P.S	70.50	73.34
363	RICARDO REYES RUBALCABA Y HNOS.	27	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.920	54.200	57.370	56.100	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
649	MA. DE LOS ANGELES HAMPL AYALA	27	44.230	N.P.S	42.780	43.860	45.250	N.P.S	45.250	46.060	47.490	46.96	47.09
397	AGROPRODUCTOS LAS CUMBRES	27	N.P.S	56.640	N.P.S	N.P.S	56.200	N.P.S	56.900	57.310	N.P.S	58.30	58.48
497	EJIDO LA GRANADA	27	61.400	62.600	61.980	61.960	62.510	63.180	63.000	62.980	63.750	65.40	69.85
416	MINERVA LILIANA DIAZ VEGA	27	N.P.S	44.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	47.250	47.700	46.750	47.800	47.10	49.68

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
436	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	27	41.570	40.430	41.250	41.270	41.120	42.220	41.740	41.800	42.000	41.63	41.95
151	JUAN MANUEL Y LEOPOLDO ZAVALA CORTEZ	28	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.690	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.34
238	JESUS OCTAVIO VERDUGO CESEÑA Y SOCIO	28	56.820	57.400	57.390	58.960	58.800	N.P.S	60.000	42.300	61.000	62.00	61.85
308	RITA AMAYA TELLEZ	28	68.030	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	74.380	73.00	76.00
356	MARIA ANGELINA GUTIERREZ FRANCO	28	70.730	73.000	72.460	72.380	72.860	66.000	73.500	73.100	73.500	72.00	75.00
618	SALVADOR LAGUNA VARGAS Y SOCIOS	28	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	26.390	26.600	25.500	27.200	24.30	N.P.S
552	RAFAEL GALLO RODRIGUEZ	28	N.P.S	60.810	N.P.S	64.100	65.000	N.P.S	N.P.S	60.650	60.700	61.63	62.06
475	JAIME SOLIS LOPEZ	28	58.380	N.P.S	58.400	62.500	59.290	N.P.S	59.190	60.450	61.000	61.20	69.14
445	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	28	38.600	41.000	41.260	41.150	40.600	51.280	40.980	41.200	41.180	41.10	41.75
97	MIGUEL LOGAN CASTRO	29	53.970	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.900	56.260	57.250	60.180	59.50	N.P.S
358	MARIANO MARTINEZ VILLEGAS	29	N.P.S	71.200	71.000	71.250	72.500	73.170	72.200	72.770	72.840	71.00	72.00
619	LEONOR URUETA RIVERA	29	25.700	N.P.S	24.400	24.160	23.700	24.800	24.850	25.000	24.300	24.90	25.00
648	CATALINO FLORES ARRIAGA	29	45.200	44.800	40.000	51.000	N.P.S	47.240	47.820	46.830	47.780	47.76	47.70
197	RUBEN OROZCO MELE0EZ Y SOCIOS	29	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.000	68.300	68.220	68.200	68.150	69.00	67.85
355	SAMUEL ORTIZ CANO	30	69.680	70.200	70.500	70.760	72.100	73.100	71.430	71.310	72.800	71.00	73.00
559	SALVADOR REYES VIVAS	30	70.300	67.490	67.000	67.000	N.P.S	69.300	67.900	67.900	68.200	N.P.S	68.86
444	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	30	41.720	41.350	41.610	40.770	40.800	51.400	40.350	41.100	41.500	42.28	41.93
41	EJIDO SANTO DOMINGO	31	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	32.860	35.310	35.800	33.67	32.90
72	MANLIO FAVIO DIAZ AMADOR	31	48.100	45.500	46.000	49.880	N.P.S	N.P.S	49.100	49.000	50.220	50.62	51.10
257	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	31	49.700	50.000	50.000	50.400	49.500	50.000	50.000	50.000	50.380	50.74	51.54
289	J. CARMEN ME0EZ MU?OZ	31	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.000	70.75	70.85

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
354	LUIS B. PE?A ZAPATA	31	68.790	68.000	68.000	69.160	73.480	70.500	70.450	74.000	70.600	79.40	69.00
558	JUAN MANUEL LOPEZ GOMEZ	31	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	65.760	68.060	68.940	68.60	N.P.S
237	JUAN A. MAYORAL MURILLO	32	N.P.S	68.000	68.430	N.P.S	63.010	62.500	N.P.S	N.P.S	66.250	71.96	72.18
391	SALVADOR PE?A VALLES	32	N.P.S	37.450	37.150	38.140	38.500	N.P.S	39.060	38.600	39.770	39.00	51.00
647	CARLOS FELIX CORONADO SALGADO	32	N.P.S	N.P.S	49.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.000	50.950	50.32	51.00
231	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	33	N.P.S	68.450	68.040	73.260	74.600	79.000	74.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	79.00
287	JORGE ABEL PEREZ CARDENAS	33	72.460	67.580	67.270	68.260	66.420	71.850	N.P.S	70.000	72.150	74.15	73.70
345	RAMONA GUITRON MACEDO	33	N.P.S	60.000	59.850	60.000	63.800	N.P.S	60.900	61.000	61.250	65.10	65.50
651	MAQUILAS AGRICOLAS DEL DESIERTO	33	48.470	47.740	51.270	49.500	51.370	51.000	51.640	51.680	54.140	52.59	N.P.S
498	LORENZA MEDINA JIMENEZ	33	66.260	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	65.600	N.P.S	65.80
449	ARMA00 COVARRUBIAS RAMIREZ	33	N.P.S	50.240	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	46.560	47.260	50.000	51.90	48.92
73	SERGIO CONTRERAS LOPEZ	34	44.320	N.P.S	N.P.S	45.000	45.000	N.P.S	46.430	46.520	47.160	47.00	47.30
150	RAUL Y JAIME MADRID LOPEZ	34	60.890	51.200	52.500	61.630	61.760	62.540	62.800	63.350	63.900	N.P.S	65.25
293	CARLOS MARTINEZ SANTILLAN	34	N.P.S	69.020	68.980	N.P.S	67.330	69.300	71.500	72.250	72.850	73.20	N.P.S
561	JOSEFINA ESPINOZA FLORES	34	74.300	61.000	65.500	65.000	70.500	74.260	61.850	61.800	61.900	62.80	62.47
494	MA. CONCEPCION BARRON GONZALEZ	34	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.800	68.170	70.000	70.000	N.P.S	69.660	69.62	74.85
446	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	34	40.000	N.P.S	39.800	40.720	40.000	40.800	40.380	40.580	40.900	40.63	N.P.S
148	AGROPENINSULA S.A DE C.V.	35	62.620	N.P.S	62.500	62.750	62.360	62.800	62.950	63.100	64.510	65.30	65.25
483	JUAN OJEDA AGUILAR	14	N.P.S	N.P.S	40.400	40.450	41.120	41.540	40.950	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
653	JUSTINIANO SANCHEZ ALDANA	35	47.290	48.800	50.610	48.440	48.880	48.400	48.440	49.050	51.660	50.71	50.98
496	PERFECTO MEDINA RODRIGUEZ	35	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.500	N.P.S	69.480	N.P.S	69.720	69.350	69.47	75.00

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
165	ARTURO POLONI TRAPLETTI	140	57.200	58.690	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.000	60.800	63.000	63.00	N.P.S
361	CONCEPCION VILLASE?OR DE C.	36	N.P.S	65.000	64.280	64.810	65.560	66.000	N.P.S	N.P.S	65.080	66.60	75.00
493	EJIDO LA GRANADA	36	68.620	N.P.S	69.050	68.930	70.740	70.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
145	LAZARO IBARRA PE?A	37	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	51.700	N.P.S	53.350	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
547	LILY PREISSER TERAN	37	72.200	70.150	N.P.S	66.400	71.000	72.000	71.000	70.500	71.000	71.95	71.60
242	ESPERANZA GUTIERREZ VDA. DE G.	38	N.P.S	N.P.S	38.800	N.P.S	N.P.S	63.000	60.130	65.800	67.560	66.26	73.80
226	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	38	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	81.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	78.00
303	JAIME ORTIZ ESPINOZA	38	67.860	68.900	68.460	69.220	70.300	72.500	74.760	N.P.S	74.380	73.00	76.20
656	RAYMU00 HERNA0EZ CARBALLO	38	57.300	57.090	N.P.S	N.P.S	59.400	60.600	61.270	61.730	62.440	66.08	N.P.S
499	EJIDO LA GRANADA	38	64.330	65.600	61.500	65.070	66.330	65.270	64.600	64.490	64.500	64.36	70.90
240	ARTEMIO MACIEL SANCHEZ	39	N.P.S	58.560	58.900	60.150	62.090	N.P.S	63.020	60.800	68.570	77.55	75.66
230	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	39	N.P.S	N.P.S	72.690	72.390	72.260	71.000	73.810	73.650	74.150	74.85	79.00
685	GUSTAVO MAYA FLORES	39	55.140	55.420	N.P.S	N.P.S	N.P.S	56.200	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.30	N.P.S
701	NICOLAS SANCHEZ HERNA0EZ- ELVIRA SANCHEZ HERN	39	71.040	70.940	70.000	72.340	N.P.S	N.P.S	76.100	75.800	75.750	77.55	75.66
546	SALVADOR RANGEL GOBEA	39	N.P.S	69.360	N.P.S	N.P.S	70.950	N.P.S	69.520	70.280	69.360	69.70	70.79
190	SANTIAGO RIVERA GOMEZ Y SOCIA	39	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.65
146	CRISTINA YOROSHABA MARTINEZ CASTRO	40	N.P.S	42.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	46.150	46.400	47.140	46.76	47.00
224	JOSE TRINIDAD PEREZ CARDENAS Y SOCIA	40	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.300	71.920	N.P.S	72.34
404	VICTOR MANUEL ESTRADA BELTRAN	40	N.P.S	45.940	48.150	47.900	48.700	50.240	46.580	48.600	47.800	48.51	49.80
159	JOSE GUADALUPE REMIREZ NU0EZ	41	53.100	52.880	52.950	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.00	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
684	FORTINO A. MAYA FLORES	41	N.P.S	56.370	53.000	57.380	57.590	N.P.S	59.400	58.460	N.P.S	N.P.S	N.P.S
492	EJIDO LA GRANADA	41	67.650	69.050	N.P.S	N.P.S	69.900	71.930	69.700	59.540	64.500	71.55	71.25
408	SANTIAGO LEPE AGUILAR	41	N.P.S	42.220	43.840	43.420	N.P.S	42.520	42.400	40.960	N.P.S	N.P.S	N.P.S
551	PEDRO MURILLO Y SOCIA	42	67.000	64.570	64.000	60.000	65.600	66.000	65.700	66.240	67.420	68.74	68.00
683	RAMON VILLASE?OR AMADOR	42	N.P.S	60.240	60.600	61.020	N.P.S	60.500	N.P.S	61.830	62.280	N.P.S	62.61
491	ROSA MARIA CARRASCO VAZQUEZ	42	67.250	59.650	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.720	N.P.S	73.700	73.95	76.60
156	EVA MURILLO MORENO E HIJO	43	N.P.S	69.800	69.900	60.610	N.P.S	72.000	62.000	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S
681	EMMA MAYA NORIEGA	43	59.940	59.930	N.P.S	61.000	61.070	61.700	61.260	62.020	62.230	N.P.S	62.94
548	AMPARO MONTES CALDERON	43	70.500	68.020	68.570	N.P.S	70.150	N.P.S	N.P.S	69.480	68.800	69.40	70.50
133	J. DESIDERIO SOSA POZOS	44	54.120	54.840	55.820	58.740	58.600	60.500	59.000	N.P.S	61.000	65.50	62.90
298	GUILLERMO GUITRON SOLIS	44	68.690	69.410	69.190	69.620	58.300	72.400	N.P.S	72.600	71.450	71.60	71.10
680	MARCO A. VAZQUEZ RAMIREZ	44	N.P.S	59.860	63.740	61.260	61.850	61.400	63.220	63.320	63.570	64.09	64.03
160	PROCORO VEGA ESTRADA	45	N.P.S	58.530	N.P.S	55.310	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.000	57.00	N.P.S
682	ANTONIO VAZQUEZ RUBIO	45	N.P.S	61.090	65.560	N.P.S	N.P.S	61.200	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
511	CECILIA AORADA CONTRERAS	45	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.900	67.740	67.200	N.P.S	66.850	72.130	N.P.S	58.70
259	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	46	N.P.S	46.000	46.500	46.880	46.630	47.700	N.P.S	46.740	47.040	48.00	N.P.S
161	ROGELIO VEGA ESTRADA	46	59.230	55.200	59.240	59.270	59.950	62.670	62.000	N.P.S	62.000	63.00	N.P.S
541	REFUGIO ACOSTA M. Y DELIA ACOSTA MEDINA	46	72.000	N.P.S	72.500	74.400	71.200	71.600	70.370	70.230	70.260	70.20	70.72
512	ANTONIO RIVAS LOMAS	46	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.200	N.P.S	68.400	67.280	67.350	71.130	70.00	68.30
540	ANITA CISNEROS SALGADO E HIJOS	47	73.350	71.290	75.500	60.000	70.800	71.640	70.600	70.000	70.340	71.74	71.83
513	VICTORIA PEREYRA BORBON	47	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.700	70.150	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
283	MANUEL FEDERICO MORALES	48	62.900	N.P.S	64.650	N.P.S	64.310	N.P.S	66.400	N.P.S	67.730	70.96	72.10
654	RAYMU00 HERNA0EZ ARREDO00	48	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.300	61.030	N.P.S	63.670	64.650	64.960	63.13	62.81
155	MAURO GUILLEN GARCIA	49	55.460	N.P.S	60.920	63.020	69.800	64.000	63.000	N.P.S	62.000	65.00	65.94
284	HERIBERTO SOLIS PRECIADO	49	64.040	64.600	64.580	64.410	64.460	66.480	66.220	62.000	68.440	71.94	72.83
550	RAMONA COLLINS COLLINS	49	67.000	63.320	N.P.S	60.000	65.300	67.450	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.60
655	RICARDO CARRILLO N. Y A0RES CORDOVA U.	49	60.930	61.100	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.860	67.78	61.42
294	OLGA T. POLONI TRAPLETTI Y SOCIO	50	64.520	59.650	59.670	66.600	63.760	67.250	67.640	67.750	72.090	73.10	74.64
549	JOSE MENCHACA ORTIZ Y SOCIOS	50	N.P.S	N.P.S	67.050	74.000	N.P.S	73.550	74.350	74.040	73.500	74.78	70.27
295	SALVADOR ESPINOZA MAGA?A	51	65.830	N.P.S	66.200	67.300	67.820	69.450	72.100	70.630	71.430	71.85	72.10
544	JOSE ANGEL FLORES INZUNZA	51	74.060	N.P.S	70.100	N.P.S	70.450	N.P.S	N.P.S	71.390	71.870	71.72	71.77
149	JOSE ANTONIO FLORES TORRES	52	N.P.S	N.P.S	55.280	54.940	55.860	56.060	63.000	N.P.S	58.000	66.30	N.P.S
543	FDO. IRAZOQUI GALAVIZ Y J. ADOLFO ORCI	52	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
502	ALFONSO AVILA C. Y MIGUEL AVILA PEREZ	52	N.P.S	39.500	36.490	N.P.S	37.860	38.430	38.520	36.830	36.380	36.00	39.00
286	JORGE EMILIO PEREZ VAZQUEZ	53	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
245	JAIME RAMIREZ MERCADO	54	62.720	63.780	64.360	62.850	64.600	N.P.S	N.P.S	64.300	N.P.S	70.50	N.P.S
299	CONSUELO ESPINOZA ADAME	54	70.000	71.130	71.610	72.820	69.260	70.400	73.300	72.650	73.100	73.85	74.35
142,FDO.DE LA T	RIGOBERTO SOLIS GOMEZ	142	N.P.S	N.P.S	57.230	57.120	58.120	60.680	58.000	N.P.S	64.000	59.00	N.P.S
301	JOSE DE JESUS MONTOYA FRAGA Y SOCIOS	55	68.190	69.080	69.800	69.400	65.740	N.P.S	N.P.S	71.600	74.000	75.60	74.28
686	EULOGIO HERNA0EZ CARBALLO	55	62.400	61.940	62.570	62.200	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.220	N.P.S	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
218	R. BALDEMAR PEREZ CARDENAS	56	68.060	69.100	70.870	N.P.S	73.500	72.700	73.250	N.P.S	N.P.S	76.20	77.00
489	FRANCISCO CHAIDEZ AVE0A?O	56	N.P.S	41.490	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	40.80
170	SANTIAGO PELAYO LOPEZ	143	53.580	53.520	54.660	57.490	55.430	54.050	N.P.S	N.P.S	63.000	N.P.S	58.04
694	JORGE E. FERRER Y SANCHEZ Y SOCIO	58	66.740	66.480	66.530	68.170	68.120	68.900	N.P.S	N.P.S	70.170	N.P.S	68.35
695	ALFONSO LOPEZ ME0OZA	59	N.P.S	70.470	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
285	AMALIO LOPEZ GOMEZ Y HNO	60	62.380	N.P.S	64.010	64.700	65.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.200	72.09	72.43
692	JAIME LOPEZ VILLASE?OR	60	67.380	67.740	67.060	N.P.S	68.280	71.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
296	MA. ELENA LOPEZ VILLASE?OR	61	63.400	65.100	65.300	66.630	67.760	69.000	N.P.S	69.500	70.440	70.40	73.02
690	ALEJANDRO ROBLES BUSTAMANTE	61	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.300	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
297	JOSE MA. SOLIS GOMEZ	62	65.650	66.280	64.900	67.980	67.970	68.700	N.P.S	68.700	69.720	71.11	73.68
687	CARLOS JOEL SOLIS LOPEZ	62	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
300	ANITA BRAVO VDA. DE GONZALEZ	63	63.700	63.660	64.020	65.140	65.410	N.P.S	67.690	68.300	71.010	71.26	71.67
688	MARTIN BRICE?O GONZALEZ	66	62.270	63.900	62.100	63.380	63.690	63.800	64.300	64.200	65.250	65.49	65.94
281	HUGO G. ALDAGO SANDOVAL	66	N.P.S	N.P.S	63.770	64.190	60.470	63.760	N.P.S	N.P.S	70.000	70.19	71.08
689	ESPIRIDION BRICE?O GONZALEZ	67	62.450	64.000	63.210	64.040	N.P.S	N.P.S	65.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.62
396	PABLO LUNA	67	N.P.S	39.000	N.P.S	41.200	N.P.S	41.360	41.950	42.460	42.600	43.50	44.17
280	CAROLINA GOMEZ FREGOSO	68	N.P.S	N.P.S	62.530	64.200	63.200	N.P.S	64.630	N.P.S	69.000	69.81	72.00
454	VIVERO S.A.R.H.	68	N.P.S	67.800	68.300	68.400	N.P.S	69.480	68.610	69.750	N.P.S	N.P.S	69.45
154	EUTIMIO Y DESIDERIO PEREZ OROZCO	71	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.950	61.200	61.180	62.600	N.P.S	63.000	66.80	64.00
677	MANUEL Y EFREN PEREZ ESTRADA	71	72.380	68.690	68.500	70.480	72.200	N.P.S	71.230	71.410	72.050	71.63	73.14
697	AGAPITO ANTONIO SALAICES POLANCO	72	N.P.S	69.600	68.800	69.980	N.P.S	69.300	59.000	70.070	71.000	72.02	72.99

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
239	EMMA SOLIS GOMEZ	73	61.740	62.230	60.840	61.860	62.450	N.P.S	63.240	N.P.S	64.490	69.89	70.70
678	BASILIA POLANCO HOLGUIN	75	81.120	63.900	63.600	N.P.S	63.860	68.100	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.28	N.P.S
221	DANIEL CARRILLO URETA	76	63.900	65.400	64.720	55.940	67.760	69.790	69.980	65.250	72.720	71.85	74.02
262	E.S.T. No. 2	77	N.P.S	58.220	60.250	60.650	61.280	N.P.S	62.340	N.P.S	71.610	72.55	70.05
279	C. B. T. A. No. 27	78	63.440	64.800	63.440	63.570	63.190	64.300	63.560	65.450	N.P.S	71.00	71.89
169	FRANCISCO BERMUDEZ CORONADO	144	55.780	56.610	54.430	56.650	58.500	55.790	59.000	N.P.S	64.000	56.00	N.P.S
278	MELESIO SOLIS GOMEZ	79	62.750	63.200	64.010	61.570	62.280	N.P.S	61.130	61.400	69.790	70.30	71.80
424	OSCAR DIAZ LEYVA	79	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
277	TIMOTEO PEREZ OROZCO	80	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.690	61.000	61.500	61.670	N.P.S	65.350	64.90	65.00
276	ENEDINA AMARILLAS DE GARCIA	81	N.P.S	N.P.S	56.600	57.540	58.270	59.130	58.670	N.P.S	61.240	70.25	70.20
267	JUAN LUIS RAMIREZ LEON	82	N.P.S	N.P.S	56.640	N.P.S	N.P.S	58.800	59.540	N.P.S	N.P.S	68.09	61.90
676	EFRAIN PRECIADO LOPEZ	82	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.400	71.000	70.150	71.600	71.700	72.00	71.61
268	MA. DEL SOCORRO LEON GARIBAY	83	N.P.S	N.P.S	59.530	60.260	61.190	62.220	62.790	53.400	65.830	68.14	66.21
675	RICARDO FIOL MANRRIQUEZ	83	68.100	N.P.S	N.P.S	69.500	60.500	N.P.S	71.180	70.800	72.400	73.10	73.50
173	BENITO BERMUDEZ CORONADO	145	57.000	N.P.S	56.990	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.400	N.P.S	61.34
228	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	14-B	N.P.S	70.650	69.700	N.P.S	71.960	78.000	77.250	N.P.S	71.820	71.50	78.00
223	FELICITAS VILLASEÑOR AMADOR DE LOPEZ	87	65.900	67.500	67.110	42.970	N.P.S	69.700	69.680	70.000	75.020	72.30	74.43
673	ALICIA CUEVAS LIRA	87	64.930	64.830	63.800	65.240	61.450	N.P.S	67.500	67.460	67.800	69.00	67.85
219	MARCELO OCHOA GONZALEZ	88	62.900	62.530	63.430	64.330	65.420	N.P.S	68.270	N.P.S	70.000	68.45	75.00
672	MANUEL POLANCO DELGADO	88	N.P.S	N.P.S	62.800	64.600	62.360	65.600	70.710	66.200	N.P.S	67.35	65.84
220	AGRICOLA OCHOA S.P.R DE R.L.	89	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.380	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
668	MARCO A. NUEZ OCHOA	90	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.790	59.660	N.P.S	61.650	60.360	60.730	61.25	61.25
425	JESUS GALLO RODRIGUEZ	90	62.180	62.130	62.160	63.700	63.700	63.900	62.650	63.090	63.000	63.12	63.90
426	SONIA PEREZ ESCOBAR	91	66.270	67.000	67.100	69.750	67.900	67.950	67.940	67.500	67.500	69.95	69.60
457	JOSE LUIS COVARRUBIAS VILLASE?OR	93	N.P.S	N.P.S	73.700	75.750	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	76.530	68.75	N.P.S
671	RODRIGO POLANCO HOLGUIN	96	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.90
652	PEDRO GARCIA SANTA MARIA	99	60.380	51.490	50.470	51.480	53.040	53.200	53.660	52.050	53.530	52.73	N.P.S
394	JORGE I. PLASCENCIA RODRIGUEZ	15	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
666	MA. DEL SOCORRO LOPEZ VILLASE?OR	15	N.P.S	N.P.S	50.950	50.430	52.300	52.500	53.630	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
111	MA. EULALIA GARCIA GONZALEZ	15-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	32.070	N.P.S	33.000	N.P.S	38.00
1	EJIDO SANTO DOMINGO	16	19.120	17.610	17.870	18.340	17.920	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
183	AURELIO ME0EZ MU?OZ	16-17	62.000	N.P.S	64.830	63.110	62.330	N.P.S	64.630	64.400	58.700	66.70	68.60
75	LEANDRO FLORES MATA	17-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
379	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	17-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	59.570	58.000	59.300	N.P.S	59.120	59.20	63.00
139	FRANCISCO A. PICCINI POLONI Y SOCIO	18-A	N.P.S	56.800	N.P.S	62.540	62.860	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
389	RAMON Y JOSE LUIS VILLASE?OR DE LEON	18-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.500	54.050	56.000	55.860	N.P.S	55.150	54.80	55.00
378	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	18-B	59.380	59.300	58.800	58.840	59.480	N.P.S	59.800	N.P.S	59.380	63.30	55.00
321	HERLIOA ARAMBURO VERDUGO	19	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.000	72.800	75.550	75.250	75.650	N.P.S	N.P.S
184	RAMON RAMIREZ HERNAOEZ	19-31	N.P.S	62.430	62.910	63.190	62.790	63.000	66.400	N.P.S	59.200	67.04	N.P.S
39	EJIDO SANTO DOMINGO	17	26.890	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	28.370	29.590	30.98	30.40
70	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	19-85	38.500	N.P.S	38.740	38.700	38.800	N.P.S	38.910	N.P.S	40.000	N.P.S	41.60
4	EJIDO SANTO DOMINGO	19	20.970	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
5	EJIDO SANTO DOMINGO	21	N.P.S	18.150	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	16.350	16.770	17.22	N.P.S
30	J. JESUS GONZALEZ GONZALEZ	C2-MZA.F	23.100	23.200	22.900	22.870	24.610	24.180	23.710	23.230	24.250	24.35	23.40
61	CANDELARIA AYON AGUILAR	C5-MZA.C.2-4	N.P.S	N.P.S	N.P.S	42.770	39.550	39.540	39.780	39.760	N.P.S	N.P.S	42.20
59	JUANA GONZALEZ GONZALEZ	C5-MZA.BC	N.P.S	38.540	38.470	39.730	38.080	38.800	48.960	38.980	40.000	38.50	40.60
18	JESUS VEGA HERNANDEZ	6	28.300	27.190	27.250	27.140	27.200	29.100	27.580	27.130	28.000	32.50	28.20
13	EJIDO SANTO DOMINGO	14	17.700	17.260	17.600	17.440	16.900	16.920	16.510	16.240	16.690	17.20	N.P.S
33	RAMON OCHOA GONZALEZ	23	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
265	L. RAMON ARCE ROSAS	1-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.400	N.P.S	61.10	59.20
77	EUGENIO PELAYO COVARRUBIAS - GUILLERMO COVARR	C5-MZA.R	43.400	N.P.S	N.P.S	43.650	43.890	N.P.S	49.390	39.730	N.P.S	44.80	46.40
601	MA. DIONICIA MONARREZ VDA. DE ESTRADA	1-A	51.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.000	48.000	48.260	48.140	48.400	48.70	49.20
253	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	1-B	42.700	43.000	42.000	42.700	42.210	42.370	42.140	41.800	42.190	42.80	44.65
606	FERNANDO RAMIREZ M. Y EVANGELINA M.	1-B	48.400	N.P.S	45.200	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	45.900	46.10	46.52
260	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	36	52.000	N.P.S	N.P.S	49.500	46.650	48.200	47.500	N.P.S	47.630	48.50	50.34
147	FLORENTINO LOPEZ VALLE	36	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.95
103	HERMELINDA TREJO RAMOS	24	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
204	NATIVIDAD A. LOPEZ GOMEZ	F-6	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	25.67	27.27
19	FELIPE CARBALLO GERALDO	1-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	22.110	22.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	22.00	20.80
275	IMELDA LANDIN VDA. DE LEON	11	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.440	53.910	N.P.S	55.190	N.P.S	64.860	68.25	N.P.S
266	JESUS RAMIREZ GARZA	20	51.130	N.P.S	55.590	N.P.S	54.090	56.380	55.630	55.850	N.P.S	N.P.S	62.84

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
256	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	6	41.500	41.550	41.300	36.300	N.P.S	N.P.S	42.000	N.P.S	41.560	42.25	42.30
7	EJIDO SANTO DOMINGO	1-B	18.450	17.840	17.750	18.830	18.670	18.350	18.990	20.590	N.P.S	19.93	18.15
302	RAMIRO PEREZ AVILA	46	66.410	66.500	N.P.S	67.360	68.300	N.P.S	69.200	N.P.S	70.660	70.40	73.00
288	HERIBERTO SOSA PARRA	32	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.000	72.150	74.35	73.38
292	FORTUNATO FCO. VELAZQUEZ R.	24	N.P.S	69.250	67.040	68.220	59.340	N.P.S	N.P.S	71.650	N.P.S	74.20	74.85
304	CARLOS FELIPE ORTIZ ARMENDARIZ Y HNOS.	47	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.200	74.630	72.550	73.670	N.P.S	75.000	74.00	76.00
340	SOCORRO LEON OJEDA	17	70.640	70.260	69.480	72.780	72.000	72.150	71.300	70.250	75.000	N.P.S	70.00
359	ANTONIO GARCIA ESPINOZA	38	N.P.S	N.P.S	64.850	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.30	75.00
360	AGROPECUARIA LA FINCA S.P.R. DE R.L.	37	N.P.S	68.100	N.P.S	69.300	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	74.00
369	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	42	N.P.S	N.P.S	41.480	41.880	42.070	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
371	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	21	56.550	55.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.700	57.90	59.00
58	JOSE REFUGIO PELAYO C.	2	40.000	38.980	38.160	41.430	39.640	40.900	41.040	41.040	40.570	N.P.S	N.P.S
382	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	18	62.300	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.880	N.P.S	62.100	59.620	61.600	61.90	N.P.S
385	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	16	61.600	61.000	61.230	61.510	61.920	N.P.S	N.P.S	N.P.S	65.560	62.10	67.00
380	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	40	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	66.00
387	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	F.E. 2-B	59.150	58.400	59.140	59.400	59.900	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.00
328	EDUARDO Y ENRIQUE LOYA OCHOA	2	63.630	63.300	63.450	N.P.S	66.540	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.300
657	AGRICOLA RAMIREZ S.P.R. DE R.L.	12	N.P.S	62.600	62.940	62.820	64.000	65.400	N.P.S	65.300	67.200	64.80	67.70
342	JOSE CONTRERAS SUBIAS	16	N.P.S	68.300	68.200	69.930	70.100	71.150	N.P.S	71.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S
341	BIANCA GRISEL CONTRERAS LEON	18	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.500	70.800	70.00	72.20
343	JOSE ALEXANDRO CONTRERAS LEON	15	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.450	63.600	64.570	63.30	69.00

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
344	ESMERALDA CONTRERAS LEON	32	66.960	66.100	64.470	65.670	65.500	N.P.S	66.000	N.P.S	68.250	70.00	60.50
348	MIGUEL GOMEZ CORONADO	10	N.P.S	N.P.S	56.560	N.P.S	57.040	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.00
349	J. EDUARDO CAMACHO AGUILAR	13	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.900	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
531	CRISOFORO SALIDO ALMADA	2	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.400	61.190	60.770	61.950	N.P.S	N.P.S
142	JULIO GARCIA GONZALEZ	20	N.P.S	61.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	51.400	N.P.S	N.P.S
598	VICTORIA NAVARRO ROMERO	20	N.P.S	N.P.S	44.500	46.600	47.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
518	OFELIA MARIA ALMADA ALMADA	20	N.P.S	N.P.S	N.P.S	72.340	73.740	85.830	72.890	74.720	79.850	N.P.S	N.P.S
596	RICARDO Y ALFONSO MAGADALENO B.	20-A	50.200	46.490	N.P.S	52.000	47.000	49.300	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	48.77
626	MIGUEL GUTIERREZ PONCE	5	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
386	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	20-B	N.P.S	62.800	61.810	61.750	61.800	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	62.60	N.P.S
625	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-10	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
553	DANIEL GALLO QUEVEDO	21	56.020	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
632	GUSTAVO Y MANUEL S. CARRILLO NEGRETE	11	N.P.S	71.840	71.700	69.510	69.600	N.P.S	69.750	71.730	71.930	32.65	32.40
441	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	22 (PSD)	36.740	34.700	34.590	34.830	35.000	35.350	34.720	35.620	35.500	36.40	36.70
420	SIMON TERAN LASCANO Y SOCIA	22-23	45.330	45.700	N.P.S	45.580	45.490	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
579	MA. DEL CARMEN RUIZ FERNA0EZ	2-3	72.000	72.130	71.620	71.740	71.200	73.110	N.P.S	N.P.S	75.860	74.94	74.00
696	RAFAELA VIZCAINO SOTO Y SOCIO	1	66.060	66.940	68.600	N.P.S	70.820	N.P.S	68.290	68.350	68.790	N.P.S	70.000
545	JUVENTINO VILLANUEVA ORTIZ	44	N.P.S	69.260	68.580	70.000	69.600	70.300	70.100	69.800	70.200	70.78	71.00
542	LUIS HERNANDEZ DOMINGUEZ	45	74.000	70.350	70.500	74.000	70.950	68.000	70.600	70.000	70.340	71.22	71.40
539	JESUS OROZCO SALIDO	55	N.P.S	N.P.S	64.000	61.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	70.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S
669	ENRIQUE BOJORQUEZ CARDENAS	95	N.P.S	N.P.S	N.P.S	57.270	59.400	N.P.S	58.970	59.390	60.000	60.73	62.73

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
317	JUAN AGUAYO RIVERA	15	71.480	71.730	N.P.S	72.180	65.000	74.730	75.000	74.550	76.800	77.30	77.80
580	NORMA MENDOZA DE SALIDO	4	N.P.S	71.160	70.100	N.P.S	71.050	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
501	VALENTIN RAMIREZ CASTILLO Y SOCIO	2-3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	38.600	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.40	N.P.S
588	FRANCISCO CHAIDEZ SANCHEZ	20	N.P.S	41.140	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
365	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	23-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.000	54.050	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.00
520	LUCAS NUEZ DOMINGUEZ	17	N.P.S	68.100	66.500	N.P.S	71.800	N.P.S	N.P.S	67.030	76.300	69.94	72.10
583	CARLOS CORONADO SALGADO	15	69.800	69.720	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.800	71.30	N.P.S
366	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	23-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	56.00
368	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	24(PSD)	53.570	53.000	53.930	54.320	54.500	N.P.S	56.700	55.000	55.060	55.50	57.00
459	JESUS IRIBE MEDINA	3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	23.860	24.530	26.740	26.500	N.P.S
462	NESTOR PANTOJA RIVERA Y HNOS.	10	51.400	51.000	N.P.S	51.700	54.560	N.P.S	51.730	51.440	56.650	51.28	51.73
516	RAUL REAL ZUIGA	26	N.P.S	61.470	61.600	68.500	68.150	68.000	70.750	68.080	N.P.S	68.48	73.20
455	NATIVIDAD VILLARREAL SANCHEZ	94	67.930	62.650	62.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	68.390	76.460	68.70	67.00
515	MARINA ALMADA ALMADA	9	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.330	N.P.S	N.P.S
495	EJIDO LA GRANADA	43	N.P.S	68.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	67.200	N.P.S	N.P.S
594	GILBERTO OCAMPO MEDA	24-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	49.100	N.P.S	54.000	54.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	59.14
370	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	26-B	54.450	58.150	58.000	55.560	55.750	N.P.S	N.P.S	56.550	56.070	56.60	59.00
414	CELIA LOPEZ VDA. DE MADRID	1	55.900	56.170	56.140	56.560	56.860	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
415	MA. LUISA GURZA DE URIBE	34	45.300	43.770	N.P.S	44.400	44.840	N.P.S	42.600	42.400	41.600	42.90	44.06
412	RAMON PERALTA HINOJOSA	5	43.400	43.500	42.770	43.300	43.180	N.P.S	N.P.S	N.P.S	43.300	N.P.S	N.P.S
	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	29	42.740	N.P.S	N.P.S	42.050	42.250	43.300	42.510	42.500	42.700	42.35	42.75

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
439	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	44	N.P.S	N.P.S	39.700	39.680	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
442	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	26-B	43.890	33.450	33.800	33.900	30.800	34.440	33.950	34.300	34.580	35.70	35.55
409	SILVIA AMADOR MANRIQUEZ	33	59.670	60.660	61.350	N.P.S	61.100	62.030	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	45.84
438	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	26-C	39.230	39.000	39.050	39.400	39.400	N.P.S	39.800	39.600	39.900	40.90	40.96
401	J. PILAR TERRAZAS NILES	1	N.P.S	N.P.S	N.P.S	61.270	N.P.S	N.P.S	62.900	62.450	63.430	70.000	65.000
186	ROSA ELIA CAZAREZ FLORES	27-28	63.400	N.P.S	69.380	68.550	64.590	64.940	66.870	N.P.S	66.120	67.50	67.36
427	RENE AMAYA TELLEZ	92	N.P.S	N.P.S	69.750	N.P.S	N.P.S	70.830	70.110	70.770	70.390	70.58	N.P.S
272	RITA AMAYA HIGUERA	24	52.150	52.730	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	58.000	N.P.S	56.000	50.00	58.88
20	MARCELO OCHOA GONZALEZ	10	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
14	EJIDO SANTO DOMINGO	6	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
123	KARINA LIZETH MEDINA PEREZ	27	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	52.50	53.70
324	EFRAIN LOYA OCHOA	28-A	65.500	64.450	64.300	69.900	66.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	78.00	71.00
617	GUILLERMO PONCE DE LEON Y HNO.	28-A	24.700	24.100	24.340	N.P.S	24.330	24.740	N.P.S	N.P.S	N.P.S	24.70	N.P.S
185	MELESIO PEREZ A. Y SOCIOS	29-30	62.500	N.P.S	63.060	63.380	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
443	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	29-B	44.200	37.200	37.300	37.380	N.P.S	N.P.S	N.P.S	38.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S
604	EZEQUIEL LEMUS RODRIGUEZ	2-A	50.600	46.390	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
399	JOEL ROBERTO LOPEZ MENDOZA	2-B	59.670	60.660	61.350	N.P.S	61.100	62.030	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.28
530	AURORA PELAYO ORTEGA	3	60.250	59.850	N.P.S	61.200	61.200	62.080	62.410	62.690	63.680	N.P.S	N.P.S
440	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 5	30-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
578	MA. DE LOS ANGELES FLORES INZUNZA	3-18	73.000	N.P.S	71.620	N.P.S	71.000	72.420	N.P.S	72.880	72.930	73.15	73.42
392	CARLOS E. PE?A ESPARZA Y HNOS.	32-A	38.840	38.600	38.750	39.440	39.900	N.P.S	42.830	39.400	39.350	40.00	42.00

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
243	MELITON RAMIREZ MERCADO	35	N.P.S	61.100	61.320	61.920	69.500	65.640	61.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
258	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	35-B	N.P.S	N.P.S	52.000	51.490	N.P.S	51.600	52.350	52.450	53.390	53.15	53.62
244	MIGUEL MERCADO GOMEZ	36	59.900	60.110	60.170	61.440	N.P.S	64.000	62.000	64.420	65.000	N.P.S	N.P.S
615	ISAAC PELAYO PONCE Y SOCIO	3-6	N.P.S	25.660	25.210	N.P.S	25.080	25.700	25.580	25.260	26.400	25.50	N.P.S
187	JOSE REFUGIO NIEVES Y SOCIO	36-37	61.930	N.P.S	62.660	64.380	64.220	64.830	64.920	N.P.S	65.500	67.24	66.80
188	JUAN JOSE MOLINA CRUZ	38-39	63.500	63.600	63.760	65.210	65.420	66.050	59.420	N.P.S	68.100	67.80	N.P.S
611	SALVADOR GALLO REYNA	4	53.400	53.600	53.250	N.P.S	N.P.S	N.P.S	53.750	53.600	58.500	N.P.S	N.P.S
198	VIRGINIA MEDINA QUINTERO	4	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
447	TOMAS SOLORIO GUDI?O	43-44	65.660	65.730	N.P.S	68.200	69.380	69.750	N.P.S	68.390	67.780	68.20	N.P.S
199	MANUEL FEDERICO ZAZUETA	4-5	66.150	65.660	65.000	65.320	62.000	62.700	67.630	67.800	68.900	68.70	70.64
189	CONRADO GARCIA RODRIGUEZ	46-47	63.000	63.800	63.550	63.560	65.250	66.120	65.480	N.P.S	68.340	67.03	66.12
433	VICTOR H. SANCHEZ DELGADILLO	47-48	50.430	50.620	N.P.S	50.970	50.720	N.P.S	N.P.S	51.830	51.480	52.15	52.35
460	IGNACIA REGALADO LEDEZMA	49-1	22.450	22.750	22.790	22.500	22.850	23.120	N.P.S	23.380	22.750	23.10	22.05
235	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 2	49-24 (18 PSD)	67.180	67.300	69.780	N.P.S	69.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	69.00	80.00
175	MARINA SOLIS NARANJO	4-A	30.860	31.640	31.320	32.940	33.350	32.200	N.P.S	N.P.S	N.P.S	36.00	N.P.S
388	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 3	50-15 (PSD)	N.P.S	69.250	68.360	68.280	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	75.070	75.10	73.00
461	URIEL SALAICES POLANCO	505-1	N.P.S	N.P.S	N.P.S	45.400	46.020	N.P.S	N.P.S	N.P.S	56.650	47.80	N.P.S
465	JOSE BARAJAS CASTRO	507-1	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	49.240	49.520	N.P.S	54.700	51.54	50.50
68	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	507-3	N.P.S	43.000	N.P.S	N.P.S	37.020	N.P.S	37.530	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
505	RAFAEL PEREZ OROZCO	511-1	35.790	36.000	36.160	36.260	36.790	36.530	36.760	36.560	37.130	37.40	38.29
181	OCTAVIO C. PONCE DE LEON	054	55.000	N.P.S	55.280	54.940	55.860	56.060	58.200	N.P.S	58.000	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
182	ALFREDO SOLIS LOPEZ	54	N.P.S	58.280	58.030	58.320	57.880	59.180	59.540	N.P.S	57.910	N.P.S	N.P.S
178	CATALINA PACHECO RODRIGUEZ	55	N.P.S	N.P.S	53.130	54.000	53.450	54.130	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
282	GLORIA ANGELICA GONZALEZ CASTRO E HIJOS	57	N.P.S	N.P.S	N.P.S	64.940	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
693	MA. GUADALUPE ZEPEDA GARCIA	57-A	67.300	67.440	67.410	69.180	69.460	69.500	70.250	69.510	71.170	71.71	72.32
691	MARTHA ELENA SOLIS GOMEZ	57-B	67.470	66.660	66.790	68.960	68.950	69.000	69.620	71.250	N.P.S	70.57	71.97
430	RAFAEL OCAMPO RAMOS - RAFAEL OCAMPO RAMOS - M	59-60	74.360	65.340	N.P.S	65.310	66.730	66.220	65.370	65.660	65.520	66.30	65.86
119	GABINO MEDINA LUERA Y SOCIOS	5-B	36.020	34.400	N.P.S	33.910	34.900	38.900	35.000	N.P.S	50.000	50.80	38.70
136	MARCO ANTONIO ALMADA ALMADA	6	N.P.S	54.260	53.550	N.P.S	N.P.S	61.000	54.000	N.P.S	61.000	N.P.S	N.P.S
211	JOSE DE JESUS LOPEZ CASTILLO	6	60.140	59.820	N.P.S	60.950	N.P.S	N.P.S	62.170	61.600	62.050	N.P.S	N.P.S
508	EJIDO LA GRANADA	605-2	N.P.S	N.P.S	59.200	59.840	60.080	N.P.S	60.000	60.390	60.770	61.85	60.77
464	RUBEN ARTURO BOJORQUEZ PE-A	605-3	N.P.S	53.700	56.100	54.190	54.130	N.P.S	55.050	54.260	56.900	59.29	58.25
466	CARLOS AMPUDIA NICOLAS	607-3	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	39.540	N.P.S	64.24
503	RICARDO BERMUDEZ BELTRAN	611-2	46.640	46.900	N.P.S	47.030	47.430	57.300	47.150	47.380	48.400	48.40	48.53
504	GUSTAVO PEREZ MELGOZA	611-3	37.850	38.150	39.200	37.960	N.P.S	N.P.S	39.030	39.300	40.100	N.P.S	N.P.S
431	FRANCISCO BUTTERFIELD VELAZQUEZ	61-62	N.P.S	71.000	N.P.S	70.650	69.100	N.P.S	71.850	72.000	71.300	72.56	71.88
429	MANUEL ERNESTO ESCOBAR	63-64	71.000	71.000	N.P.S	71.700	68.130	73.960	73.080	71.980	71.870	N.P.S	72.37
432	RAUL CAMACHO BARAJAS	46	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	55.650	56.450	56.700	57.06	56.90
456	TRINIDAD HIGUERA AMADOR DE VILLARREAL	69-70	70.750	72.050	71.580	68.500	N.P.S	75.050	N.P.S	72.200	75.950	N.P.S	73.66
241	CASAORA ESPERANZA MACIEL LAGUNA	7 CEROS	N.P.S	N.P.S	N.P.S	59.590	61.960	60.270	64.000	N.P.S	65.000	N.P.S	66.70
104	JESUS VERDUGO ZAZUETA	7	57.020	59.300	57.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.570	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
393	CELSO IBARRA RUELAS	70-70-A	48.350	48.650	50.530	N.P.S	51.400	52.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.70	52.00
506	EJIDO LA GRANADA	707-3	59.000	59.200	N.P.S	60.440	59.100	60.320	62.190	62.350	60.840	61.04	60.36
507	EJIDO LA GRANADA	707-4	N.P.S	76.960	N.P.S	N.P.S	63.270	N.P.S	63.500	62.750	N.P.S	N.P.S	69.03
428	MARCOS CHAVIRA CRUZ	75-76	N.P.S	N.P.S	N.P.S	72.000	N.P.S	82.210	N.P.S	71.150	71.400	N.P.S	N.P.S
674	VICTORIANO POLANCO HOLGUIN	78	63.980	64.330	N.P.S	N.P.S	60.450	N.P.S	67.200	N.P.S	69.050	71.10	68.95
17	CRISOGONO VEGA HERNANDEZ	7-A	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	29.220	N.P.S	30.600	29.880	30.500	29.50	31.00
255	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	7-B	N.P.S	N.P.S	N.P.S	40.000	40.000	N.P.S	40.700	39.000	40.210	37.60	38.50
316	ARTURO COVARRUBIAS LECUA0A	8	70.740	N.P.S	70.640	71.830	66.840	68.350	69.100	69.200	71.100	N.P.S	N.P.S
573	MA. DEL SOCORRO CARDENAS M.	8	61.740	N.P.S	65.300	60.650	67.200	N.P.S	69.630	N.P.S	76.250	N.P.S	N.P.S
450	ALBERTO ARROYO AVILA	83	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
222	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 4	86	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	71.340	66.500	69.00	74.81
451	MARIA ISABEL MAYA LUNA	87-88	68.480	N.P.S	49.300	50.780	53.290	52.650	54.200	52.730	54.870	55.66	54.51
8-B.L.F.A. No.	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	8-B	39.300	40.050	N.P.S	40.240	39.100	40.200	40.890	41.000	40.000	38.45	40.45
249	LEY FEDERAL DE AGUAS No. 1	9-B	N.P.S	43.000	43.000	43.360	42.120	N.P.S	43.400	43.000	44.410	44.85	44.72
D	PEDRO VEGA RODRIGUEZ	D	14.960	13.200	14.760	15.000	N.P.S	N.P.S	14.920	15.000	14.800	14.57	15.90
377	ESCUELA SECUNARIA TECNICA	E.T.A. No.7	N.P.S	53.360	54.230	54.390	54.500	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	54.50	59.00
179	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-7	44.160	N.P.S	44.320	43.650	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	43.65	43.85
180	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-9	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	44.000	N.P.S	N.P.S
517	HORTICOLA SANTO DOMINGO S. DE R.L. C.V.	FRACC. 26	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	77.200	N.P.S	N.P.S
263	J. TRINIDAD Y R. BALDEMAR PEREZ CARDENAS	FRACC. 77	60.860	62.080	N.P.S	N.P.S	62.430	63.590	63.51	62.700	N.P.S	67.90	68.90

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
247	JUAN J. FRAGOSO G. Y ARTURO GARCIA G.	G	52.850	52.760	53.440	63.160	54.940	53.970	55.000	N.P.S	57.000	68.00	N.P.S
3	EJIDO SANTO DOMINGO	M.S.3	34.480	N.P.S	N.P.S	34.490	34.180	34.300	N.P.S	N.P.S	34.070	34.38	34.70
448	ABEL GONZALEZ NAVARRETE	P.LOS LLAN.	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	27.280	N.P.S	N.P.S	N.P.S	50.00	29.90
108	MA. GUADALUPE ARMENDARIZ GUILLEN	S/N	N.P.S	45.000	N.P.S	57.750	57.230	N.P.S	60.000	60.000	60.870	N.P.S	N.P.S
78	CARLOS CORONA RODRIGUEZ	S/N	N.P.S	44.940	N.P.S	45.190	43.040	N.P.S	N.P.S	N.P.S	47.220	40.00	48.55
490	LILIA MAYA NORIEGA	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
152	RAFAEL AGUILAR PREISSER	A	60.650	61.800	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	63.000	N.P.S	65.000	66.50	N.P.S
29	MA. ELENA SANCHEZ PEREZ	C1-MZA.O	N.P.S	N.P.S	N.P.S	21.940	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
27	CARLOS DIAZ LOPEZ	C2-MZA.B	27.100	27.090	27.070	27.020	28.000	28.130	27.330	26.880	27.190	28.75	28.90
34	GENARO MENDEZ MUÑOZ	C2-MZA.C	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	27.670	27.320	27.540	28.86	28.40
31	A. ENRIQUE BAR-0 CESE-A	C2-MZA.I	N.P.S	N.P.S	N.P.S	31.010	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	31.980	33.88	N.P.S
25	GRUPO SOL. "LA PURISIMA 1"	C2-MZA.H	29.970	30.120	N.P.S	29.590	29.760	30.880	30.160	30.260	N.P.S	31.49	31.60
26	PASCUAL GONZALEZ GONZALEZ	C2-MZA.M	31.300	31.600	32.220	31.130	31.860	N.P.S	31.530	30.810	31.320	32.56	32.40
32	MIGUEL HIGUERA RODRIGUEZ	C2-MZA.J	N.P.S	31.650	31.760	31.400	31.820	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
24	RAMON ANGUIANO GONZALEZ	C2-MZA.ST	35.000	34.600	35.510	36.220	34.800	35.700	34.920	34.580	34.700	33.35	35.50
52	ROBERTO VALDEZ LIERA	C2-MZA.O	36.110	N.P.S	N.P.S	36.320	36.390	N.P.S	36.840	N.P.S	36.890	37.80	36.90
28	LORENZO OCHOA GONZALEZ	C2-MZA.K	N.P.S	N.P.S	25.000	25.050	27.700	N.P.S	25.270	24.420	26.000	30.25	27.80
53	RAFAEL BARE O OSUNA Y SOCIOS	C3-Mza.F	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	34.540	35.420	36.000	36.020	36.780	37.14	36.90
55	LEOCADIO LAOIN SANCHEZ	C3-MZA.M	37.300	37.030	36.750	37.310	N.P.S	N.P.S	38.570	N.P.S	39.560	40.23	39.90
56	JORGE ESTRADA BELTRAN	C3-MZA.P	40.000	39.710	38.580	40.620	39.720	N.P.S	N.P.S	N.P.S	40.600	39.60	41.60

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
57	JUAN BAUTISTA HIGURA LUCERO	C3-MZA.VQ	N.P.S	N.P.S	N.P.S	41.240	40.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	42.200	N.P.S	N.P.S
63	HILDEBERTO ESPINOZA Y SOCIO	C3-MZA.S	38.000	38.190	N.P.S	N.P.S	38.540	39.100	N.P.S	39.230	N.P.S	37.20	N.P.S
67	MARIA TERESA REYES MAGALLON	C3-MZA.T	N.P.S	N.P.S	39.040	40.190	39.620	42.200	40.820	41.990	41.100	39.45	40.40
60	HERMILO GOMEZ ESTRADA	C3-MZA.WV	39.300	40.220	39.360	40.120	39.790	39.790	40.260	40.560	41.700	39.15	N.P.S
62	HILDEBERTO ESPINOZA T. Y S.	C3-MZA.X	40.000	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	41.30
65	JOSE INES GONZALEZ ZAMORA	C3-MZA.Y	40.000	39.540	38.900	41.550	39.960	40.100	40.270	40.220	40.700	39.70	40.70
95	SAMUEL AORADE GONZALEZ	C5-MZA.N	40.200	N.P.S	43.340	N.P.S	40.550	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	38.95	41.30
64	SALVADOR OCHOA GONZALEZ	C5-MZA.E	40.300	40.250	40.050	N.P.S	40.650	40.700	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	42.00
94	AURORA GONZALEZ VDA. DE M.	C5-MZA.O	N.P.S	N.P.S	N.P.S	40.430	41.080	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	39.50	42.10
86	JOSE JESUS MEDINA BARRETO	C6-MZA.P	N.P.S	N.P.S	N.P.S	48.210	51.590	48.400	50.470	48.650	47.000	49.30	48.20
84	RAFAEL ANDRADE MENDOZA	C6-MZA.Q	46.000	45.930	N.P.S	46.680	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	48.950	38.20	N.P.S
89	RUBEN A. GONZALEZ DIAZ	C6-MZA.M	33.000	39.270	39.460	43.320	43.020	43.500	40.410	38.350	38.800	37.60	39.20
92	INES PERALTA A. VDA. DE V.	C6-MZA.B	N.P.S	36.740	36.380	37.100	37.310	38.290	37.040	41.180	38.000	36.20	38.60
91	FRANCISCA ZAMORA MONTES	C6-MZA.C	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	36.560	38.800	N.P.S	37.180	38.000	37.70	37.50
90	YOLANDA DIAZ LOPEZ	C6-MZA.D	39.100	N.P.S	36.630	32.950	32.960	34.100	33.960	34.350	34.000	31.54	31.00
93	RUBEN GONZALEZ GONZALEZ	C6-MZA.K	40.000	39.650	39.120	39.940	44.430	35.680	43.060	42.670	40.200	38.30	40.00
423	EFRAIN Y HECTOR CAMACHO ASTORGA	S/N	N.P.S	34.160	34.070	34.620	34.400	34.670	34.800	34.700	34.800	34.98	35.53
205	MA. DE JESUS CHACON ENRIQUEZ	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
248	ABELARDO RODARTE PADILLA	F	49.130	47.970	51.440	50.400	N.P.S	50.550	51.000	N.P.S	50.000	50.50	51.33
624	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-11	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	11.780	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S

NO_POZO	USUARIO	LOTE	NE_2003	NE_2004	NE_2005	NE_2006	NE_2007	NE_2008	NE_2009	NE_2010	NE_2011	NE_2012	NE_2013
628	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-12	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	26.130	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
630	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-13	N.P.S	N.P.S	38.000	47.750	N.P.S	N.P.S	46.300	43.930	N.P.S	N.P.S	44.60
603	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	F-15	44.000	40.610	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
480	EJIDO JOSEFA O. DE DOMINGUEZ	F-16	42.700	40.860	N.P.S	41.000	41.270	N.P.S	N.P.S	45.000	N.P.S	N.P.S	42.56
481	EJIDO JOSEFA O. DE DOMINGUEZ	F-18	43.200	42.670	43.830	43.400	43.680	43.180	44.180	43.820	44.240	44.40	57.77
23	FIDEL VEGA HERNANDEZ	F-2	22.450	21.220	21.120	21.280	21.400	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
2	JOSE JESUS MORALES ARCEO Y SOCIO	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
206	SOC. DE SOLIDARIDAD SOCIAL MARTIRES DEL 27 DE	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
629	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
246	BLANCA L. CONTRERAS DE R.	H	N.P.S	N.P.S	N.P.S	60.070	59.200	N.P.S	60.000	N.P.S	62.000	61.30	61.50
434	JORGE LUIS CASTRO ALVAREZ Y SOCIO	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
54	MATEO GONZALEZ GONZALEZ	C3-MZA.G	35.030	36.690	N.P.S	36.010	37.210	N.P.S	37.320	38.090	37.960	37.60	36.84
458	LILIA ENRIQUETA FLORES GALICIA	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
703	EJIDO SAN JUAN DE MATANCITAS	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S
120	HERIBERTO SOLIS PRECIADO	S/N	N.P.S	N.P.S	25.220	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	72.83
47	EJIDO SANTO DOMINGO	30	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	35.05
129	ABIGAIL GARCIA ALVAREZ	15	N.P.S	N.P.S	55.000	57.280	60.200	58.900	58.800	60.700	60.420	61.10	61.30
48	EJIDO SANTO DOMINGO	S/N	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	N.P.S	34.330	N.P.S	N.P.S	34.92	N.P.S

