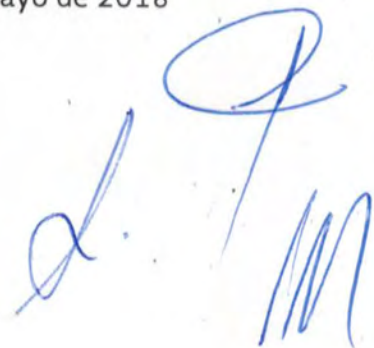


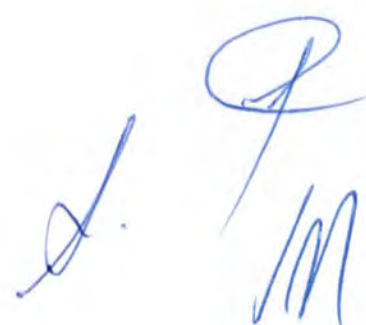
**ESTUDIO DE IMPACTO AL SERVICIO DE ABASTECIMIENTO DE
AGUA A LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE MEXICALI POR EL
SUMINISTRO DE AGUA A LA PLANTA CERVECERA DE
CONSTELLATION BRANDS Y ESTRATEGIA DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA DE CORTO Y LARGO PLAZO
PARA LA PLANTA
(Primera etapa)**

Mayo de 2018



Contenido

1. Introducción.....	3
2. Fuentes de abastecimiento.....	4
2.1 Fuentes superficiales.....	5
2.2. Fuentes subterráneas.	6
2.3. Fuentes de abastecimiento del municipio y la ciudad de Mexicali.....	8
3. Demanda.....	10
4. Balance en condiciones actuales.....	13
5. Balance en condiciones futuras.....	14
6. Seguridad de las fuentes de agua.....	16
6.1. Fuentes subterráneas.....	16
6.2. Fuentes superficiales.....	17
7. Conclusiones.....	20
8. Referencias.....	22
Anexos.....	23



1. Introducción

El Municipio de Mexicali tiene una tradición agrícola desde su creación en 1914, la agricultura fue desarrollada en el valle de Mexicali utilizando agua del río Colorado, alcanzando su mayor auge en la década de los cincuentas con la producción del algodón, se convirtió en el centro productor de algodón más importante del mundo. Sin embargo, la producción industrial durante los años veinte fue notable con la presencia de la industria cervecera en Mexicali, así como la producción de vinos y licores en Tijuana y Ensenada (Sandez Pérez, A. 1988).

La industria cervecera en Baja California inició a principios de los años de 1920 en Mexicali, y dos años después, la Compañía Cervecería Azteca. Posteriormente, en Mexicali, Tijuana y Tecate se instalaron otras plantas cerveceras. Las grandes cervecerías en el estado iniciaron con la construcción de una fábrica de malta en 1928, la cerveza Mexicali se siguió vendiendo por muchos años. La empresa cerró en octubre de 1973, (Valenzuela Robles, M).



Desde 2016 la empresa *Constellation Brands* construye una nueva planta cervecera en Mexicali, B.C., para exportar su producto al estado de California en los EUA, estado que constituye el principal mercado de la marca. La empresa a su vez es propietaria desde 2013 de una planta cervecera en la población Nava, Coahuila (Compañía Cervecería de Coahuila), la cual es su mayor y más importante instalación, además de una planta cervecera en Ciudad Obregón, Sonora, adquirida en diciembre de 2016. La construcción de la planta en la ciudad de Mexicali ha provocado alguna inconformidad entre habitantes por considerarla como una actividad altamente consumidora de agua. (Martínez Zazueta).

En el presente trabajo, se analiza el balance de agua en términos volumétricos y legales de la ciudad de Mexicali para determinar el impacto en el servicio de agua potable a los habitantes de la ciudad ocasionado por la demanda de la planta cervecera que se construye en esta ciudad.

La metodología consiste en analizar la problemática considerando dos aspectos:

1. Oferta. La oferta de agua se analiza a través de las diversas fuentes de abastecimiento con las que cuenta actualmente la ciudad, así como su condición legal.

2. Demanda. La demanda de agua de la población de la ciudad considerando la dotación y el consumo.

2. Fuentes de abastecimiento.

La ciudad de Mexicali se localiza en la parte norte del municipio del mismo nombre, municipio localizado en el extremo noreste del estado de Baja California colindando al norte con los Estados Unidos de Norte América y al este con el río Colorado que son los límites con el estado de Sonora (Fig. 2.1).



Figura 2.1. Localización de la ciudad de Mexicali B.C..

Las fuentes de abastecimiento de la zona norte del estado de Baja California y su colindancia con el estado de Sonora están vinculadas con el agua del río Colorado que proviene de los Estados Unidos de Norte América de acuerdo con el Tratado de Aguas Internacionales de 1944, que prescribe la entrega a México de un volumen de 1,850.23 hm³/año, así como los acuíferos del Valle de Mexicali y del Valle de San Luis Río Colorado con un volumen concesionado de 974.00 hm³/año y de 211.83 hm³/año, respectivamente, dando un volumen total de 3,036.06 hm³/año (Fig. 2.2).

Los usos principales del agua son el uso público urbano, agrícola e industrial. En los siguientes apartados se describen las dos fuentes de abastecimiento para el estado de

Baja California desglosadas por usos. En el inciso 2.3 se hace una descripción de las fuentes de abastecimiento para la ciudad de Mexicali.



Figura 2.2. Localización del DR 014 y los acuíferos Valle de Mexicali y San Luis Río Colorado.

2.1 Fuentes superficiales

El agua asignada de 1,850.23 hm³/año con base en el Tratado de Aguas de 1944 a través de río Colorado se entrega en los siguientes puntos:

- Presa Morelos con el 91%, (Fig. 2.3)
- Los drenes Cooper, Milla 11 y Milla 21, aguas abajo de la presa Morelos, en el tramo en el que el río Colorado constituye la frontera internacional el 1%.
- Canal Sánchez Mejorada, que recibe agua del Canal Principal este y del Dren Principal de Yuma entrega el 8%.

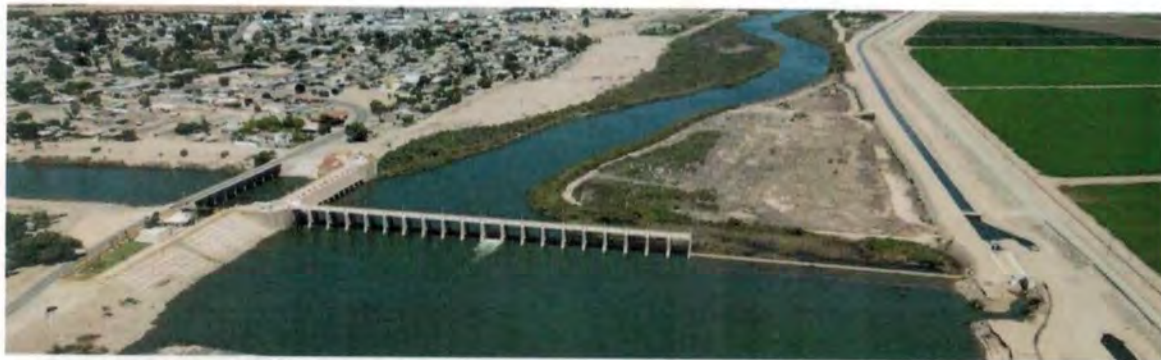



Figura 2.3. Presa Derivadora José María Morelos y Pavón



El volumen concesionado de esta fuente en el municipio de Mexicali de acuerdo con el REPDA 2017 es de 1,526.35 hm³/año distribuidos en diversos usos como se muestra en la tabla 2.1, de los cuales 8.38 hm³/año están asignados a la CESPM.

Tabla 2.1 Volumen concesionado superficial por uso en el municipio de Mexicali, (m³/año).

Usos	Volumen concesionado	Volumen concesionado a la CESPM	Volumen concesionado al DR 014	Volumen concesionado a las UR	Volumen total concesionado
Acuicultura	1,490,000.00				1,490,000.00
Agrícola			1,431,295,000.00	9,341,713.00	1,440,636,713.00
Diferentes usos	454,997.50				454,997.50
Doméstico	1,280.00				1,280.00
Industrial	65,770,271.00				65,770,271.00
Pecuario	94,427.50				94,427.50
Público Urbano	9,421,315.00	8,388,000.00			17,809,315.00
Servicios	93,374.00				93,374.00
Total	77,325,665.00	8,388,000.00	1,431,295,000.00	9,341,713.00	1,526,350,378.00

Fuente: REPDA 2017

UR: Unidades de Riego

De acuerdo con el REPDA 2017 el volumen concesionado del río Colorado en el municipio de San Luis Río Colorado es de 0.4774 hm³/año para uso agrícola.

2.2. Fuentes subterráneas.

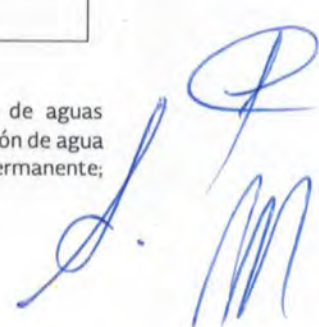
La fuente de agua subterránea son los acuíferos del Valle de Mexicali y del Valle de San Luis Río Colorado, el volumen concesionado en el primer acuífero es de 783.04 hm³/año y en el segundo es de 162.76 hm³/año de acuerdo con el Diario Oficial de la Federación de 2018. El acuífero Valle de Mexicali está sobreexplotado con un déficit de 265.12 hm³/año y el acuífero del Valle de San Luis Río Colorado tiene una disponibilidad de 41.53 hm³/año (Tabla 2.2).

Tabla 2.2 Balance de agua subterráneas del acuífero del Valle de Mexicali publicado en DOF 2018 (hm³/año).

Clave	Acuífero	R	DNC	VEAS			DISPONIBILIDAD	
				VCAS	VAPTYR	VAPRH	POSITIVA	NEGATIVA (DÉFICIT)
0210	VALLE DE MEXICALI	520.5	2.5	783.12	-	-		-265.12
2601	VALLE DE SAN LUIS RÍO COLORADO	236.8	32.5	162.76	-	0.000365	41.53	

Fuente: DOF 2018

R: recarga total media anual; **DNC:** descarga natural comprometida; **VEAS:** volumen de extracción de aguas subterráneas; **VCAS:** volumen concesionado/asignado de aguas subterráneas; **VEALA:** volumen de extracción de agua en las zonas de suspensión provisional de libre alumbramiento y los inscritos en el Registro Nacional Permanente;



VAPTYP: volumen de extracción de agua pendiente de titulación y/o registro en el REPDA; **VAPRH:** volumen de agua correspondiente a reservas, reglamentos y programación hídrica; **DMA:** disponibilidad media anual de agua del subsuelo. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" (fracciones 3.10, 3.12, 3.18 y 3.25), y "4" (fracción 4.3), de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015

Los municipios de Mexicali y San Luis Río Colorado se abastecen de fuentes superficiales y subterráneas. La fuente superficial es de una parte del volumen de agua del Tratado de 1944 y de la fuente subterránea es del acuífero del Valle de Mexicali y del Valle de San Luis Río Colorado (Tablas 2.3 y 2.4).

Tabla 2.3 Volumen concesionado de agua subterránea por uso en el municipio de Mexicali, (hm³/año).

Usos	Volumen total concesionado
Agrícola	675,581,069.61
Diferentes usos	8,228,776.93
Doméstico	252,454.50
Industrial	190,869,560.05
Pecuario	202,366.05
Público Urbano	96,431,939.48
Servicios	2,574,382.00
Total	974,140,548.62

Fuente: REPDA 2017

Tabla 2.4 Volumen concesionado de agua subterránea por uso en el municipio de San Luis Río Colorado, (hm³/año).

Usos	Volumen total concesionado
Acuicultura	37,685.00
Agrícola	63,769,024.17
Diferentes usos	1,492,576.15
Doméstico	55,843.00
Industrial	170,711.96
Pecuario	7,231.00
Público Urbano	210,944,865.74
Servicios	14,450.00
Total	276,492,387.02

Fuente: REPDA 2017

El volumen concesionado para el uso público urbano está distribuido en diversos municipios del estado de Baja California y San Luis Río Colorado, Sonora (Tabla 2.5).

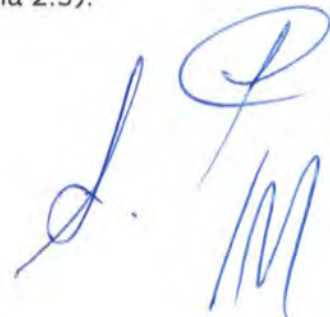


Tabla 2.5 Volumen concesionado de agua subterránea para municipios de Baja California y el municipio de San Luis Río Colorado, Sonora (hm³/ año).

Ciudad	Volumen total concesionado
Comisión estatal de servicios públicos de Mexicali	82,000,000.00
Comisión estatal de servicios públicos de Tijuana	80,000,000.00
Organismo operador municipal de agua potable alcantarillado y saneamiento de San Luis Río Colorado	36,075,531.00
Comisión estatal de servicios públicos de Ensenada	9,000,000.00
Comisión estatal de servicios públicos de Tecate	3,300,000.00
Ejidos y H Ayuntamiento de San Luis Río Colorado	569,334.74
Total	210,944,865.74

2.3. Fuentes de abastecimiento del municipio y la ciudad de Mexicali

Para dotar de agua potable a los habitantes del Municipio de Mexicali la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM) cuenta con asignaciones de 134.97 hm³/año (Tabla 2.6). Con esta asignación se abastece a la ciudad de Mexicali, San Felipe y algunas comunidades ubicadas en los módulos del Distrito de Riego 014 del Valle de Mexicali.

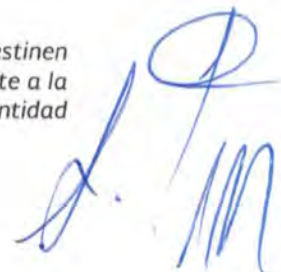
Tabla 2.6 Volumen total asignado a la CESPM para el municipio de Mexicali, m³/año.

Concepto	Fuente	Volumen
Seis títulos del Valle de Mexicali (río Colorado)	Superficial	8,388.000.00
Derechos adquiridos por uso agrícola (río Colorado)	Superficial	34,140,670.00
Tres títulos del acuífero de Valle de Mexicali (1 en Puerto de San Felipe y 2 en el Valle de Mexicali)	Subterránea	10,444,684.00
Títulos de 30 pozos en Mesa Arenosa del acuífero de San Luis Río Colorado	Subterránea	82,000,000.00
Total		134,973,354.00

Fuente: REPDA y CESPM

El volumen de 34.14 hm³/año asignado de derechos de agua fue adquirido del uso agrícola como lo señala el oficio No BOO.807.05. DR. 014 (Anexo 1) y que tiene fundamento en el artículo 153 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California¹.

¹ Art. 153 "Los predios agrícolas sujetos a la declaratoria de incorporación a suelo urbano y que se destinen para acciones de fraccionamiento, deberán contar con los derechos de uso de agua correspondiente a la superficie afectada, los cuales deberán ser transferidos gratuitamente a la autoridad o entidad



Existen adicionalmente asignaciones de pozos de la zona Mesa Arenosa dentro del acuífero de San Luis Río Colorado en el estado de Sonora en los límites con el estado de Baja California. El volumen asignado es de 82 hm³/año que ajustado por pérdidas de conducción alcanza un valor de 73.80 hm³/año consignado en el referido oficio No BOO.807.05. DR.014 (Anexo 1). Estos volúmenes son extraídos y vertidos en los canales de riego para ser usados por los agricultores y en otro punto cercano a la ciudad de Mexicali este volumen es entregado a al CESPМ en conformidad con el oficio 105.2-15 de fecha 20 de julio de 1991 que se muestra en el Anexo 3. Los títulos de concesión pueden consultarse en el Anexo 2 y las transferencias por derechos adquiridos del uso agrícola están señaladas en el oficio citado.

Cabe señalar que la CESPМ tiene una capacidad instalada de potabilización de 5,550.5 lps equivalente a 175.04 hm³/año (Fig. 2.4), con una capacidad excedente de 40.07 hm³/año respecto de los derechos de agua vigentes.



Figura 2.4. Plantas potabilizadoras de la CE

Para abastecer únicamente a la ciudad de Mexicali la CESPМ cuenta con una asignación de 124.53 hm³/año, que corresponden a la suma de 8.39 hm³/año de los seis títulos

gubernamental competente para garantizar y satisfacer el suministro permanente y continuo del servicio de agua potable"



del Valle de Mexicali, 34.14 hm³/año de derechos adquiridos por uso agrícola y 82.00 hm³/año de títulos de 30 pozos en Mesa Arenosa (Tabla 2.6).

Tabla 2.6 Volumen total asignado a la CESPМ con los que abastece a la ciudad de Mexicali, m³/año.

Concepto	Fuente	Volumen
Seis títulos del Valle de Mexicali	Superficial	8,388.000.00
Derechos adquiridos por uso agrícola	Superficial	34,140,670.00
Títulos de 30 pozos Mesa Arenosa	Subterránea	82,000,000.00
Total		124,528,670.00

Fuente: REPDA y CESPМ

La distribución del uso de este volumen asignado a la CESPМ se muestra en la figura 2.5.

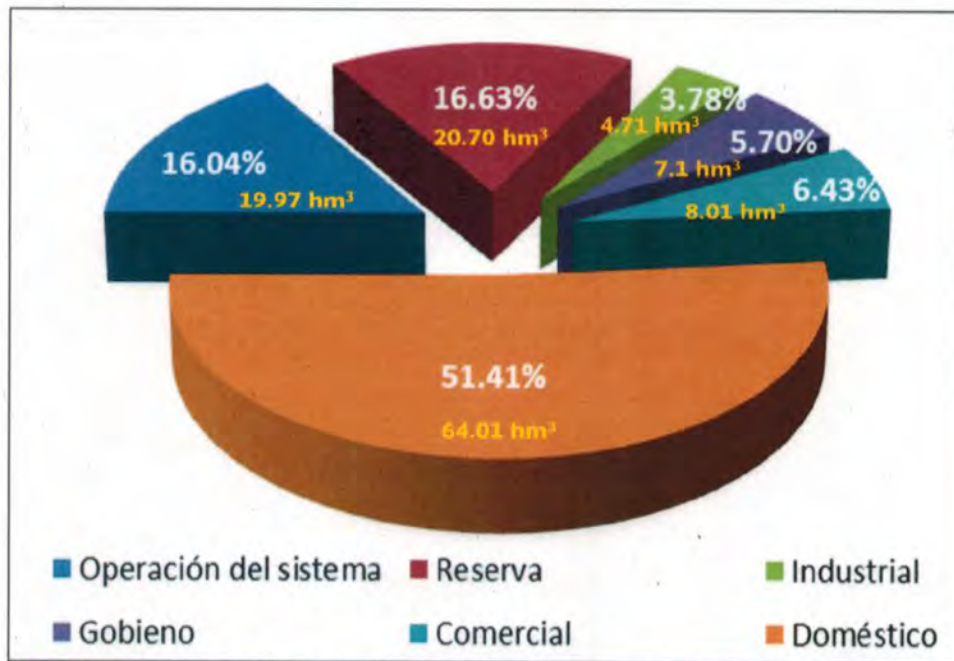


Figura 2.5. Usos del agua en del volumen asignado a la CESPМ

Fuente: Realización propia con datos de la CESPМ

3. Demanda

El 97.9 por ciento del volumen de agua total concesionada en los municipios de Mexicali, B.C. y San Luis Río Colorado, Son., lo detentan tres usuarios: Público Urbano,

Agrícola e Industrial. Estos juntos demandan 2,601.55 hm³/año. Sin embargo, el uso agrícola demanda el 82.08 % del total, (Tablas 3.1 y 3.2).

Tabla 3.1 Volumen concesionado de los tres principales usos en el municipio de Mexicali (m³/año).

Usos	Volumen concesionado superficial	Volumen concesionado subterráneo	Volumen total concesionado
Agrícola	1,440,636,713.00	675,581,069.61	2,116,217,782.61
Industrial	65,770,271.00	190,869,560.05	256,639,831.05
Público Urbano	51,949,985.00	130,572,609.48	182,522,594.48
Total	1,558,356,969.00	997,023,239.14	2,555,380,208.14

Fuente: REPDA

Tabla 3.2 Volumen concesionado de los tres principales usos en el municipio de San Luis Río Colorado (m³/año).

Usos	Volumen concesionado superficial	Volumen concesionado subterráneo	Volumen total concesionado
Agrícola	477,410.00	63,769,024.17	64,246,434.17
Industrial	-	170,711.96	170,711.96
Público Urbano	-	36,644,865.74	36,644,865.74
Total	477,410.00	100,584,601.87	101,062,011.87

Fuente: REPDA

En 2015 el municipio de Mexicali tenía una población de 988,417 habitantes y al 2017 la población (Conapo) fue de 1,052,657 habitantes, donde la localidad de Mexicali contaba con una población de 747,612 habitantes.

El consumo actual de la población de Mexicali es de 278 l/h/d con una eficiencia física del sistema del 81 por ciento², el abastecimiento de agua es de 93.65 hm³/año que representa el 75.2 % del volumen total inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua (Repda). Si su dotación por habitante al día se compara con el valor de consumo medio para *clima muy seco o seco* correspondiente al Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS) de la Comisión Nacional del Agua que indica un valor de 191 l/h/d (Tabla 3.3), se puede afirmar que la ciudad consume un volumen mayor al óptimo y en consecuencia debería ser superior el volumen excedente respecto de sus derechos de agua.

² Dato proporcionado por la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali (CESPM)



Tabla 3.3. Promedio del consumo de agua potable estimado por clima predominante

Clima	Consumo l/hab/d			Subtotal por Clima
	Bajo	Medio	Alto	
Cálido Húmedo	198	206	243	201
Cálido Subhúmedo	175	203	217	191
Seco o Muy Seco	184	191	202	190
Templado o Frio	140	142	145	142

Fuente: CONAGUA, Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS).

Hoy el volumen excedente es transferido a través del acueducto Río Colorado-Tijuana como apoyo a las ciudades de Tecate y Tijuana. Dicha infraestructura tiene una capacidad de conducción de 5,333.00 l/s (168.18 hm³/año).



Figura 3.1 Infraestructura y recorrido del Acueducto Río Colorado-Tijuana. Fuente Fuente: CEA BC.

De acuerdo con la CESPМ la demanda requerida de agua para la planta cervecera de Constellation Brands es de 100 lps (3.15 hm³/año). Para abastecer esta demanda se cuenta con un acueducto con capacidad de 70 lps a la planta cervecera (Fig. 3.2) y se tiene en proyecto construir un ducto para abastecer de 30 lps adicionales, completando así los 100 lps.





Figura 3.2 Construcción del acueducto de 70 lps Fuente: CESPM.

4. Balance en condiciones actuales

Actualmente la ciudad de Mexicali tiene una asignación de 124.53 hm³/año para uso público urbano, un consumo es 93.65 hm³/año y 8.2 hm³/año de pérdidas en conducción, por lo tanto, tiene un excedente de 22.68 hm³/año, (Tabla 4.1).

Tabla 4.1 Balance del volumen asignado a la CESPM en la ciudad de Mexicali (hm³/año).

Concepto	Volumen asignado a la CESPM	Volumen consumido	Pérdidas	Disponibilidad
Ciudad de Mexicali	124.53	93.65	8.20	22.68

La ciudad de Mexicali envía el excedente de 22.68 hm³/año a las ciudades de Tecate y Tijuana vía el Acueducto Rio Colorado-Tijuana. Estas ciudades tienen en proceso constructivo una planta desaladora cuya capacidad instalada es de 4.4 m³/s, la cual cubre por completo las necesidades actuales de ambas poblaciones.

Un elemento importante es considerar la seguridad de contar con el agua legalmente acreditada, dado que las fuentes superficiales se encuentran en riesgo, dada la condición actual de sequía desde el inicio del siglo en la cuenca del Río Colorado en los Estados Unidos de América, así como el nivel de sobreexplotación en el acuífero del Valle de Mexicali.

La planta productora de cerveza se construye en un predio de 400 ha, la CESPМ ha establecido un compromiso de abastecer con $3.15 \text{ hm}^3/\text{año}$ (100 lps) a la planta cervecera. Este compromiso puede cubrirse con el excedente de 22.68 hm^3 que representa el 13.89 por ciento (Fig.4.1).



*Figura 4.1 Construcción de la planta Cervecera Constellation Brands
Fuente: Martínez Zazueta, Iván.*

5. Balance en condiciones futuras

Si se consideran las proyecciones de la demanda versus volumen superficial disponible de 116 hm^3 (Mesa arenosa 82 hm^3 más 34 hm^3 de transferencias menos pérdidas de conducción en canales) elaborado por la CESPМ, se concluye que con el volumen superficial disponible actual se cubre la demanda de la población al año 2034. Si se incluye el consumo de la planta cervecera de CB la demanda de la población estaría cubierta al año 2032 (Fig. 5.1). Sin embargo, se debe considerar que CB está obligada a restituir a la CESPМ el volumen entregado a la planta (Artículo 153 de la Ley de Desarrollo Urbano de Baja California) de $10,800 \text{ m}^3/\text{año}$ por hectárea. En el Dictamen de Factibilidad solicitado por CB a la CESPМ se registran 45 lotes que suman un total de 391.62 hectáreas, aunque en este mismo documento se indica un total de 396.4 hectáreas, la diferencia de 4.7 hectáreas no se precisa (Anexo 4), de este total de hectáreas solo 195 hectáreas cuentan con transferencia de derechos de agua de usos agrícola. El volumen que representan estas hectáreas está distribuido como se indica en la tabla 5.1.

Tabla 5.1 Distribución de agua obtenida por la transferencia de derechos agrícolas por el predio adquirido por CB.

Concepto	Superficie (ha)	Volumen (m ³)	Caudal (lps)
Predio adquirido por CB	396.40	4,281,120.00	135.75
Superficie con transferencia de derechos de agua	195.00	2,106,000.00	66.78
Estregadas a la CESPМ	22.00	237,600.00	7.53
Comprometidas con el Módulo de Riego	50.00	540,000.00	17.12

Para cumplir con el Artículo 153 de la Ley de desarrollo urbano se requiere que las 396.4 hectáreas cuenten con transferencia de derechos por lo tanto es necesario adquirir los derechos de 201 hectáreas adicionales (396.4-195 hectáreas).

Adicionalmente al volumen correspondiente a los derechos por concepto del predio adquirido, CB ha adquirido 100 hectáreas adicionales y se espera que este volumen sea transferido directamente a CESPМ. Para cumplir con el Artículo 153, CB está negociando 100 hectáreas adicionales de derechos de usuarios agrícolas y se espera que este volumen sea transferido directamente a la CESPМ. En conjunto las 323 hectáreas que CB entregará a la CESPМ representa un volumen de 3,488,400 m³ (110 lps) por lo que la demanda de los 100 lps estaría cubierta.

La CESPМ considera que la disponibilidad a futuro se incrementa en 1 hm³ por año en los próximos 30 años debido a la transferencia de derechos de agua por el crecimiento urbano en zonas agrícolas la población de Mexicali estará cubierta más allá del 2050 (Fig. 5.1).

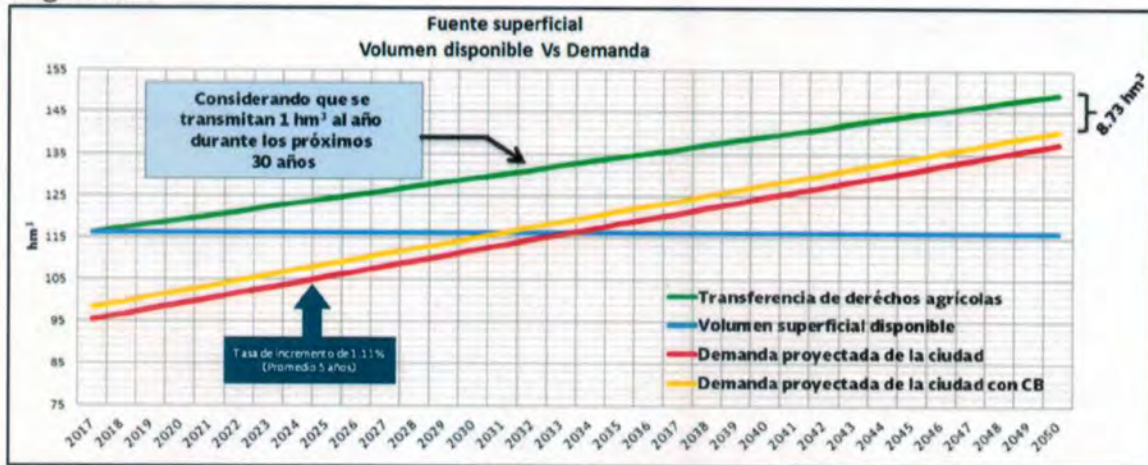


Figura 5.1 Disponibilidad de fuente superficial del municipio de Mexicali

Fuente: CESPМ.

6. Seguridad de las fuentes de agua

6.1. Fuentes subterráneas

En el Valle de Mexicali existen alrededor de 796 pozos, el 80% corresponde a pozos del Distrito de Riego y el 20% a pozos particulares, estos datos fueron proporcionados por el distrito de riego 014 para realizar el estudio geohidrológico proyecto Mexicali, B. C., realizado por la empresa LESSER realizado en 2015. En este mismo año la CONAGUA en el estudio de Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Valle de Mexicali reporta un total de 1081 pozos.

Con base en el estudio geohidrológico las profundidades de los niveles estáticos van de 15 a 25 metros en la zona norte, entre 10 y 15 metros en la parte central y de 15 a 20 metros en la parte sureste de la zona de estudio (Fig. 6.1).



Figura 6.1. Localización del área de pozos y del predio analizado en el estudio geohidrológico
Fuente: LESSER; Estudio geohidrológico proyecto Mexicali, B. C.

En el estudio citado se observa que las profundidades de perforación de los pozos son variables entre 65 y 180 metros en toda la zona. Se colocan ademas ciegos en los primeros 100 ó 120 metros a fin de obtener agua a mayor profundidad para mejorar su calidad y cantidad.

En los nueve años (2006-2015) analizados en del estudio se observaron abatimientos entre -4 y -8 metros en la zona norte, entre -2 y -4 metros en el poniente y de -6 metros en la parte central y sureste. En este periodo de tiempo se provocó un abatimiento de 0.55 metros por año.

En condiciones de contingencia hidráulica que obligue a reducir el volumen asignado del tratado, el impacto en los abatimientos sería mayor. Esto debido a que la recarga del

acuífero se debe principalmente a las filtraciones del río Colorado, canales de distribución, retornos de riego y flujos subterráneos provenientes de los Estados Unidos. La precipitación no tiene un impacto significativo en la recarga, la media anual es de las más bajas en el país (82.9 mm).

6.2. Fuentes superficiales

En condiciones de contingencia hidráulica por fenómenos climatológicos extremos de sequía en la cuenca del río Colorado, el Tratado de Distribución de aguas internacionales entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América, (Tratado de Aguas de 1944) señala que en los casos de extraordinaria sequía o de serio accidente al sistema de irrigación de los Estados Unidos que haga difícil a éstos entregar la cantidad garantizada de 1,850.234 hm³ (1.500,000 acres pies) por año, el agua asignada a México, según inciso a) de este artículo, se reducirá en la misma proporción en que se reduzcan los consumos en los Estados Unidos

Sin embargo, en este orden de ideas, ni México ni EUA han acordado la definición de extraordinaria sequía, sin embargo, han desarrollado un programa de cooperación para la Cuenca del río Colorado cuyas bases están planteadas en el Acta 316 y la primera instrumentación se dio el 20 de noviembre de 2012 mediante el Acta 319, pionera en su tiempo y referencia internacional. Tomando sus bases se suscribió en septiembre de 2017, el Acta 323. En esta Acta se acordó el Plan Binacional de Contingencia ante la Escasez de Agua debido a la sequía en la cuenca baja del río Colorado en los Estados Unidos. En este plan se establecen las reducciones a la asignación de agua para México en función de las elevaciones proyectadas en el lago Mead o presa Hoover al 1 de enero (Tabla 6.1).

Tabla 6.1 Contribuciones de México al Plan Binacional de Contingencia ante la Escasez de Agua

Elevaciones en el lago Mead (psnm) proyectadas al 1 de enero	Ahorros de México que contribuyen al Plan Binacional de Contingencia ante la Escasez de Agua
En o por debajo de 1090 y por encima de 1075	51 hm ³ (41,000) acre pies
En o por debajo de 1075 y por encima de 1050	37 hm ³ (30,000) acre pies
En o por debajo de 1050 y por encima de 1045	42 hm ³ (34,000) acre pies
En o por debajo de 1045 y por encima de 1040	94 hm ³ (76,000) acre pies
En o por debajo de 1040 y por encima de 1035	104 hm ³ (84,000) acre pies
En o por debajo de 1035 y por encima de 1030	113 hm ³ (92,000) acre pies
En o por debajo de 1030 y por encima de 1025	125 hm ³ (101,000) acre pies
En o por debajo de 1025	185 hm ³ (150,000) acre pies

Fuente: Acta 323, Comisión Internacional de Límites y Aguas entre México y los Estados Unidos (CILA).



Es importante mencionar que la Ley de Aguas Nacionales declara en su Artículo 13 BIS 4³ ante situaciones de emergencia, escasez extrema, desequilibrio hidrológico, sobreexplotación, reserva, contaminación y riesgo o se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales, tendrán prioridad el uso doméstico y el público urbano. Es decir, las reducciones se iniciarían con el resto de los usos en los que se incluye al uso agrícola.

Para analizar las posibles afectaciones al servicio de agua a la ciudad de Mexicali producto de una eventual contingencia hidráulica se consideran tres escenarios: de escasez Baja, Media y Alta con reducciones en el uso agrícola de 37, 104 y 185 hm³ de acuerdo con el Plan de Contingencia acordado en el acta 323 de la CILA. Para ello se hacen las siguientes consideraciones:

- Demanda proyectada de la ciudad más la demanda de CB.
- Reducción porcentual en las nuevas transferencias a la CESPМ del uso agrícola.
- Duración prolongada de la contingencia durante el periodo analizado 2017-2050.

Escenario de **Escasez Baja**. En este escenario la reducción del volumen sería de 2.0 por ciento, la disponibilidad a futuro se reduce de 1.0 hm³ a 0.98 hm³ por año en los próximos 30 años debido a la transferencia de derechos de agua por el crecimiento urbano en zonas agrícolas, la población de Mexicali estará cubierta más allá del 2050 (ver Fig. 5.2). La demanda proyectada de la ciudad incluyendo CB al 2050 sería de 148.60 hm³ y la transferencia de derechos agrícolas en este mismo año sería de 148.67 hm³, aún con la reducción se tendrán 8.07 hm³ de reserva (Figura 6.1).

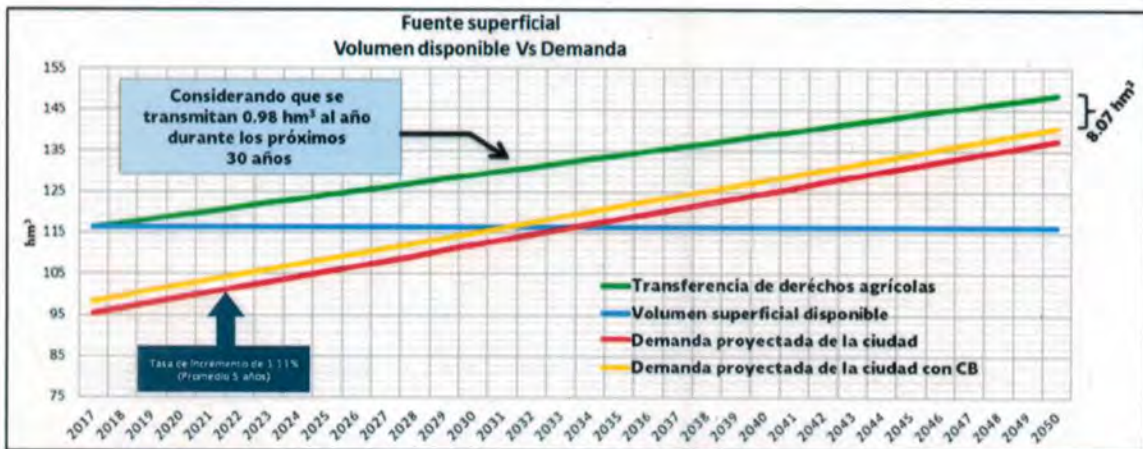


Figura 6.1 Disponibilidad del municipio de Mexicali en condiciones de escasez baja Fuente: Elaboración propia con datos de la CESPМ.

3 ARTÍCULO 13 BIS 4. Conforme a lo dispuesto a esta Ley y sus reglamentos, "la Comisión", a través de los Organismos de Cuenca, consultará con los usuarios y con las organizaciones de la sociedad, en el ámbito de los Consejos de Cuenca, y resolverá las posibles limitaciones temporales a los derechos de agua existentes para enfrentar situaciones de emergencia, escasez extrema, desequilibrio hidrológico, sobreexplotación, reserva, contaminación y riesgo o se comprometa la sustentabilidad de los ecosistemas vitales; bajo el mismo tenor, resolverá las limitaciones que se deriven de la existencia o declaración e instrumentación de zonas reglamentadas, zonas de reserva y zonas de veda. En estos casos tendrán prioridad el uso doméstico y el público urbano.

Asimismo, en el escenario de **Escasez Media** la reducción del volumen sería de 5.62 por ciento respecto al volumen anual comprometido de 1,850 hm³, en consecuencia, el volumen transferido del uso agrícola a la CESPМ se reduciría de 1.0 hm³ a 0.94 hm³ por año, la población de Mexicali estará cubierta más allá del 2050. La demanda proyectada de la ciudad incluyendo la demanda de CB al 2050 sería de 140.60 hm³ y la transferencia de derechos agrícolas en este mismo año sería de 147.35 hm³, la reserva sería de 6.75 hm³ (Figura 6.2).

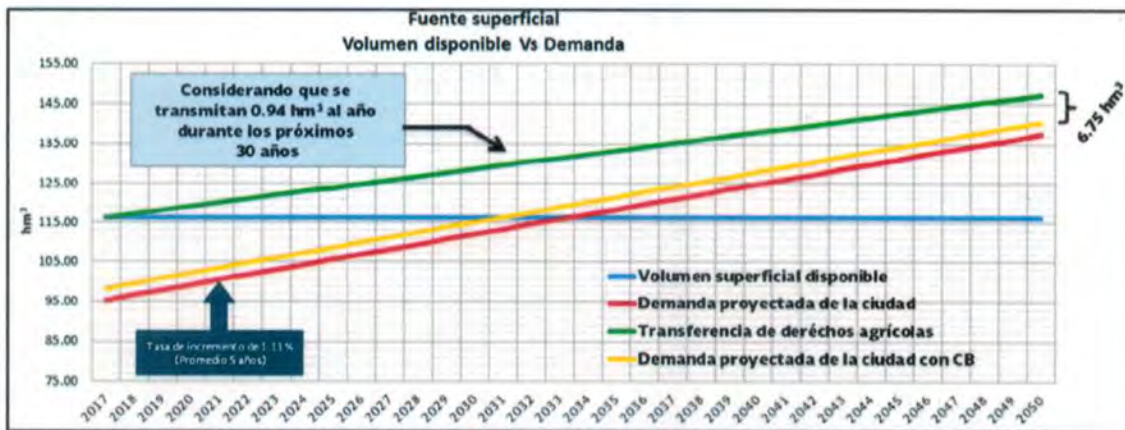


Figura 6.2 Disponibilidad del municipio de Mexicali en condiciones de escasez Media
Fuente: Elaboración propia con datos de la CESPМ.

De igual manera, en el escenario de **Escasez Alta** la reducción del volumen sería de 10.0 por ciento, donde el volumen por transferencia de derechos de uso agrícola a la CESPМ se reduciría de 1.0 hm³ a 0.9 hm³ por año, en este caso la población estará cubierta más allá del 2050. La demanda proyectada de la ciudad incluyendo CB al 2050 sería de 140.60 hm³ y la transferencia de derechos agrícolas en este mismo año sería de 146.03 hm³, la reserva sería de 5.43 hm³ (Figura 6.3).



Figura 6.3 Disponibilidad del municipio de Mexicali en condiciones de escasez Alta.
Fuente: Elaboración propia con datos de la CESPМ.

7. Conclusiones

En condiciones actuales de abasto y derechos vigentes se determina que los habitantes de la ciudad de Mexicali no sufrirán afectación en la cantidad de agua que hoy reciben, aun cuando la CESPМ envíe 100 lps (3.15 hm³/año) a la planta cervecera de CB.

Lo anterior en razón de que existe una disponibilidad de 22.68 hm³/año derivada de los derechos vigentes respecto de lo que Mexicali se abastece, y además hay opciones de reducir la dotación actual de agua de 278 l/h/d a 191 l/h/d como lo indica la normatividad de la Conagua, esto representaría una reducción en la demanda de 24 hm³/año en la ciudad de Mexicali.

En condiciones futuras de crecimiento urbano (escenario de redensificación de habitantes sin aumento de nuevos desarrollos habitacionales – crecimiento vertical), la posible afectación solo se podría manifestar de manera poco significativa en términos de reducir el tiempo de uso de la reserva de derechos de agua a 2 años, pero debido a que la cervecera está obligada a restituir el volumen de agua suministrado por la CESPМ el impacto en el servicio de agua a Mexicali sería nulo, siempre que esto sean antes del año 2033. Sin embargo, la ciudad de Mexicali históricamente se desarrolla de manera horizontal y así todo nuevo desarrollo habitacional debe cumplir con el Artículo 153 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, por lo que este tipo de crecimiento de la demanda de agua de la ciudad se encuentra garantizada desde el punto de vista jurídico administrativo.

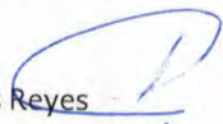
El análisis realizado bajo condiciones de emergencia hídrica en donde se analizan tres escenarios de Escasez Baja, Media y Alta con reducciones proporcionales basadas en el Acta 323 de la CILA, en donde los usos doméstico y público urbano tienen prelación como lo estipula la LAN, se reducen en primera instancia los otros usos incluyendo el agrícola cuyas reducciones serían de 2.0 por ciento anual para el escenario de Escasez Baja, de 5.62 por ciento anual para Escasez Media y de 10.0 por ciento anual para Escasez Alta. Con estas reducciones en las transferencias de los derechos agrícolas a la CESPМ el impacto sería como sigue.

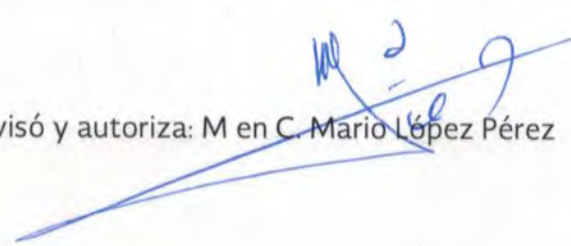
- a) En el escenario de Escasez Baja se tendría cubierta la demanda más allá del periodo analizado. Al 2050 el superávit se reduciría de 8.73 a 8.07 hm³.
- b) En el escenario de Escasez Media se tendría cubierta la demanda más allá del periodo analizado. Al 2050 el superávit se reduciría de 8.73 a 6.75 hm³.
- c) En el escenario de Escasez Alta se tendría cubierta la demanda más allá del periodo analizado. Al 2050 el superávit se reduciría de 8.73 a 5.43 hm³.

Para analizar con mayor detalle los escenarios de crecimiento a futuro de la demanda de agua de la ciudad y plantear su atención adecuada, se requiere realizar un plan

maestro de abastecimiento a la planta cervecera. En paralelo es recomendable que la cervecera cuente con una estrategia similar donde se evalúe la viabilidad de operación con y sin un incremento de producción de la planta cervecera considerando autoabastecimiento, abasto de la ciudad y una combinación de ambas. Ello dará mayor certeza a la cervecera. Lo anterior se apoya también con base en la variabilidad de la disponibilidad de agua de la cuenca del río Colorado y la sobreexplotación del acuífero del Valle de Mexicali (y una posible condición similar en el acuífero de San Luis Río Colorado en un futuro cercano).

Finalmente, para asegurar el volumen adquirido del uso agrícola por CB y que no sea objeto de una reducción derivada de una contingencia en la cuenca binacional del río Colorado, se requiere que las transferencias de derechos del uso agrícola al uso público urbano queden registradas en el REPDA a la brevedad. Se recomienda solicitar a la CESPAM agilizar los trámites de transferencia de uso ante la CONAGUA de los títulos adquiridos por CB. Esto debido a que la LAN considera como primer orden de prelación a los usos doméstico y público urbano y en condiciones de emergencia los otros usos tendrían reducción en primera instancia, incluyendo el uso agrícola.

Formuló: M en I. Jorge Salgado Rabadán y M en C. Alberto Güitrón de los Reyes 


Revisó y autoriza: M en C. Mario López Pérez

8. Referencias

- Comisión internacional de límites y aguas entre México y Estados Unidos (CILA). **Tratado entre el gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el gobierno de los Estados Unidos de América de la distribución de las aguas internacionales de los ríos Colorado, Tijuana y Bravo, desde Fort Quitman , Texas, hasta el golfo de México.** <http://www.cila.gob.mx/tyc/1944.pdf>
- COCEF-BECC. **Planta desaladora en Playas de Rosarito, Baja California.** <http://www.cocef.org/proyectos/proyectos-en-desarrollo/planta-desaladora-en-playas-de-rosarito-baja-california>
- CONAGUA, Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (MAPAS), **Datos Básicos para Proyectos de Agua Potable y Alcantarillado.** www.conagua.gob.mx
- CONAGUA, Ley de Aguas Nacionales. <http://files.conagua.gob.mx/conagua/publicaciones/Publicaciones/SGJ-1-17.pdf>
- Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Baja California, 2014. <http://www.copladebc.gob.mx/>
- Diario Oficial de la federación (DOF) 2018. http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5510042&fecha=04/01/2018
- Karina Navarro Chaparro, Patricia Rivera y Roberto Sánchez. **Análisis del manejo de agua en la ciudad de Tijuana, Baja California: Factores críticos y retos. 2014.** http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612016000100003#footnotes10
- LESSER: Estudio geohidrológico proyecto Mexicali, B. C., México. 2015.
- Ley de desarrollo urbano del estado de Baja California, Publicado en el Periódico Oficial No. 26, Tomo CI, Sección I, de fecha 24 de junio de 1994. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatul/Baja%20California/wo19519.pdf>
- Martínez Zazueta, Iván. **Mexicali: Constellation Brands, saqueo de agua y superexplotación laboral,** 2018. <https://geografiaseptentrional.wordpress.com/2018/03/06/constellation-brands-saqueo-agua-superxplotacion-mexicali/#more-2025>
- REPDA. <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/consulta-la-base-de-datos-del-repda-63055>
- Sáñez Pérez, Agustín. Instituto de Investigaciones Sociales Universidad Autónoma de Baja California, **El proceso de industrialización en Baja California.** Estudios Fronterizos, año VI, vol. VI, núm. 15-16, enero-abril/mayo-agosto de 1988, pp. 185-196. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5196090.pdf>
- Valenzuela Robles, Miguel Esteban. **Cervecería de Mexicali: una deuda de la historia,** El Río Revista de historia regional de Mexicali y su valle Año VII, núm. 23, enero-marzo de 2014. <http://cesu.uabc.mx/images/cesu/magazine/pdf/23-el-rio-imprimible.pdf>

Anexos

Anexo 1. Oficio No BOO.807.05.DR.014

ANEXOS.

- Oficio de volúmenes asignados CONAGUA

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA

Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

SEMARNAT
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



ORGANISMO DE CUENCA PENÍNSULA DE BAJA CALIFORNIA
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRÍCOLA
JEFATURA DEL DISTRITO DE RIEGO 014 R.C., B.C. Y SON.

OFICIO No. BOO.807.05.DR.014/ 295

Asunto: Asignación de volúmenes para Organismos Operadores ejercicio 2017-2018.

Mexicali, B.C. a 04 de Diciembre del 2017.

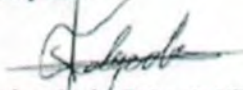
Arq. Germán Jesús Lizola Márquez
Director General de la Comisión Estatal
Del Agua de Baja California.
Presente:

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y hacer de su conocimiento que a partir del inicio del próximo año agrícola 2017-2018, los volúmenes de agua que tienen asignado los Organismos Operadores de las ciudades de Mexicali, Tijuana, Tecate y Ensenada Baja California para ser entregados en su respectivo punto de control, se conforman de la siguiente forma:

Origen de los derechos	Mexicali	Tijuana	Tecate	Ensenada	Total
Mesa Arenosa de SLRCS	73,800.00	72,000.00	3,022.00	8,100.00	156,922.00
Derechos adq. Uso Agrícola	34,140.67	717.69			34,858.36
Total mm³	107,940.67	72,717.69	3,022.00	8,100.00	191,780.36

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente
El Encargado de la Jefatura del Distrito de Riego 014
R.C., B.C. y Son.



C. Francisco Javier Delgado Villavicencio

*De conformidad con el artículo 79 del Reglamento Interior de la Conagua.
Así como el Memorandum BOO.807.05/419 de fecha de 01 de Julio de 2016.
Firma como Encargado de la Jefatura del Distrito de Riego 014, R.C., B.C. y Son., el C. Francisco Javier Delgado Villavicencio



C.c.e.p.- Ing. Francisco Javier Parides Rodríguez.- Dir. Gen. Del Organismo Operador CESMA Mexicali, B.C.
C.c.e.p.- Arq. Miguel Lemus Sandoval.- Dir. Gen. Del Organismo Operador CESPT, Tijuana, B.C.
C.c.e.p.- Ing. Patricia Ramirez Pineda.- Dir. Gen. Del Organismo Operador CESPT, Tecate, B.C.
C.c.e.p.- Ing. Leonardo Gaspar Gallegos.- Presidente del Distrito de Riego S. de RL de I.P. de C.V.
C.c.e.p.- Jefatura de Operación.- EdR.
* p.p.- Archivo.



Anexo 2. Títulos de concesión para la ciudad de Mexicali

- **Títulos para 30 pozos de la mesa arenosa (fuente subterránea)**

No. de título	Volumen m ³
01SON119139/07HMGC11	82,000,000

- **1 Título Puerto de San Felipe (fuente subterránea)**

No. de título	Volumen m ³
01BCA100181/04HMOC08	5,124,600

- **2 Títulos Valle de Mexicali (fuente subterránea)**

No. de título	Volumen m ³
01BCA107745/07HMGC99	5,043,505
01BCA107870/07HMGC14	276,579
Total	5,320,084

Total Títulos Fuente Subterránea	10,444,684
---	-------------------

- **6 Títulos Valle de Mexicali (fuente superficial)**

No. de título	Volumen m ³
01BCA107258/07HDGC99	4,086,000
01BCA107259/07HDGC99	3,294,000
01BCA107260/07HCGC15	186,000
01BCA107261/07HCGC99	355,000
01BCA107271/07HDGC12	186,000
01BCA107275/07HCGR04	281,000
Total	8,388,000



Anexo 3. Oficio que ampara 197.358 hm³, de los que 82.00 hm³ son asignados a la ciudad de Mexicali

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA
 SERVICIOS HIDRAULICOS

OFICIO NUM 105.2.-15

ASUNTO: Fuente de abastecimiento de agua
 para poblaciones fronterizas, de
 San Luis a Ensenada.

México, D. F., a 16 de Julio de 1981.
 Rep: Ucal. en el Bdo. de B. C.
 OFICIALIA DE PARTES

JUL 20 1981

Registro: 8809
 Clasificación:
 Turnado a:

C. DR. JOSE LUIS TRAVA MANZANILLA
 REPRESENTANTE GENERAL DE LA
 SECRETARIA EN EL ESTADO
 AV. REFORMA Y CALLE "L"
 MEXICALI, B.C.

Jose Luis Trava Manzanilla

Hemos tenido conocimiento de que en juntas de carácter inter-
 no convocadas por usted y celebradas en esa Representación General
 en el Estado, se ha tratado entre otros asuntos, la necesidad de que
 el Acueducto Mexicali-Tijuana, por el cual se llevará agua del Valle-
 de Mexicali a ciudades de la faja fronteriza, debería considerarse den-
 tro del Padrón de Usuarios de las aguas del Distrito de Riego de Río
 Colorado, y que, para hacer uso de dichas aguas, sería necesario que
 las ciudades de la faja fronteriza, desde San Luis Río Colorado hasta
 Tijuana, compraran a los usuarios del Distrito, en el número de ellos
 que fuera necesario, sus derechos de riego.

Sobre este asunto, en 1978 el entonces Representante General
 de la Secretaría en ese Estado, Ing. Fernando Diego Díez, abrigaba
 inquietudes semejantes, o sea que para obtener las aguas que se em-
 plearan en dotaciones urbanas, se compraran derechos de riego a los
 agricultores del Distrito. Fue entonces necesario hacer de su conoci-
 miento, que desde el sexenio anterior se le había dado ya una solu-
 ción definitiva a la fuente de abastecimiento de los centros urbanos,
 con base en los antecedentes y fundamentos legales, cuya aplicación
 era y es facultad de esta Secretaría. Esto dio lugar a que se girara
 el memorándum 105.2-34 el 9 de febrero de 1978 al entonces Director
 General de Distritos de Riego, Ing. Luis A. León Estrada, en el que
 se trató el asunto antes citado, y del cual envió a usted copia el 13-
 de febrero del mismo año. Sin embargo, para mayor claridad, expre-
 samos a continuación los puntos fundamentales:

Ante el acelerado crecimiento demográfico en los centros urba-
 nos de la faja fronteriza desde San Luis hasta Tijuana, y ante la insu-
 ficiencia de agua en toda la región, el Gobierno Federal decidió em-

JUL 21 1981
 9:10 A.M.
 MEXICALI, B.C.N.

[Handwritten signatures and initials]



plear para el abastecimiento de esos centros, recursos no aprovechados aún en los Valles de Mexicali y San Luis, a efecto de evitar conflictos con los usuarios agrícolas del agua tradicionalmente disponible.

Al efecto, el propio Gobierno Federal, a través de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, dispuso la perforación de pozos en la Mesa Arenosa de San Luis, con el objeto de que el agua de los mismos se fuera empleando únicamente en la dotación del agua potable y usos públicos urbanos en las ciudades y poblados de la citada faja fronteriza, para evitar con esto que se siguieran disminuyendo los volúmenes de agua de riego por el continuo crecimiento de las ciudades y los nuevos asentamientos en los Valles de Mexicali y San Luis Rfo. Colorado.

Ante el problema que se presentó con la salinidad de las aguas que se entregaban a México del Rfo Colorado, México resolvió, por disposición expresa del entonces Presidente de nuestro País, Lic. Luis Echeverría, que se tiraran las aguas salobres y se acelerara la perforación de los pozos en la Mesa Arenosa de San Luis, tomando provisionalmente el agua que se extrajera de los mismos para completar los riegos en tanto se resolviera el problema de la salinidad.

Así lo expresó el entonces Secretario de Recursos Hidráulicos, Ing. Leandro Roviroza Wade, al dirigirse en el poblado Benito Juárez, por instrucciones del Presidente de la República, al Gobernador del Estado de Baja California, a dirigentes de los campesinos y a los habitantes del Valle de Mexicali, según las siguientes palabras:

"Para no reducir la superficie que tienen ustedes, en este momento vamos a operar el Distrito de Riego de tal manera que no haya necesidad que esto se haga. Si es necesario vamos a pedir adelantado parte de la cuota que tenemos; vamos a obtener agua subterránea para evitar que ustedes reduzcan su superficie de cultivo, pero como además, por instrucciones del señor Presidente desde hace poco tiempo hemos iniciado unos trabajos en la mesa de San Luis Rfo Colorado, donde hemos encontrado un acuífero con un potencial que nos permite resolver algunos problemas, se ha considerado que se obtengan unos volúmenes de inmediato del orden de 150 millones de metros cúbicos al año que son necesarios para resolver otros problemas que se están confrontando".



"Como estas aguas, como estos pozos, como estos trabajos están destinados a otros servicios municipales y van a servir momentáneamente para resolver el problema de ustedes, la inversión que se haga de ellos no será en ningún porcentaje con cargo a los agricultores del Valle de Mexicali y del Valle de San Luis Río Colorado"

El problema de la salinidad fue resuelto al aprobarse por los gobiernos de México y los Estados Unidos el Acta 242 en el año de 1974, después de la plática que el entonces Primer Mandatario tuvo con el Presidente Nixon, entregándosenos, con la salinidad aceptable para nuestro país, los 1 850 millones de m³ anuales fijados en el Tratado.

Las aguas procedentes de los pozos de la Mesa Arenosa de San Luis, que de acuerdo con la citada Acta 242 de la CILA está limitada a una extracción de 197 millones 358 mil m³ anuales, hasta ahora se ha empleado parte en usos urbanos y parte en riego, pero estas últimas se irán disminuyendo progresivamente, a medida que se requirieran volúmenes mayores en todas las ciudades de la faja fronteriza para satisfacer sus demandas, y particularmente cuando se termine el Acueducto Mexicali-Tijuana.

Por las consideraciones anteriores, se confirma que es improcedente que las dotaciones de agua potable a las ciudades de la faja fronteriza, se hagan mediante la adquisición de derechos de riego a particulares del Distrito de Río Colorado, pues las aguas de los pozos de la Mesa Arenosa de San Luis, aunque se conduzcan por algunos canales de riego para dar servicio a los centros urbanos, no pertenecen a los agricultores, sean ejidatarios o pequeños propietarios, sino que se trata de aguas nacionales no aprovechadas con anterioridad, las cuales han sido alumbradas mediante inversiones del Gobierno Federal, con el objeto de emplearse en usos domésticos y servicios públicos urbanos, los que, de acuerdo con la Ley Federal de Aguas, tienen prioridad respecto a cualquier otro uso.

He de agradecer a usted considerar lo anterior, y sólo en el caso de que partiera de los agricultores la promoción de que se compraran derechos de riego para emplear el agua en las ciudades citadas, recordar a los mismos lo que desde 1974 se les dio a conocer, y ref.



SUBSECRETARIA DE INFRA
ESTRUCTURA HIDRAULICA,
SECRETARIA TECNICA.



DE AGRICULTURA
Y HIDRAULICOS

- 4 -

15-

rerarles que las aguas procedentes de los pozos de la Mesa Arenosa de San Luis, siguen siendo un DERECHO VIGENTE para uso en las poblaciones de la faja fronteriza desde San Luis Río Colorado hasta el Litoral del Pacífico, y entre ellas las que serán conducidas por el Acueducto Mexicali-Tijuana una vez que entre en operación. Estas aguas de ninguna manera en su volumen han creado derechos de uso en riego para los agricultores, ni lo crearán en el futuro, aunque por facilidad de operación se conduzcan por los canales de riego en los que se mezclen con las aguas procedentes del Río Colorado, o de los pozos del Valle de Mexicali.

Es muy conveniente que este asunto sobre la compra de derechos de riego, no parta como una iniciativa del personal de esa Representación General que tenga a su cargo el manejo del agua, para evitar que se creen conflictos o por lo menos inquietudes entre los usuarios agrícolas y los urbanos.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.
EL SECRETARIO.

FRANCISCO MERINO RABAGO.

- c.c.p. - C. Subsecretario de Infraestructura Hidráulica. - Presente.
- c.c.p. - C. Subsecretario de Agricultura y Operación. - Presente.
- c.c.p. - C. Director General de Distritos de Riego. - Reforma # 69. - Ciudad.
- c.c.p. - C. Director General Jurídico. - Presente.
- c.c.p. - C. Director General de Captaciones y Conducciones de Agua. - Ignacio Ramírez # 20. - Ciudad.
- c.c.p. - C. Director General de Aprovechamientos Hidráulicos. - Reforma # 69. - Ciudad.



Anexo 4 Dictamen de factibilidad



CESPM
Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali



BAJACALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

Área	Dirección General
Departamento	Subdirección de Obras
Oficio	DG-0545-17
Folio	274697
Lugar y Fecha	Mexicali, B. C., a 18 de ABRIL de 2017.

Asunto: Dictamen Factibilidad.

BC TENEDORA INMOBILIARIA S. DE R.L. DE C.V.
COMPAÑÍA CERVECERA BC DE R.L. DE C.V.
Calzada Cety's No. 2799, edificio C,
Tercer Piso, local 9, Colonia Rivera
Tel.- 686-946-2796

En atención a su solicitud recibida el **3 DE ABRIL del 2017**, mediante el cual solicita **Dictamen de factibilidad** de servicios de agua potable para los lotes Lote L-14, Fracc. Media con Clave Catastral RU-000-599 y una superficie de 4.70 has; Lote Parcela 1 Zona O-P-53, del Lote 14 Fracc. Este con Clave Catastral 15-001-053 y una superficie de 10 has; Lote L-17 Fracc. Oeste Porción Este con Clave Catastral 05-14-017-002 y una superficie de 5 has; Lote L-17 Fracc. Oeste Porción Oeste con Clave Catastral 05-14-017-003 y una superficie de 15 has; Lote L-16 Fracc. con Clave Catastral RU-006-447 y una superficie 5.3355; Lote L-16 Fracc. con Clave Catastral 05-14-016-001 y una superficie 5.3355; Lote 171 1Z-1 P-3 (ubic. Lote 14 Fr. Oeste) con Clave Catastral RU-009-037 y una superficie de 20 has; Lote 17 F. E. con Clave Catastral RU-004-924 y una superficie de 18 has; Lote 17 F.R. con Clave Catastral 05-14-017-002 y una superficie de 3.5354 has; Lote 17 F.E. con Clave Catastral 05-14-017-001 y una superficie de 3.26 has; Lote 35 Porción Sur de la Fracc. D con Clave Catastral RU-004-589 y una superficie de 13.7655 has; Lote 35 Porción Norte de la Fracc. D y Porc. Noroeste de la Fracc. E con Clave Catastral RU-004-464 y una superficie de 6 has; Lote 35 Fracc. Sur-Este con Clave Catastral RU-004-284 y una superficie de 3.0806 has; Lote 35 Porción Sur de la Porción Oeste de la Fracc. C con Clave Catastral RU-009-532 con una superficie de 10.0156 has; Lote 35 Porción Oeste de la Porción Sur de la Fracc. D con Clave Catastral RU-009-529 y una superficie de 5 has; Lote 35 Porción Sureste de la Fracc. E con Clave Catastral RU-004-595 y una superficie de 18.2340 has; Lote 18 Fracc. Oeste con Clave Catastral RU-004-874 y una superficie de 12 has; Lote 16 con Clave Catastral RU-006-451 con una superficie de 5.3355 has; Lote 35 Fracc. B Porción Restante (35 Fr. B Porc. Este) con Clave Catastral RU-004-420 y una superficie de 16 has; Lote 35 Fracc. A con Clave Catastral RU-004-587 y una superficie de 22 has; Lote 35 FR. C Porción Este Porción Noroeste con Clave Catastral RU-009-530 y una superficie de 5 has; Lote 35 Fr. B Porción Oeste con Clave Catastral RU-009-531 y una superficie de 5 has; Lote 35 Fracc. C, Porción Norte de la Porción Oeste con Clave Catastral RU-000-521 y una superficie de 10.0156 has; lote 35 Fracción "C" porción restante porción Este con clave catastral RU-004-588 con una superficie de 14.8888 has; lote 15 fracción Este con clave catastral RU-001-903 con una superficie de 27.0 has; lote 15 fracción Oeste con clave catastral RU-000-627 con una superficie de 18.7137 has; lote 34 Fracción Este con clave catastral RU-008-114 con una superficie de 26.00 has; lote 34 fracción Oeste con clave catastral RU-000-654 con una superficie de 17.30 has; lote 30 Fracción Sureste de la Fracc. 5 con clave catastral RU-009-265 con una superficie de 10.4761 has; lote 25 Fracc. Este con clave catastral RU-008-176 con una superficie de 7.8963 has; lote 22 Fracción "H" (lote 25) con clave catastral RU-006-824 con una superficie de 7.2608 has; lote 16 Porción con clave catastral RU-0060-445 con una superficie de 10.3273 has; lote 16 Fracc. Este con clave catastral RU-011-296 con una superficie de 1.8557 has; lote 16 con clave catastral RU-006-450 con una superficie de 5.3355 has;

Calzada Independencia y Río Sinaloa No. 1399, Col. Vallarta, C.P. 21270 Mexicali Baja California México.
www.cespm.gob.mx TEL: 564-1900



Área	Dirección General
Departamento	Subdirección de Obras
Oficio	DG-0545-17
Folio	274697
Lugar y Fecha	Mexicali, B. C., a 18 de ABRIL de 2017.

lote 16 Fracción con clave catastral RU-006-448 con una superficie de 5.3355 has; lote Col III División 2 Lote 1 Fracción Norte con clave catastral RU-000-586 con una superficie de 0.2273 has; lote 40FR. Porción 3 Fracc. Norte Porción "B" con clave catastral 05-J4-040-006 con una superficie de 0.2273 has; lote Lote S/N en Posesión de Omar Machado Ruiz sin clave catastral con una superficie de 0.1721 has; lote Col. III División 2 con clave catastral RU-010-676 con una superficie de 4.4632 has; lote 2 fracción "A" Porción Sur con clave catastral 05-14-002-008 con una superficie de 0.9358 has; lote 3 Fracción Sur con clave catastral 05-14-003-004 con una superficie de 1.2567 has; lote 3 División 2 Lote 4 fracción con clave catastral 05-14-004-001 con una superficie de 3.8865 has; lote 3 División 2 Lote 6 Fracción Norte con clave catastral 05-14-004-001 con una superficie de 0.9119 has; lote 3 División 2 Lote 7 con clave catastral RU-000-622 con una superficie de 0.9743 has; lote 4 División 2 Lote S/N con clave catastral 05-14-515-001 con una superficie de 4.5837 has; Delegación Cerro Prieto en Mexicali, Baja California, para una **superficie de Total de 396.40 Has.** donde tiene proyectado realizar una empresa Industrial del giro producción Cervecera, con un volumen requerido de **7,000,000.00 m³/año** (Siete millones de metros cúbicos al año), con un gasto máximo de **250 LPS** (Doscientos Cincuenta litros por segundo).

Al respecto y con fundamento en los artículos 4 y 115, fracción III, inciso a) de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como en el artículo tercero transitorio del Decreto de 23 de diciembre de 1999 que reforma el artículo 115 constitucional, en el artículo 82, apartado B, fracción I de la Constitución Política para el Estado Libre y Soberano de Baja California, el artículo 2, fracción VII y 20 de la Ley de las Comisiones Estatales de Baja California, los artículos 1 y 2 de la Ley que reglamenta el servicio de agua Potable en el estado de Baja California, el artículo 39, fracción III del Reglamento Interno de la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali y artículo 11 de la Ley de Ingresos del Estado le informo lo siguiente:

Que una vez referenciada la ubicación del predio y con la infraestructura hidráulica existente en la zona **ES FACTIBLE** proporcionarle los servicios solicitados, quedando supeditada la presente factibilidad al cumplimiento de los siguientes requisitos:

1. Realizar los pagos y gestiones relacionados con esta factibilidad en la Zona Comercial 6 de este organismo, **sita en calle 5ta y Río Papaloapan, Colonia González Ortega** de esta ciudad.
2. Construir con sus propios recursos las obras de infraestructura requeridas para su integración, conforme a las Normas Técnicas para Proyectos de Sistemas de Agua Potable y de Alcantarillado Sanitario publicadas el 26 de septiembre de 2014 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California.
3. Cubrir los costos por los derechos de conexión en cumplimiento a la Ley de Ingresos del Estado de Baja California para el ejercicio fiscal 2017.




Área	Dirección General
Departamento	Subdirección de Obras
Oficio	DG-0545-17
Folio	274697
Lugar y Fecha	Mexicali, B. C., a 18 de ABRIL de 2017.

- En caso de resultar aplicable, conforme a lo dispuesto en el Artículo 153 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, deberá transferir y entregar a título gratuito mediante cesión a la Comisión Estatal de Servicios Públicos de Mexicali los derechos de riego y/o uso de agua correspondientes a la superficie de los predios señalados (396.40 Has).
- En caso de ser necesario, obtener el permiso para la ruptura de pavimento ante la autoridad competente.

Los puntos de conexión para el agua potable serán conforme a factibilidad otorgada con oficio SOAT-1089/2015 de fecha 12 de Agosto del 2015, a la línea existente de 508 mm (20") de diámetro, ubicada en Carretera a San Felipe y Calzada Industrial Robledo y en la planta Potabilizadora No. 2.

Por último se informa que el presente documento tiene vigencia de 6 meses a partir de la fecha de despachado, reservándose la Comisión Estatal el derecho de variar el dictamen si las condiciones cambian.

Atentamente



Ing. Francisco Javier Paredes Rodríguez
Director General

Propietario y/o poseedor
Recibí de conformidad, en el entendido de que estoy consciente de las implicaciones manifestadas en este documento por lo que estoy de acuerdo en cumplirlo.

C.c.p.-
Arq. Sergio Montes Montoya, Director de Administración Urbana, Ayuntamiento.
Arq. Pedro Loya García, Jefe del Departamento de Control Urbano del Ayuntamiento.
Ing. Evaristo Villa Rodríguez, Subdirector de Obras, CESPМ.
Lic. Luis Manuel García Cisneros, Subdirector Comercial, CESPМ.
Ing. José Trinidad Ochoa González, Jefe de la Zona Comercial 6, CESPМ.
Ing. Osvaldo Alonso Martínez Garzón, Jefe del Departamento de Proyectos, CESPМ.
Ing. Raúl Enrique Vázquez Hernández, Jefe del Departamento de Apoyos Técnicos, CESPМ.
FJPR/EVR/OAMG
FACT-091-2017

Comisión Estatal de Servicios
Públicos de Mexicali
DESPACHADO
APR 18 2017
DESPACHADO
DIRECCIÓN GENERAL
Mexicali B.C.

REVISADO
[Signature]

[Large handwritten signature]