



Planeación Estratégica del Consejo de Cuenca del Río Pánuco



Validación y correcciones para el documento
CEAT
CONAGUA

**DOCUMENTO
BASE**
(Revisión 0)
Octubre-25-2018

Contenido

Presentación.....	.....
1. Introducción.....	.....
2. Antecedentes.....	.....
3. Diagnóstico.....	.....
4. Planeación estratégica del Consejo de Cuenca del Río Pánuco.....	.....
4.1 Misión.....	.....
4.2 Visión.....	.....
4.3 Factores críticos de éxito.....	.....
4.4 Análisis FODA.....	.....
4.5 Objetivos estratégicos.....	.....
4.6 Estrategias/Acciones.....	.....
4.7 Comentarios finales.....	.....
5. Lista de Anexos.....	.....



Presentación.

En los últimos años aunque en forma gradual se ha visto un incremento de la participación social en los procesos de la gestión de los recursos hídricos en nuestro país. Es por ello que se consolida el avance con una visión más y mejor organizada, esto a pesar de las limitaciones de carácter técnico, económico y jurídico.

La voz de los usuarios así como la de los representantes de los diversos sectores sociales están presentes en los **CONSEJOS DE CUENCA**. El esfuerzo desarrollado y las experiencias de las dos últimas décadas nos dan la pauta para la continuidad en los esfuerzos para lograr los consensos y acuerdos entre la sociedad y gobierno para hacer coincidir las acciones que permitan el aprovechamiento sustentable del agua y la preservación de los recursos naturales de la **CUENCA**.

El trabajo realizado durante estos últimos años ha permitido que los **CONSEJOS DE CUENCA** y sus órganos auxiliares, comités y gerencias operativas vayan construyendo una estructura normativa y operativa que en forma organizada realiza acciones en coordinación con el gobierno para encontrar las mejores soluciones a los graves problemas de sobreexplotación, contaminación, distribución, conflictos y condiciones de contingencias en el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos de la **CUENCA**.

Es por lo anterior que a pesar de la magnitud de los retos en la materia, son considerables los avances que se han logrado y confirman que las organizaciones de la cuenca son la mejor opción para enfrentarlos, es por ello que se plantea en este documento las bases para desarrollar la **PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO DE CUENCA DEL RÍO PÁNUCO**, con la que se obtendrá el instrumento por medio del cual se logre definir las directrices que nos conduzcan a lograr la **GESTIÓN HÍDRICA**, convirtiéndose en el eje rector que integrará las líneas de acción a realizar en el corto, mediano y largo plazo, mismas que tienen como objetivo común la de lograr la sustentabilidad del recurso agua y el entorno ambiental que lo propicia, para garantizar el desarrollo presente y futuro de nuestra **REGIÓN** y de las próximas generaciones.

Ing. Mario Alberto Palomares Morales
Presidente del Consejo de Cuenca del Río Pánuco
(2016-2019)

1. Introducción.

El agua es un componente vital del ambiente, como también un valioso recurso natural para el hombre, ya que es el medio donde viven numerosas especies, forma parte de los ciclos de la naturaleza que sustentan tanto la vida como las características de los ecosistemas (incluyendo los originados por actividades humanas), y es también medio o insumo de distintas actividades económicas.

Los recursos de agua dulce de México lo ubican como uno de los países con riqueza media en este recurso, los cuales se caracterizan por tener una disponibilidad anual per cápita de 500 a 10 mil m³; en el caso de México, ésta es de 5 mil m³ aproximadamente. Las fuentes de agua dulce son tanto superficiales como subterráneas; en el primer caso se trata de cuerpos de agua como lagos, lagunas, presas y corrientes, en tanto que las fuentes de agua subterránea son mantos acuíferos constituidos por arena, grava o roca que contiene agua.

Es importante señalar que existen interconexiones entre los cuerpos de agua superficiales y subterráneos, así como el hecho de que los cuerpos superficiales naturales integran cuencas hidrológicas, las cuales representan sistemas ecológicos en los que los escurrimientos principales están interconectados (vierten en lagos si la cuenca es cerrada, o en el mar, si es abierta), lo cual es particularmente relevante para cualquier intento de uso racional de este recurso.

México posee 314 cuencas hidrológicas en las cuales fluyen los numerosos ríos y arroyos del país (Mapa 1). La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ha agrupado a tales cuencas en 37 regiones hidrológicas para hacer más eficaz la administración de los recursos hidráulicos (Mapa 2), las que, a su vez, las agrupa en 13 regiones mayores de tipo administrativo para facilitar la creación de organismos de cuenca como parte de sus esfuerzos de descentralización de funciones. La agrupación de las cuencas se basa principalmente en rasgos orográficos e hidrográficos, de tal manera que cada región hidrológica se distingue por su tipo de relieve y escurrimientos, presentando características similares en su drenaje.

Las diversas cuencas hidrológicas del país son alimentadas principalmente con el 28% del agua de lluvia que se precipita anualmente sobre el territorio nacional (el 72% restante retorna a la atmósfera mediante fenómenos de evaporación y transpiración). Cabe señalar que la precipitación pluvial que recibe el país es irregular tanto espacial como temporalmente; baste mencionar que la mitad del promedio anual de precipitaciones se registra en el sureste y parcialmente en el centro y Pacífico central, extensión que equivale al 30% del territorio nacional, y en contraste, sólo un 30% del volumen medio anual de las precipitaciones se presenta en la mitad norte del territorio nacional.

Higueras y Rueda



2. Antecedentes.

El primero de diciembre de 1992, se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF), la Ley de Aguas Nacionales, que en su artículo 13 determina que la CONAGUA, previo acuerdo de su Consejo Técnico, establecerá los Consejos de Cuenca, órganos colegiados que serán instancias de coordinación y concertación entre gobiernos y usuarios de aguas nacionales.

Los criterios básicos de CONAGUA para establecer los consejos, lo representan el principio de integralidad hidráulica, el manejo de los recursos hídricos por cuenca hidrológica y la participación de los usuarios para mejorar el aprovechamiento del agua, su preservación y calidad.

Los límites geográficos del consejo, también definidos por la CONAGUA, están comprendidos por el territorio que ocupa la Región Hidrológica N° 26 "Pánuco", con una extensión de 87,251.50 km² inscrita en las porciones territoriales de los Estados de Tamaulipas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Hidalgo, Veracruz y México.

La circunscripción territorial de la Región Hidrológica Golfo Norte ha variado, el Diario Oficial de la Federación del 12 de diciembre de 2007 comprendía 136 municipios del Consejo de Cuenca del Río Pánuco. Por su parte, la Declaratoria publicada el 1° de abril de 2010 establece 128 (solo 2 de Gto y 0 de México). No obstante, para la integración del Consejo de Cuenca del Río Pánuco prevalece el enfoque de región hidrológica como fundamento para la constitución del propio consejo con los 136 (128+3Gto+5Méx) municipios de los siete estados.

En el artículo 15 del Reglamento de la LAN, se determinó hasta seis vocales de usuarios; con las reformas del Reglamento del 10 de diciembre de 1997, en su artículo 15 precisa que el número de vocales usuarios estará en función del número de usos de agua existentes en la cuenca, pero en todos los casos deberá existir paridad con el resto de los integrantes, todos ellos elegidos en la Asamblea General de Usuarios.

En este tenor y conforme al artículo 11 fracción V de la LAN, el Consejo Técnico de la Comisión Nacional del Agua, en sesión celebrada el 18 de mayo de 1999, acordó la creación del Consejo de Cuenca del Río Pánuco, y en apego al artículo 15 fracción I, inciso C, del Reglamento de la LAN, el día 20 de julio de 1999 se estableció la Primera Asamblea de Usuarios del Consejo de Cuenca del Río Pánuco, en la cual se eligieron a nueve vocales titulares con sus respectivos suplentes de los usos acuacultura, agrícola, industrial, pecuario, público-urbano y de servicios existentes en la cuenca.

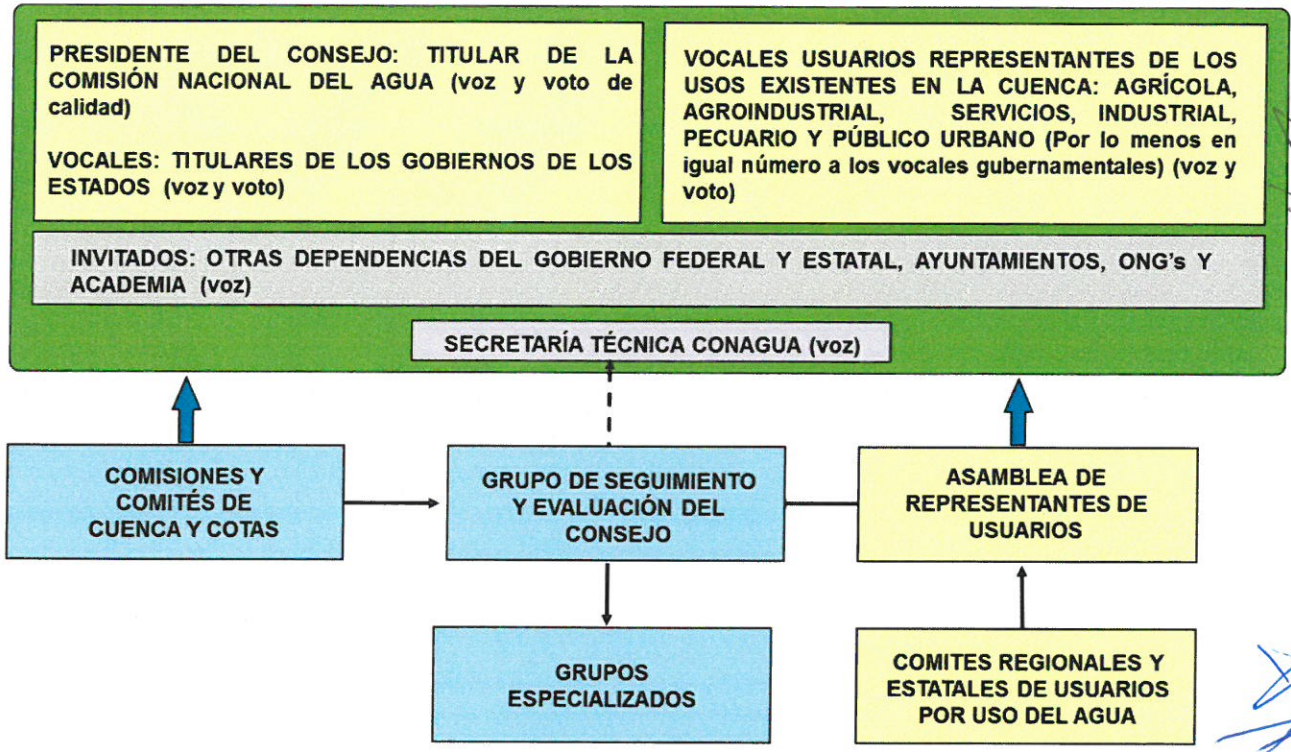
De este modo, el 26 de agosto de 1999, se constituyó el Consejo de Cuenca del Río Pánuco, en la Ciudad de Tampico, Tamaulipas. En la misma sesión se instaló el Grupo de Seguimiento y Evaluación, órgano funcional que sesionó en treinta y ocho ocasiones hasta el 2011, abordando temas de la agenda hídrica del Consejo de Cuenca del Río Pánuco.

Desde su nacimiento el Consejo operó con las Reglas de Organización y Funcionamiento de los Consejos de Cuenca vigentes hasta el 1 de diciembre de 2011, cuando se aprobaron las

Reglas Generales de Integración, Organización y Funcionamiento en su etapa de perfeccionamiento.



ESTRUCTURA INICIAL DE LOS CONSEJOS DE CUENCA



Paralelamente, se incorporaron a este modelo inicial de consejos las figuras de los órganos auxiliares, los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS), instalados a partir del año 2017 en el Consejo de Cuenca del Río Pánuco. Los órganos auxiliares constituyen un importante capital social por integrarse exclusivamente por los usuarios, a fin de apoyar a los propios consejos en la gestión hídrica, facilitar la participación en los programas de recuperación, estabilización y preservación de los acuíferos sobreexplotados. Concentran su atención en funciones de reglamentación, control y vigilancia de los acuíferos.

En la mayoría de los casos el surgimiento de los órganos auxiliares obedece a la misma sociedad; se crearon por iniciativa propia de las comunidades y de los usuarios de aguas nacionales organizados para atender, junto con las autoridades de los tres órdenes de gobierno, problemáticas específicas respecto del recurso hídrico de su región; mientras que los Consejos de Cuenca fueron creados a instancia de la CONAGUA en cumplimiento a la LAN.

Actualmente el Consejo de Cuenca del Río Pánuco cuenta con 13 órganos auxiliares.

- Comisión de Cuenca del Río Guayalejo – Tamesí



- Comisión de Cuenca del Río San Juan
- COTAS del Acuífero del Valle de San Juan del Río
- Comité de Cuenca del Río Valles
- COTAS Rioverde, A.C.
- Comité de Parajes Naturales
- Comité de Cuenca del Río Gallinas
- COTAS Jaral de Berrios, A.C.
- COTAS Valle de San Francisco
- COTAS Sierra Gorda, A.C.
- COTAS Huichapan – Tecozautla – Nopala, A.C.
- COTAS del Valle de Tulancingo, A.C.
- Comité Local de Playas Limpias del Sur de Tamaulipas

Con las Reformas a la LAN del 2004 se establece el perfeccionamiento de los consejos de cuenca con un enfoque de cuenca que considera la interrelación de agua, tierra y medio ambiente, así como la descentralización de las decisiones en torno al agua; es decir, se instituyen las bases para una interrelación entre los Organismos de Cuenca de la CONAGUA como instancias regionales ejecutoras del ejercicio de autoridad y los Consejos de Cuenca como instancias de diálogo y de construcción de consensos.

Así, se fortalece a los consejos de cuenca, con mayores atribuciones en materia de coordinación con los tres órdenes de gobierno, de concertación con las organizaciones de usuarios y de la sociedad y de interrelación con la autoridad del agua, contrastando con el limitado ámbito que les proveía la ley publicada en el 1992.

Las principales atribuciones que la LAN otorga a los consejos de cuenca, se orientan a apoyar la planeación y programación hídrica descentralizada, fomentar la corresponsabilidad de los usuarios del agua, consensuar las acciones de gobierno y, sobre todo, contribuir a la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). Estas atribuciones se encuentran contenidas en las 25 fracciones del Art. 13 BIS 3 de la LAN, agrupadas en las siguientes en materia de:

Planeación:

- Participar en la formulación de los programas de gestión del agua de la cuenca
- Lograr los consensos para la integración y aprobación del proyecto de Programa Hídrico de la Cuenca
- Participar en los estudios técnicos sobre la disponibilidad, usos y calidad del agua
- Colaborar en la adopción de criterios para seleccionar proyectos y obras hidráulicas

Gestión:

- Contribuir a la gestión integrada de los recursos hídricos
- Impulsar las acciones derivadas del establecimiento de zonas reglamentadas, veda y reserva
- Contribuir al saneamiento de las cuencas

Hoy vamos a empezar a trabajar

Primer presidente

[Handwritten signatures and initials]

Fomento:

- Promover la coordinación y complementación de inversiones en materia hídrica por parte de los gobiernos locales
- Participar en el mejoramiento de la cultura del agua, su valoración económica, ambiental y social
- Colaborar con el Organismo de Cuenca Golfo Norte en la instrumentación del Sistema Financiero del Agua

Corresponsabilidad:

- Promover la participación de las autoridades locales y asegurar los mecanismos de participación de usuarios y organizaciones de la sociedad para impulsar el uso eficiente y sustentable del agua
- Colaborar con la CONAGUA en la prevención y solución de conflictos por agua y su gestión
- Auxiliar a la CONAGUA en la vigilancia de los aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneas
- Promover junto con el Organismo de Cuenca, el establecimiento de Órganos Auxiliares del Consejo de Cuenca cuando proceda.

Hoyan Baez

Francisco Juan de los Rios

Lu

3. Diagnóstico.

El Consejo de Cuenca del Río Pánuco está comprendido en la RH 26 denominada "Pánuco". Se localiza en la parte noreste del país, en una superficie aproximada de 87,251.5 km² de los cuales, el 11% corresponde a Querétaro, el 14% a Hidalgo, el 7% a Guanajuato, el 31% a San Luis Potosí, el 17% a Veracruz, el 2% a México y el 19% a Tamaulipas.

Principales Ríos de México.

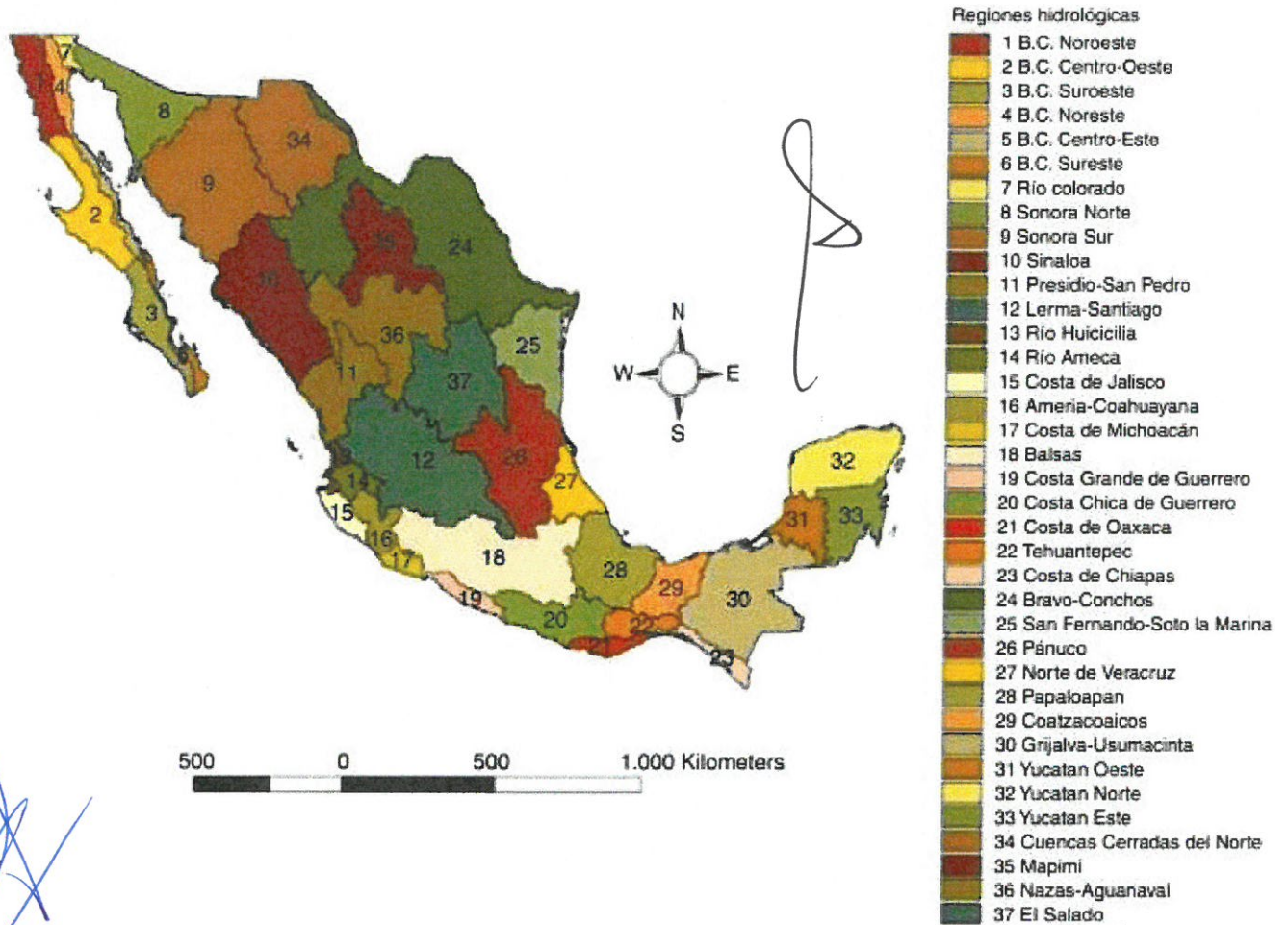


[Handwritten scribble]

H. Pánuco

[Multiple handwritten signatures and scribbles]

Regiones Hidrológicas.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Hoyos-Bonifacio

[Handwritten signature]

[Multiple handwritten signatures and marks]

Marco normativo.

El marco de referencia en que se desarrolla el presente documento base se suscribe dentro de la **LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN)**, y se alinea a **EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND)**, **PROGRAMA NACIONAL HÍDRICO 2014-2018 (PNH)** y al **PROGRAMA HÍDRICO REGIONAL 2014-2018 (PHR)**.

El PNH se sustenta en elementos estratégicos y críticos que le dan soporte, forma y razón de ser, en respuesta a las necesidades hídricas actuales y las que se anticipan tanto para la presente Administración Pública Federal (APF) como para aquellos desafíos que probablemente se presentarán en las siguientes tres o cuatro décadas, en consonancia con o como producto de los procesos de crecimiento y desarrollo nacional, así como por los efectos de la interacción cada vez más intensa de México en el concierto de naciones del orbe dentro de los procesos de globalización. En ese orden de ideas, un elemento central de enorme importancia para la estructura y fundamento del PNH es precisamente la necesidad de emprender a partir de la presente administración del Gobierno de la República una sólida reforma integral del sector agua mexicano acompañada de la instrumentación firme y continuada de procesos de modernización de diversos pilares del desarrollo hídrico nacional.

Los alcances y visión de dicha reforma integral acompañado de procesos de modernización son de tal envergadura que ameritan un tratamiento especial. Por lo tanto, es así como se abordarán ambos elementos en relación con el presente ejercicio de planificación. Empero, es importante resaltar que esos dos elementos cruciales la reforma integral y la modernización del sector agua mexicano forman parte integral de este programa.

Objetivos, metas y líneas de acción del PNH

Objetivo 1. Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.

Objetivo 2. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones.

Objetivo 3. Fortalecer el abastecimiento de agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Objetivo 4. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.

Objetivo 5. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.

Objetivo 6. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.

El PHR de la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte a su vez considera una propuesta de acciones en un esquema de sinergia, transversalidad y gestión integrada del recurso hídrico, donde se propone la intervención y participación de las instituciones públicas y privadas, sectores usuarios y población en general, dentro de la planeación y consecución del objetivo principal de hacer un uso sustentable del recurso hídrico.

Los objetivos y acciones a realizar en la región se estructuraron en los siguientes temas generales:



1. Fortalecer el sistema económico y financiero del sector hídrico,
2. Fortalecer el marco institucional del sector hídrico,
3. Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso,
4. Impulsar la gestión integrada y sustentable del recurso hídrico y las cuencas,
5. Promover el incremento de la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento,
6. Disminuir los riesgos y atender los efectos de inundaciones y sequías,
7. Incrementar el aprovechamiento y uso eficiente del agua en la producción agrícola.

Es así, que en congruencia con las políticas de desarrollo económico y social del país, claramente definidas en el PND y lo establecido en el PHN de la presente administración pública federal, y con el fin de contar con un instrumento que dentro de la Planeación Hidráulica, fundamente y dé cauce al universo de acciones relacionadas con el uso racional y eficiente del agua y el abastecimiento seguro a los diferentes usuarios del agua al menor costo posible con máximos beneficios, a continuación se presenta el PHR de la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte.

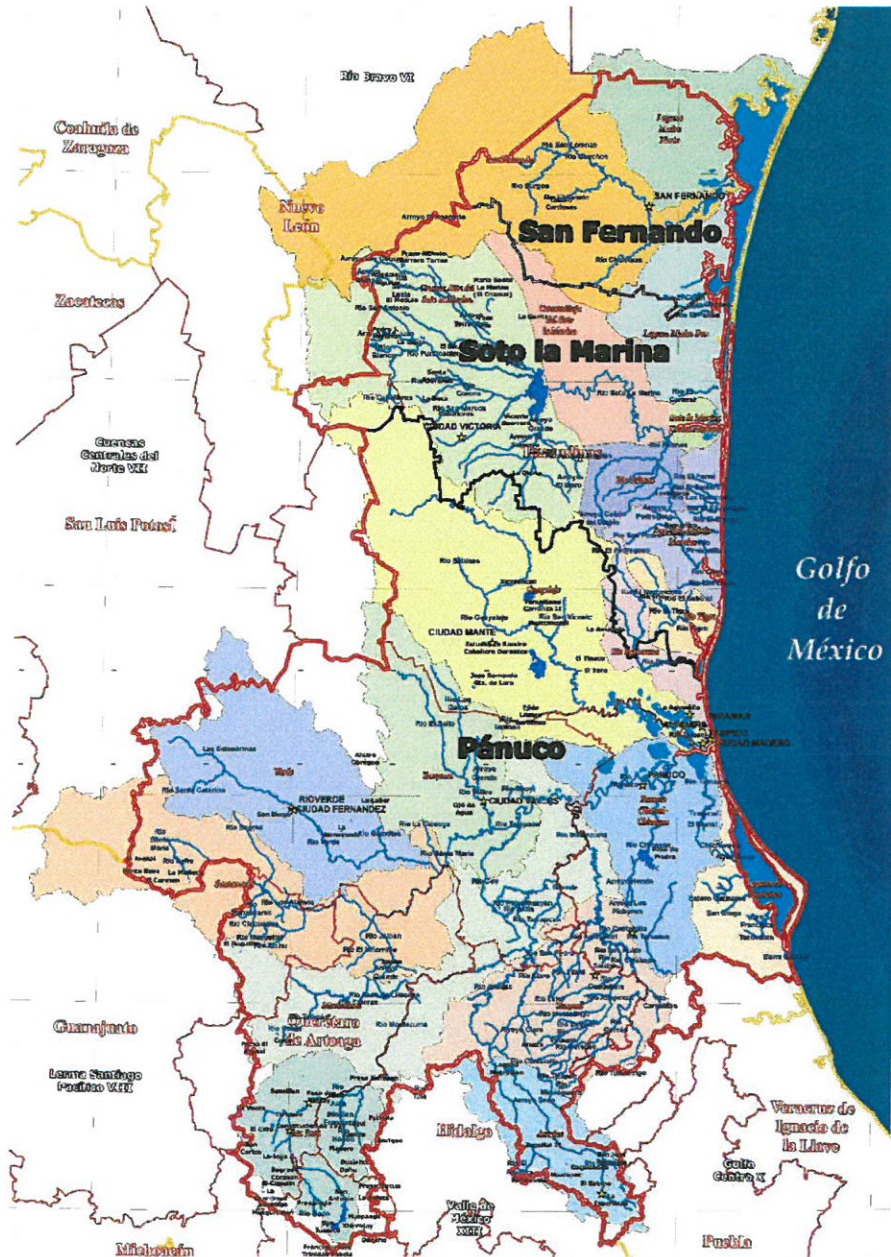
La Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte (RHA IX GN) se localiza en la zona noreste del país, en la vertiente del Golfo de México, comprende parte de los estados de Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Veracruz y Estado de México.

Fisiográficamente, está conformada por la Sierra Madre Oriental, la Planicie Costera Nororiental que bordea al Golfo de México y una porción del Altiplano Mexicano. Se caracteriza por un relieve que va de las zonas planas y de lomeríos suaves en la planicie costera, hasta las serranías de gran altitud y pendiente abrupta de la Sierra Madre Oriental.

Administrativamente, está conformada por 153 municipios de las 7 entidades federativas: 5 del Estado de Guanajuato, 40 del Estado de Hidalgo, 14 de Querétaro, 36 de San Luis Potosí, 30 de Tamaulipas, 23 de Veracruz y 5 del Estado de México. Tiene una superficie aproximada de 125,971.7 km².

Hidrológicamente, la región abarca porciones de tres regiones hidrológicas, comprendiendo casi en su totalidad a la Región Hidrológica N° 25 "San Fernando - Soto La Marina", una porción de la Región Hidrológica N° 26 "Pánuco" y una pequeña porción de la Región Hidrológica N° 37 "El Salado". (Mapa 1)

Hydrographical



Mapa 1

Para fines de planeación, la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte, fue dividida en cuatro subregiones de Planeación: Río San Fernando; Río Soto La Marina; Río Panuco y El Salado, posteriormente, estas se dividieron en Unidades de Planeación.

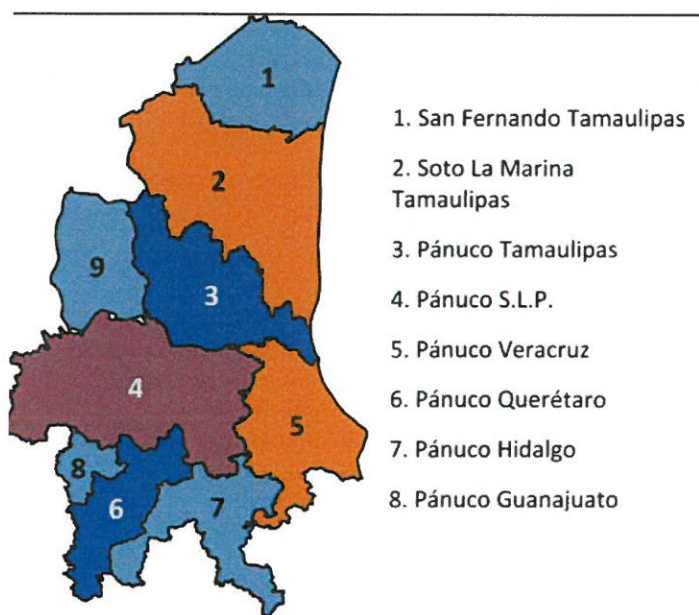
Una Unidad de Planeación se define como el territorio de una cuenca o región hidrológica que corresponde a una entidad federativa. Así definidas existen en el país 168 células. En lo que corresponde a la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte, corresponden 9 Unidades de Planeación. (Mapa 2)

Héctor Ramírez Meléndez

Handwritten signatures and marks at the bottom of the page.

Como se mencionó antes, para efectos de planeación y organización de la información, el análisis se efectuó dividiendo la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte en nueve Unidades de Planeación, las cuales se conforman por un conjunto de municipios que pertenecen a un sólo estado, para esto, se consideraron los límites aproximados de una subregión.

Unidades de planeación.



Mapa 2

El Organismo de Cuenca Golfo Norte (OCGN) instaló dos consejos de cuenca el 26 de agosto de 1999, en los que se apoya para lograr un mejor manejo del agua:

- Consejo de Cuenca del Río Pánuco, que atiende una superficie de 87,251.50 km².
- Consejo de Cuenca de los Ríos San Fernando-Soto La Marina, responsable de una superficie de 41,570 km².

El resto de la extensión de la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte, incluye una parte de la subregión "El Salado", con una superficie de 5,341.64 km², perteneciente al Consejo de Cuenca del Altiplano. Cabe mencionar que la superficie corresponde al área hidrológica.

La extensión territorial total de Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte es de 125,971.70 km² que representa el 6.4% del territorio de la República Mexicana.

En el año 2010, la población en el territorio de la Región, era de 4'982,167 habitantes, asentadas en 19,015 localidades, de estas 18,847 son localidades rurales y 168 urbanas, el 47% de la población es rural y el 53% urbana.

Hoyan Basco Nishid

La densidad de población en la región es de 39.5 hab/km², pero a nivel de Unidad de planeación varía de los 86.9 en Pánuco-Hgo, a 5.1 hab/km², en San Fernando-Tamps.

De acuerdo a las proyecciones de CONAPO, la población asentada en la Región, al año 2030, se incrementará a 5'948,599 habitantes.

La disponibilidad natural media per cápita de aguas en la región en el año 2010 era de 5,301 m³/hab/año, para el año 2014, es de 5,114 m³/hab/año, la proyección al 2030 es de 4,487 m³/hab/año.

La Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte, está integrada hidrológicamente por las cuencas de los Ríos San Fernando, Soto La Marina, Pánuco, que vierten sus aguas al Golfo de México, y por la Cuenca El Salado, endorreica del Altiplano.

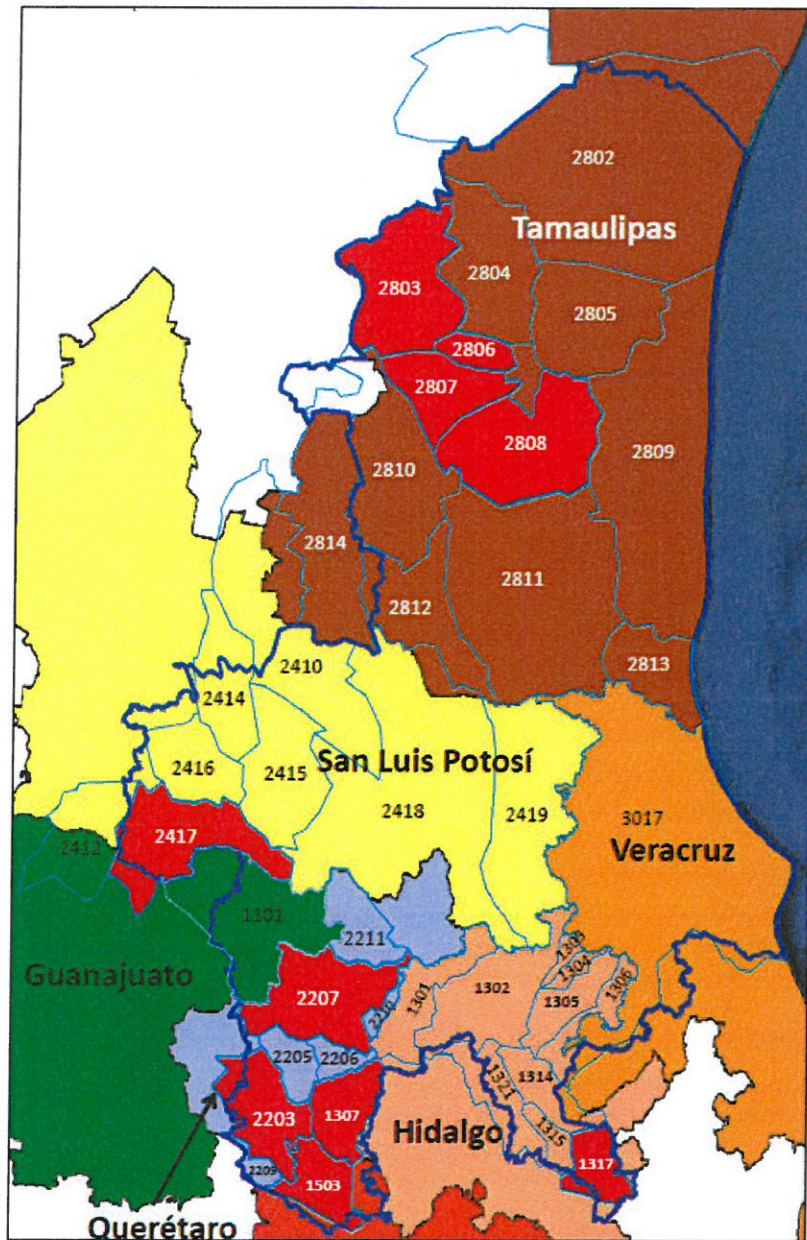
Las principales corrientes superficiales las representan los Ríos Moctezuma, Tampaón, Guayalejo - Tamesí, en la cuenca del Río Pánuco; Pílon, Purificación y Corona, en la cuenca del Río Soto La Marina; y el San Fernando, éstos sobre la vertiente del Golfo de México y una pequeña porción de la cuenca cerrada El Salado (Cuenca Sierra Madre, subcuencas Dr. Arroyo, Bustamante y Tula).

De las cuencas hidrológicas definidas en el país, en la Región Hidrológica - Administrativa IX Golfo Norte, se ubican 90 de ellas, estas cuenca generan un escurrimiento natural medio anual de 22,686.82 millones de metros cúbicos, de estos, una parte proviene del Río Tula, afluente del Alto Pánuco, y conduce aguas residuales del Valle de México, por su magnitud, destaca la cuenca del Río Pánuco, esta cuenca representa el 63% del territorio de la Región.

Como resultado de la problemática relacionada con las deficiencias en la administración del agua y con el manejo no sustentable del recurso hídrico, de las cuencas hidrológicas definidas en la región, 13 presentan problemas de disponibilidad.

Cabe mencionar que recientemente se aprobó la norma mexicana NMX-AA-159-SCFI-2012 que establece el procedimiento para la determinación del caudal ecológico en cuencas hidrológicas, con la finalidad de contribuir al restablecimiento del equilibrio hidrológico.

En el mismo sentido, como marco de referencia único para la gestión de las aguas subterráneas, se han definido en el país 653 acuíferos de los cuales, 30 de ellos se ubican dentro del territorio de la Región Administrativa IX Golfo Norte, de acuerdo a los estudios de disponibilidad de aguas subterráneas, publicados en Diario Oficial de la Federación de fecha 4 de enero de 2018, la recarga total media anual es de 3,408.6 millones de metros cúbicos, y un volumen disponible medio anual de 525.98 millones de metros cúbicos. De estos, 5 acuíferos presentan déficit, el Acuífero de Valle de San Juan del Río, del Estado de Querétaro, el que presenta mayor porcentaje de déficit en relación a su recarga. (Mapa 3)

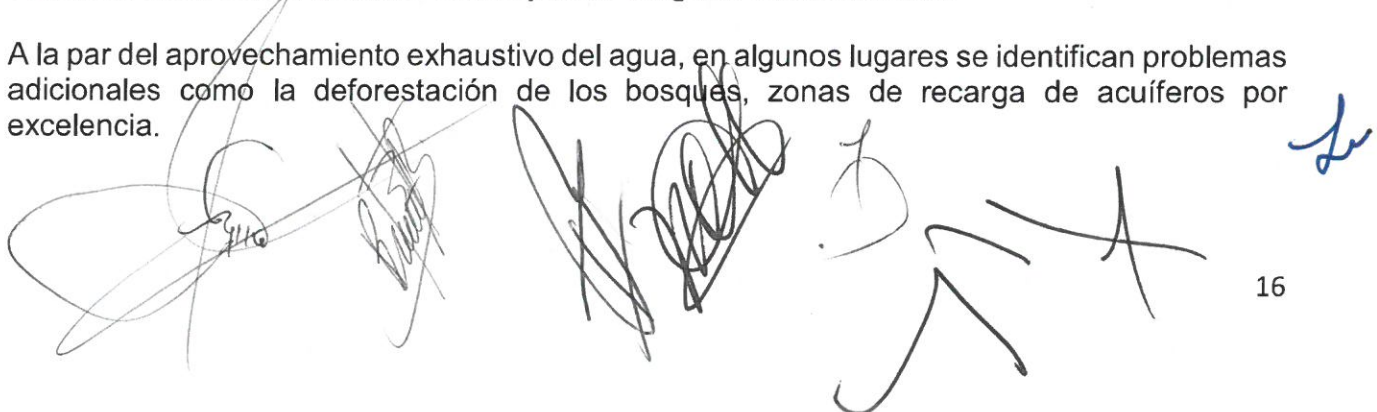


Mapa 3

Del total de agua concesionada en la Región Administrativa IX Golfo Norte, el 16% del volumen total concesionado corresponde a aguas subterráneas.

A la par del aprovechamiento exhaustivo del agua, en algunos lugares se identifican problemas adicionales como la deforestación de los bosques, zonas de recarga de acuíferos por excelencia.

H. Ayuntamiento de San Mateo






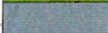


En las ciudades se continúa el incremento en el cambio de uso de suelo de áreas verdes por zonas pavimentadas que impiden una adecuada infiltración, entre otros. Mientras no se tome conciencia de la necesidad de fortalecer y modernizar el sistema nacional de medición del ciclo hidrológico para procurar un uso sustentable del agua, no se alcanzará la seguridad hídrica.

En la cuenca del Pánuco los tipos de clima varían desde semiseco hasta cálido subhúmedo.

Información básica de la Cuenca.

Región Hidrológica N° 26 "Pánuco", ámbito geográfico de la Cuenca del Río Pánuco.



Color	Estado	Municipios
	Tamaulipas	13
	San Luis Potosí	36
	Veracruz	23
	Guanajuato	5
	Querétaro	14
	Hidalgo	40
	Estado de México	5
	Total	136

Hoyos-Buena-Meche

La Cuenca del Río Pánuco tiene como ámbito territorial de acción, una superficie de 87,251.50 km², de los cuales corresponden a las siguientes entidades federativas de: Querétaro con 9,632.63 km² en 14 municipios, Hidalgo con 11,791.79 km² en 40 municipios, Guanajuato con 5,880.30 km² en 5 municipios, San Luis Potosí con 27,297.76 km² en 36 municipios, Veracruz con 14,462.39 km² en 23 municipios, Estado de México con 1,803.21 km² en 5 municipios, y a Tamaulipas con 16,383.42 km² en 13 municipios. Incluyen las cuencas hidrológicas Arroyo Zarco, Río Nádó, Río Galindo, Río San Juan 1, Río Tecozautla, Río San Juan 2, Río Grande de Tulancingo, Río Metztlán 1, Río Metzquititlán, Río Metztlán 2, Río Amajaque, Río Claro, Río Amajac, Río Calabozo, Río Los Hules, Río Tempoal 1, Río San Pedro, Río Tempoal 2, Río Verde 1, Río Verde 2, Río Verde 3, Arroyo El Puerquito o San Bartolo, Arroyo Altamira, Río Santa María 1, Río Santa María 2, Río Santa María 3, Río Tamasopo 1, Río Tamasopo 2, Río Gallinas, Río El Salto, Río Valles, Río Tampaón 1, Río Choy, Río Coy 1, Río Coy 2, Río Tampaón 2, Río Victoria, Río Tolimán, Río Extoraz, Embalse Zimapán, Río Moctezuma 1, Río Moctezuma 2, Río Tancuilín, Río Huchihuayán, Río Moctezuma 3, Río Moctezuma 4, Río Juamave-Chihue, Río Guayalejo 1, Río Guayalejo 2, Río Sabinas, Río Comandante 1, Río Comandante 2, Río Mante, Río Guayalejo 3, Arroyo El Cojo, Río Tantoán, Río Guayalejo 4, Río Tamesí, Río Moctezuma 5, Río Chicayán 1, Río Chicayán 2, Río Pánuco 1, Arroyo Tamacuil o La Llave y Río Pánuco 2, mismas que forman parte de la Subregión Hidrológica Río Pánuco de la Región Hidrológica número 26 Pánuco.

MUNICIPIO	ESTADO
Atarjea, Santa Catarina, Victoria, Xichú, Tierra Blanca	GUANAJUATO
Acatlán, Atlapexco, Atotonilco El Grande, Canali, Cuautepec de Hinojosa, Chapulhuacán, Eloxochitlán, Huasca de Ocampo, Huautla, Huazalingo, Huejutla de Reyes, Huichapán, Jacala de Ledezma, Jaltocán, Juárez Hidalgo, Lolotla, Metepec, San Agustín Metzquititlan, Metztlán, Mineral del Chico, La Misión, Molango de Escamilla, Nicolás Flores, Nopala de Villagrán, Omitlán de Juárez, San Felipe Orizatlán, Pacula, Pisafloras, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Tecozautla, Tepehuacán de Guerrero, Tianguistengo, Tlahuiltepa, Tlanchinol, Tulancingo de Bravo, Xochiatipan, Xochicoatlán, Yahualica, Zacualtipán de Ángeles y Zimapán	HIDALGO
Amealco de Bonfil, Pinal de Amoles, Arroyo Seco, Cadereyta de Montes, Colón, Ezequiel Montes, Jalpán de Serra, Landa de Matamoros, Pedro Escobedo, Peñamiller, San Joaquín, San Juan del Río, Tequisquiapan y Tolimán	QUERÉTARO
Alaquines, Aquismón, Armadillo de los Infante, Cárdenas, Cerritos, Ciudad del Maíz, Ciudad Fernández, Tancanhuitz, Ciudad Valles, Coxcatlán, Ébano, Huehuetlán, Lagunillas, Rayón, Rioverde, San Antonio, San Cirio de Acosta, San Martín Chalchicuautla, San Nicolás Tolentino, Santa Catarina, Santa María del Río, San Vicente Tancuayalab, Tamasopo, Tamazunchale, Tampacán, Tampamolón Corona, Tamuín, Tanlajás, Tanquián de Escobedo, Tierra Nueva, Villa Juárez, Axtla de Terrazas, Xilitla, Zaragoza, Matlapa y El Naranjo	SAN LUIS POTOSÍ

Región de Cuenca del Río Pánuco

Altamira, Antiguo Morelos, Ciudad Madero, Gómez Farías, González, Jaumave, Llera, El Mante, Nuevo Morelos, Ocampo, Palmillas, Tampico y Xicoténcatl	TAMAULIPAS
Naranjos Amatlán, Benito Juárez, Citlaltépetl, Chalma, Chiconamel, Chicontepec, Chinampa de Gorostiza, Chontla, Iamatlán, Ixcatepec, Ozuluama de Mascareñas, Pánuco, Platón Sánchez, Pueblo Viejo, Tamalín, Tamiahua, Tampico Alto, Tancoco, Tantima, Tantoyuca, Tempoal, Zontecomatlán de López y Fuentes y El Higo	VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE
Acambay, Aculco, Jilotepec, Polotitlán y Timilpan	ESTADO DE MÉXICO

Situación de la cuenca.

La seguridad hídrica en la región del Pánuco es una prioridad para México, tanto por la población que soporta como por el creciente estrés hídrico y deterioro de los recursos naturales que experimenta. El 75% de la población del país está distribuida en sólo 13 cuencas, entre ellas la del Río Pánuco (Cotler et al., 2010). Es también una de las corrientes más importantes de la República Mexicana: ocupa el cuarto lugar en superficie y el quinto en lo que se refiere a volúmenes escurridos. Proporciona grandes beneficios a la región, ya que sus escurrimientos, controlados mediante varias presas, son aprovechados con fines de riego en los Estados de Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Veracruz, Tamaulipas y Estado de México (Pereyra et al., 2010).

Tomando en cuenta el nivel de fragmentación de los ríos y el estado ecológico de las zonas riparias, que son las áreas de vegetación localizadas en las márgenes de los ríos las cuencas con mayores niveles de deterioro eco-hidrológico son la cuenca de México, el Río Balsas, el Lago de Cuitzeo, el Río Bravo, el Río Santiago, el Río Pánuco y el Río de San Luis Potosí. El conjunto de ríos que forman parte de las cuencas mencionadas equivale al 31% de la longitud total de ríos de México y en sus alrededores reside más de la mitad de la población del país (Garrido et al., 2010). Estos autores sitúan al Río Pánuco como uno de los siete sistemas fluviales con más alto nivel de alteración eco-hidrológica del país, de acuerdo a un modelo espacial multicriterio conformado por 75 variables ambientales y sociales.

Por otro lado, el Pánuco ha sido considerado como la solución para resolver problemas de escasez en varias ciudades en el centro y norte del país (Querétaro, diversas ciudades del estado de Guanajuato). Enfrentar la escasez es uno de los grandes desafíos para lograr el desarrollo social y económico en las ciudades. Si el agua de una misma fuente está asignada a varios usuarios, es fundamental tener una visión integrada como estrategia para alcanzar la seguridad hídrica de las regiones involucradas en el largo plazo.

Usos del Agua.

Usos consuntivos y no consuntivos del agua

Desde el punto de vista hidrológico, existen dos tipos de uso de agua: consuntivos y no consuntivos. Uso consuntivo es aquel en el que por características del proceso existen pérdidas volumétricas de agua, misma que se determina por la diferencia del volumen de una cantidad determinada que se extrae menos una que se descarga y que se señala en el título de concesión o asignación.

Un uso No Consuntivo es aquel en el que no existe pérdida de agua, ya que la cantidad que entra es la misma o aproximadamente la misma que termina con el proceso.

Para usos consuntivos se aprovechan alrededor de 4,712 millones de m³, de los cuales 3,549 millones son para USO AGRÍCOLA (73.4%), 433 millones para USO PÚBLICO URBANO (9.2%), 332 millones para USO INDUSTRIAL (7%), 12 millones para USO DE GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA (plantas termoeléctricas) (0.3%), y 476 millones para plantas de generación de energía hidroeléctrica (10.1%).

De los 4,236 millones de m³ que se extraen de la cuenca, 1,144 millones corresponden a aguas subterráneas y 3,092 millones se aprovechan de aguas superficiales.

Coberturas de los servicios de agua potable y alcantarillado.

En la cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado, la región adolece de importantes rezagos, sobre todo en las ciudades urbanas medias y zonas rurales, por lo que se tiene el siguiente dato:

	Urbana (%)	Rural (%)
Agua potable	94.66	56.68
Alcantarillado	80.38	23.14

Visión de los Estados dentro de la CUENCA enfocados a la identificación de sus fortalezas y debilidades en los recursos hídricos y su impacto en el desarrollo regional.

Información básica.

Estado de Hidalgo

Población: en 40 municipios (47%) 2'690,086 hab.

Superficie: 19,883 km² (95%)

Clima: Seco a semiseco, templado subhúmedo, cálido subhúmedo y templado húmedo, con lluvias de verano

Precipitación: media anual: 870 mm

Disponibilidad media per cápita: 2012 - 510 m³/hab/año; 2018 - 470 m³/hab/año

Uso del agua: 87.8% agrícola, 7.4% público urbano, 4.8 industrial y termoeléctrica

Volumen concesionado: 1,981.7 hm³/año: REPDA 417.8 Mm³/año
Tratamiento Aguas Residuales: 7,5%

Problemática Gobernabilidad:

Administración del Agua: Sobreexplotación, Sobreconcesión y Contaminación
Transmisión títulos (LAN) => **REGULARLA** para desincentivar el mercado informal de especulación y el acaparamiento.

Pobreza: 1'189,194 habitantes pobreza moderada

Población indígena: 546,029 (23.3%) Otomís, Nahuas y Tepehuas, (21.7%) no hablan español => desintegración a las cadenas productivas y de desarrollo social.

PIB: 2012 - 204,876 MDP: 53% sector terciario, 44% sector secundario, 3.7% primario (1.6 PIB)

Impactos esperados por cambio climático: La Huasteca como más vulnerable por las altas temperaturas, escasez de agua, afectaciones en la salud.

Acuíferos Sobreexplotados: Valle Tulancingo (711,302 hab) y Huichapan-Tecoautla-Nopala (94,986 hab). Adicionalmente del aprovechamiento exhaustivo del agua:

- Deforestación
- En áreas de recarga
- Cambio de uso de suelo

NECESIDAD=> Fortalecer y modernización el sistema nacional de medición ciclo hidrológico.

Estado de Guanajuato

Población: 5'668,181 (2012) hab; 11,019 en la cuenca del Pánuco (toda rural)

Superficie: 30,617 Km² (2% ncl); 5,204(17%) Pánuco.

Clima: Seco a semiseco en el 43% de la superficie, en el 33% cálido subhúmedo y el resto templado subhúmedo, con lluvias de verano

Precipitación media anual: 622 mm.

Disponibilidad media per cápita: 2015 - 482 m³/hab/año bastante baja

Uso del agua: 82% agrícola, 13% público urbano, 2 industrial y termoeléctrica

Volumen concesionado: 4,878.6 H³/año

Tratamiento Aguas Residuales: 62%; Vol. generado 262,5 hm³; Volumen Tratado 162,4

Problemática:

Alto crecimiento demográfico, uso ineficiente en la agricultura y municipios, subutilización de aguas tratadas, reducción de las zonas de infiltración y recarga por cambio de uso de suelo, desconocimiento de la disponibilidad real del acuífero por falta de medición, sobreconcesión de derechos de agua en algunas zonas.

PIB - 2013: 615 mil MDP (4% PIB Nacional) 57% lo aporta el sector terciario, 39% secundario y solo el 4% proveniente del sector primario.

Generación Energía Eléctrica 800.1 hm³/año (2; Salamanca y San Luis de la Paz)

16% del total concesionado genera 1,505 Mw.

Eficiencias: público urbano 53%, agrícola 50%; industrial 55%

Grado de marginación: el 67% municipios presenta alto grado de marginación.

Grado de pobreza: el 46.6% de los habitantes (2.6 millones) se encuentra en situación de pobreza.

Gobernanza y gobernabilidad comprometida: conflictos en algunas zonas a causa de la creciente demanda y competencia por el agua entre los diferentes usuarios.

Estado de Querétaro

San Juan del Río: población 179,668 hab.

Superficie Municipal: 779.90 km²

Clima: Semicálido subhúmedo del grupo C, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.

Precipitación: Del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2, y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2%.

Volumen concesionado REPDA: 720.66 hm³ orden: agrícola, público urbano, otros y generación de energía eléctrica

Cobertura Agua Potable: 97.4% (15 municipios)

Cobertura drenaje: 77%

Caudal Aguas Residuales generadas estatal: 3,276 lps

Se cuenta con 46 Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales Edo

Capacidad tratamiento 2,427 lps – en operación 1,662 lps (51%) estatal

Volumen reusado: 18'392,626 m³/año orden agrícola, áreas verdes, servicios, industria

Superficie agrícola: 48,518 ha en 9,253 unidades de riego

Identificación de acciones:

Ordenar y regular los usos del agua en cuencas y acuíferos

Ordenar la explotación y el aprovechamiento del agua.

Análisis del impacto del cambio climático en el entorno ambiental del acuífero.

Modernizar e incrementar la medición del ciclo hidrológico

Mejorar la calidad del agua en cuencas y acuíferos.

Fortalecer la gobernanza del agua.

Estado de San Luis Potosí

Región Hidrológica 26; 4 subregiones: Río Pánuco, Río Tamesí, Río Tamuín y Río Moctezuma.

Disponibilidad media anual: 38,846.86 hm³ => 31 Cuencas Hidrológicas

UP Pánuco: 36 municipios: 4,605 localidades 1'070,404 hab 41.4%

Población Total: 2'585,518 hab: 935,008 rural (36%)

Población indígena: 254,977 hab; 249,323, 98% en UP Pánuco

Cd Valles, Ponciano Arriag, Tamazunchale, Tamuín.

Cobertura agua potable: 81.9% (95.3 urbano y 58.7 rural)

Cobertura alcantarillado: 78.9% (95% urbano y 50.8 rural)

Plantas de Tratamiento Aguas Residuales: 38 (53 % en UP Pánuco); 2,115.2 lps son tratados 84.3%

Índice de desarrollo humano: 0.722 (los máximos Cd. Valles, Cárdenas, Cd. Fernández)

Índice de marginación: 2,444 localidades alto a muy alto

Mas alto contenido de agua > marginación

UP Pánuco > rezago social 1.41 en 289 localidades

Índice pobreza: 52.3% se encuentra situación de pobreza

PIB 211,277 MDP – 1.8% nacional

Las actividades terciarias: comercio, restaurantes, hoteles, transportes, información masiva, servicios financieros e inmobiliarios, educativos y medios 52.1% del PIB Estatal

Demanda anual agua: 1,292 hm³ - oferta sustentable 955 hm³

Identificación de problemas en el uso Agrícola

- Uso del agua en condiciones de minado y agotamiento
- Baja productividad por ineficiencias en los sistemas de riego
- Siembra de cultivos de alta demanda y baja rentabilidad

Actividades agrícolas principalmente en la zona Huasteca: maíz, cártamo, frijol, cebada, caña de azúcar, naranja, café, limón agrio, tuna y mango (**3.2% PIB Estatal**)

Sectores Hídrico Forestal, Agrícola - ganadero y Biodiversidad se pronostican en niveles alto y medio de vulnerabilidad.

Municipios más en riesgo: Axtla de terrazas, Aquismón, Huehuetlán, Matlapa, Tamazunchale, Tampamolón y Tanlajás.

Estado de Tamaulipas

Superficie Pánuco -Tams: 16,229 km² (20% de la estatal), 79,548 km²

Habitantes: 957,227 (29.3% Estatal: 3'268,554)

Municipios: 13

Precipitación: 942.5 mm, periodo mas lluvioso junio – octubre

Clima: semiseco hasta cálido subhúmedo

Precipitación: 900-1800 mm anuales

Disponibilidad natural media per cápita: 2,417 m³/hab/año

El PIB (2014): 423,644 MDP (3% Nacional)

PIB Pánuco Tams: 49.49 % del Estado

Grado de marginación: medio 11%; bajo 14.5%; muy bajo 74%

(2010) Localidades: 1,877: 15 (821,088 hab) y 1,862 (136,139)

Cobertura Agua Potable: 96%

Cobertura Alcantarillado: 89.0%

Cobertura de tratamiento: 61%

Pérdidas de Agua: 30 al 50% por fugas en redes

Plantas de tratamiento: 8, caudal tratado 1,586 l/s, caudal generado 2,616 l/s

Volumen concesionado hm³: 1,498.65

Usos: actividades terciarias 58%, secundarias 38% y primarias 3%

Identificación de áreas de oportunidad y acciones correctivas.

Fortalecer la gestión integrada y sustentable del recurso agua y su entorno, como estrategia rectora de todas las acciones a desarrollar en la cuenca.

La región Río Pánuco vierte al mar una gran cantidad de agua que no es aprovechada, y en temporadas de avenidas genera riesgo alto de contingencia por desbordamiento del caudal convirtiendo la parte baja de la cuenca como zona de alta vulnerabilidad, se requieren estudios de ingeniería para realizar obras de almacenamiento y regulación.

Cultura de la legalidad debe ser fortalecida con una mayor difusión y cobertura entre la sociedad.

Disponibilidad del recurso agua: Reto, asociado directamente a los problemas inherentes a la situación geográfica y/o a las condiciones de la Región hidrológica.

Subcuenca Guayalejo - Tamesí. Requiere atención en la zona de recarga, y reducir el vertimiento de descargas de aguas residuales sin tratar para reducir el deterioro de la calidad, adicionar un proceso de operación del sistema lagunario en la desembocadura del Río Tamesí con el Río Pánuco, programación de obras de mantenimiento y conservación con desazolve focalizado en áreas determinadas en base a estudios preliminares, programa de conservación de flora y fauna nativa, conservación del estado de diques y obras de control de avenidas.

Estado de Veracruz

La economía regional de la huasteca se sustenta principalmente en la agricultura, la ganadería y la pesca, que dan sustento a un número importante de trabajadores del campo y del mar, aunque la estructura social es muy desigual. Socialmente, se compone de propietarios de enormes ranchos agrícolas y ganaderos que prácticamente cubren la zona, así como de una gran masa de pobladores que se contratan como jornaleros o se dedican a la agricultura o la pesca en pequeña escala. Como consecuencia de esta composición social, el ingreso se concentra en una parte muy pequeña de la población, por lo que el nivel de vida es sumamente bajo. En la construcción de vivienda predominan materiales tales como madera, lámina de cartón y palma en las zonas rurales, mientras que en las áreas urbanas predomina la vivienda edificada con diversos materiales para construcción como adobe, tabique y cemento (Mansilla, 1994: 86). Existe una gran diversidad de actividades agroindustriales, por ejemplo, la industria cañero - azucarera, citrícola y frutícola en más de 50,000 ha, también se produce frijol, maíz, sorgo, soya, hortalizas entre otros cultivos. En esta extensa región agrícola, se producen volúmenes relevantes de granos, oleaginosas, caña de azúcar y hortalizas en más de 600,000 ha, de riego y de temporal.

En lo referente a la ganadería, en la región existen 1'200,000 ha. dedicadas a la cría de animales y más de un millón de cabezas de ganado bovino, destacando la cría de cebú para

la producción de carne y leche, y la cría de animales de registro como Beef Master, Charoláis, Criollo Mexicano, Santa Gertrudis y Suizo. La región huasteca tiene una sólida vocación ganadera, actividad fuertemente exportadora que concentra grandes latifundios en pocas manos. Por otro lado, la ganadería a pesar de su tradición, es extensiva, el ganado es de pastoreo, en extensos potreros que fueron despojados de la cobertura forestal y vegetal. Esta actividad ha sido la responsable de la deforestación y de la pérdida de bosques y humedales (Conagua, 2012: 67). La pesca es una actividad que se practica de manera artesanal en ríos y lagunas y es sustento de pescadores de oficio y de temporada; las especies más representativas son el robalo, huachinango, trucha, tiburón, tilapia, lobina, además de camarón de laguna, acamayás o langostinos, producción de ostión y jaiba. **Cabe hacer la aclaración que la actividad pesquera presenta signos de agotamiento y disminución de especies, tanto por la contaminación, como por la sobreexplotación a la que está sujeta, que agotan por sobrepesca la reserva de especies.**

Resumen

La desembocadura manifiesta un deterioro ecológico en la mayor parte de la cuenca, especialmente en algunos sectores de Tamaulipas como Altamira, que ha perdido más de dos mil hectáreas de marismas y mangle, y en la ciudad de Tampico, que ha crecido sobre los humedales y vierte el drenaje en el Río Pánuco. Veracruz ha desarrollado una intensa ganadería y agricultura, modificando el uso del suelo y deforestando grandes extensiones de bosque y mangle. La cuenca ha sido seriamente afectada por el uso agrícola que se da al agua para la producción de la caña de azúcar, otros cultivos y varias agroindustrias que demandan grandes volúmenes. El Río Tula - Moctezuma - Pánuco funciona como canal de desagüe para el drenaje profundo de la Ciudad de México, que se ha descrito como foco de contaminación en movimiento, además de la descarga de aguas negras que en su ruta hacia el mar recibe de pueblos y ciudades. También diversas agroindustrias como los ingenios contaminan con residuos industriales, propiciando una severa contaminación (García, 2008). Las actividades agropecuarias han jugado un papel determinante en el cambio de uso del suelo. Antiguos bosques fueron destruidos para incorporar plantaciones agrícolas y potreros, además de la construcción de pequeñas presas para el riego, y desviando el cauce del río ejerciendo una fuerte presión sobre el ecosistema de la cuenca que ha perdido una considerable superficie de su cobertura vegetal.

El deterioro tiene que ver en gran medida con la reducción de la disponibilidad de los recursos hídricos y naturales tanto en términos de cantidad como de calidad, lo que provoca impactos negativos sobre el ecosistema, que resulta en la pérdida de biodiversidad y de los servicios ambientales que proporcionan a la sociedad. En este sentido intervienen principalmente factores antrópicos y en menor medida los de tipo natural como causantes de esta situación. Esta región ha venido sufriendo un rápido proceso de deterioro que amenaza la conservación de la biodiversidad y su potencial de desarrollo sustentable.

Las principales causas históricas son producto del cambio del uso del suelo, del relleno para la construcción de infraestructura, la contaminación de aguas residuales, descargas de aguas negras y residuos sólidos. La causa más directa ha sido el relleno de miles de hectáreas en

los últimos 20 años. Este proceso histórico ha propiciado la disminución de especies herbáceas, de los bosques de mangle y la diversidad faunística que acompaña a los humedales (De la Cruz y Tello, 2012:18). Por otro lado, la contaminación es otro factor debido al incremento poblacional que genera y deposita basura y descargas domiciliarias directamente a los canales que desembocan en el sistema lagunario.

Existen algunas industrias y talleres mecánicos cuyos residuos industriales (solventes, colorantes, grasas y aceites) van a parar directamente al río, sin el control pertinente; explotación irresponsable e ilegal de especies acuáticas y terrestres, por parte de los habitantes que históricamente han vivido de esos recursos. Por todo ello, la contaminación y uso no sustentable es permanente y cotidiana. En temporada de lluvias, grandes cantidades de basura se depositan en los humedales, que entorpece sus funciones y los limita como vaso regulador en caso de inundaciones pluviales (De la Cruz y Tello, 2012:29).

Marco jurídico para iniciar la planeación.

La LEY DE AGUAS NACIONALES establece:

El Artículo 14 BIS 6 fracción I

La planificación hídrica debe realizarse en los ámbitos local, cuenca hidrológica y nacional.

El Artículo 15

La planificación hídrica es de carácter obligatoria para la gestión integrada de los recursos hídricos, conservación de los recursos naturales, de los ecosistemas vitales y del medio ambiente.

Con la participación del grupo especializado de trabajo, y las recomendaciones y aportaciones para mejorar el presente documento, se busca armonizar y alinear los esfuerzos entre la sociedad organizada los vocales usuarios y las instancias gubernamentales para definir las estrategias y líneas de acción que nos permitan lograr la GESTIÓN INTEGRAL DE LA CUENCA DEL RÍO PÁNUCO.

4. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO DE CUENCA DEL RÍO PÁNUCO.

Con la formulación del Plan Estratégico, el Consejo de Cuenca del Río Pánuco busca aportar identidad en la gestión integrada del recurso hídrico ante los usuarios, la sociedad y los tres órdenes de gobierno en la RH 26, para lo cual convocó en diversas sesiones a sus integrantes, quienes analizaron el entorno para generar los elementos estratégicos y definir el documento rector que orientará hacia un mismo propósito los aspectos de organización, administrativos, técnicos, sociales, políticos, hídricos y ambientales, a efecto de consolidar la organización de este órgano colegiado.



Constituido como grupo de planeación, el consejo integró a los vocales y representantes de los Órganos Auxiliares y Funcionales; de las Direcciones de Planeación y de la Coordinación de Atención a Emergencias y Consejos de Cuenca del Organismo de Cuenca Golfo Norte, así como de las Direcciones Locales de San Luis Potosí, Guanajuato, Hidalgo y Querétaro, guiados por personal experto en planeación estratégica, perteneciente a la Subdirección General de Planeación de la CONAGUA, en talleres de planeación participativa, se puntualizaron los principales elementos: Misión, Visión, Factores Críticos de Éxito, Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), Objetivos Estratégicos, Estrategias y Líneas de Acción.

En el tema de la Misión, el grupo de planeación del consejo, consensuó un enunciado quedando de la siguiente manera:

4.1. Misión.



Concertar y participar responsablemente en la gestión integrada de recursos hídricos de su jurisdicción orientadas a acciones y desarrollo sustentable de la cuenca, que incluya a los tres órdenes de gobierno, usuarios y la sociedad organizada, de acuerdo a lo establecido en el marco normativo aplicable.

Para el logro de la Misión, se considera importante llevar a cabo el uso sustentable del agua para su preservación, asegurando la disponibilidad en cantidad y calidad para las

generaciones presentes y futuras, detener y revertir su deterioro, mediante un mejor aprovechamiento para incrementar la producción y productividad, fortalecer las acciones de sensibilización en torno al reconocimiento del valor económico y estratégico del agua que tiene para nuestra región y el país, a través de la promoción y difusión de la cultura del agua, entendida ésta como los hábitos, costumbres y maneras de usar eficiente y racionalmente el recurso a efecto de propiciar el desarrollo económico de la región y del país, coadyuvando al bienestar de la población y a la mejora de sus condiciones de vida con la participación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad, considerando para ello los mecanismos para delegar la responsabilidad de construir, operar y mantener la infraestructura hidráulica a las autoridades locales y usuarios, fue así como, en este sentido, se logró definir:

4.2. Visión.

Ser un órgano reconocido, representativo y vanguardista en el diseño, seguimiento y evaluación de políticas públicas y programas en materia hídrica para la gestión integral y sustentable del agua, con actuación eficaz y transparente.



La Visión establece la imagen ideal del Consejo de Cuenca del Río Pánuco, el cambio hacia una organización cuya función predominante será el carácter representativo, como órgano colegiado y de apoyo técnico en la administración y preservación del recurso. La alta capacidad técnica está referida tanto a las características del personal y de la organización, como a las herramientas técnicas para el desempeño de las funciones y responsabilidades, contará con la suficiente información para la toma de decisiones y con los mecanismos adecuados para la transmisión de instrucciones, con una adecuada comunicación interna y externa; todo ello apoyado en una normatividad coherente y congruente con sus responsabilidades, lo cual permitirá la adecuada planeación hidráulica a nivel de cuencas hidrológicas, el acercamiento de la institución con los usuarios, una mayor autonomía en la toma de decisiones, fortalecer la gestión hídrica y la implantación de soluciones acordes a las problemáticas regionales.

4.3. Factores críticos de éxito.

Temas importantes que se tienen que controlar para lograr uno o más objetivos

1. Contar con suficiente presupuesto en tiempo y forma
2. Tener personal suficiente y adecuado para cumplir las metas
3. Eficientar el desempeño interno del Consejo de Cuenca del Río Pánuco

4. Mejorar la comunicación y establecer los mecanismos de coordinación entre los usuarios del agua, los tres órdenes de gobierno, la sociedad organizada y la academia, que integran el Consejo de Cuenca del río Pánuco

Alfonso Ramírez Pineda



Matriz de Objetivos – Factores de Éxito		1	2	3	4	
		Ppto.	Personal	Desempeño Interno	Comunicación/ Coord. con otros Actores	
OBJETIVOS	1	Fortalecer el sistema económico y financiero del consejo.	X	X	X	X
	2	Fortalecer el marco institucional del sector hídrico.	X	X	X	X
	3	Promover la cultura del agua que garantice la participación de los usuarios y la sociedad organizada.	X	X	X	X
	4	Garantizar la sustentabilidad del recurso hídrico de la cuenca.	X	X	X	X
	5	Garantizar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	X	X	X	X
	6	Identificar y disminuir la vulnerabilidad de la cuenca ante eventos meteorológicos extremos (inundaciones y sequías).	X	X	X	X
	7	Eficientar el recurso hídrico de la cuenca en sus diferentes aprovechamientos.	X	X	X	X
	8	Garantizar las acciones para el uso del agua residual tratada en los usos agrícola, industrial y espacios públicos.	X	X	X	X
	9	Promover y gestionar programas especiales para realizar obras de recarga a acuíferos sobreexplotados dentro de la cuenca.	X	X	X	X



 A collection of handwritten signatures and marks in black and blue ink, including a large blue scribble, a signature that appears to say "Alfonso...", and several other stylized signatures.

Esquema de alineación multisectorial

Programa Nacional Hídrico	Objetivos del Consejo de Cuenca del Río Pánuco
1.-Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua.	
2.-Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones	
3.-Fortalecer el abastecimiento del agua y el acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.	
4.-Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector.	
Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable.	
6.-Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.	

Programa Nacional Hídrico

4.4. FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS FINALES (FODA)

MESA 1

Análisis interno	Análisis externo
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Constitución interinstitucional, gobierno, 3 Órdenes, Usuarios y Sociedad Organizada. • Marco Jurídico aplicable establecido. • Capacidad Técnica de sus integrantes (Recursos Humanos). • Información Técnica Disponible. • Representatividad de los usos de agua emanada de un proceso democrático (usuarios). • Capacidad de Gestión. • Vínculo de comunicación entre usuarios y gobierno. • Vínculo con sector académico. • Situación Geográfica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de ingresos internacionales. • Fuentes de información y apoyos técnicos. • Instituciones como Colegio de ingenieros, Asociación Geohidrológica Mexicana, Servicio Geológico Mexicano, SMN. • Apoyo de empresas para acciones de conservación (reforestación, obras de retención de suelos y agua; SEDESU, CONAFOR, Grupo FEMSA, etc.). • Solicitar modificación al Marco Legal (Congreso).
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de financiamiento. • Participación de los actores (Municipios, Usuarios). • Falta de continuidad en reuniones (seguimiento de programas y acciones). • Falta de grupos especializados para seguimiento de programas y acciones. • Marco Jurídico "No Operante" • Falta de capacidad de Gestión. Consejo - Conagua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios de Gobierno • Cambio Climático. • Exploración de pozos de gas (Fracking). • Subsidios CFE, CONAGUA • Usos y Costumbres. (Uso racional del agua). • Vacíos legales en la Ley de Aguas Nacionales.

Hay un espacio vacio



Mesa 2

Análisis interno	Análisis externo
<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capital humano con experiencia • Capacidad técnica • Sistemas de información • Marco normativo Ley de Aguas Nacionales • Marco legal • Instituciones • Acceso a programas de apoyo para hacer eficiente el uso del agua • Estudios de disponibilidad de agua en la cuenca • Consejo de cuenca • Diagnóstico de la cuenca • Áreas naturales protegidas como zona de recarga • Contar con definición y liberación de las zonas de veda • Disponibilidad y reserva de agua • Contar con la gerencia operativa 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Convenios con las instituciones educativas y de investigación • Foros de información – comunicación • Aprovechar los programas de gobierno • Utilización de tecnología informática para difusión • Acceso libre a la información • Aprovechamiento de diferentes programas • Disposición de autoridades del agua en apoyo a la sociedad
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presupuesto insuficiente inoportuno para que el consejo cumpla con lo establecido en las reglas generales de integración, organización y funcionamiento. • Falta de participación activa y financiera de algunos estados de la cuenca • Falta de un grupo técnico especializado para dar seguimiento a los proyectos de infraestructura hidráulica que impacta a la cuenca • Falta de base de datos de experiencias de la participación de los integrantes de los consejos de cuenca • Falta de indicadores en los diferentes usos del agua que nos permitan evaluar el avance y seguimiento de los trabajos realizados en beneficio de la cuenca 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gran variabilidad en el clima (cambio climático) • Contaminación • Deforestación • Sobreexplotación • Cambios políticos • Normatividad obsoleta en disponibilidad (NOM-011) • Técnicas de explotación que ponen en peligro el recurso hídrico (Fracking) • Trasvases de volúmenes a otras cuencas

Hoy se va a trabajar en el tema de...

Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page.

4.5. Objetivos Estratégicos.

- 1.- Fortalecer el sistema económico y financiero del consejo
- 2.- Fortalecer el marco institucional del sector hídrico
- 3.- Impulsar la cultura del agua que garantice la participación de los usuarios y la sociedad organizada
- 4.- Contribuir a la sustentabilidad del recurso hídrico de la cuenca
- 5.- Coadyuvar en la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
- 6.- Identificar y disminuir la vulnerabilidad de la cuenca ante eventos meteorológicos extremos (inundaciones y sequías)
- 7.- Eficientar el recurso hídrico de la cuenca en sus diferentes aprovechamientos
- 8.- Contribuir en las acciones para el uso del agua residual tratada en los usos agrícola, industrial y espacios públicos
- 9.- Promover y gestionar programas especiales para realizar obras de recarga a acuíferos sobreexplotados dentro de la cuenca
- 10.- Lograr un consejo de cuenca consolidado en su organización y funciones operativas.

El reto que México enfrenta en términos de gestión integrada de los recursos hídricos no puede atenderse de forma fragmentada y descoordinada. Por ello resulta necesario implementar un proceso de modernización y desarrollo institucional orientado hacia la construcción de una gobernanza más participativa, corresponsable y democrática que fortalezca los consejos de cuenca y sus órganos auxiliares como instancias deliberativas descentralizadas; y la continuación de los trabajos de coordinación interinstitucional para establecer a la política hídrica como una política transversal.

Asimismo, es necesario consolidar una cultura de prevención. Esto implica el reconocimiento



y la aceptación de que no existe la ausencia total de riesgo y que su prevención debe ser congruente con la sustentabilidad y el beneficio social y/o económico común. De aquí la necesidad de prever acciones que permitan reducir la vulnerabilidad a tales efectos, y que protejan a la sociedad y medio ambiente de la cuenca y del país.

El desarrollo de nuestro país depende de la disponibilidad del agua; por lo que en las condiciones de aridez de la Región Hidrológica 26, resulta estratégico garantizar la provisión de agua y saneamiento

para toda la población. Las tendencias indican que la problemática más sensible se manifiesta de varias formas: en las zonas rurales, por ejemplo, donde existe una gran dispersión de viviendas que dificulta la provisión y abasto de agua, se registra el mayor porcentaje de personas sin acceso a servicios básicos, que acentúa la pobreza extrema. En ese sentido, la promoción de la participación social consciente y organizada y el establecimiento de incentivos para el uso o aprovechamiento de las aguas para contribuir en el desarrollo social y económico sustentable de nuestra cuenca y del país, sin afectar al medio ambiente, es uno de los mayores retos que se plantean hacia el futuro.

4.6. Estrategias/Acciones

Objetivo 1. Fortalecer el sistema económico y financiero del consejo.

Estrategia 1.1. Promover ante los poderes legislativos y ejecutivos estatales y federal la importancia y capacidad del consejo de cuenca para ser reconocido como estrategia principal en el desarrollo de sus estados motivándolos en su participación económica.

- Línea de acción 1.1.1. Agendar reuniones con los legisladores locales y federales.
- Línea de acción 1.1.2. Agendar reuniones con los ejecutivos locales y federales.
- Línea de acción 1.1.3. Agendar reuniones con las dependencias locales y federales.

Estrategia 1.2. Identificar y gestionar fuentes internas y externas de financiamiento y participar para obtener recursos adicionales dentro de los diferentes usos del agua de manera sustentable.

- Línea de acción 1.2.1. Identificar fuentes internas de financiamiento.
- Línea de acción 1.2.2. Identificar fuentes externas de financiamiento.
- Línea de acción 1.2.3. Gestionar la elección de fuentes de financiamiento.



Hoy por mañana por nosotros

Objetivo 2. Fortalecer el marco institucional del sector hídrico.

Estrategia 2.1. Establecer el marco jurídico que garantice la cooperación y la participación conjunta de las instituciones que conforman el consejo, en el uso y cuidado de la cuenca independientemente del estado.

- Línea de acción 2.1.1. Constituir como A.C. al consejo de cuenca.
- Línea de acción 2.1.2. Agendar reuniones con las instituciones que conforman el consejo para desarrollar esquemas de cooperación.
- Línea de acción 2.1.3. Realizar seguimiento a los acuerdos establecidos.

Estrategia 2.2. Constituir la asociación civil del consejo de cuenca.

- Línea de acción 2.2.1. Realizar las acciones para cumplir con los requisitos del procedimiento de la constitución de la A.C.
- Línea de acción 2.2.2. Registrar el consejo de cuenca como A.C.
- Línea de acción 2.2.3. Obtener el R.F.C.

Estrategia 2.3. Que se proponga la modificación de los lineamientos del programa U015 (Fortalecimiento de los Consejos de Cuenca) para que permita que los convenios de coordinación puedan tener una vigencia intersexenal.

- Línea de acción 2.3.1. Realizar el proyecto de modificación de lineamientos para ser entregado a CONAGUA para su trámite correspondiente.
- Línea de acción 2.3.2. Realizar las modificaciones observadas hasta conseguir la aprobación.

Estrategia 2.4. Promover la coordinación entre instituciones relacionadas con el agua con el fin de alinear programas de operación.

- Línea de acción 2.4.1. Listar los proyectos potenciales existentes en la cartera de proyectos.
- Línea de acción 2.4.2. Estructurar el proyecto susceptible de financiamiento.
- Línea de acción 2.4.3. Fortalece la gestión para participación de los municipios.
- Línea de acción 2.4.2. Proporcionar a los municipios información útil para la toma de decisiones en materia de desarrollo urbano y ecología.

Estrategia 2.5. Perfeccionar el convenio de coordinación.

- Línea de acción 2.5.1. Establecer cláusulas o regulación para la participación de los usuarios, sociedad organizada y organismos nacionales e internacionales.
- Línea de acción 2.5.2. Promover y dar seguimiento a la aplicación de las leyes y reglamentos vigentes en materia hídrica.
- Línea de acción 2.5.3. Impulsar la difusión de las leyes y reglamentos respecto al manejo integral del agua.
- Línea de acción 2.5.4. Promover el análisis de las leyes y normatividades vigentes.

Objetivo 3. Impulsar la cultura del agua que garantice la participación de los usuarios y la sociedad organizada.

Hoy no se puede

Estrategia 3.1. Impulsar y fortalecer los programas de Cultura del Agua en los estados y municipios de la cuenca.

- Línea de acción 3.1.1. Gestionar la inclusión de la SEP como vocal del consejo de cuenca.
- Línea de acción 3.1.2. Impulsar la difusión de páginas de educación ambiental en el sistema educativo.
- Línea de acción 3.1.3. Participación permanente en las áreas de comunicación y cultura del agua de las diferentes dependencias federales, estatales y municipales.

Estrategia 3.2. Establecer talleres interactivos que permitan sensibilizar desde temprana edad el uso y manejo del agua mediante dinámicas motivadoras.

- Línea de acción 3.2.1. Desarrollar un paquete de cursos, conferencias y talleres para los diferentes sectores de la población.
- Línea de acción 3.2.2. Promover los paquetes de cursos, conferencias y talleres en cada uno de los sectores de la población.
- Línea de acción 3.2.3. Impartir lo acordado.

Estrategia 3.3. Que a través del consejo de cuenca se desarrolle un programa de capacitación (que incluya entre otros aspectos normatividad y mejores prácticas) que involucre a los usuarios de las diferentes regiones.

- Línea de acción 3.3.1. Diseñar talleres de capacitación para los usuarios de los diferentes usos de la cuenca.
- Línea de acción 3.3.2. Promover talleres de capacitación para los usuarios de los diferentes usos de la cuenca.
- Línea de acción 3.3.3. Impartir talleres de capacitación para los usuarios de los diferentes usos de la cuenca.



Estrategia 3.4. Desarrollar convenios que permitan introducir tecnologías de educación avanzada con respecto a temas del uso del agua en todos los niveles de educación.

- Línea de acción 3.4.1. Investigar las instituciones o empresas poseedoras del estado del arte en las tecnologías del uso del agua.
- Línea de acción 3.4.2. Diseñar los convenios con dichas instancias para promoverlas a través de los usuarios de la cuenca.
- Línea de acción 3.4.3. Dar a conocer la información obtenida para realizar la transferencia de tecnología más adecuada a los usuarios de la cuenca.

Estrategia 3.5. Seguimiento y evaluación del impacto en la sociedad y usuarios, resultado de las campañas de cultura del agua y conservación del medio ambiente.

- Línea de acción 3.5.1. Fomentar la implementación de técnicas de muestreo para la medición del impacto de los programas de cultura del agua.

Hydro-Beamer-Belcoed

Objetivo 4. Contribuir a la sustentabilidad del recurso hídrico de la cuenca.

Estrategia 4.1. Desarrollar planes de uso del agua que incluyan indicadores de la biota relevante que sostiene la cuenca para poder determinar oportunamente las afectaciones hacia diversas especies de manera oportuna antes de colocarlas en situación de riesgo.

- Línea de acción 4.1.1. Establecer convenios con instituciones habilitadas para hacer estudios de la biota relevante de la cuenca.
- Línea de acción 4.1.2. Establecer los indicadores adecuados de acuerdo a la biota dictaminada en el estudio.
- Línea de acción 4.1.3. Dar seguimiento a los indicadores para la toma de decisión oportuna.

Estrategia 4.2. Establecer mecanismos para la recuperación de las zonas de recarga en base a la activación de redes de monitoreo.

- Línea de acción 4.2.1. Determinar las zonas de recarga.
- Línea de acción 4.2.2. Establecer las zonas de monitoreo.
- Línea de acción 4.2.3. Dar seguimiento y evaluación para la toma de decisiones.

Estrategia 4.3. Promover el ordenamiento y Reglamentación de la cuenca.

- Línea de acción 4.3.1. Detectar donde se requiere el ordenamiento.
- Línea de acción 4.3.2. Realizar el análisis técnico.
- Línea de acción 4.3.3. Proponer la reglamentación.

Estrategia 4.4. Establecer esquemas de medición de volúmenes en los acuíferos de la cuenca para mejorar la productividad del agua.

- Línea de acción 4.4.1. Promover la instalación de medidores volumétricos en el sector agrícola. *
- Línea de acción 4.4.2. Promover con los usuarios la implementación de bitácoras de extracción de volúmenes a fin de vigilar no sobrepasar el volumen concesionado. *
- Línea de acción 4.4.3. Fomentar la verificación periódica para mantener el volumen concesionado por acuífero. *
- Línea de acción 4.4.4. Impulsar los programas de apoyo financiero a los sectores de usuarios del agua para incrementar la tecnificación de los usos del agua.
- Línea de acción 4.4.5. Promover programas que sean susceptibles de apoyo financiero.

Estrategia 4.5. Promover incentivos en el uso eficiente y reúso del agua en los sectores de usuarios del agua.

- Línea de acción 4.5.1. Conocer atribuciones hacia los usuarios contemplada en la Ley de Aguas Nacionales.

Objetivo 5. Coadyuvar en la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

Estrategia 5.1. Contribuir para mejorar el abastecimiento y servicios de agua potable y alcantarillado

- Línea de acción 5.1.1. Difundir información técnica relativa a los sistemas de abastecimiento de agua para incrementar su eficiencia.

Estrategia 5.2. Que el consejo de cuenca tenga una representación dentro de los organismos operadores.

- Línea de acción 5.2.1. Coadyuvar en las soluciones de la problemática de los organismos operadores.
- Línea de acción 5.2.2. Informar al consejo de cuenca de las resoluciones y avances de los organismos operadores.

Estrategia 5.3. Ser un mecanismo vinculatorio y de transferencia de información hacia los organismos operadores, para que todos los proyectos de acciones sean eficientes.

- Línea de acción 5.3.1. Informar a los organismos operadores de la situación de la cuenca.
- Línea de acción 5.3.2. Apoyar en la gestión de la capacitación requerida por el organismo operador.
- Línea de acción 5.3.3. Apoyar a la gestión de proyectos de programas internacionales, federales y estatales en beneficio del organismo operador.

Estrategia 5.4. Que se establezcan mecanismos para que el consejo conozca de manera oportuna los avances de obra de los organismos operadores.

- Línea de acción 5.4.1. Identificar las obras en proceso del organismo operador.
- Línea de acción 5.4.2. Conocer el programa de ejecución de los organismos operadores.
- Línea de acción 5.4.3. Dar seguimiento a la información proporcionada por el organismo operador.

Estrategia 5.5. Promover el diagnóstico y la actualización de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento.

- Línea de acción 5.5.1. Elaborar un inventario de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Línea de acción 5.5.2. Listar los sistemas.

Estrategia 5.6. Identificar sistemas susceptibles de aprovechamientos de aguas residuales tratadas.

- Línea de acción 5.6.1. Listar los sistemas identificados como viables para aprovechar el agua residual tratada.
- Línea de acción 5.6.2. Elaborar programas encaminados a mejorar la cobertura y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento.
- Línea de acción 5.6.3. Promover el uso de aguas residuales.

Estrategia 5.7. Exhortar a la autoridad respectiva para que se efectúe una vigilancia estricta de municipios y empresas para el cumplimiento de las NOMs en materia de descargas.

- Línea de acción 5.7.1. Impulsar la elaboración de un padrón actualizado de industrias que descargan aguas residuales a cuerpos de agua de propiedad federal.

- Línea de acción 5.7.2. Promocionar la verificación y evaluación de la aplicación de la normatividad de las industrias que descargan.
- Línea de acción 5.7.3. Exhortar a las instituciones para que municipios y empresas cumplan con las NOMs.

Objetivo 6. Identificar y disminuir la vulnerabilidad de la cuenca ante eventos meteorológicos extremos (inundaciones y sequías).

Estrategia 6.1. Realizar un mapeo que permita definir la vulnerabilidad de las diferentes zonas de influencia de la cuenca.

- Línea de acción 6.1.1. Identificar los posibles riesgos.
- Línea de acción 6.1.2. Identificar las zonas vulnerables.
- Línea de acción 6.1.3. Informar de los resultados obtenidos.



Estrategia 6.2. Proponer un plan de mitigación de la vulnerabilidad y/o desarrollar protocolos de apoyo y solución ante siniestros.

- Línea de acción 6.2.1. Conocer y difundir los protocolos de las zonas más vulnerables.

Estrategia 6.3. Realizar acciones vinculatorias con organismos dedicados a la atención de siniestros que permita establecer programas conjuntos incrementando el grado de éxito.

- Línea de acción 6.3.1. Conocer y difundir los protocolos de vinculación entre el organismo de cuenca y las organizaciones dedicadas a la protección civil.
- Línea de acción 6.3.2. Establecer convenios de cooperación entre el organismo de cuenca y las organizaciones dedicadas a la protección civil.
- Línea de acción 6.3.3. Evaluar el grado de éxito de los protocolos dedicados a la atención de los siniestros.

Estrategia 6.4. Identificar y recomendar proyectos ejecutivos de infraestructura hidráulica para la preservación del agua y control de avenidas.

- Línea de acción 6.4.1. Listar proyectos susceptibles para prevención de efectos negativos de avenidas y sequías. *
- Línea de acción 6.4.2. Impulsar el desarrollo de los proyectos factibles para mitigar los efectos negativos de avenidas y sequías. *

Estrategia 6.5. Promover se establezca el estudio continuo del impacto del cambio climático en el sector hídrico. *

- Línea de acción 6.5.1. Mantener estrecha vinculación con instituciones y organizaciones que atienden el cambio climático y sus efectos. *

Estrategia 6.6. Promover la difusión del SIG sobre eventos hidrometeorológicos extremos acontecidos en la cuenca que identifique el incremento del riesgo de sequías e inundaciones.

Hejiano Benavente Medel

- Línea de acción 6.6.1. Impulsar la implementación del programa de prevención y mitigación de sequías del consejo de cuenca del Río Pánuco.
- Línea de acción 6.6.2. Proponer la modernización del sistema de información climatológica regional a tiempo real.
- Línea de acción 6.6.3. Impulsar la difusión del sistema de información y alertamiento de contingencias hirmeteorológicas.

Objetivo 7. Eficientar el recurso hídrico de la cuenca en sus diferentes aprovechamientos.

Estrategia 7.1. Identificar programas para implementar y modernizar sistemas eficientes de aprovechamiento y uso del agua.

- Línea de acción 7.1.1. Crear un grupo especializado en la búsqueda de mejores prácticas en el uso de sistemas eficientes del aprovechamiento del agua.
- Línea de acción 7.1.2. Realizar foros informativos y de capacitación con el nicho identificado de usuarios de los diferentes sectores de aprovechamiento.
- Línea de acción 7.1.3. Gestionar apoyos financieros para la implementación de los programas e intercambio de experiencias

Estrategia 7.2. Aplicar tecnologías que permitan aprovechar de mejor manera el recurso hídrico en la cuenca.

- Línea de acción 7.2.1. Coadyuvar para el incremento de estaciones de medición del agua en puntas estratégicos.
- Línea de acción 7.2.2. Gestionar nuevas tecnologías para la conducción del recurso hídrico.
- Línea de acción 7.2.3. Gestionar mayores apoyos para la aplicación de riego presurizado y de multicompuertas y estaciones de bombeo.

Estrategia 7.3. Desarrollar esquemas de capacitación que permitan que los usuarios tengan un mejor acceso a las tecnologías de economía del agua.

- Línea de acción 7.3.1. Promover ante las diferentes instituciones del sector (CONAGUA, SAGARPA, FIRA, INIFAP, etc.) programas de capacitación en cascada desde mandos superiores hasta usuarios en técnicas para el buen uso y eficiencia del agua.
- Línea de acción 7.3.2. Promover la inclusión de un enlace en el sitio WEB de la página del Consejo de Cuenca el directorio de los sitios que manejen tecnologías del agua.
- Línea de acción 7.3.3. Promover la capacitación en redes sociales digitales del consejo de cuenca.

Estrategia 7.4. Aplicar criterios más estrictos para emitir concesiones de explotación y que estén determinados por el nivel de productividad del uso.

- Línea de acción 7.4.1: Dar seguimiento a la promoción de cambio del art. 22 de la ley de aguas nacionales.

Hylas Bascón

- Línea de acción 7.4.2: Promover la creación de grupos específicos de trabajo por subcuenca para realizar una utilización del agua en base a periodos de disponibilidad y de estiaje.
- Línea de acción 7.4.3: Durante el proceso de gestión de la modificación del art. 22, recomendar ante los usuarios que se realicen los acuerdos para que los usos de agua sean en periodo de disponibilidad mensual.

Estrategia 7.5. Contribuir a la estabilización de los acuíferos en la cuenca por medio de planes de manejo concertado.

- Línea de acción 7.5.1: Fomentar la actualización y seguimiento de estudios de disponibilidad hidrogeológicos, balance y calidad de las aguas subterráneas para determinar la situación y condiciones de cada acuífero conforme a la ley de aguas nacionales.
- Línea de acción 7.5.2: Promover e impulsar fuentes alternas de abastecimiento.
- Línea de acción 7.5.3: Fortalecer las actuales fuentes de abastecimiento.

Objetivo 8. Contribuir en las acciones para el uso del agua residual tratada en los usos agrícola, industrial y espacios públicos

Estrategia 8.1. Actualizar el inventario de plantas de tratamiento de aguas residuales, industriales y domésticas ubicadas en zonas urbanas y rurales

- Línea de acción 8.1.1. Clasificar las plantas de tratamiento en función de su capacidad instalada y de operación.
- Línea de acción 8.1.2. Determinar los volúmenes de agua residual tratada que cada sistema requiera.
- Línea de acción 8.1.3. Promocionar la oferta de agua residual tratada disponible para su aprovechamiento.
- Línea de acción 8.1.4. Impulsar el mejoramiento de las condiciones de operación de las plantas de tratamiento.
- Línea de acción 8.1.5. Impulsar el cumplimiento de la normatividad aplicable en descargas de efluentes.

Estrategia 8.2. Identificar los sistemas susceptibles al aprovechamiento de las aguas residuales y promover el reúso del agua

- Línea de acción 8.2.1. Listar los sistemas identificados como viables para aprovechar el agua residual tratada.
- Línea de acción 8.2.2. Determinar los volúmenes de agua residual tratada que cada sistema requiera.
- Línea de acción 8.2.3. Promocionar la oferta de agua residual tratada disponible para su aprovechamiento.

Estrategia 8.3. Implementar programas de sensibilización social al uso de aguas residuales tratadas

- Línea de acción 8.3.1. Hacer uso de espacios públicos en diferentes medios de comunicación y difusión para difundir los beneficios del uso del agua residual tratada en actividades productivas.
- Línea de acción 8.3.2. Diseñar y calendarizar talleres de sensibilización sobre el uso de aguas residuales tratadas en diferentes propósitos.
- Línea de acción 8.3.3. Promover ante los gobiernos municipales la importancia de la reglamentación del uso del agua residual tratada.
- Línea de acción 8.3.4. Fomentar la implementación de técnicas de muestreo para la medición del impacto de los programas del uso de aguas residuales tratadas. *



[Handwritten signature]

Objetivo 9. Promover y gestionar programas especiales para realizar obras de recarga a acuíferos sobreexplotados dentro de la cuenca

Estrategia 9.1. Promover el estudio de alternativas y sus mecanismos de financiamiento, que permitan incrementar la recarga de los acuíferos.

- Línea de acción 9.1.1. Solicitar a los estados que programas tienen en función para recuperar los acuíferos de las cuencas.
- Línea de acción 9.1.2. Realizar investigación vinculatoria de casos de éxito en otros países que puedan ser aplicables a la cuenca y los mecanismos de financiamiento.
- Línea de acción 9.1.3. Gestionar a través del presidente del consejo de cuenca la inclusión en bolsas internacionales de financiamiento para recarga de acuíferos.

[Handwritten signature]

Estrategia 9.2. Coadyuvar en el restablecimiento del incremento de los incentivos por los servicios ambientales.

- Línea de acción 9.2.1. Solicitar ante las dependencias del sector los programas de incentivos con que cuentan.
- Línea de acción 9.2.2. Gestionar ante el congreso la reactivación de los incentivos por los servicios ambientales.

Héctor Benavente

[Multiple handwritten signatures and marks]

Estrategia 9.3. Promover el establecimiento de convenios de coordinación entre entidades federativas para el fortalecimiento de las gerencias operativas, del consejo de cuenca y sus órganos auxiliares.

- Línea de acción 9.3.1. Informar a los estados los beneficios que Tamaulipas ha adquirido al contar y operar una gerencia operativa en el consejo de cuenca.
- Línea de acción 9.3.2. Programar reuniones con los legisladores estatales y federales solicitando su apoyo en la autorización de presupuestos que permitan la operación de las gerencias operativas.

Estrategia 9.4. Promover el ordenamiento y regulación de los acuíferos en la Región hidrológica 26 Panuco

- Línea de acción 9.4.1. Identificar las zonas donde se puedan determinar las áreas de reserva de los acuíferos y la prelación del uso del agua. *
- Línea de acción 9.4.2. Impulsar el proceso de reglamentación de los acuíferos sobreexplotados en base a la Ley de Aguas Nacionales. *
- Línea de acción 9.4.3. Impulsar la planeación en el crecimiento de los asentamientos humanos y áreas productivas. *
- Línea de acción 9.4.4. Promover la elaboración proyectos ejecutivos para retención e infiltración de agua para recarga de acuíferos.
- Línea de acción 9.4.5. Acudir ante los diferentes representantes del poder legislativo y ejecutivo para obtener la autorización de la ejecución de los proyectos ejecutivos.
- Línea de acción 9.4.6. Promover la creación de zonas especiales para la protección de los acuíferos donde concurren recursos suficientes que permitan la recuperación de acuíferos sobre explotados.

Estrategia 9.5. Establecer convenios para el intercambio de agua residual tratada por agua limpia de otros usos

- Línea de acción 9.5.1. Identificar los usuarios susceptibles para el intercambio de agua de primer uso por agua tratada.
- Línea de acción 9.5.2. Gestionar el intercambio de aguas tratadas por aguas de primer uso entre usuarios y plantas de tratamiento.
- Línea de acción 9.5.3. Promover y gestionar financiamiento de proyectos de reúso.
- Estrategia 9.6: Privilegiar el uso superficial por el subterráneo
- Línea de acción 9.6.1. Identificar fuentes alternas superficiales que coadyuven en el abastecimiento de zonas urbanas para disminuir la extracción subterránea. *
- Línea de acción 9.6.2. Difundir la calidad de las aguas superficiales para promover su uso. *
- Línea de acción 9.6.3. Promover la creación de zonas especiales de protección de acuíferos donde concurren recursos suficientes que permitan su recuperación. *

Objetivo 10. Lograr un consejo de cuenca consolidado en su organización y funciones operativas.

Estrategia 10.1. Impulsar la participación de las dependencias federales, estatales y municipales que integran el consejo por medio de grupos estratégicos de trabajo.

- Línea de acción 10.1.1. Coordinar la creación de un grupo de asesores de trabajo integrado por especialistas del área correspondiente. *
- Línea de acción 10.1.2. Identificar las necesidades del consejo *
- Línea de acción 10.1.3. Difundir los temas relevantes a tratar en las reuniones de trabajo del consejo.
- Línea de acción 10.1.4. Destacar la relevancia de la participación de las dependencias en las reuniones del consejo.
- Línea de acción 10.1.5. Enfatizar el valor generado por la contribución de los representantes de las dependencias federales durante las reuniones celebradas por el consejo.

Estrategia 10.2. Capacitar integral y permanentemente a los miembros del consejo y sus órganos auxiliares.

- Línea de acción 10.2.1. Elaborar diagnósticos de necesidades de capacitación de los integrantes del consejo de cuenca y de los usuarios.
- Línea de acción 10.2.2. Crear foros informativos sobre las acciones y atribuciones de consejos de cuenca.
- Línea de acción 10.2.3. Realizar la capacitación enfocada según el resultado del diagnóstico.

Estrategia 10.3. Promover acciones para consolidar el consejo de cuenca.

- Línea de acción 10.3.1. Promover la participación de panelistas expertos en materias asociadas a las áreas de competencia del consejo de cuenca.

Alfonso...

[Handwritten signatures in black ink]

[Handwritten signature in blue ink]

[Handwritten signatures in black and blue ink]

4.7. Comentarios Finales

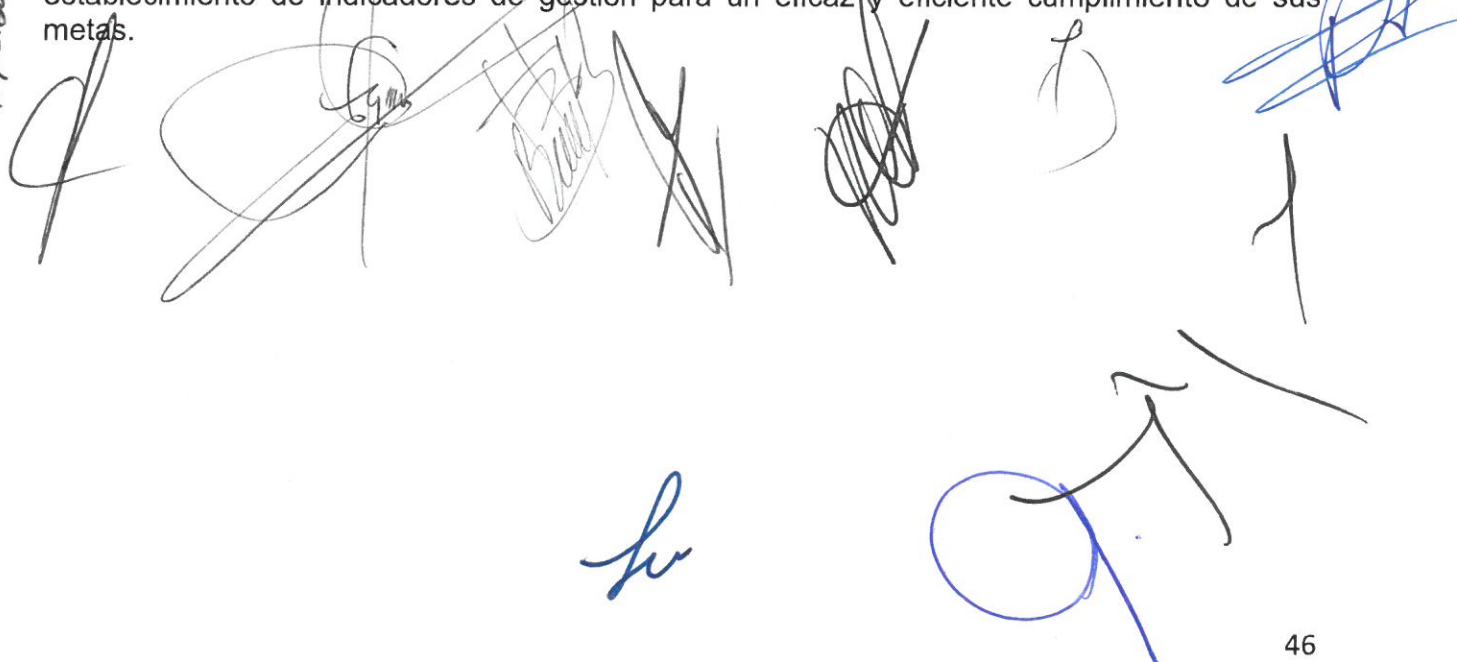


Como resultado de la Planeación Estratégica, se logró compactar e integrar un grupo de representantes de la sociedad y sectores usuarios hacia un mismo propósito en la que el Consejo de Cuenca del Río Pánuco, estableció los objetivos y las estrategias que los identifican en el ámbito de la cuenca.

Las aportaciones realizadas, establecerán a futuro las pautas a seguir por los representantes usuarios y de la sociedad organizada en la cuenca, en relación a la atención de la problemática y de las acciones que permitan lograr alcanzar la Visión para mejorar y preservar las condiciones de cuencas y acuíferos.

Así también, se crean las bases para consolidar la organización del Consejo de Cuenca del Río Pánuco para que en una siguiente etapa, se definan e implementen las funciones a desarrollar por sus integrantes, evalúen su efectividad e impacto mediante la construcción y establecimiento de indicadores de gestión para un eficaz y eficiente cumplimiento de sus metas.

Hayman Bascopon Roldan



A collection of handwritten signatures and marks in black and blue ink, including a large signature on the left, several scribbles, and a large blue signature on the right.

Lista de Anexos

A) IMÁGENES DEL DESARROLLO DE LA PRIMERA ETAPA DEL TALLER DE PECCRP



Región Ciénaga para Reducir



B) IMÁGENES DEL DESARROLLO DE LA SEGUNDA ETAPA DEL TALLER DE PECCRP



Handwritten signatures and notes in black ink.

Hoyan Benigno Pacheco

Handwritten signature in black ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signatures in black and blue ink.

C) SIGLAS

CCRP Consejo de Cuenca del Río Pánuco
CONAGUA Comisión Nacional del Agua
COTAS Comités Técnicos de Aguas Subterráneas
COVI Comisión de operación y vigilancia
FODA Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
GO-CCRP Gerencia Operativa del Consejo de Cuenca del Río Pánuco
LAN Ley de Aguas Nacionales
Mm3 Millones de metros cúbicos
OCGN Organismo de Cuenca Golfo Norte
PE Planeación Estratégica
PECCRP Planeación Estratégica del Consejo de Cuenca del Río Pánuco
PHOC Programa Hídrico del Organismo de Cuenca
PTAR's Planta de Tratamiento de Aguas Residuales
RH 26 Región Hidrológica 26
SGP Subdirección General de Planeación



Handwritten signatures in black and blue ink, including a vertical signature on the left that reads "Hugo...".

PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO DE PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DEL CONSEJO DE CUENCA DEL RÍO PÁNUCO

Nombre	Puesto	Estado
Ing. Mario Alberto Palomares Morales	Presidente del Consejo de Cuenca del Río Pánuco	Tamaulipas
Lic. Jesús González Macías	Delegado Federal de SEMARNAT y Vocal Titular ante el CCRP	
Ing. Horacio del Ángel Castillo	Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Vocal Suplente ante el CCRP	
Ing. Eduardo Miguel Mansilla Gómez	Delegado Estatal de SAGARPA y Vocal Titular ante el CCRP	
Lic. Gilda Aurora Trujillo González	Delegada de la Secretaría de Economía y Vocal Titular ante el CCRP	Veracruz
Arq. Ma. Concepción Eugenia Gutiérrez García	Directora General de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	Guanajuato
Ing. Benjamín Rico Moreno	Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	Hidalgo
Ing. Santiago Arellano Islas	Director de Investigación y Vinculación del Agua de la CEEA	Tamaulipas
Arq. Luis Javier Pinto Covarrubias	Director General de la Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	
Ing. Efraín Honorato Nieto	Director de Distritos y Unidades de Riego para el Desarrollo Rural de la CEAT	
Ing. José Francisco Luna Pérez	Subdirector de Consejos de Cuenca de la CEAT	Querétaro
Lic. Enrique Abedrop Rodríguez	Vocal Ejecutivo de la CEAQ y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	
C. P. Carlos Aguilar Tapia	Director de Planeación de la Junta de Agua Potable y Alcantarillado Municipal	
Arq. Gustavo Perez Rojano	Presidente del COTAS del Acuífero del Valle de San Juan del Río	San Luis Potosí
Lic. Jesús Alfonso Medina Salazar	Director General de la CEA y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	
Lic. Víctor Manuel Esparza Pérez	Director General de la CAEV y Vocal Suplente del Gobierno del Estado	Veracruz
Elías Torres Sandoval	COTAS Jaral de Berrios	Guanajuato
Alejandro Ocampo Camacho	Vocal Uso Agrícola	Hidalgo



Efraín Flores Badillo	Vocal Uso Pecuario	
Darío Balderrama Hernández	Vocal Uso Acuacultura	
Francisco Godínez Molina	Vocal Sector Forestal - Medio Ambiente	
Luis Roberto Fortanelli Martínez	Vocal Uso Servicios	San Luis Potosí
J. David Ricardo Castillo Larregui	Vocal Uso Generación Energía Eléctrica	
Alfredo Muñoz Márquez	Vocal Uso Agrícola	Tamaulipas
Salvador Salazar Herrera	Vocal Uso Industrial	
Alfonso Ponce Alvarado	Vocal Uso Público Urbano	
Gabriel Arcos Espinosa	Vocal Sector Academia	Veracruz
Higinio Borjon Richard	Vocal Uso Agrícola	
Alfonso Arroyo Amezcua	Vocal Uso Industrial	Oficinas Centrales
Ing. Isaac López Pozos	Subgerente de Fortalecimiento de la Gerencia de Consejos de Cuenca	
Mtro. Ruben Quiroga Peña	Director General del Organismo de Cuenca Golfo Norte	OCGN
Lic. Ma. Guadalupe Flores Zúñiga	Coordinadora de Atención a Emergencias y Consejos de Cuenca	
Ing. Espiridión González Navarrete	Director Técnico	
Lic. Manuel Téllez Bugarín	Director Local en San Luis Potosí	Dirección Local San Luis Potosí
Ing. José Andrés Jiménez Rodríguez	Subdirector de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias en la Dirección Local San Luis Potosí	
ING JOSÉ LUIS JOAQUÍN	Subdirección Técnica de la Dirección Local San Luis Potosí	
	Encargado de Planeación de la Dirección Local San Luis Potosí	
Lic. Humberto Carlo Navarro de Alva	Director Local en Guanajuato	Dirección Local Guanajuato
Lic. Edgar Danilo Abelleira Cordero	Subdirector de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias en la	
Lic. Miguel Angel Sánchez Velázquez	Jefe de Sistemas Administrativos en la Subdirección de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias	
	Subdirección Técnica	
	Encargado de Planeación	
CP María Guadalupe Villeda Amador	Directora Local en Hidalgo	Dirección Local Hidalgo

[Handwritten scribbles]

Higinio Borjon Richard

NO
[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

NO
[Handwritten scribbles]

[Large handwritten signature]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]

[Handwritten scribbles]



Ing. Antelmo Adrián Peña García	Subdirector de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias	
Ing. Marcos Luis León	Jefe de Proyecto de Consejos de Cuenca en la Subdirección de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias	
Ing. I. Armando Hernández Mendoza	Subdirector de Asistencia Técnica Operativa de la Dirección Local Hidalgo	
ING RUBEN PEREZ AUGUSTO	Encargado de Planeación den la Dirección Local Hidalgo	
Ing. Jorge Lobo Crenier	Director Local en Querétaro	Dirección Local Querétaro
Lic. Carlos Gabriel Zárate Pardavell	Subdirector de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias	
Ing. Jesús Manuel Ham Chi	Programación Hídrica	
Ing. Alma Patricia García Flores	Encargada de la Subdirección Técnica	
Lic. Jesús Alfredo Castañeda Herrera	Director Local en México	Dirección Local México
CP José Trinidad Ocaña Peñalosa	Encargado de la Subdirección de Consejos de Cuenca, Gestión Social y Atención a Emergencias	
Ing. Gabriel Alemán Domínguez	Consejos de Cuenca	

NO
NO

Handwritten signatures and initials in black and blue ink, including names like 'Hoyos Benito', 'Jorge Lobo', and 'Ruben Perez'.



UBICACIÓN Y CONTACTO DEL CONSEJO DE CUENCA

Domicilio: Emilio Carranza #517 Ote, Tercer Piso, Despachos 305 y 306, Edificio Nasrallah, Zona Centro, Tampico, Tamaulipas CP 89000

Teléfono: 01-833-212-60-23

Página web: www.consejodecuencariopanuco.org

Correo electrónico: goccrp@live.com.mx

Gerente operativo: Ing. Daniel Hernández Leo Lim

SOPORTE BIBLIOGRÁFICO:

CONAGUA:

PNH 2014-2018

PRH 2014-2018 OCGN

LEY DE AGUAS NACIONALES

Aportaciones de las comisiones de agua nivel estado.

INEGI 2010