

Estrés hídrico y sus principales causas en México



Credit
Rating
Agency

Sustainable Impact
1 de abril de 2024



Luisa Adame

luisa.adame@hrratings.com

Directora de HR Sustainable Impact



Belén Cubero

belen.cubero@hrratings.com

Analista

HR Ratings comenta sobre el estrés hídrico y sus principales causas en México

La Tierra cuenta con 1,386 millones de kilómetros cúbicos de agua, de los cuales el 97.5% se encuentra en los océanos y mares en forma de agua salada. El 2.5% restante del agua es dulce y únicamente el 0.3% se encuentra en ríos y lagos, que es el agua disponible para el uso humano; el resto se encuentra en glaciares, casquetes polares y depósitos subterráneos. La escasez y la eficiencia del uso de este recurso es una prioridad global, por lo que el [Objetivo de Desempeño Sostenible de la ONU \(ODS\) 6](#) hace referencia a garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos. De acuerdo con datos de Aquastat¹, de 178 países analizados, México ocupó en 2020 el lugar número 139 en estrés hídrico con una cifra de 44.8%. Dicho estrés hídrico es causado, principalmente, por el crecimiento demográfico, el cambio climático, el uso agrícola, la contaminación del agua, la sobreexplotación de acuíferos y las deficiencias en la gestión del agua.

En México, el principal grupo consumidor de agua es el sector agropecuario, que consume el 76% del agua disponible; el abastecimiento público ocupa el segundo lugar con el 14%. Por otro lado, el crecimiento de la población tiene un impacto directo en el estrés hídrico debido al aumento de personas a las cuales se les debe abastecer dicho recurso, así como el incremento en el uso de agua en otras industrias. Por otro lado, el cambio climático tiene un impacto que hemos presenciado en los últimos años, ya que en México las sequías en los municipios se observan por periodos más prolongados y en intensidades más severas. En el último reporte realizado por el Monitor de Sequía en México, en la primera quincena de marzo de 2024 se registraron 163 municipios con una intensidad de sequía extraordinaria. Dicha cifra presentó un aumento alarmante en comparación con el reporte realizado en la primera quincena de 2016, en donde ningún municipio se encontró en dicho nivel.

Por lo anterior, es relevante que tanto el sector público como el privado hagan inversiones para mejorar la eficiencia del agua y así minimizar los riesgos que la falta de dicho recurso vital pueda causar. La falta de agua puede tener impacto en la operación de las empresas y el sector agropecuario, lo que conlleva riesgos en la seguridad alimentaria, y además significa un menor porcentaje de la población con acceso a este recurso, que es una necesidad humana.

¹ <https://www.fao.org/aquastat/en/>



@HRRATINGS



HR RATINGS



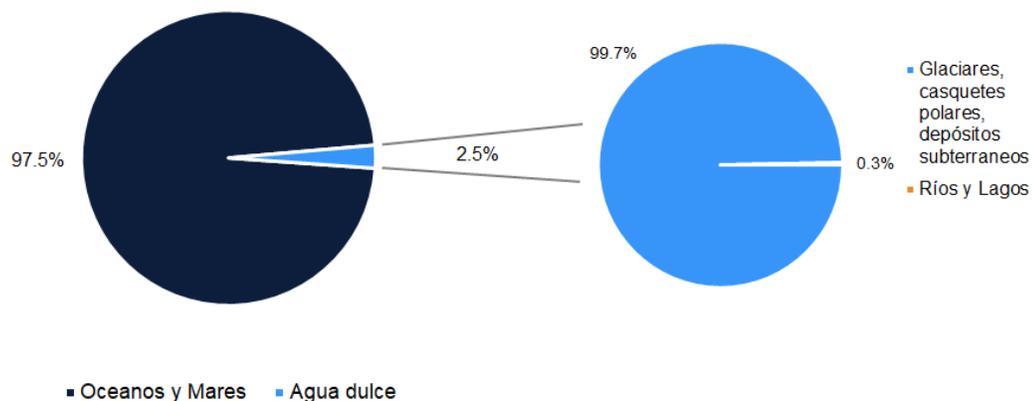
WWW.HRRATINGS.COM

Distribución del agua a nivel global y en México

El estrés hídrico a nivel global es una preocupación creciente debido al aumento de la demanda de agua para uso humano, industrial y agrícola. Este problema se manifiesta en la escasez de agua dulce en diversas regiones del mundo, lo que puede llevar a conflictos por el acceso al agua y a la degradación de ecosistemas acuáticos. Los factores que contribuyen al estrés hídrico incluyen el crecimiento de la población, la urbanización, la contaminación del agua, la sobreexplotación de recursos hídricos y el cambio climático.

La Tierra contiene alrededor de 1,386 millones de kilómetros cúbicos de agua, sin embargo, esta se distribuye a través de los océanos, casquetes polares, glaciares, agua subterránea, lagos, ríos y humedad en el suelo y la atmósfera. Alrededor del 97.5% del agua en la Tierra se encuentra en los océanos y mares, y es agua salada. Por otro lado, solo el 2.5% del agua es dulce, del cual 0.3% se localiza en lagos y ríos, y que constituye la principal fuente de agua potable para los humanos. La Figura 1 muestra el total del agua de la Tierra y su distribución, en donde se muestra cómo únicamente 0.01% del total del agua de la Tierra es la fuente principal para los seres humanos.

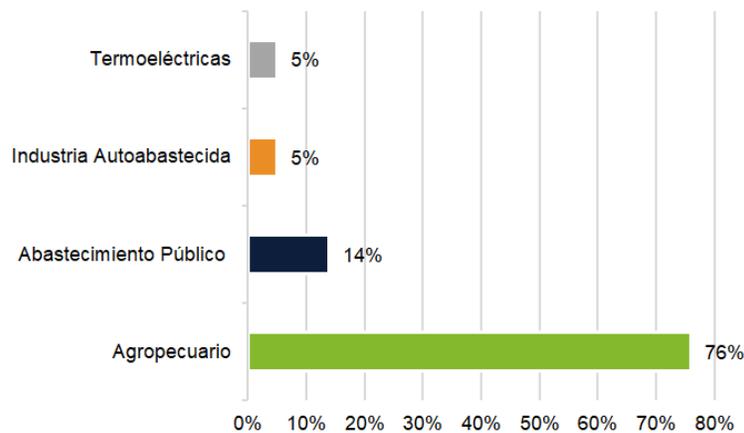
Figura 1. Distribución del agua de la Tierra



Por otro lado, el agua potable en México cuenta con cuatro grupos principales de consumidores de las concesiones de agua y estas se muestran en la Figura 2. Como se muestra, el principal grupo consumidor de agua en México es el sector agropecuario, mismo que utiliza el recurso para el riego de cultivos y ganadería. El segundo grupo representa el 14% del consumo del agua concesionada que se distribuye a través de las redes de agua potable para abastecer el consumo doméstico, de industrias y para los usuarios conectados a dichas redes. Finalmente, la industria autoabastecida y las centrales termoeléctricas representan alrededor del 5% cada uno. La industria autoabastecida considera a las empresas que toman agua directamente de las fuentes de agua dulce como lo son los ríos, arroyos, lagos y acuíferos. El uso de agua de las termoeléctricas tiene el objetivo de generar electricidad.



Figura 2. Porcentaje de consumo de agua por grupo en México



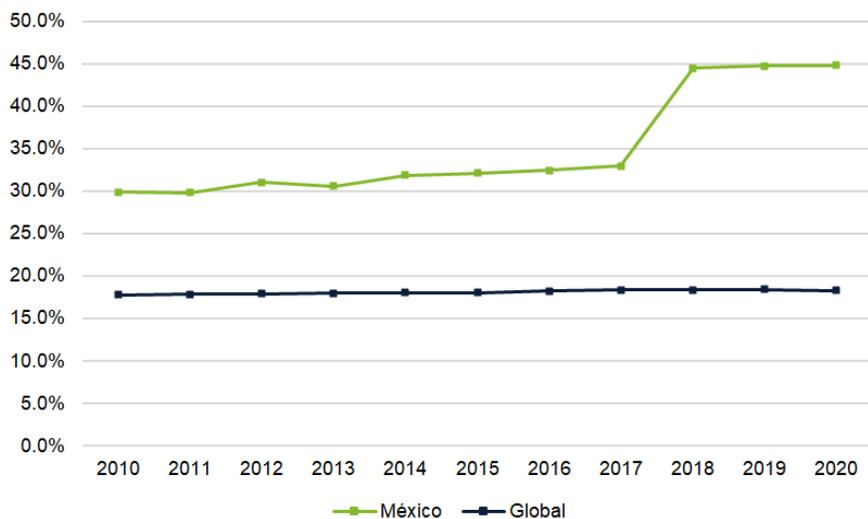
Fuente: Inegi.

Estrés hídrico a nivel global y en México y sus principales causas

El estrés hídrico refiere a la situación en la que la demanda de agua es superior a la cantidad disponible durante un tiempo determinado. Lo anterior tiene como resultado la escasez de agua. Es importante recalcar que el estrés hídrico se presenta cuando el suministro de agua dulce no es suficiente para satisfacer las necesidades de la población, incluyendo las necesidades agrícolas, industriales y ecológicas.

La Figura 3 muestra el estrés hídrico reportado por Aquastat², tanto global como de México. De 2010 a 2020, el estrés hídrico a nivel global se ha mantenido en promedio en 18.1%. Por otro lado, México contaba con un promedio de estrés hídrico de 31.3% de 2010 a 2017 y se muestra un fuerte incremento en 2018 a 44.5%. La cifra anterior es alarmante debido a que México está cerca de contar solo con la mitad del agua disponible para satisfacer todas las necesidades de una población en crecimiento.

Figura 3. Estrés hídrico global y en México



Fuente: Aquastat.

² <https://www.fao.org/aquastat/en/>



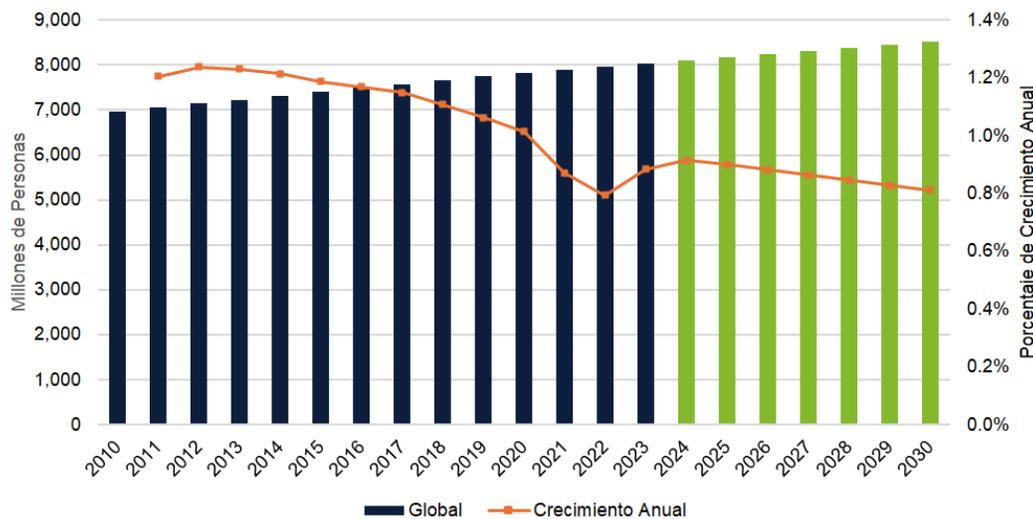
El estrés hídrico es causado por distintos factores. Entre las principales causas se encuentra el crecimiento demográfico, la urbanización, el cambio climático, el uso agrícola, la contaminación del agua, la sobreexplotación de acuíferos y deficiencias en la gestión del agua. A continuación, se analizan algunos de estos factores.

Crecimiento demográfico

El acceso de agua potable, el saneamiento y la higiene son una necesidad básica que todo ser humano debe tener. Como se muestra anteriormente, solo el 0.01% del agua está disponible para abastecer a la población total de la Tierra. Por lo anterior, al considerar el rápido crecimiento de la población y la escasez de dicho recurso, el agua se convierte en uno de los principales desafíos que presentamos hoy, y en uno de los más alarmantes para el mediano plazo. Por otro lado, el aumento constante de la población no solo aumenta la demanda de agua para el consumo doméstico, sino también para el sector agropecuario y la industria.

De acuerdo con el Banco Mundial en 2023 se estima que la población total de la Tierra sea de alrededor de 8,021.2 millones de personas. Esto representa un crecimiento de 15% con respecto a la población estimada en 2010 y un crecimiento de 3.6% con respecto a los últimos cinco años (2019-2023). Asimismo, el Banco Mundial muestra sus proyecciones en las cuales se muestra que para 2030 se esperaría un crecimiento de 6.2% con respecto a 2023. Lo anterior representaría un total de 8,519 millones de personas en la Tierra. La Figura 4 muestra las estimaciones del Banco Mundial con respecto a la población total.

Figura 4. Estimaciones de la población global de 2010 a 2030



Fuente: Banco Mundial.

Nota: Estimaciones y proyecciones del Banco Mundial.

Por otro lado, la población de México se estimó en una cifra de alrededor de 129.4 millones de personas en 2023, lo cual representa 1.6% de la población global. Asimismo, se muestran las proyecciones del Banco Mundial para 2030, en donde se muestra un crecimiento promedio anual de 1.6%, por lo que la población cerraría en 134.5 millones de habitantes para 2030.



@HRRATINGS

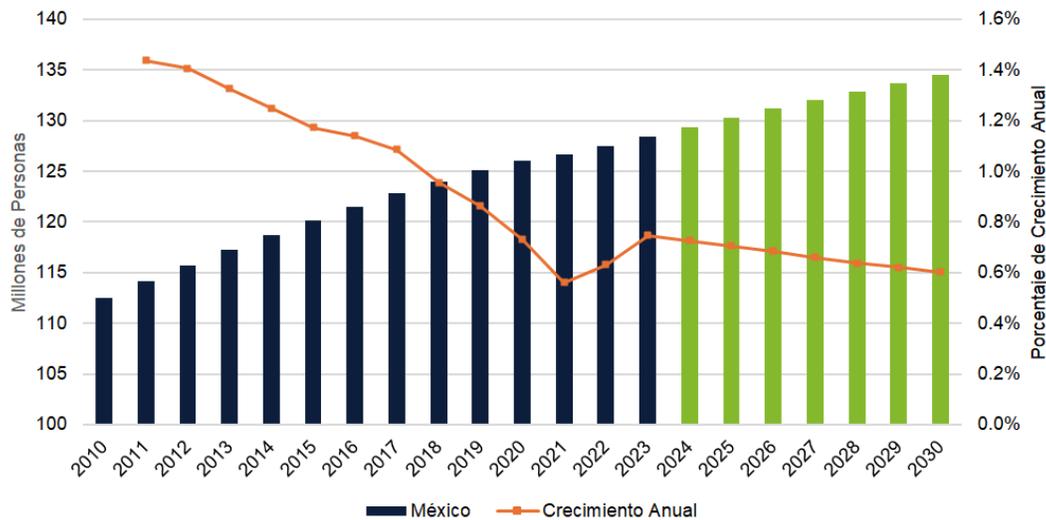


HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM

Figura 5. Estimaciones de la población de México de 2010 a 2030

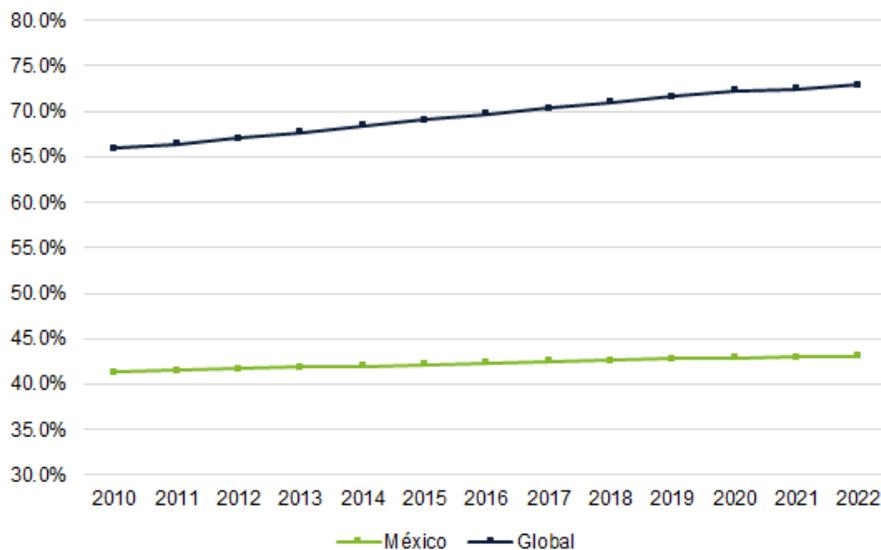


Fuente: Banco Mundial.

Nota: Estimaciones y proyecciones del Banco Mundial.

De acuerdo con cifras del Banco Mundial, en 2022 el 43.0% de la población tenía acceso a agua potable de una fuente mejorada accesible a las instalaciones, disponible cuando sea necesario y libre de contaminación fecal y química prioritaria. El indicador tuvo un ligero incremento con la cifra reportada en 2010 de 41.3%. Por otro lado, la métrica global en 2022 fue de 72.9%, misma que tuvo un incremento respecto al 65.9% reportado en 2010. Las fuentes de agua mejoradas incluyen agua entubada, perforaciones o pozos entubados, pozos excavados protegidos, manantiales protegidos y agua envasada o entregada. Es importante considerar que el crecimiento de la población demandará mayores inversiones en los servicios de agua potable para poder mantener el porcentaje.

Figura 6. Porcentaje de la población con acceso a agua potable de fuentes mejoradas



Fuente: Banco Mundial.



@HRRATINGS



HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM

Cambio climático

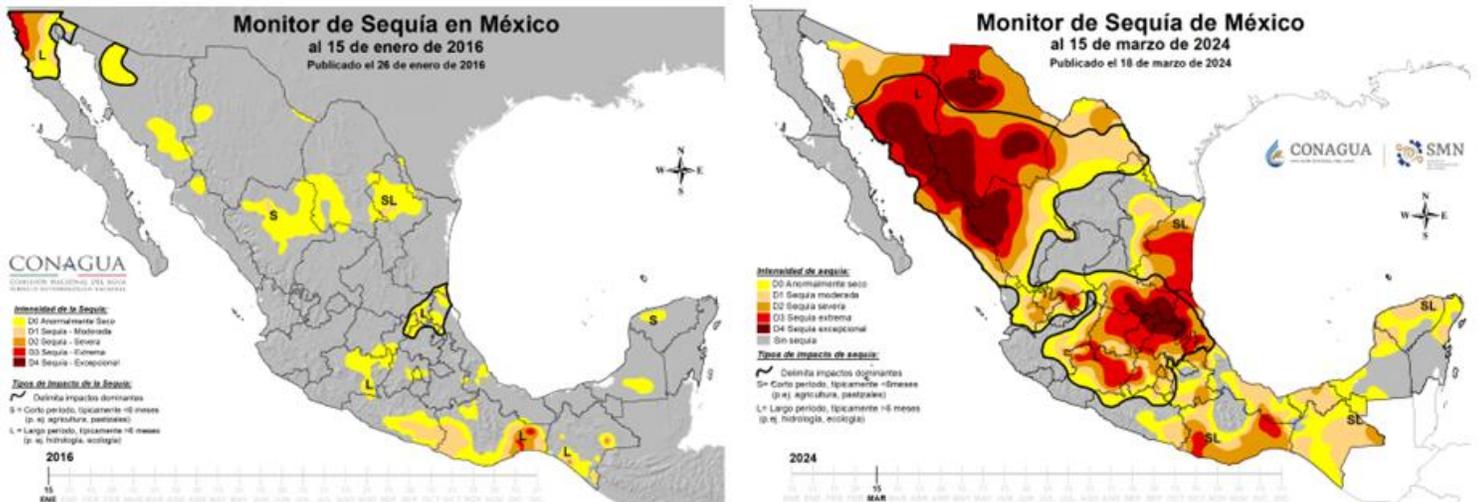
El cambio climático y el estrés hídrico están fuertemente relacionados. Lo anterior, principalmente, por los cambios en los patrones de precipitación, que causan que los periodos de sequías sean cada vez más largos y las precipitaciones más intensas causando mayores inundaciones. Esto tiene un impacto con la disponibilidad de agua dulce en las áreas afectadas, lo cual podría poner en riesgo la salud y la seguridad alimentaria de la población.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) monitorean la sequía de México y realizan reportes desde enero de 2014. Dichos reportes analizan la intensidad de sequía de cada uno de los municipios catalogándolos de la siguiente manera:

- D0: Anormalmente seco
- D1: Sequía moderada
- D2: Sequía severa
- D3: Sequía extrema
- D4: Sequía excepcional
- Sin sequía

La Figura 7 muestra el mapa elaborado el 15 de enero de 2016³ y el último mapa del 15 de marzo de 2024. Se puede observar el alarmante cambio en el que en 2016 se mostraba en su mayoría municipio sin sequía y algunos municipios con intensidad de D0, D1 y D2 y D3. No obstante el último mapa muestra una gran porción de México con intensidades de D3 y D4, y en menor porción se muestran municipios que no muestran sequía.

Figura 7. Comparativa del Monitor de Sequía en México



Fuente: Monitor de Sequía en México.

³ Se toma a partir de la primera quincena de 2016 debido a un cambio en el cálculo realizado a partir de dicha fecha, donde se asigna la categoría de sequía a la de mayor intensidad observada en algún municipio. Anteriormente se consideraba cuando el nivel de intensidad cubría al menos el 40% de la superficie del municipio.



@HRRATINGS



HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM

La Figura 8 muestra la distribución de los municipios por entidad en los diferentes niveles de intensidad de sequía que reportó el Monitor de Sequía en México en la primera quincena de enero de 2016. Como se puede observar, el 68.7% de los municipios analizados se encontraba sin sequía. Asimismo, el 29.6% contaba con una intensidad de sequía en niveles de D0 y D1 y; ningún municipio se encontraba en el nivel de D4 (Sequía Excepcional). En marzo de 2016, ocho entidades (Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Jalisco, Nayarit, Quintana Roo, Tabasco y Tlaxcala) no contaban con sequía, mientras que solo Baja California y Oaxaca contaban con una proporción de sus municipios en nivel D4 (100% y 47.9% respectivamente).

Figura 8. Distribución de municipios por intensidad de sequía al 15 de enero 2016

Entidad	Número de Municipios	Sin Sequía	D0	D1	D2	D3	D4
1. Aguascalientes	11	11	0	0	0	0	0
2. Baja California	7	0	0	0	1	6	0
3. Baja California Sur	5	5	0	0	0	0	0
4. Campeche	13	10	3	0	0	0	0
5. Chiapas	124	87	23	12	2	0	0
6. Chihuahua	67	58	9	0	0	0	0
7. Ciudad de México	16	0	16	0	0	0	0
8. Coahuila	38	25	13	0	0	0	0
9. Colima	10	10	0	0	0	0	0
10. Durango	39	15	22	2	0	0	0
11. Estado de México	125	88	37	0	0	0	0
12. Guanajuato	46	34	12	0	0	0	0
13. Guerrero	81	31	23	27	0	0	0
14. Hidalgo	84	68	14	2	0	0	0
15. Jalisco	125	125	0	0	0	0	0
16. Michoacán	113	56	54	3	0	0	0
17. Morelos	36	35	1	0	0	0	0
18. Nayarit	20	20	0	0	0	0	0
19. Nuevo León	51	8	31	12	0	0	0
20. Oaxaca	570	297	151	90	19	13	0
21. Puebla	217	211	6	0	0	0	0
22. Querétaro	18	7	9	2	0	0	0
23. Quintana Roo	11	11	0	0	0	0	0
24. San Luis Potosí	58	38	11	9	0	0	0
25. Sinaloa	18	15	3	0	0	0	0
26. Sonora	72	50	21	1	0	0	0
27. Tabasco	17	17	0	0	0	0	0
28. Tamaulipas	43	33	7	3	0	0	0
29. Tlaxcala	60	60	0	0	0	0	0
30. Veracruz	212	166	39	7	0	0	0
31. Yucatán	106	64	42	0	0	0	0
32. Zacatecas	17	15	2	0	0	0	0
Total	2,430	1,670	549	170	22	19	0

Fuente: Monitor de Sequía en México.

Por otro lado, la Figura 9 muestra la misma distribución, pero en la primera quincena de marzo de 2024. Como se puede observar, la proporción nacional de municipios que cuentan con algún nivel de intensidad de sequía pasó de 31.3% a 83.7%. En la primera quincena de marzo de 2024, únicamente 396 municipios de los 2,430 analizados se encontraron sin sequía, mientras que en la primera quincena de 2016 esta cifra era de 1,670. Lo anterior resultó en que 11 entidades contarán con el 100% de sus municipios en algún nivel de intensidad de sequía. Por otro lado, en comparación con las dos entidades reportadas en la sección anterior que contaron con una porción de sus municipios en nivel D4, en el último reporte se observaron las siguientes nueve entidades en dicho nivel de Sequía Excepcional: Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora y Veracruz.



Figura 9. Distribución de municipios por intensidad de sequía al 15 de marzo de 2024

Entidad	Número de Municipios	Sin Sequía	D0	D1	D2	D3	D4
1. Aguascalientes	11	0	2	3	3	3	0
2. Baja California	7	7	0	0	0	0	0
3. Baja California Sur	5	5	0	0	0	0	0
4. Campeche	13	0	6	7	0	0	0
5. Chiapas	124	0	47	74	3	0	0
6. Chihuahua	67	0	0	0	4	29	34
7. Ciudad de México	16	0	0	0	16	0	0
8. Coahuila	38	7	12	13	5	1	0
9. Colima	10	10	0	0	0	0	0
10. Durango	39	3	3	12	3	7	11
11. Estado de México	125	0	5	41	60	19	0
12. Guanajuato	46	0	0	0	24	18	4
13. Guerrero	81	11	35	28	7	0	0
14. Hidalgo	84	0	0	8	23	24	29
15. Jalisco	125	43	26	28	22	6	0
16. Michoacán	113	6	5	12	29	61	0
17. Morelos	36	0	22	14	0	0	0
18. Nayarit	20	4	7	5	4	0	0
19. Nuevo León	51	7	16	24	2	2	0
20. Oaxaca	570	160	108	111	148	43	0
21. Puebla	217	21	50	60	63	23	0
22. Querétaro	18	0	0	0	0	11	7
23. Quintana Roo	11	4	3	4	0	0	0
24. San Luis Potosí	58	5	2	3	3	12	33
25. Sinaloa	18	0	0	1	3	7	7
26. Sonora	72	1	0	5	12	30	24
27. Tabasco	17	0	2	10	5	0	0
28. Tamaulipas	43	3	5	4	9	22	0
29. Tlaxcala	60	41	12	7	0	0	0
30. Veracruz	212	31	67	56	21	23	14
31. Yucatán	106	10	25	71	0	0	0
32. Zacatecas	17	17	0	0	0	0	0
Total	2,430	396	460	601	469	341	163

Fuente: Monitor de Sequía en México.

La Figura 10 muestra la proporción de municipios de cada entidad de México que registró una intensidad de sequía en D3 (Sequía Extrema) y D4 (sequía Excepcional). La comparativa considera los mismos reportes analizados, el de la primera quincena de 2016 y el último reporte elaborado correspondiente a la primera quincena de marzo de 2024. El alarmante cambio muestra como al 15 de enero de 2016, únicamente Baja California y Oaxaca reportaron municipios en dichos niveles de intensidad, y solo el 0.8% del total de municipios analizados de todo México contaron con esos niveles de sequía. Por otro lado, haciendo el mismo análisis con el reporte del 15 de marzo de 2024 (alrededor de ocho años después) 20.7% del total de municipios analizados a nivel nacional se encontraron en niveles de intensidad de sequía de D3 y D4. Asimismo, 18 de las 32 entidades ya contaron con una proporción de municipios en dichos niveles. Las cinco entidades con mayor proporción de sequía en niveles D3 y D4 fueron las siguientes: Querétaro (100%), Chihuahua (94.0%), Sinaloa (77.8%), San Luis Potosí (77.6%) y Sonora (75.0%).



@HRRATINGS



HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM

Figura 10. Porcentaje de municipios con intensidad de sequía D3 y D4 por Entidad

Entidad	15-ene-16	15-mar-24	Entidad	15-ene-16	15-mar-24
1. Aguascalientes	0%	27%	17. Morelos	0.0%	0.0%
2. Baja California	85.7%	0.0%	18. Nayarit	0.0%	0.0%
3. Baja California Sur	0.0%	0.0%	19. Nuevo León	0.0%	3.9%
4. Campeche	0.0%	0.0%	20. Oaxaca	2.3%	7.5%
5. Chiapas	0.0%	0.0%	21. Puebla	0.0%	10.6%
6. Chihuahua	0.0%	94.0%	22. Querétaro	0.0%	100.0%
7. Ciudad de México	0.0%	0.0%	23. Quintana Roo	0.0%	0.0%
8. Coahuila	0.0%	2.6%	24. San Luis Potosí	0.0%	77.6%
9. Colima	0.0%	0.0%	25. Sinaloa	0.0%	77.8%
10. Durango	0.0%	46.2%	26. Sonora	0.0%	75.0%
11. Estado de México	0.0%	15.2%	27. Tabasco	0.0%	0.0%
12. Guanajuato	0.0%	47.8%	28. Tamaulipas	0.0%	51.2%
13. Guerrero	0.0%	0.0%	29. Tlaxcala	0.0%	0.0%
14. Hidalgo	0.0%	63.1%	30. Veracruz	0.0%	17.5%
15. Jalisco	0.0%	4.8%	31. Yucatán	0.0%	0.0%
16. Michoacán	0.0%	54.0%	32. Zacatecas	0.0%	0.0%
Total	0.8%	20.7%			

Fuente: Monitor de Sequía en México con cálculos de HR Ratings.

Uso de agua agrícola

El uso de agua en el sector agrícola es relevante debido a que el recurso es esencial para el crecimiento de cultivos y el mantenimiento del ganado. Dicho sector puede verse afectado con un estrés hídrico alto, con un impacto directo en las operaciones para garantizar la producción de alimentos. La falta de agua puede ser una causa de pérdidas de cultivos, disminución de productividad, aumento de costos y pérdidas de tierras agrícolas. Es por esto que el manejo eficiente del agua en este sector es de suma importancia para garantizar la producción de alimentos, especialmente en una población en crecimiento y para garantizar la seguridad alimentaria de la población. En México, el principal grupo consumidor de agua es el sector agropecuario, mismo que utiliza el recurso para el riego de cultivos y ganadería y utiliza el 76% del agua disponible.

La Figura 11 muestra el porcentaje de extracción de agua agrícola del total de recursos hídricos renovables tanto en México como a nivel global. Como se muestra en la figura, dicha extracción ha tenido un crecimiento en ambos casos. En 2010, el porcentaje de agua extraída en México para uso agrícola fue de 13.4%, mientras que para 2020 tuvo un crecimiento a 14.7%. Lo anterior representó un incremento de 130 puntos base (pb) en un periodo de diez años. Por otro lado, el crecimiento en la métrica global fue de 20pb en el mismo plazo, pasando de 6.6% a 6.8%.

Por otro lado, es importante considerar que el aumento de la población tiene un impacto directo en el aumento del uso de agua en el sector agrícola. Por lo tanto, es importante considerar eficientizar el uso del agua en el sector para poder disminuir el estrés hídrico de México. Considerando las proyecciones mencionadas anteriormente de la población en México, el crecimiento promedio anual de la población es de 70pb.



@HRRATINGS

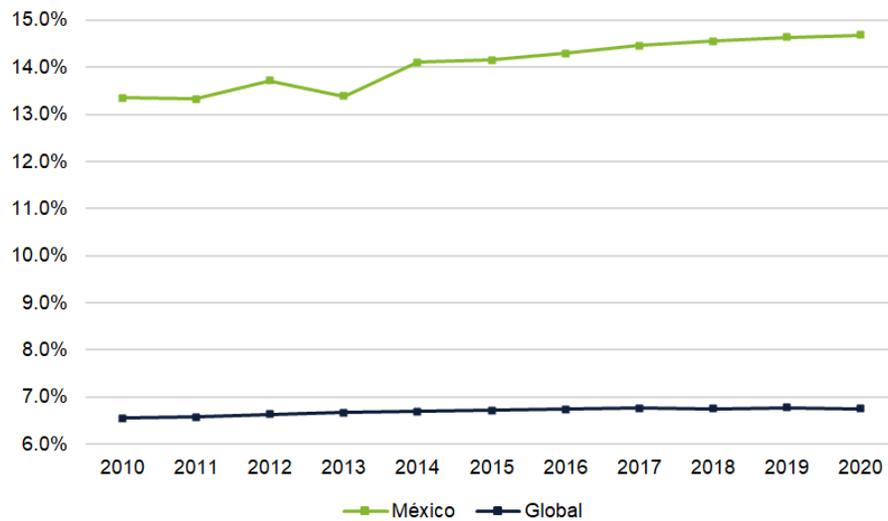


HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM

Figura 11. Proporción de extracción de agua agrícola del total de recursos hídricos renovables



Fuente: Aquastat.

Conclusiones

Debido a que el agua es un recurso vital para todos, es necesario hacer inversiones para eficientizar este recurso. Existen distintas maneras de conservar el agua disponible para todos. Considerando que el sector agropecuario es el principal grupo consumidor del agua en México, se deben incrementar las inversiones para poder contar con una agricultura sostenible y contar con la disponibilidad y la calidad de alimentos para toda la población. El riego por goteo, la agricultura de precisión, la rotación de cultivos, la captación de agua de lluvia, el uso de abonos orgánicos y la conservación del suelo son algunas de las prácticas que el sector agropecuario puede realizar para conservar el agua, ya sea para maximizar el uso eficiente del agua o para mejorar la retención de agua en el suelo.

Por otro lado, es importante que las entidades encargadas de suministrar el agua realicen inversiones para mejorar la tecnología hidráulica haciendo más eficientes las redes de distribución de agua potable y minimizando las fugas de agua. Asimismo, las inversiones en captación y almacenamiento de agua de lluvia, así como los procesos de desalinización son prácticas necesarias, principalmente para las temporadas de sequía que, con el cambio climático, cada año son más prolongadas y se presentan en la mayoría de los municipios del País.

Por último, es necesario realizar campañas educativas y programas de sensibilización sobre la importancia de conservar el agua. Adoptar prácticas responsables entre la población, el sector privado y público es necesario para tener un cambio de comportamiento hacia el cuidado del agua. Es importante recordar que la falta de este recurso puede tener un impacto financiero relevante en las industrias que dependen de él, así como un impacto financiero para los municipios que ya cuentan con escasez y cuentan con intensidades elevadas de sequía. Es importante recordar que contar con agua de calidad es necesario para no contar con afectaciones en la salud de la población, ya que su escasez dificulta la higiene personal e incrementa el riesgo de enfermedades.



HR Ratings de México, S.A. de C.V. ("HR Ratings"), es una institución calificadoradora de valores autorizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y certificada como una Credit Rating Agency (CRA) por la European Securities and Markets Authority (ESMA) y por el Financial Conduct Authority (FCA).

La calificación antes señalada fue solicitada por la entidad, emisor o tercero distinto a la entidad o emisor y, por lo tanto, HR Ratings ha recibido los honorarios correspondientes por la prestación de sus servicios de calificación. En nuestra página de internet www.hrratings.com se puede consultar la siguiente información: (i) El procedimiento interno para el seguimiento a nuestras calificaciones y la periodicidad de las revisiones; (ii) los criterios de esta institución calificadoradora para el retiro o suspensión del mantenimiento de una calificación, (iii) la estructura y proceso de votación de nuestro Comité de Análisis y (iv) las escalas de calificación y sus definiciones.

Las calificaciones y/u opiniones de HR Ratings son opiniones con respecto a la calidad crediticia y/o a la capacidad de administración de activos, o relativas al desempeño de las labores encaminadas al cumplimiento del objeto social, por parte de sociedades emisoras y demás entidades o sectores, y se basan exclusivamente en las características de la entidad, emisión y/u operación, con independencia de cualquier actividad de negocio entre HR Ratings y la entidad o emisora. Las calificaciones y/u opiniones otorgadas se emiten en nombre de HR Ratings y no de su personal directivo o técnico y no constituyen recomendaciones para comprar, vender o mantener algún instrumento, ni para llevar a cabo algún tipo de negocio, inversión u operación, y pueden estar sujetas a actualizaciones en cualquier momento, de conformidad con las metodologías de calificación de HR Ratings.

HR Ratings basa sus calificaciones y/u opiniones en información obtenida de fuentes que son consideradas como precisas y confiables, sin embargo, no valida, garantiza, ni certifica la precisión, exactitud o totalidad de cualquier información. Derivado de lo anterior, HR Ratings no es responsable de cualquier error u omisión en dicha información o, en caso de que esta sea incorrecta o inexacta, por los resultados obtenidos por el uso de la misma. La mayoría de las emisoras de instrumentos de deuda calificadas por HR Ratings de México, o un tercero, han pagado una cuota de calificación crediticia basada en el monto y tipo de emisión. La bondad del instrumento o solvencia de la emisora y, en su caso, la opinión sobre la capacidad de una entidad con respecto a la administración de activos y desempeño de su objeto social podrán verse modificadas, lo cual afectará, en su caso, al alza o a la baja la calificación, sin que ello implique responsabilidad alguna a cargo de HR Ratings. HR Ratings emite sus calificaciones y/u opiniones de manera ética y con apego a las sanas prácticas de mercado y a la normativa aplicable que se encuentra contenida en la página de la propia calificadoradora www.hrratings.com, donde se pueden consultar documentos como el Código de Conducta, las metodologías o criterios de calificación y las calificaciones vigentes.

Las calificaciones y/u opiniones que emite HR Ratings consideran un análisis de la calidad crediticia relativa de una entidad, emisora y/o emisión, por lo que no necesariamente reflejan una probabilidad estadística de incumplimiento de pago, entendiéndose como tal, la imposibilidad o falta de voluntad de una entidad o emisora para cumplir con sus obligaciones contractuales de pago, con lo cual los acreedores y/o tenedores se ven forzados a tomar medidas para recuperar su inversión, incluso, a reestructurar la deuda debido a una situación de estrés enfrentada por el deudor. No obstante, para darle mayor validez a nuestras opiniones de calidad crediticia, nuestra metodología considera escenarios de estrés como complemento del análisis elaborado sobre un escenario base. Los honorarios que HR Ratings recibe por parte de los emisores generalmente varían desde US\$1,000 a US\$1,000,000 (mil a un millón dólares, moneda de curso legal en los Estados Unidos de América) (o el equivalente en otra moneda) por emisión. En algunos casos, HR Ratings calificará todas o algunas de las emisiones de un emisor en particular por una cuota anual. Se estima que las cuotas anuales varíen entre US\$5,000 y US\$2,000,000 (cinco mil a dos millones de dólares, moneda de curso legal en los Estados Unidos de América) (o el equivalente en otra moneda).

Contacto con Medios
comunicaciones@hrratings.com



@HRRATINGS



HR RATINGS



WWW.HRRATINGS.COM