

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**ACUERDO por el que se dan a conocer los resultados del estudio técnico de aguas nacionales superficiales en las cuencas hidrológicas Río Amajac, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Huichihuayan, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1, mismas que forman parte de la Subregión Hidrológica Río Pánuco, de la Región Hidrológica número 26 Pánuco.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

ROBERTO RAMÍREZ DE LA PARRA, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 Bis fracciones III, XXIII, XXIV y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 7 BIS fracción IV, 9 fracciones I, VI, XVII, XVIII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLI, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, y 38 de la Ley de Aguas Nacionales; 14, fracciones I y XV, y 73 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 8 primer párrafo y 13 fracciones II, XI y XIII inciso e) bis, XXVII y XXX del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

### CONSIDERANDO

Que el artículo 4 de la Ley de Aguas Nacionales, establece que corresponde al Ejecutivo Federal la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, quien las ejercerá directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua;

Que el artículo 7 BIS fracción IV de la Ley de Aguas Nacionales, declara de interés público el mejoramiento permanente del conocimiento sobre la ocurrencia del agua en el ciclo hidrológico, en su explotación, uso o aprovechamiento, en su conservación en el territorio nacional, y en los conceptos y parámetros fundamentales para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos, así como la realización periódica de inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento diverso necesario para la gestión integrada de los recursos hídricos;

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en la meta 4, denominada "México Próspero", establece la estrategia 4.4. 2, encaminada a implementar un manejo sustentable del agua, que haga posible que todos los mexicanos accedan a ese recurso, teniendo como línea de acción, ordenar su uso y aprovechamiento para propiciar la sustentabilidad sin limitar el desarrollo;

Que el 26 de marzo de 1999, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "DECRETO por el que se suprime parcialmente la veda por tiempo indefinido para el otorgamiento de concesiones y asignaciones para los aprovechamientos de las aguas en las cuencas de los ríos Metztlán, Moctezuma, Tempoal, Verde, Santa María, Tampaón, Guayalejo y Tamesí-Chicayán",

Que el 7 de julio de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos", entre las cuales se incluyen las 77 cuencas que integran la Región Hidrológica número 26 Pánuco; de estas cuencas 8 presentan déficit, mismas que se concentran en la subregión Río San Juan y en la parte alta de la Subregión del Río Santa María, mientras que las restantes 69 presentan disponibilidad en mayor o menor grado.

Que la disponibilidad a que se hace referencia en el considerado anterior, se determinó conforme a la Norma Oficial Mexicana "NOM-011-CONAGUA-2015, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 2015.

Que de las 77 las cuencas hidrológicas de la Región Hidrológicas número 26 Pánuco, 32 se ubican total o parcialmente dentro de los límites del Estado de San Luis Potosí, pero considerando las dimensiones y aportaciones de las mismas, sólo son objeto del presente instrumento las cuencas hidrológicas Río Amajac, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Huichihuayán, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1

Que al existir disponibilidad de aguas superficiales en la mayoría de las cuencas hidrológicas que integran a Región Hidrológica número 26 Pánuco y en particular en las cuencas hidrológicas ubicadas total o parcialmente dentro del Estado de San Luis Potosí, referidas en el considerando anterior, la Comisión Nacional del Agua procedió a la realización del estudio técnico a que se refiere el artículo 38 primer párrafo de la Ley de Aguas Nacionales, en relación con el diverso 73 de su Reglamento, con la finalidad de determinar si se configura alguna de las causas de utilidad e interés público previstas en la Ley para sustentar la emisión del ordenamiento procedente, mediante el cual se establezcan los mecanismos para regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas superficiales, que permita llevar a cabo su administración y uso sustentable;

Que para la elaboración del estudio técnico referido, la Comisión Nacional del Agua promovió la participación a los usuarios organizados del Consejo de Cuenca del Río Pánuco (CCRP), a quienes se les presentó los resultados del mismo en la novena sesión de su Comisión de Operación y Vigilancia (COVI), celebrada el 18 de agosto de 2016 en la ciudad de Rioverde, San Luis Potosí y en la décima sesión de la COVI del CCRP, llevada a cabo el día 25 de octubre de 2016 en la ciudad de San Luis Potosí, San Luis Potosí, recibiendo sus comentarios, observaciones y propuestas, por lo que, he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO TÉCNICO DE AGUAS NACIONALES SUPERFICIALES EN LAS CUENCAS HIDROLÓGICAS RÍO AMAJAC, RÍO VERDE 1, RÍO VERDE 2, RÍO VERDE 3, RÍO TAMASOPO 1, RÍO TAMASOPO 2, RÍO GALLINAS, RÍO EL SALTO, RÍO VALLES, RÍO TAMPAÓN 1, RÍO CHOY, RÍO COY 2, RÍO TAMPAÓN 2, RÍO HUICHIHUAYAN, RÍO MOCTEZUMA 3, RÍO MOCTEZUMA 5 Y RÍO PÁNUCO 1, MISMAS QUE FORMAN PARTE DE LA SUBREGIÓN HIDROLÓGICA RÍO PÁNUCO, DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA NÚMERO 26 PÁNUCO**

**ARTÍCULO ÚNICO.-** Se dan a conocer los resultados del estudio técnico de aguas nacionales superficiales en las cuencas hidrológicas Río Amajac, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Huichihuayan, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1, mismas que forman parte de la Subregión Hidrológica Río Pánuco, de la Región Hidrológica número 26 Pánuco.

**1. Delimitación geográfica**

El Estado de San Luis Potosí se localiza en la altiplanicie central mexicana, tiene una superficie de 60,547 kilómetros cuadrados, que representan aproximadamente el tres por ciento del territorio del país. La capital del estado se asienta en la ciudad de San Luis Potosí, cabecera del municipio del mismo nombre; el estado cuenta con 58 municipios y 6,887 localidades, con una población de 2'585,518 habitantes [INEGI 2010].

Hidrológicamente el estado se encuentra comprendido prácticamente en dos regiones hidrológicas, 26 Pánuco (43.4%) y 37 El Salado (56.5%); el resto (0.1%) corresponde a la región hidrológica 12 Lerma-Santiago.

**1.1 Clima**

En la zona estudiada la variedad de climas va desde los cálidos relativamente húmedos próximos a la región costera, hasta los secos templados en la zona del altiplano. Dicha gama se debe, por un lado, a las variaciones de altitud y latitud y, por otra parte, a la influencia del mar.

La temperatura media estimada en la zona de estudio es de 21°C, aunque oscila entre 12°C y 26°C, y la precipitación promedio alcanza los 1,200 milímetros, presentándose zonas con láminas de 300 y hasta 3,100 milímetros.

**1.2 Fisiografía**

La región de estudio abarca tres áreas importantes que corresponden a las siguientes provincias fisiográficas:

- La Llanura Costera del Golfo Norte, que abarca un 19% de la superficie en estudio.
- La Mesa del Centro se extiende en un 11% de la superficie en estudio.
- La Sierra Madre Oriental, que corresponde a la mayor parte de la superficie en estudio con un 70%.

**2. Hidrografía**

El área de estudio se centra en la parte de la Región Hidrológica número 26 Pánuco que se encuentra ubicada en el Estado San Luis Potosí. Los ríos más importantes dentro de esta área son los ríos Santa María, Verde, Tampaón, Frío o Gallinas, Valles y Moctezuma-Pánuco.

La Región Hidrológica número 26 Pánuco tiene una superficie de 97,196 kilómetros cuadrados desde su nacimiento en el Valle de México hasta la desembocadura del cauce principal en el Golfo de México. La región hidrológica comprende principalmente parte de la Ciudad de México y los estados de Guanajuato, Hidalgo, México, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas y Veracruz, así como pequeñas porciones de los estados de Nuevo León, Puebla y Tlaxcala. Para fines de gestión del recurso hídrico superficial, la Región Hidrológica número 26 Pánuco se ha dividido en 77 cuencas hidrológicas. El escurrimiento medio anual en estas 77 cuencas es de 20,224 millones de metros cúbicos.

La Región Hidrológica No. 26 Pánuco se puede dividir en dos Subregiones Hidrológicas, la Subregión Hidrológica Valle de México-Río Tula, que abarca desde los orígenes de las corrientes que forman el río Tula hasta donde actualmente se ubica la presa Zimapán, y la Subregión Hidrológica Río Pánuco que va desde el embalse de la presa Zimapán hasta la descarga del río Pánuco en el Golfo de México. La primera subregión comprende 13 de las 77 cuencas hidrológicas de la Región Hidrológica No. 26 y las restantes 64 conforman la Subregión Hidrológica Río Pánuco.

De la Subregión Hidrológica Río Pánuco, las cuencas hidrológicas que se ubican total o parcialmente dentro del Estado de San Luis Potosí son 32, aunque considerando las dimensiones y aportaciones de las mismas sólo se analizan las 17 cuencas hidrológicas siguientes: Río Amajac, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Huichihuayán, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1.

Las principales presas existentes en el área de estudio son: Cañada de Yañez, La Golondrina, Las Lajillas (Ponciano Arriaga), Mariano Moctezuma (El Arenal), La Muñeca y Santa Ana (Villa de Reyes)

### **3. Población**

El Estado de San Luis Potosí tenía en el año 2010, una población total de 2,585,518 habitantes (Censo 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía). Como se señaló, para fines del estudio, se consideran solo 39 municipios completos del estado, identificados como los 36 municipios de las zonas media del estado y la Huasteca, así como los tres municipios que integran la zona metropolitana de la capital del estado.

Los 36 municipios de las zonas media del estado y La Huasteca son Alaquines, Aquismón, Armadillo de los Infantes, Axtla de Terrazas, Cárdenas, Cerritos, Ciudad Fernández, Ciudad Valles, Coxcatlán, Ébano, El Naranjo, Huehuetlán, Lagunillas, Matlapa, Rayón, Rioverde, San Antonio, San Cirilo de Acosta, San Martín Chalchicuautla, San Nicolás Tolentino, San Vicente Tancuayalab, Santa Catarina, Santa María del Río, Tamasopo, Tamazunchale, Tampacán, Tampamolón Corona, Tamuín, Tancanhuitz, Tanlajás, Tanquian de Escobedo, Tierra Nueva, Villa de Reyes, Villa de Juárez, Xilitla y Zaragoza mismos que comprenden una superficie de 24,945 kilómetros cuadrados, más del 41% de la superficie estatal, y que en el año 2010 contaban con una población total de 1'087,267 habitantes, 42% de la población del estado, de los cuales, el 58% se concentra en localidades rurales y el 42% en localidades urbanas. En conjunto en esas zonas se tienen identificadas 6,532 localidades.

La Zona Metropolitana de San Luis Potosí abarca los municipios de San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez y Cerro de San Pedro, ubicados en la zona de la mesa del centro o Altiplano; tienen una superficie de sólo 1,900 kilómetros cuadrados, y de acuerdo al Censo 2010, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población era de 1,044,464 habitantes, esto es poco más del 40% de la población del estado asentados en el 3% del territorio del mismo.

De esta manera, en los 39 municipios mencionados que ocupan el 44% del estado, en el año 2010 se concentraba más del 82% de la población estatal.

### **4. Usos del agua**

De acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), con fecha de corte al 31 de diciembre de 2015, en las 17 cuencas hidrológicas que abarca el área de estudio, se encuentran concesionados o en trámite de concesión volúmenes de aguas superficiales por un total 2,893.03 millones de metros cúbicos, el cual representa casi el 30% del volumen total de los usos de aguas superficiales de la Región Hidrológica número 26 Pánuco.

Tanto a nivel de la Región Hidrológica como de la zona de estudio, el uso predominante es el agrícola; para esta última, el volumen destinado al uso agrícola es de 1,929.09, prácticamente el 67% del volumen total registrado en dicha zona. Le siguen el uso para generación de energía hidroeléctrica con el 13.5% y para servicios con el 11%. Actualmente el abastecimiento con aguas superficiales para los usos doméstico y público urbano dentro de la zona de estudio corresponde sólo al 0.84%.

USO	Volumen	%
Agrícola	1,929.09	66.68
Doméstico y público urbano	24.35	0.84
Pecuario	1.30	0.04
Servicios	319.61	11.05
Industrial	21.81	0.75
Generación Energía	390.17	13.49
Múltiples y otros	206.70	7.14
<b>TOTAL EN ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>2,893.03</b>	<b>100.00</b>

Volumen en millones de metros cúbicos

A nivel de cuencas hidrológicas, 1,951.08 millones de metros cúbicos están concesionados o en proceso de concesión en las cuencas hidrológicas Río Tampaón 2, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1, esto es, más de las dos terceras partes de los volúmenes concesionados o en trámite de concesión (2,893.03 millones de metros cúbicos) se concentra en sólo 3 cuencas

#### 5. Disponibilidad actual de aguas superficiales nacionales

El 7 de julio de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales de las 757 cuencas hidrológicas que comprenden las 37 regiones hidrológicas en que se encuentra dividido los Estados Unidos Mexicanos". En dicho Acuerdo se incluye el resultado de la actualización de la disponibilidad media anual de la Región Hidrológica número 26 Pánuco, misma que se realizó a nivel de toda la región o subregión hidrológica, por lo que se debieron considerar las 77 cuencas hidrológicas que integran a dicha Región Hidrológica.

De acuerdo a la publicación señalada, en 8 cuencas hidrológicas se presenta déficit y se concentran en la subregión Río San Juan y en la parte alta de la Subregión del Río Santa María, mientras que las 69 restantes presentan disponibilidad en mayor o menor grado. En particular, en todas las 17 cuencas hidrológicas estudiadas existe disponibilidad, en los volúmenes que se señalan en el Artículo 26 del ACUERDO mencionado:

CUENCA HIDROLOGICA		DISPONIBILIDAD	
ID	Nombre	Volumen (Mm3)	CLASIFICACION
XIII	Río Amajac	623.074	Disponibilidad
XIX	Río Verde 1	7.079	Disponibilidad
XX	Río Verde 2	54.508	Disponibilidad
XXI	Río Verde 3	94.902	Disponibilidad
XXVII	Río Tamasopo 1	143.107	Disponibilidad
XXVIII	Río Tamasopo 2	324.590	Disponibilidad
XXIX	Río Gallinas	183.086	Disponibilidad
XXX	Río El Salto	422.279	Disponibilidad
XXXI	Río Valles	89.609	Disponibilidad
XXXII	Río Tampaón 1	2,230.895	Disponibilidad
XXXIII	Río Choy	112.475	Disponibilidad
XXXV	Río Coy 2	528.161	Disponibilidad
XXXVI	Río Tampaón 2	2,817.218	Disponibilidad
XLIV	Río Huichihuayán	456.053	Disponibilidad
XLV	Río Moctezuma 3	2,655.072	Disponibilidad
LIX	Río Moctezuma 5	7,245.876	Disponibilidad
LXII	Río Pánuco 1	7,612.752	Disponibilidad

Disponibilidad en la salida de las cuencas hidrológicas de la zona de estudio

Fuente DOF 7 de julio de 2016

## 6. Crecimiento de la población y demanda de agua en los 39 municipios estudiados

### 6.1.- Situación actual del abastecimiento a la población

En las localidades urbanas de las zonas Media y Huasteca del estado más la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, la oferta actual es de 177.10 millones de metros cúbicos, mientras que para la población rural de zonas Media y Huasteca del estado la oferta actual es de 28.6 millones de metros cúbicos.

### 6.2.- Proyección de crecimiento población y demanda de agua

#### 6.2.1.- Proyección de la población

De acuerdo con la dinámica demográfica 1990-2010, el Consejo Nacional de Población prevé que la población del Estado de San Luis Potosí continúe aumentando en las décadas futuras, y que alcanzará, en el año 2020, los 2'868,906 habitantes con una tasa de crecimiento de 0.74 por ciento anual; y en 2030 llegará a 3'055,130 habitantes con un ritmo de crecimiento menor de 0.52 por ciento anual.

Bajo esta perspectiva se han establecido los parámetros para la proyección poblacional en las zonas Media, Huasteca y Zona Metropolitana de San Luis Potosí, la base de partida son las tasas de crecimiento al año 2030 proyectadas por el Consejo Nacional de Población y para el periodo 2031-2110 se consideraron las tendencias socioeconómicas regionales de entidades como el Banco Mundial y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

#### a) Zonas Medias y Huasteca

Se estima que a mediados del año 2110 la población de los 36 municipios de las zonas Media y Huasteca se acercará a los 1.6 millones de habitantes. Algunos municipios manifiestan un crecimiento negativo debido a la migración y otros en cambio crecen durante los primeros años del periodo de análisis para después entrar en un periodo de estabilización en el que su población prácticamente deja de crecer.

Año	Urbana	Participación %	Rural	Participación %	Total (miles de habitantes)
2010	494	45%	593	55%	1087
2015	526	47%	601	53%	1127
2020	556	48%	610	52%	1166
2025	585	49%	619	51%	1204
2030	613	49%	626	51%	1239
2035	638	50%	633	50%	1271
2040	664	51%	639	49%	1304
2045	689	52%	646	48%	1335
2050	714	52%	653	48%	1367
2055	739	53%	660	47%	1399
2060	764	53%	667	47%	1431
2065	791	54%	672	46%	1463
2070	816	55%	677	45%	1492
2075	830	55%	681	45%	1512
2080	845	55%	685	45%	1530
2085	860	56%	688	44%	1548
2090	872	56%	690	44%	1562
2095	873	56%	693	44%	1566
2100	874	56%	695	44%	1569
2105	875	56%	698	44%	1573
2110	875	56%	701	44%	1575

**b) Zona Metropolitana de San Luis Potosí**

Tomando como punto de partida el comportamiento de las últimas décadas, las recomendaciones de la OCDE y las consideraciones del Consejo Nacional de Población y del Instituto Nacional de Estadística y Geografía las tasas de crecimiento estimadas en el periodo de 2010-2110 serían

<b>Año</b>	<b>Tasa anual</b>	<b>Año</b>	<b>Tasa anual</b>
<b>2010-15</b>	1.14%	<b>2060-65</b>	1.02%
<b>2015-20</b>	0.84%	<b>2065-70</b>	1.03%
<b>2020-25</b>	0.64%	<b>2070-75</b>	1.05%
<b>2025-30</b>	0.49%	<b>2075-80</b>	0.77%
<b>2030-35</b>	0.88%	<b>2080-85</b>	0.70%
<b>2035-40</b>	1.00%	<b>2085-90</b>	0.65%
<b>2040-45</b>	1.01%	<b>2090-95</b>	0.60%
<b>2045-50</b>	1.02%	<b>2095-100</b>	0.45%
<b>2050-55</b>	1.03%	<b>2100-105</b>	0.41%
<b>2055-60</b>	1.04%	<b>2105-110</b>	0.35%

A partir de estas tasas se estimó para la Zona Metropolitana de San Luis Potosí una población de 2.45 millones de habitantes para el año 2110.

**6.2.2.- Demanda futura de agua**

La proyección de la demanda considera que:

- La dotación objetivo para zonas urbanas es de 250 litros por habitante por día y de 150 litros por habitante por día para zonas rurales.
- Se debe lograr una cobertura total de los servicios, eliminando el déficit actual.

Bajo estas consideraciones, en el año 2110 el volumen requerido por la población urbana de las zonas Media y Huasteca del estado, más la población de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí sería 308.28 millones de metros cúbicos, mientras que la oferta actual es de 177.10 millones de metros cúbicos, por lo que se requieren 133.28 millones de metros cúbicos adicionales para el año 2110.

En cuanto al volumen requerido por la población rural de las zonas Media y Huasteca del estado, para el año 2110 sería de 40.98 millones de metros cúbicos, mientras que la oferta actual es de 28.6 millones de metros cúbicos, por lo que se requieren 13.74 millones de metros cúbicos adicionales para el año 2110.

Por lo anterior, para atender la demanda de la población estimada para el año 2110 se requiere un total de 147.02 millones de metros cúbicos

**6.3.- Determinación de volúmenes adicionales para cubrir la demanda del uso público urbano y doméstico a 2110, en los municipios analizados**

Considerando el valor del volumen disponible, la necesidad futura de volumen de cada municipio o localidades por atender, así como la ubicación de estos respecto a las 17 cuencas materia del presente, la Comisión Estatal del Agua de San Luis Potosí, presentó la siguiente propuesta de distribución por cuencas hidrológica para las localidades rurales y urbanas de los 39 municipios por atender.

Cuenca hidrológica	Municipio	Localidades urbanas			Localidades rurales			Volumen total adicional requerido para 2110
		Volumen suministrado actual	Volumen demanda para 2110	Volumen adicional requerido para 2110	Volumen suministrado actual	Volumen demanda para 2110	Volumen adicional requerido para 2110	
Río Amajac	Tamazunchale	2.260	6.290	4.030	1.940	2.680	0.740	4.770
Río Verde 1	Villa de Reyes	2.450	6.430	3.980	1.740	2.020	0.280	4.260
Río Verde 2	Armadillo de los Infantes	-	-	-	0.150	0.290	0.140	0.140
	Cerritos	0.910	1.920	1.010	0.200	0.110	NR	1.010
	Ciudad Fernández	6.580	4.490	NR	1.190	0.250	NR	0.000
	Rioverde	3.080	4.900	1.820	1.120	1.880	0.760	2.580
	San Nicolás Tolentino	-	-	-	0.360	0.350	NR	0.000
	Tierra Nueva	0.360	0.850	0.490	0.130	0.140	0.010	0.500
	Villa de Juárez	0.290	0.370	0.080	0.280	0.520	0.240	0.320
	Zaragoza	2.070	3.230	1.160	0.770	0.630	NR	1.160
	ZMSLP*	11.720	20.300	8.580	-	-	-	8.580
Río Verde 3	Lagunillas	-	-	-	0.400	0.360	NR	0.000
	Rayón	0.540	1.390	0.850	0.450	0.620	0.170	1.020
	Rioverde	1.960	3.160	1.200	0.720	1.200	0.480	1.680
	San Ciro de Acosta	0.570	1.540	0.970	0.130	0.090	NR	0.970
	Santa Catarina	-	-	-	0.590	1.080	0.490	0.490
	Santa María del Río	0.830	2.330	1.500	0.760	2.270	1.510	3.010
	ZMSLP*	39.290	68.100	28.810	-	-	-	28.810
Río Tamasopo 1	Alaquines	-	-	-	0.370	0.450	0.080	0.080
	Cárdenas	0.920	2.080	1.160	0.100	0.240	0.140	1.300
	ZMSLP*	25.380	44.000	18.620	-	-	-	18.620
Río Tamasopo 2	Tamasopo	0.009	0.020	0.011	0.003	0.010	0.007	0.018
	ZMSLP*	52.430	90.900	38.470	-	-	-	38.470
Río Gallinas	Tamasopo	0.135	0.280	0.145	0.232	0.430	0.198	0.343
Río El Salto	Ciudad Valles	0.350	0.530	0.180	0.040	0.050	0.010	0.190
	El Naranjo	0.880	1.540	0.660	0.410	0.720	0.310	0.970
Río Valles	Ciudad Valles	4.930	7.360	2.430	0.750	0.970	0.220	2.650
Río Tampaón 1	Aquismón	0.780	2.690	1.910	1.570	2.040	0.470	2.380
	Ciudad Valles	7.400	12.140	4.740	1.150	1.860	0.710	5.450
	Tamasopo	0.812	2.080	1.268	0.286	0.660	0.374	1.642
Río Choy	Tamuín	0.190	0.250	0.060	0.090	0.150	0.060	0.120
Río Coy 2	Ciudad Valles	0.350	0.530	0.180	0.050	0.060	0.010	0.190
	Tancanhuitz	0.010	0.015	0.005	0.040	0.056	0.016	0.021
	Tanlajás	-	-	-	1.240	2.170	0.930	0.930
Río Tampaón 2	Tamuín	0.280	0.610	0.330	0.120	0.280	0.160	0.490
Río Huichihuayán	Xilitla	0.600	1.440	0.840	2.060	3.250	1.190	2.030
Río Moctezuma 3	Axtla de Terrazas	0.800	2.270	1.470	0.910	1.010	0.100	1.570
	Coxcatlán	0.240	0.510	0.270	0.660	0.990	0.330	0.600
	Huehuetlán	-	-	-	1.130	1.130	NR	0.000
	Matlapa	0.850	1.550	0.700	1.090	1.390	0.300	1.000
	San Antonio	-	-	-	0.470	0.720	0.250	0.250
	San Martín Chalchicuautla	0.370	0.480	0.110	1.170	1.070	NR	0.110
	San Vicente Tancuayalab	0.590	1.640	1.050	0.390	0.710	0.320	1.370
	Tampacán	0.180	0.530	0.350	0.710	1.190	0.480	0.830
	Tampamolón Corona	0.320	0.530	0.210	0.580	1.170	0.590	0.800
	Tancanhuitz	0.300	0.563	0.263	0.940	1.434	0.494	0.757
	Tanlajás	-	-	-	0.020	0.340	0.320	0.320
	Tanquian de Escobedo	0.630	1.790	1.160	0.200	0.630	0.430	1.590
	Río Moctezuma 5	Tamuín	1.490	1.970	0.480	0.690	1.120	0.430
Río Pánuco 1	Ébano	2.950	4.680	1.730	0.200	0.200	NR	1.730
<b>TOTALES</b>		<b>177.086</b>	<b>308.278</b>	<b>133.282</b>	<b>28.601</b>	<b>40.990</b>	<b>13.749</b>	<b>147.031</b>

NR = No se requiere volumen adicional para 2110

"-." = No se consideran valores de volumen puesto que no existen localidades de ese tipo en el municipio

ZMSLP\* = Zona metropolitana de la ciudad de San Luis Potosí, integrada por tres municipios

Volúmenes en millones de metros cúbicos

## 7. Marco legal

El 26 de marzo de 1999, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "DECRETO por el que se suprime parcialmente la veda por tiempo indefinido para el otorgamiento de concesiones y asignaciones para los aprovechamientos de las aguas en las cuencas de los ríos Metztlán, Moctezuma, Tempoal, Verde, Santa María, Tampaón, Guayalejo y Tamesí-Chicayán". En el mencionado decreto también se indica que la Comisión Nacional del Agua sólo podrá concesionar o asignar el 70% de los volúmenes disponibles de agua obtenidos en los estudios técnicos correspondientes; y que la propia Comisión Nacional del Agua reservará el 30% restante de las aguas disponibles para garantizar los flujos mínimos que requiera la estabilidad de los cauces, lagos, lagunas, humedales, esteros, así como la protección de los ecosistemas acuáticos y sus especies. Este 30% se considera actualmente en los análisis de disponibilidad a través de la columna 30% FM.

## 8. Conclusiones

- El Estado de San Luis Potosí se localiza en la altiplanicie central mexicana. El estado se encuentra comprendido prácticamente en dos regiones hidrológicas, 26 Pánuco y 37 El Salado, así como una pequeña porción en la región hidrológica 12 Lerma-Santiago.
- La Región Hidrológica número 26 Pánuco tiene una superficie de 97,196 kilómetros cuadrados y para fines de gestión del recurso hídrico superficial se ha dividido en 77 cuencas hidrológicas; el escurrimiento medio anual es de 20,224 millones de metros cúbicos. La región Hidrológica puede también dividirse en dos Subregiones Hidrológicas: Valle de México-Río Tula que comprende 13 cuencas hidrológicas y Río Pánuco con las 64 cuencas hidrológicas restantes
- 32 cuencas hidrológicas de la Subregión Hidrológica Río Pánuco se ubican total o parcialmente dentro del Estado de San Luis Potosí, pero considerando las dimensiones y aportaciones de las mismas sólo se analizan las siguientes 17 cuencas hidrológicas: Río Amajac, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Huichihuayán, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 5 y Río Pánuco 1.
- El estudio analiza la población y la demanda actual y futura de 39 municipios del estado que corresponden a la zona media y La Huasteca del estado (36 municipios), además de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, la cual abarca tres municipios en la zona del Altiplano. En 2010 la población de los 36 municipios fue de 1'087,267 habitantes, (42% de la población estatal) mientras que en los tres municipios que conforman la Zona Metropolitana de la capital del estado la población fue de 1,044,464 habitantes (40% de la población total del estado).
- En las 17 cuencas estudiadas, a finales de 2015 estaban concesionados o en trámite de concesión un total 2,893.03 millones de metros cúbicos de aguas superficiales. El volumen destinado al uso agrícola en la zona de estudio es de 1,929.09, prácticamente el 67% del volumen total de aguas superficiales registrado en dicha zona, mientras que para los usos doméstico y público urbano solo se utiliza sólo el 0.84%.
- La disponibilidad media anual de las aguas superficiales vigente fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de julio de 2016. De las 77 cuencas hidrológicas que integran la Región Hidrológica 26 Pánuco, 8 presentan déficit, mismas que se ubican en la subregión Río San Juan y en la parte alta de la Subregión del Río Santa María, mientras que en las restantes 69 existe disponibilidad, incluyendo las 17 cuencas hidrológicas objeto de este estudio.
- La población estimada para el año 2110 en los 36 municipios de las zonas Media y Huasteca se acercará a los 1.6 millones de habitantes, mientras que en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí se estimó una población de 2.45 millones de habitantes para ese año.
- La demanda de agua para las localidades urbanas de la zona Media y Huasteca más la de Zona Metropolitana de San Luis Potosí en 2110 se estima en 308.278 millones de metros cúbicos, mientras que para las localidades rurales sería de 40.990 millones de metros cúbicos. Considerando que la oferta actual para las localidades urbanas es de 177.086 millones de metros cúbicos y para las localidades rurales es de 28.601 millones de metros cúbicos, se requieren 147.031 millones de metros cúbicos adicionales para cubrir el total de la demanda de uso público urbano y doméstico para 2110.

## 9. Recomendaciones

Es necesario garantizar los volúmenes que se requieren para cubrir los déficit en el abastecimiento actual de la población de la Zona Media y La Huasteca del Estado de San Luis Potosí y de la Zona Metropolitana de la ciudad de San Luis Potosí, capital del estado, así como satisfacer las demandas de los más de 4 millones de habitantes que se prevé para estas zonas en el año 2110, por lo que con base en los resultados de este estudio se recomienda.

- Establecer reservas de aguas nacionales superficiales para destinarse a los usos público urbano y doméstico, por un volumen total de 147.0312 millones de metros cúbicos anuales, distribuidos en 17 cuencas hidrológicas pertenecientes a la región hidrológica número 26 Río Pánuco, conforme a la siguiente tabla:

<b>Cuenca hidrológica</b>	<b>Volumen disponible (Millones de metros cúbicos)</b>	<b>Propuesta reserva (millones de metros cúbicos)</b>
Río Amajac	623.074	4.770
Río Verde 1	7.079	4.260
Río Verde 2	54.508	14.290
Río Verde 3	94.902	35.980
Río Tamasopo 1	143.107	20.000
Río Tamasopo 2	324.590	38.488
Río Gallinas	183.086	0.343
Río El Salto	422.279	1.160
Río Valles	89.609	2.650
Río Tampaón 1	2,230.895	9.472
Río Choy	112.475	0.120
Río Coy 2	528.161	1.141
Río Tampaón 2	2,817.218	0.490
Río Huichihuayán	456.053	2.030
Río Moctezuma 3	2,655.072	9.197
Río Moctezuma 5	7,245.876	0.910
Río Pánuco 1	7,612.752	1.730
<b>TOTALES</b>		<b>147.031</b>

### TRANSITORIOS

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.-** El estudio técnico que contiene la información detallada, así como los planos y tablas señalados en el presente Acuerdo, estarán disponibles para consulta pública en el Organismo de Cuenca Golfo Norte, de la Comisión Nacional del Agua, ubicado en Libramiento Emilio Portes Gil número 200, colonia Miguel Alemán, código postal 87030, Ciudad Victoria, Tamaulipas y en la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en Avenida Insurgentes Sur número 2416, Piso 8, colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, código postal 04340, en la Ciudad de México.

Ciudad de México, a los 26 días del mes de abril de 2017.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra.-** Rúbrica.