



# **Contaminación y escasez del agua. Dilemas para repensar el presente y futuro del agua y la vida**

**Centro de Estudios e Investigación de la Barranca**

**Dr. Josué Rosendo Rentería**

**Octubre 2022**

## ***Los efectos de la contaminación del agua***

Entre los principales problemas en el estado de Jalisco relacionados a la calidad del agua y su impacto en la salud en la población resalta la contaminación de la cuenca alta del río Santiago. La degradación ambiental de este cuerpo de agua que nace del río Lerma en el Estado de México continúa por el Lago de Chapala, la zona de la Barranca y desemboca en el Océano Pacífico en el estado de Nayarit ha sido ocasionada por las descargas legales e ilegales de sectores industriales, agroindustriales y domésticos a lo largo del tiempo.

**La descomposición acelerada del río Santiago se asocia al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) cuya lógica permitió en 1994 el crecimiento de empresas nacionales y extranjeras, las cuales han operado vertiendo sus residuos sin el tratamiento adecuado, con la complicidad de las autoridades ambientales de los tres niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal).** Un caso emblemático de los efectos de la contaminación del río Santiago fue la muerte por intoxicación de arsénico, del niño de 12 años de edad, Miguel Ángel López Rocha, que al caer al río sufrió los efectos de las sustancias tóxicas en su organismo.

Este suceso, sumado a las protestas de la familia y las organizaciones sociales derivó en la recomendación de la Comisión Estatal de Derechos Humanos en el que se estableció la necesidad de realizar un estudio sobre la calidad del agua y sus implicaciones en la salud de niñas, niños y adolescentes (CEDHJ, 2008). Ante esta recomendación y sumado a la

necesidad del Estado mexicano por impulsar el proyecto de la Presa de Arcediano, el Gobierno de Jalisco a través de la Comisión Estatal del Agua (CEA) contrató entre 2009 y 2011 a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) para realizar un estudio sobre la calidad de agua y su impacto en la salud.

**Los resultados mostraron altos niveles de contaminación en la orina, sangre y heces, como plomo, arsénico, cadmio, mercurio y benceno, lo que a su vez ha generado problemas neurocognitivos en la población infantil y adolescente.** A pesar de la gravedad de los resultados del estudio, la información fue ocultada por el Gobierno de Jalisco y las y los investigadores que fueron presionados por una cláusula de confidencialidad definida por diez años. Además del ocultamiento de la información, el Gobierno de Jalisco, encabezado por Emilio González Márquez (2007-2013), no tomó las medidas necesarias de mitigación ante los problemas de salud en la población en los municipios de El Salto y Juanacatlán (Cisneros, 2020).

Ante esta omisión y la demanda de justicia por parte de diversos sectores de la sociedad han provocado que, en 2019, el actual Gobierno de Jalisco (2018-2024) haya establecido un nuevo estudio (tamizaje) sobre calidad de agua y salud en niñas, niños y adolescentes en los municipios de El Salto y Poncitlán, abarcando distintas localidades aledañas al río Santiago y la Ribera de Chapala (Agua Caliente, Chalpicote, Mezcala, entre otras).

**Las afectaciones a la población no solo han recaído en la salud de los habitantes, sino que ha implicado un mayor esfuerzo económico**

para las familias debido a los gastos médicos, tratamientos y tiempos destinados al cuidado de los familiares enfermos. A lo que se suma a la carencia de seguridad social y servicios de salud en las localidades afectadas.

Por su parte, existen otras localidades en la zona de la Barranca del río Santiago como **Paso de Guadalupe, Ex-Hacienda de Lazo y San Cristóbal de la Barranca** en el que existen problemas de salud relacionados a la contaminación del río y que tanto las autoridades federales, estatales y municipales no han puesto la debida atención para tomar medidas pertinentes enfocadas a resolver la proliferación de enfermedades renales. Un ejemplo significativo de la falta de atención es que **estas comunidades han quedado al margen de un estudio (tamizaje) sobre calidad del agua, toxicidad y el impacto en la salud de la población.**

Además de las afectaciones de contaminación del río Santiago provenientes de las descargas domésticas e industriales **otra problemática se suma al mal manejo de los lixiviados por parte de los vertederos de residuos sólidos municipales de Picachos y el de la empresa privada Hasars.** Dichos vertederos han contaminado los ríos y arroyos de Milpillas, la Soledad y el Taray, posicionando a estas localidades barranqueñas del Norte de Zapopan, como una zona de sacrificio en beneficio de los espacios urbanos.

Las comunidades de Mesa de San Juan, Milpillas, Huaxtla y San Lorenzo han sido los principales afectados, en donde los jugos tóxicos han secado los árboles frutales, matado el ganado y degradado el ecosistema de la zona. **Además de poner en riesgo**

**proyectos de conservación y turismo responsable alrededor de las Cascadas y el Balneario de Huaxtla.**



Foto: CEIBA (2022) Arroyo de Milpillas. Zapopan

### ***La escasez que nos alcanza***

Según la Organización de las Naciones Unidas se estima que **aproximadamente 2,300 millones de personas en el Mundo se enfrentan a situaciones de sequía y se contempla que para 2023, 700 millones de personas estarán en un riesgo latente de desplazamiento por razones de sequía** (ONU, 2022). En tanto, el 2021 representó para el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) uno de los años con mayor escasez de agua que se manifestó en la falta de suministro en distintas colonias en los municipios de Guadalajara, Tonalá y Zapopan.

La falta de suministro de agua respondió a la ausencia de lluvia que, junto a las altas temperaturas, provocó que la Presa Calderón, la cual suministra una parte importante de la AMG tuviera una capacidad del 15%. Esta situación mostró largas filas de personas para obtener agua en los centros de abastecimiento instalados por los gobiernos municipales. **La escasez de agua coincidió con el confinamiento provocado por la pandemia**

de Covid-19, lo que, junto a la paralización de actividades económicas y escolares, el desempleo y el hacinamiento agravó la situación emocional y física de los hogares y las familias.



Foto: El Informador (2021). Guadalajara

La ausencia de agua en las colonias populares e incluso de clase media contrastó con la continuidad del servicio en empresas, condominios privados y centros de esparcimiento como campos de golf, polo, equitación y natación. Asimismo, la falta del servicio para un sector de la población generó una serie de manifestaciones en las oficinas municipales y particularmente en los centros administrativos del Sistema Intermunicipal de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA).

En tanto, a pesar de que en el 2021 se evidenció de manera explícita la escasez de agua en el AMG, la **falta o suspensión del suministro en distintas colonias de la periferia ha sido una constante desde hace años**; la cual se estima desde las mismas mediciones del Gobierno de Jalisco llega a más de un millón de personas que no cuentan con un acceso adecuado al agua (Castillo, 2022).

La ausencia o mala calidad de los servicios públicos como el suministro de agua a la par de la falta de transporte, seguridad, alumbrado, salud y educación, responde a un modelo de ciudad en el que se ha construido una lógica de expulsión de la población con menores ingresos y poder adquisitivo hacia la periferia. En tanto, esta expulsión se ha acompañado de un crecimiento de vivienda vertical para sectores de mayores ingresos que ha posibilitado acrecentar las ganancias de las empresas inmobiliarias e incluso fortalecer la especulación financiera (De la Peña, Ibarra y García, 2021).

Por su parte, **la expansión inmobiliaria ha llegado a las áreas naturales protegidas que fungen como espacios de captación de agua, como lo son el Bosque de la Primavera, Santa Cruz de las Flores, el Bosque del Nixticuil, la Barranca de Huentitán y del río Santiago**, entre otros espacios, lo que ha agravado la condición hídrica en la entidad jalisciense.

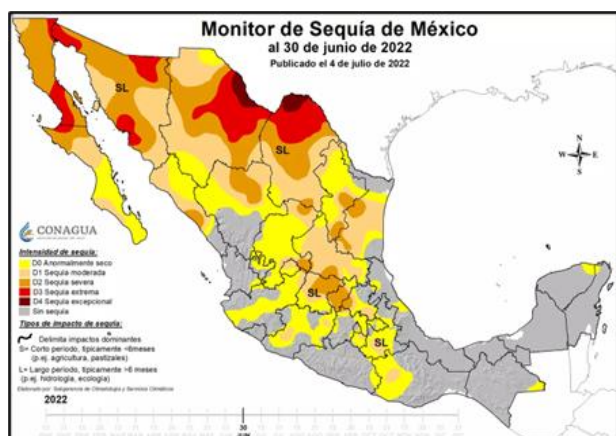
A esta situación se suma la actividad agrícola basada en la monoproducción de exportación a los Estados Unidos y Canadá, como son los *berries*, que ha contribuido con el acaparamiento del agua a través de las concesiones otorgadas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y ha limitado el acceso al suministro de agua de los pequeños productores y habitantes de las localidades cercanas a los centros productivos como: Tala, Ribera de Chapala y Cajititlán (Serrano, S/F).

Esta situación como en otras partes del país ha constituido un proceso de **acaparamiento, que posteriormente se traduce en sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas que lleva a la escasez que incide**

en el desplazamiento, abandono y pérdida de actividades productivas y fragmentación de las relaciones sociales.

### Los acaparadores del agua

La ausencia del suministro de agua en el Área Metropolitana de Guadalajara en 2021, a la par de la declaratoria de “emergencia de sequía” por parte de la CONAGUA en julio del 2022, en distintos estados de México como Nuevo León, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Baja California y Baja California Sur posicionó el tema en la esfera pública y política sobre el uso, acaparamiento y acceso desigual del agua.



Mapa: CONAGUA (2022) Sequía en México

Entre los principales aspectos del debate público fue que si bien la sequía en el Estado de Nuevo León y otras entidades del país eran atípicas (sequía excepcional) este problema ha sido una realidad para miles de personas en las periferias de las ciudades, las comunidades rurales e indígenas a lo largo del territorio nacional.

Otro eje de la discusión se ha centrado en torno al acaparamiento del agua por parte de la industria, la agroindustria y los condominios privados. Tal situación planteó

una serie de dilemas éticos y sociales sobre la prioridad e intereses del Estado mexicano sobre la distribución del agua. En este sentido, **mientras que miles de familias en las grandes capitales, zonas periféricas y rurales en México experimentan la mala calidad del agua, escasez y suspensión del servicio de manera frecuente; las empresas nacionales y transnacionales han mantenido el consumo y volumen de agua de manera interrumpida.**

En el caso de Jalisco, los principales concesionarios de agua según el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) de la CONAGUA muestra que en la Región Administrativa Hidrológica No.12 Lerma-Santiago que está conformada por el río Santiago, subcuencas y microcuencas del AMG, el Lago de Chapala, el río Verde y el Lago de Cajititlán; **son la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la Comisión Estatal del Agua (CEA), un conjunto de compañías privadas dedicadas a la generación de electricidad y el SIAPA. Además de los distritos de riego, las empresas de la construcción, cerveceras, refresqueras y tequileras, entre otros (REPDA, 2022).**

A través del esquema de concesiones que son otorgadas por la CONAGUA se ha consolidado un esquema de privilegios e intereses económicos, en el que normalmente se benefician a las empresas, por encima de los derechos humanos y constitucionales basados en el **Artículo 4 de la Constitución Mexicana** en que se señala que **“Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible”.**

La justificación técnica e ideológica entre los sectores económicos y políticos sobre la necesidad de priorizar el abastecimiento de agua a los sectores productivos se ha cimentado en la idea de que la continuidad en la producción implica menores perjuicios sociales, como podrían ser la suspensión o pérdida de empleos y sus efectos nocivos en el núcleo familiar. Otros actores sociales, como el ex Presidente del Consejo de Nestlé, Peter Brabeck-Letmathe señaló en 2005, “que el agua debe verse como un producto alimenticio como cualquier otro y, como un producto alimenticio debería tener un valor comercial” (S/A, 2013).

La idea del expresidente de Nestlé coincide con los mercados de cotizaciones en *Chicago Mercantile Exchange (CME)* y el *índice NASDAQ Veles California Water Index, (NQH2O)*, en el que **ya se cotiza el agua en los mercados a futuros de materias primas (Commodities)**, cuyas primeras transacciones en 2020, exhibió que **1,233 metros cúbicos de agua se cotizó en 486.5 dólares** (S/A, 2020).

La idea basada en dar prioridad al uso del agua desde un sentido comercial y financiero se ha manifestado en el estado de Jalisco, en el que, en el 2022, las **empresas como Jugos del Valle consuman anualmente 1,000,000.00 m<sup>3</sup>; la Cervecería Cuauhtémoc Moctezuma 1,979,200.00 m<sup>3</sup>; Cemex 1,008,504.00 m<sup>3</sup> y Grupo GEPP (PEPSI) 1,000,000.00 m<sup>3</sup>.**

Además de que los condominios privados como **Jardín Real tenga un consumo anual de 1,000,000.00 m<sup>3</sup> y en el caso de Urbi Construcciones del Pacífico tengan la cifra superior a los 15,768,000.00 m<sup>3</sup>** (REPDA, 2022).

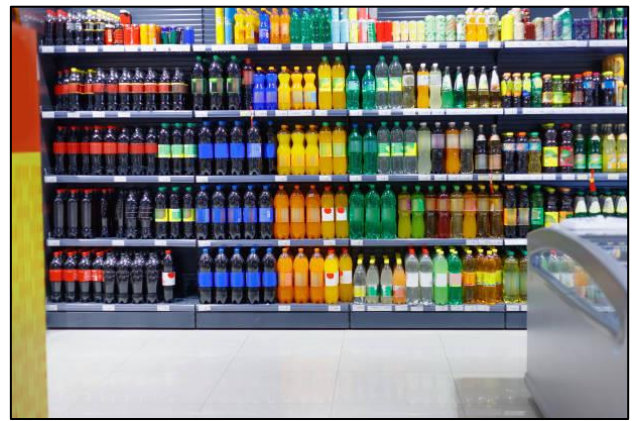


Foto: Pexels (2022)

El acaparamiento de agua no solo se ha constituido por medio del respaldo de los tres niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal), sino a través de un conjunto de estrategias, como **en el caso del consumo agrícola, cuyas concesiones bajo el esquema de prestanombres de pequeños productores, ejidatarios o comuneros, han permitido que los recursos hídricos sean destinados y controlados por empresas agroindustriales nacionales y extranjeras.**

Otros aspectos relevantes es que si bien las concesiones entregadas por la CONAGUA determinan el volumen de agua concesionada en la práctica las empresas suelen extraer mayores volúmenes. Esto debido a **la falta de voluntad del Estado por supervisar o porque carecen de personal, dado que, de las 517 mil concesiones de agua a nivel nacional para distintos usos, solo existen 80 inspectores que den cobertura al territorio nacional** (Enciso, 2021). Del mismo modo, la Ley de Aguas Nacionales no pone restricciones para que los concesionarios puedan vender los títulos, heredarlos, transferirlos o fusionarlos con otras empresas. Además de que en los últimos años se señala un crecimiento de las tomas clandestinas de agua y control de los pozos por parte del crimen organizado.

## ***Repensar las prácticas sobre el consumo de agua y los horizontes de vida***

Los desplazamientos, muertes, enfermedades, sequías y hambrunas asociadas a los problemas de contaminación y escasez de agua a nivel global se han abordado desde los distintos organismos financieros y gobiernos del Mundo a través de una perspectiva “tecnologicista” basada en generar equipos, sistemas e infraestructura que resuelva estas problemáticas contemporáneas.

En esta lógica, los problemas hídricos en algunos espacios económicos, políticos y académicos se han delineado con una visión de mediano y largo plazo, en que el desarrollo tecnológico asumirá un rol clave en el aprovechamiento, tratamiento y distribución del agua. Y aunque los avances en ciencia y tecnología constituyen un aspecto relevante para el mejoramiento en los procesos de tratamiento de aguas residuales, sistemas de riego en la agricultura y captación de agua; **el avance tecnológico es insuficiente si se continua bajo el modelo económico de “desarrollo infinito” en un contexto de recursos naturales limitados.**

Este modelo basado en la idea del bienestar social y económico valorado en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y otros indicadores macroeconómicos que responden a la sobreproducción de alimentos, bienes y servicios ha incidido en los procesos de degradación de las tierras de cultivo y captación de agua, la contaminación y sobreexplotación de las aguas subterráneas y superficiales, el cambio climático y el agotamiento de las reservas de los acuíferos a nivel global.

De la igual forma, los mercados de materias primas (commodities) han propiciado **el monocultivo y la producción a gran escala sumado al uso de pesticidas y semillas genéticamente modificadas, han contribuido al deterioro de la variedad de la flora, fauna y clima, y los nutrientes que convergen como una forma de interdependencia y cooperación de un ecosistema en equilibrio que han entrado en un riesgo real.**

La sobreproducción que se asocia a la sobreexplotación del agua y la diversidad de productos que se encuentran en los mercados manifiesta una **“huella del agua”** que ejemplifica la gravedad de una lógica de **consumo insostenible**. En este sentido, la producción agropecuaria de exportación en América Latina hacia Europa, Estados Unidos y Canadá, como cereales, café, frutos rojos, algodón, carne de vacuno, leche, entre otros, demanda una cantidad importante de agua que es utilizada en la región a favor de los exportadores y los consumidores de otros países.

**Un ejemplo, de la huella hídrica a través de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) se requiere 1500 litros de agua para generar un kilo de granos y 15000 litros para un kilo de carne (FAO, 2012).** Además de los altos volúmenes de consumo de agua que demandan otros sectores productivos como el textil, siderúrgico y energético, entre muchos más.

Por su parte, los efectos de la sobreexplotación y contaminación del agua a nivel global exhiben una serie de desigualdades y vulnerabilidades

diferenciadas entre continentes, países y regiones. Tal situación expone que mientras los países centrales o más industrializados se consume grandes cantidades de agua, el resto de la población del mundo lo hace en menor escala. **Un ejemplo significativo, es que mientras en los Estados Unidos se mantiene un consumo diario de 575 litros por habitante, en el resto del Mundo oscila una cifra de 100 litros y, en otras regiones más vulnerables no llegan ni a los 20 litros** (Espinosa, 2011 y Jassiel Valdelamar, 2017).

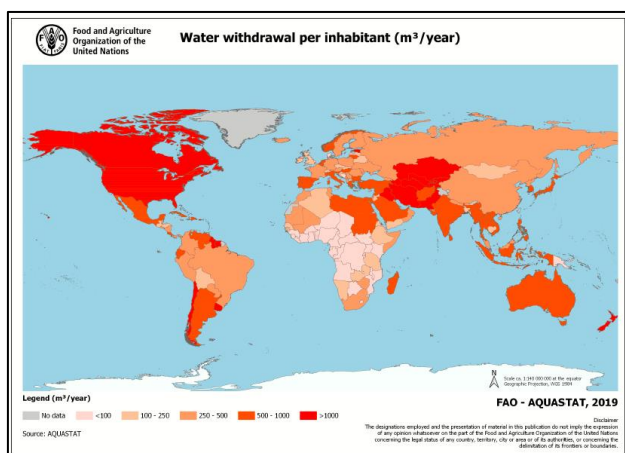


Foto: FAO (2019)

Los patrones de consumo de agua por parte de la agroindustria, la industria y el sector doméstico de mayores ingresos en distintos países, como los Estados Unidos no son acordes al estrés hídrico por el que atraviesa el mundo. Además, que esta dinámica de irracionalidad perpetua las desigualdades a nivel global en que otros países y millones de personas carecen de un acceso adecuado al agua.

La crisis de disponibilidad de agua a nivel global se ha planteado como un problema financiero e individualizado, en el que la solución pasa por definir un costo o precio más alto al suministro del agua, con el objetivo de que los habitantes asuman

prácticas más conscientes sobre el uso y consumo de agua. Sin embargo, establecer un precio más alto e individualizado no responde a la realidad en el que el **70% del consumo del agua en México recae en la agricultura intensiva de exportación**. De igual forma, el aumento de las tarifas y la burSATILIZACIÓN del agua obedece más a una lógica de mercantilización de los recursos naturales, que a una política de planeación de gestión integral del agua. Asimismo, el **establecer tarifas más altas al consumo doméstico implica ampliar la brecha entre ricos y pobres y condicionar un derecho humano a la capacidad de pago de las personas y las familias**.

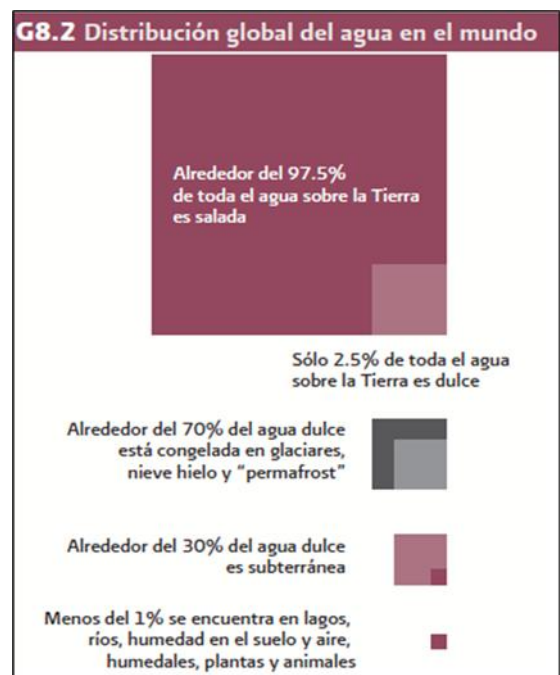


Foto: CONAGUA (2011)

Otro elemento que resalta es la apuesta al desarrollo científico y tecnológico como salida en el mediano y largo plazo a los problemas hídricos a nivel global. **El dilema que implica que solo el 2.5% del total de agua sobre el Planeta es dulce y que menos del 1% puede ser extraída** ha posicionado por parte de gobiernos y empresas, la opción de la producción de agua a través de nubes

artificiales o por medio de la desalinización del agua de mar. **Pero, en estos casos la producción de agua de lluvia artificial es limitada mientras que, en 2017, las 18,000 plantas de desalinización que existen en distintos países solo produjeron entre el 1 y 3% del consumo de agua a nivel mundial.** Además de que dicha producción puede ser costosa y demanda altos niveles de energía para su proceso (Martins, 2017).

Por su parte, el cuidado del agua y la vida plantea una serie de retos para los seres humanos que trascienden de la lógica del mercado. En este sentido, más allá que la responsabilidad de los niveles de consumo y contaminación del agua no se pueden homogeneizar, **es importante que el ser humano conciba a su especie como parte los mismos cuerpos de agua, no solo en términos biológicos si consideramos que nuestro organismo y el Planeta se conforman 70% por agua, sino entender que la degradación de los ríos, mantos, arroyos, lagos, etcétera, es la degradación de nuestra propia sociedad y su futuro.** Lo que a su vez implica contemplar al agua como un sujeto de derechos como los mismos seres humanos.

Es imperante salir de esa visión individualista que a través de las políticas públicas y las campañas de comunicación y “educación ambiental” han situado a las personas como los principales responsables de la escasez del agua. Y aunque existe cierta responsabilidad y hábitos de consumo que son necesarios modificar en los hogares no se equiparan con la degradación que provoca el mercado y su dinámica de producción que se despliega desde una lógica de recursos “infinitos”.

Más allá de esta aspiración normativa que plantea la recuperación de las crisis hídricas, energéticas y alimentarias a nivel nacional y global, constituyen una oportunidad tangible para redefinir los patrones de consumo, la distribución de los recursos e implementar la construcción de alternativas ecológicas alrededor de la agricultura biointensiva, la producción de energía y la generación de trabajos y empleos “verdes” que mantengan un equilibrio e interrelación entre la naturaleza y las necesidades reales de la sociedad.

## **Bibliografía**

- Castillo , A. (22 de Marzo de 2022). Un millón con acceso precario al agua en Jalisco. *UdeG Noticias*.
- CEDHJ. (2008). *Informe especial sobre la contaminación del río Santiago a su paso por los municipios de El Salto y Juanacatlán*. . Guadalajara. : Comisión Estatal de Derechos Humanos Jalisco. .
- Cisneros, V. (2020). El informe oculto. Desde hace 10 años se sabía que el Río Santiago, en Jalisco, estaba contaminado y no se hizo nada. *EmeEquis*.
- CONAGUA. (2011). *El agua en el Mundo 8*. México: Comisión Nacional del Agua.
- De la Peña, A., Ibarra, K., García, A., García, I., Cantero, C., & Toral, J. (2021). La Ciudad Inhabitable: ¿Redensificación o destrucción de la vivienda? . *ZonaDocs*.
- Enciso , A. (29 de Noviembre de 2021). Sólo ochenta inspectores tiene Conagua para vigilar 517 mil concesiones. . *La Jornada* .
- Espinosa, L. (2011). Reflexiones sobre el agua: un espejo de nuestro tiempo. *Dilemata*.
- FAO. (2012). Día Mundial del Agua: se requieren 15.000 litros de agua para

generar un kilo de carne, señala la FAO.  
*Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.*

Jassiel Valdelamar, J. (03 de Agosto de 2017).  
México, el quinto país que más consume  
agua. *El Financiero* .

Martins, A. (22 de Marzo de 2017). ¿Puede la  
desalinización ser la solución para la  
crisis mundial del agua? *BBC Mundo.*

ONU. (2022). El número y la duración de las  
sequías han aumentado un 29% desde el  
año 2000. *Organizacion de las Naciones  
Unidas. Mirada global historias humanas.*

REPDA. (13 de Septiembre de 2022). *Consulta a  
la base de datos del REPDA* . Obtenido  
de CONAGUA :  
<https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx>

S/A. (2013). Presidente de Nestlé niega  
propuesta para privatizar el agua. *Animal  
Político* .

SA. (7 de Diciembre de 2020). Futuros del agua  
comienzan a cotizar en mercado de  
valores. *El Economista* .

Serrano, S. (S/F). Dueños de la tierra, pero no  
del agua. . *Contralacorrupción.*



# CEIBA



LA CEIBA  
BIBLIOTECA  
COMUNITARIA