

GUÍA AGUA Y CLIMA PARA INVOLUCRARTE EN TU CIUDAD

Claudia Campero Arena | Jimena Silva Pastrana

NOVIEMBRE 2021

GREENPEACE



Créditos

Autoras:

Claudia Campero Arena
y Jimena Silva Pastrana

Corrección de estilo:

Carlos Díaz, Letras al Gusto

Diseño:

Carlos Arriaga
Francisco Valdez



Greenpeace México A.C.

Calle Luis Kuhne #55
Col. Las Águilas
Ciudad de México
<https://www.greenpeace.org/mexico/>

Noviembre, 2021

Contenido

02	Introducción
03	ABC de la crisis climática
06	Ciudades voraces
07	¿Dónde se esconde la desigualdad?
11	Desigualdad de género en el acceso al agua
14	¿Por qué hablar de agua y clima?
14	El agua, el sol, la nube, la lluvia, las plantas y ¡el cemento!
16	La forma en la que obtenemos, usamos y desechamos el agua agrava la crisis climática
18	Lluvias torrenciales, incendios y sequías cada vez más seguido y con mayor fuerza
21	¿Qué podemos hacer por nuestras ciudades?
21	Mitigación, adaptación y ¿agua?
25	Acciones colectivas
26	Exigencia a autoridades
30	Organízate
31	Conclusiones
32	Glosario
34	Referencias

INTRODUCCIÓN

Aunque tenemos años sabiendo que la atmósfera está cambiando por la actividad humana, que estos cambios están aumentando la temperatura del planeta y, por tanto, el clima; la discusión de este grave problema muchas veces se mantiene en el ámbito de especialistas sin que se explique de manera sencilla qué implicaciones tiene esto en un elemento indispensable: el agua.

Esta guía busca ser una herramienta de consulta tanto para entender cómo se relacionan las crisis climática con la de gestión del agua en las ciudades, cómo esto afecta de forma desigual a la población, así como cuáles son las acciones que podemos llevar a cabo como ciudadanía para empujar cambios políticos, tanto para reducir las emisiones relacionadas con el uso del agua en un contexto urbano, como para ser más resilientes frente a los fenómenos meteorológicos más frecuentes y de mayor intensidad y restaurar las cuencas que habitamos.

La mayoría de los ejemplos son de la Ciudad de México, pero muchos elementos pueden ser útiles para otras ciudades. En naranja están palabras clave que se encuentran en el glosario al final.

© Greenpeace / Ricardo Trejo



ABC de la crisis climática

EL MUNDO SE ESTÁ CALENTANDO. Es un hecho científico y observable a simple vista. Del inicio de la era preindustrial a la fecha, el planeta, en promedio, ya es 1.1° C más caliente¹. También está claro que este aumento de la temperatura es debido a la actividad humana² y particularmente a la **quema de combustibles fósiles** (carbón, petróleo y gas). Estos gases, producto principalmente de la extracción y combustión, al acumularse en la atmósfera retienen más calor provocando que suba la temperatura de la Tierra.

Los cambios globales generados no tienen precedentes. Algunas de las consecuencias ya son ampliamente conocidas, como el derretimiento de glaciares de montañas, sequías e incendios más feroces, huracanes e inundaciones de mayor intensidad y con mayor frecuencia. Precisamente muchas de las consecuencias se materializan con cambios relacionados con el agua. Entraremos en más detalle de esta relación de agua y clima en las siguientes secciones, pero primero explicaremos el cambio climático, o, mejor dicho, la **crisis climática**.

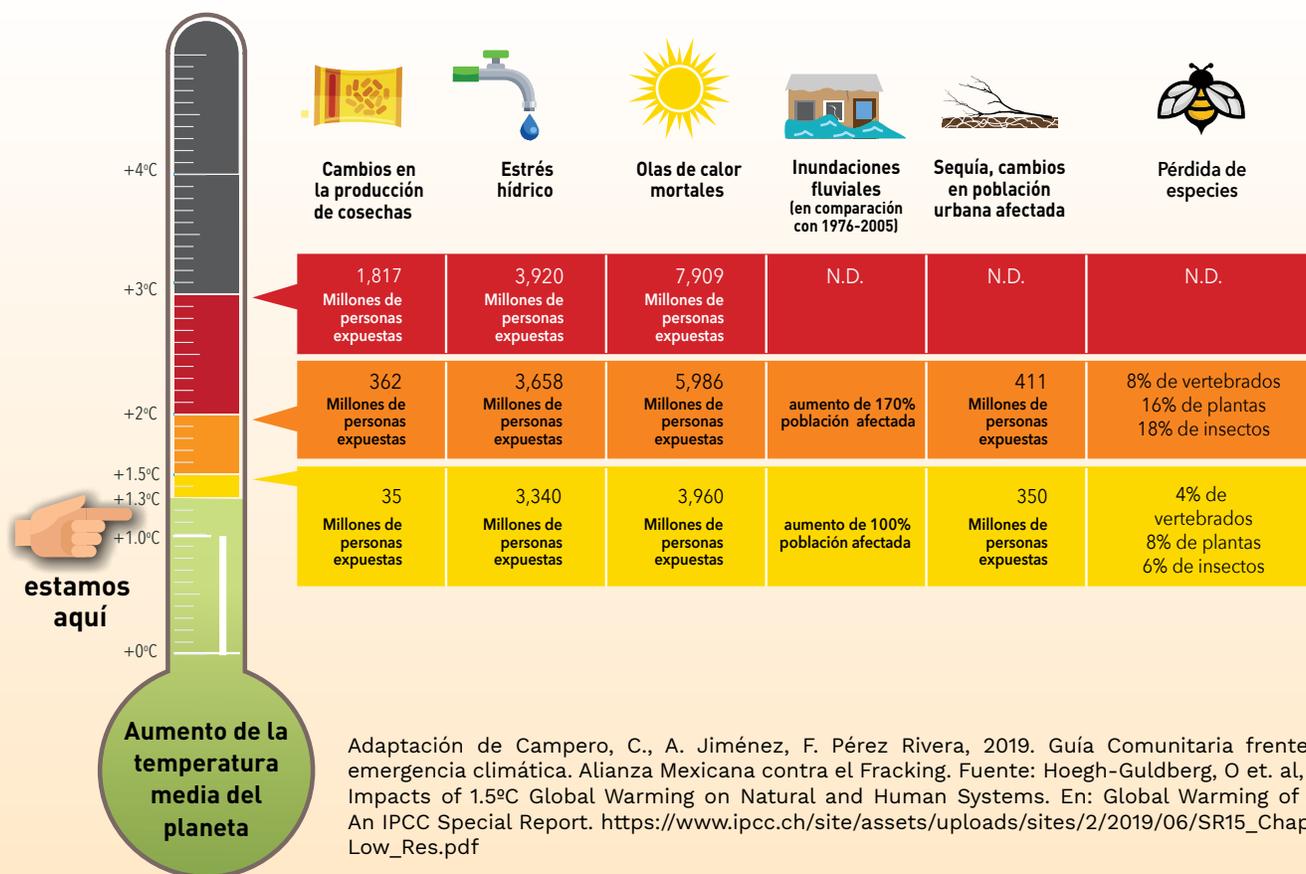
Desde hace décadas, la humanidad ha contado con suficiente evidencia para saber que la crisis climática provocada principalmente por la quema de combustibles fósiles era un riesgo grave. Desde los años noventa se ha buscado definir cómo reducir estas emisiones y generar acuerdos entre países. Se han celebrado conferencias, convenios y acuerdos que requieren complejas negociaciones. ¿Los resultados? Con un dato particularmente esclarecedor se pueden evaluar: desde los noventa se han acumulado más de la mitad de las emisiones de **gases de efecto invernadero**³. O sea, que desde que se negocia reducir las emisiones en el mundo, las emisiones han aumentado. Estas emisiones se acumulan en la atmósfera y permanecen en ella por cientos de años.



EL PROBLEMA ES QUE LOS COMPROMISOS ACTUALES NOS DIRIGEN A UN MUNDO DE 2.4° C Y, PEOR AÚN, CON SUS ACCIONES A UNO DE 2.9° C .

El asunto hoy es la necesidad urgente de dejar de arrojar estos gases a la atmósfera para tener en 2100 un mundo solo 1.5 o 2° C más caliente. El problema es que los compromisos actuales de los países (también llamados NDC) nos dirigen a un mundo de 2.4° C y, peor aún, con sus acciones a uno de 2.9° C⁴. Aunque la diferencia con décimas de grado pareciera no ser tan grave, en 2018, el Panel Intergubernamental de Especialistas sobre Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés) realizó un informe especial⁵ para analizar las diferentes consecuencias de un mundo de 1.5, 2 o más grados y los resultados fueron impactantes, porque sí hay mucha diferencia en los daños y pérdidas. Por eso pasamos de hablar del cambio climático a una crisis climática.

Figura 1.
Riesgos del aumento de temperatura de 1.5°, 2° o 3°C



Sin embargo, un elemento no siempre presente cuando se habla de esta crisis climática es que esta situación no afecta de la misma forma a todas las personas. Sin duda, un huracán que llega a una ciudad costera afecta a toda la población, pero la solidez y ubicación de las construcciones no es igual y esto tiene consecuencias en los daños. Las personas que viven en viviendas precarias están en desventaja y pueden perder todo su patrimonio en un **desastre** así. Mientras tanto, puede ser que las personas con mayores recursos económicos tengan pérdidas incluso mayores en términos monetarios, pero frecuentemente tienen ahorros, seguro de daños u otras propiedades y también tienen mayor capacidad de recuperarse frente a un fenómeno así.



Más aún, las personas de mayores ingresos económicos tienen mayor impacto ambiental por su consumo: suelen viajar en coche particular, compran más productos, consumen más electricidad, viajan en avión, etc. Es decir, sus emisiones de gases contaminantes son mayores que la de una persona de menores ingresos que, por lo general, viaja en transporte público, puede comprar menos cosas y consume menos electricidad. Es entonces que se hace visible una injusticia: las personas que son menos responsables de la crisis climática sufren más sus consecuencias.



Esta situación se hace tangible también entre los países. Aquellos que históricamente han contaminado menos son más vulnerables y tienen menos posibilidades de hacerle frente a las consecuencias de la crisis climática. Mientras tanto están los países más ricos y contaminantes, que a pesar de las negociaciones internacionales siguen sin hacerse cabalmente responsables del daño ni a comprometerse a dejar de emitir gases que calientan el planeta a la velocidad que se requiere. Aunque todos los países deben tomar medidas para combatir esta crisis, se debe reconocer que los países que han generado más emisiones y tienen mayor riqueza deben tanto detener sus emisiones de forma acelerada, como apoyar en la transición a los países con menores ingresos.

Además, también debemos hablar de las empresas responsables de esta situación, particularmente las que extraen y procesan carbón, petróleo y gas. Las veinte empresas más contaminantes son de este sector y son responsables del 35% de emisiones relacionadas con energía⁶. Peor aún, varias empresas de hidrocarburos invirtieron por años para negar el cambio climático obstaculizando la **acción climática**. Otras industrias también juegan un papel importante en provocar la crisis climática incluyendo la agroindustria, la moda, el transporte, la construcción y la tecnología.



Se habla de **justicia climática** cuando se hace visible la clase de diferencias en la responsabilidad y las afectaciones que no solo tienen que ver con ingreso, también con género, etnicidad y edad. Reconocer estas diferencias también empuja a que el financiamiento para la adaptación se dirija a asegurar que las comunidades y personas en mayor desventaja se atiendan de forma preferente para reducir las brechas existentes.

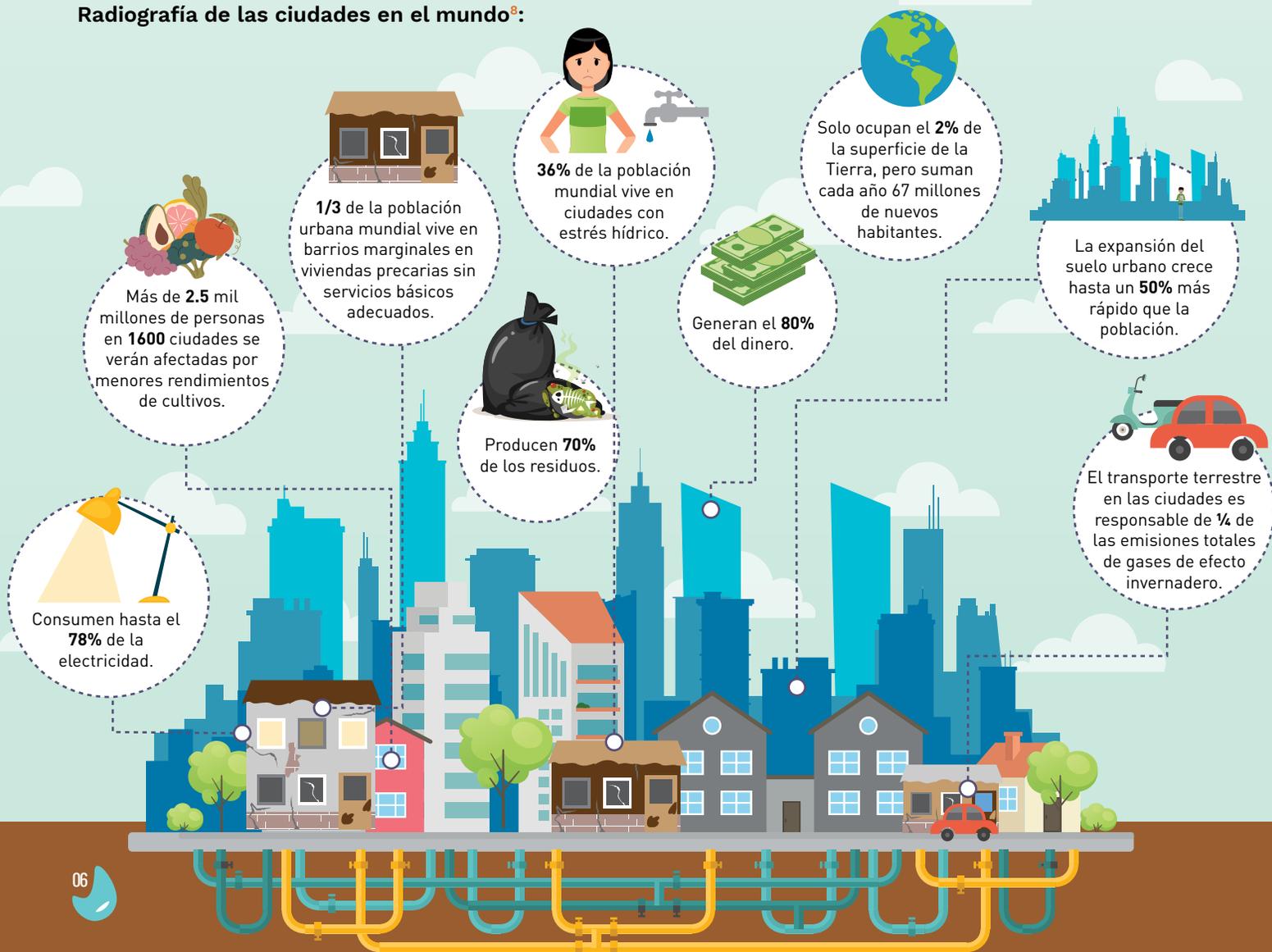
Ciudades voraces

LAS CIUDADES son una de las muestras más claras de la modificación de los ecosistemas que ha hecho la humanidad: se retira la vegetación natural, se impermeabiliza el suelo, huyen o mueren los animales, se rascan cerros, se construyen rascacielos. La experiencia de ciudad de cada persona es muy variable de acuerdo con su ingreso, etnicidad, género, edad y zona de la ciudad que se habita. Si vives en una población mayor de 2500 habitantes, habitas en una población urbana y no es de extrañarse, ya que tres de cada cuatro personas habitan en ciudades en México.⁷

Pero ¿qué implica vivir en una ciudad?, te compartimos la radiografía del consumo de las ciudades en el mundo para entender por qué las ciudades son voraces.

Figura 2.

Radiografía de las ciudades en el mundo⁸:



... Ciudades más voraces

Entre las ciudades, hay algunas más voraces que otras dependiendo del número de habitantes que contienen, las principales actividades económicas que realizan, los hábitos de la ciudadanía, el tipo de gestión y medios que utilizan para satisfacer las necesidades de la ciudad (por ejemplo, una ciudad que depende del uso de energía fósil devora más los recursos que una ciudad que utiliza más energías renovables).

Las ciudades más voraces son las megaciudades. En el mundo hay 36 de éstas, incluyendo la Ciudad de México, y se caracterizan por tener diez o más millones de habitantes.⁹



... ¿Dónde se esconde la desigualdad?

Además del apetito voraz, las ciudades también esconden inequidades sociales, Visualicemos algunas de éstas tomando como ejemplo la Ciudad de México:



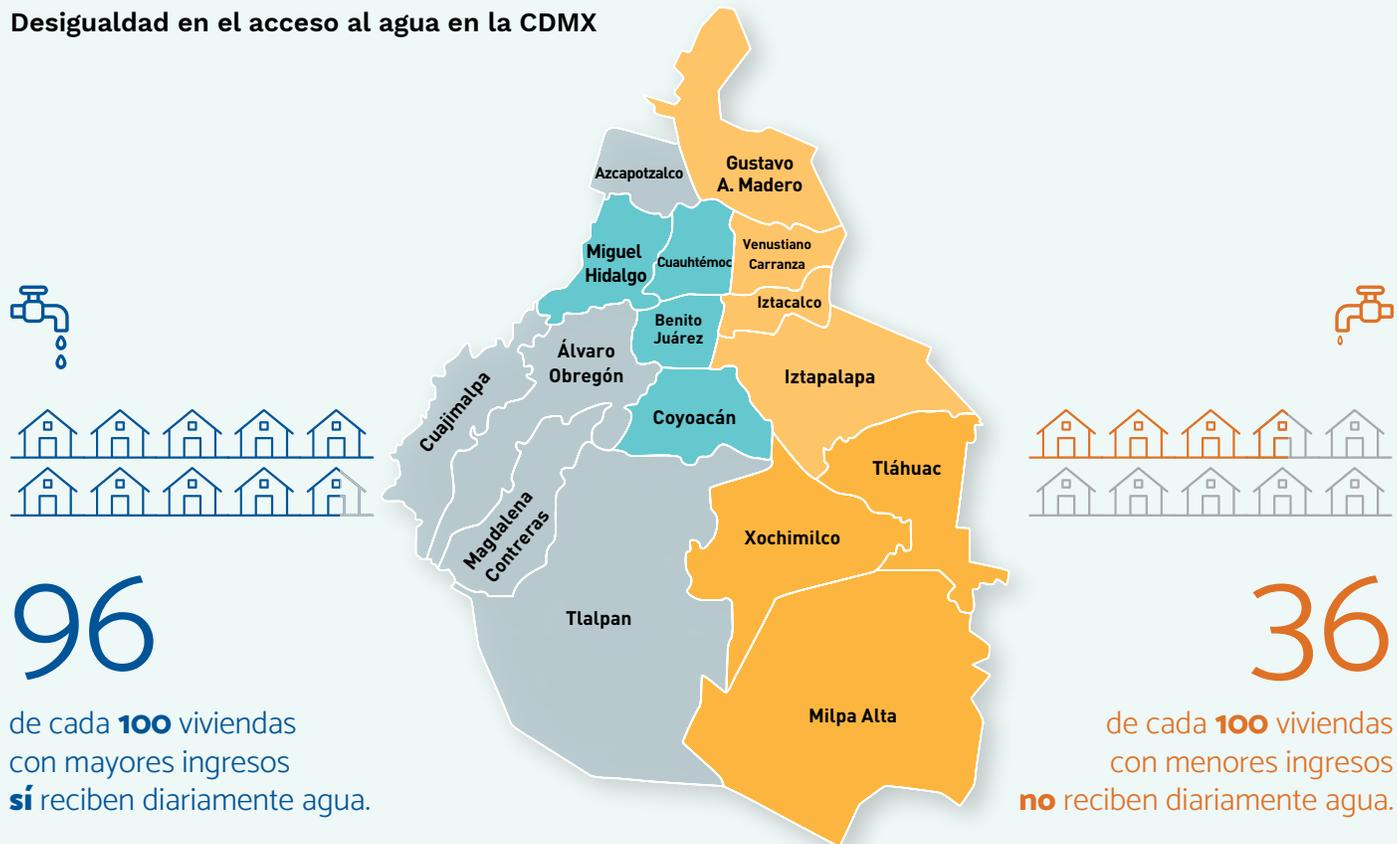
Acceso al agua:

Decimos que la falta de agua es un problema de desigualdad porque la distribución del agua en cantidad y calidad varía mucho entre zonas de una misma ciudad. Por ejemplo, en CDMX cuando nos dicen que el 70 % de la ciudadanía tiene menos de 12 horas de agua disponible por día, son las personas con menos recursos económicos quienes se ven más afectadas.¹⁰ Aunado a que el 51.3 % de las personas que reciben agua por tandeo, tienen que comprar agua en pipas o garrafón¹¹ y se pueden ver obligadas a pagar mensualmente hasta más de \$1500 pesos, dinero que familias con ingresos más bajos difícilmente costean.

La gestión del agua en la Ciudad de México está en desequilibrio con las dinámicas climáticas, porque el sistema se mantiene con un enfoque lineal de tomar, devorar y desechar. Yes que la urbe **toma** más agua de la que capta, lo que genera la sobreexplotación de los acuíferos en la cuenca del valle de México y como no es suficiente para satisfacer la sed que tiene, la ciudad también **devora** agua de otros sitios (Lerma, Tula, Cutzamala).¹² La ciudad no puede mantener el ritmo de tomar y devorar porque el agua es finita y con el cambio climático los riesgos de desastre pueden exacerbarse por el aumento de eventos extremos como inundaciones, olas de calor o sequías prolongadas, provocando mayor presión en el sistema.¹³

Figura 3.

Desigualdad en el acceso al agua en la CDMX



Benito Juárez, Cuahutémoc, Coyoacán y Miguel Hidalgo, concentran la población de más altos ingresos. Disponen de mejor calidad de servicios de agua, drenaje, electrificación y transporte.

Gustavo A Madero, Venustiano Carranza, Iztacalco, Iztapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac, concentran la población de más bajos ingresos. Son alcaldías con problemas en la dotación continua del agua en cantidad y calidad, que tienen carencias de infraestructura.

Elaboración con datos diversos: Evalúa. (2020). Ciudad de México 2020. Un diagnóstico de la desigualdad socio territorial. Recuperado de: <https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DIES20/ciudad-de-mexico-2020-un-diagnostico-de-la-desigualdad-socio-territorial.pdf> y Universidad Nacional Autónoma de México. (2020). Desigualdad en la Ciudad de México Vivienda. Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC-UNAM). Recuperado de: <https://www.puec.unam.mx/index.php/publicaciones/47-material-de-divulgacion/1731-desigualdad-en-la-ciudad-de-mexico-vivienda>



Transporte Público

Desde hace décadas, las políticas de movilidad urbana de la Ciudad de México priorizan el uso de autos que atiende al 22 % de la población¹⁴ en lugar del transporte público, provocando que las personas que tienen menos ingresos gasten más en el transporte (y sea el segundo concepto más grande de gasto familiar), además de volver más vulnerables a mujeres, jóvenes y personas de la tercera edad a la inseguridad de las calles o a ser víctimas de un accidente. En contraste, las familias con mayores ingresos solo gastan el 0.8 % de sus ingresos en este rubro.¹⁵



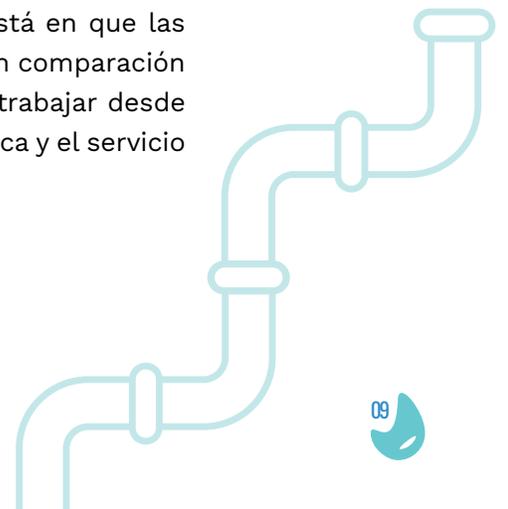
Económicas

A nivel país, en México, 43.9 % de la población se encuentra en situación de pobreza¹⁶ y no hay que olvidar la desigualdad en la explotación laboral. Las personas empleadas reciben el 35 % de los ingresos del trabajo, pero ¡el patrón se lleva el 65%! En otros países como Reino Unido o Estados Unidos es la clase trabajadora la que se lleva entre el 50 % y el 60 % de las ganancias. Faltaría hablar de la desigualdad que persiste en la brecha salarial de género, así como el trabajo no remunerado del hogar que recae sobre las mujeres y que implica jornadas de trabajo más extensas... ¡Qué gran desigualdad!¹⁷



Salud

El 27 % de las colonias más pobres presentan el mayor número de personas contagiadas por COVID y 5 % de las más ricas se han contagiado¹⁸. La desigualdad está en que las personas que ganan menos económicamente tienen que salir a trabajar, en comparación con las personas que ganan más tienen otro tipo de empleos y pueden trabajar desde casa. También se ve la desigualdad en que no hay suficiente atención médica y el servicio es diferenciado según la zona en donde vives.





Energía

En la Ciudad de México hay todavía 1311 viviendas que no tienen servicio eléctrico y 3335 que no tienen dicho servicio de forma continua. La desigualdad está en la relación de la falta de dichos servicios, la ubicación geográfica de los hogares y situación económica, porque el 75% de dichas viviendas se localizan en Iztapalapa, Xochimilco, Tlalpan, Milpa Alta y Gustavo A. Madero (las primeras cuatro concentran el mayor porcentaje de población en situación de pobreza o pobreza extrema).¹⁹



Vivienda

En la Ciudad de México, 39 de cada 100 casas se han construido con materiales precarios. Dichas viviendas pertenecen en su mayoría a alcaldías conformadas por barrios con alto o muy alto grado de marginalidad.²⁰ Estas viviendas frecuentemente son más afectadas cuando hay inundaciones o carencia de agua.



Desigualdad de género en el acceso al agua

Las crisis del agua y la crisis climática no pegan igual a todas las personas. El acceso al agua es un derecho humano que todavía no se ha podido garantizar de forma equitativa. Las personas con menos recursos económicos, la niñez, las personas de la tercera edad y las mujeres son más propensas a sufrir mayores impactos de la emergencia climática. El caso que queremos resaltar en esta ocasión es la situación de las mujeres, las cuales en el 90 % de los casos son las responsables de realizar las tareas de cuidado en el hogar debido a la desigualdad en la distribución de dichas actividades, por los roles de género asignados socialmente. Las tareas de cuidados hacen referencia al trabajo no remunerado de cuidar a las personas que están enfermas, con alguna discapacidad, de la tercera edad y a la niñez. A esas labores también se le suman las tareas domésticas, como la limpieza y la obtención de agua potable para la preparación de alimentos en el hogar.²¹

Como podemos ver, las actividades que realizan tienen una relación directa con el agua porque ellas se han convertido en las responsables de que ésta no falte en su hogar. Cuando no tienen agua, ellas dedican más horas de su tiempo para acarrearla, gestionar el trámite de solicitud para el servicio de pipas y así poder abastecerse o en su caso adquirir garrafones de agua potable y cargarlos hasta su vivienda. Si a dicha situación le agregamos los efectos de una ciudad más cálida, producto de la crisis climática, podemos imaginar por qué les afecta más a las mujeres, particularmente, a las de menos recursos.

Para darte una mejor idea del tipo de desigualdades que enfrentan las mujeres y su relación con el agua, te compartimos los siguientes testimonios que fueron retomados durante la situación de pandemia por el COVID-19 en diferentes alcaldías de la Ciudad de México.²²



Niñas acarreando agua Filomeno Mata, Veracruz, 2017. Claudia Campero

Figura 4.

Testimonios de desigualdad de género en el acceso al agua. Campaña de comunicación “Labores de Cuidado sin Acceso al Agua”.

Coyoacán

Dedico tiempo completo a labores de cuidados.

“Cuido a mi familia, a mi esposo e hijo.”

“los mayores retos están en no poder tener un trabajo de tiempo completo, tardar más tiempo en concluir mis estudios, impedimento a dedicarme a actividades de mi gusto, es un desgaste mental y emocional...”



Andreas Frías. 32 años.

Azcapotzalco

Dedico hasta 56 horas semanales a labores de cuidados.

“Cuido a mi mamá que es una persona de la tercera edad y a mis hijas”.

“No nos alcanza el agua que recibimos.”

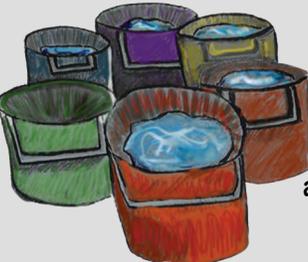
“Falta muchísimo, muchísimo el agua ya llevamos 2 meses así.”




Rocío Zamora. 47 años.

Tláhuac

Dedico 56 o más horas semanales a labores de cuidados



“A veces no llega suficiente agua para las 4 familias.”

“Cuando llega agua apartamos botes, la cuestión es que el agua no llega siempre limpia”.

Maye Cerrillo. 26 años.

Venustiano Carranza

No contabiliza las horas que dedica a labores de cuidados.

“Soy madre de familia y cabeza de familia.”

“Las personas que yo cuido en mi hogar son mis hijas y esposo. Mi esposo tiene una discapacidad...”.

“Recibimos agua de la red pero a cuentagotas, casi no cae nada”.

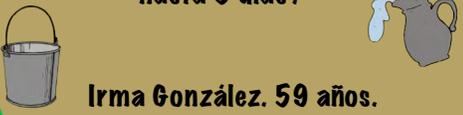



Laura Rojas. 57 años.

Miguel Hidalgo

Cuido a mi familia, dedico hasta 50 horas semanales a labores de cuidado.

“Cuando el agua escasea tengo que acarrear el agua de la toma principal o almacenarla en algún bote que tenga la capacidad de hasta 3 días”.

Irma González. 59 años.

Tlalpan

Cuido a mi familia, dedico alrededor de 42 horas semanales a labores de cuidado.

“No tengo toma y las pipas valen 1200”.

“No me cae nada y con el COVID, el agua vale \$1200”.




Yakeline. 39 años.

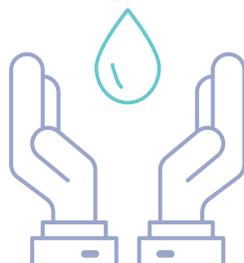
Testimonios recolectados a través de entrevistas con audio (abril., 2021).

Con estos ejemplos, debemos darnos cuenta de que los efectos de la crisis climática, que ya nos están afectando, tienen un impacto diferenciado al interior de la ciudad. Las consecuencias empeorarán para las ciudades que no se preparen y no restauren los ecosistemas de los que dependen. En ese panorama, los daños podrían dejar ciudades que no podrán satisfacer más las necesidades de su población y presentarán brechas de desigualdad más profundas.

No hay que olvidar que las ciudades impactan también fuera de sus fronteras porque no son un sistema cerrado. Cuando la ciudad cambia el ciclo del agua a su beneficio, por ejemplo, trasladando el problema del agua sucia que producen a otras ciudades, pero también cuando dentro de la ciudad toman alimentos, consumen ropa y otros objetos de otras regiones, porque al hacer todo eso, la ciudad devora agua, espacio, alimentos, energía, suelo de otros sitios para poder mantenerse a sí misma. Además, los impactos en la ciudad, como el crecimiento del proceso de urbanización, el aumento de residuos, la reducción de áreas verdes, la deforestación (que provocan el aumento de emisiones contaminantes y gases de efecto invernadero) y la sobreexplotación o contaminación de los cuerpos de agua también son acciones que afectan negativamente a otras regiones y ciudades, porque recordemos que los límites que definen lo que está fuera y dentro de una ciudad son políticos, en la realidad, no existen para la atmósfera, para un río, un lago o el agua subterránea que pasa y se comparte con otras comunidades. Los impactos de una ciudad siempre traen consigo afectaciones a escala local, regional y a nivel planetario.



CON MÁS PERSONAS VIVIENDO EN CIUDADES, EL RETO DE MANTENERLAS CRECE TAMBIÉN, SOBRE TODO PARA VOLVERLAS SUSTENTABLES Y RESILIENTES, LO QUE ES CLAVE PARA GARANTIZAR EL BIENESTAR SOCIAL, AMBIENTAL Y ECONÓMICO DE LOS HABITANTES DE FORMA JUSTA Y EQUITATIVA.





¿Por qué hablar de agua y clima?

CUANDO SE HABLA DE CRISIS CLIMÁTICA, frecuentemente se enfatiza el cambio de la temperatura de la Tierra, se arrojan datos de diversos escenarios de acuerdo con la concentración de gases de efecto invernadero; pero cuánto va a variar la disponibilidad de agua siempre es un cálculo más complejo. Lo que sabemos es que, sin duda, ya están cambiando los patrones de las lluvias. Hemos atestiguado temporadas que inician tarde y se concentra el agua en menos días con lluvias torrenciales. Al final, no solo cuenta el volumen de agua recibido en una región amplia, sino su distribución en el tiempo y el espacio local porque eso impacta la posibilidad de infiltración y escurrimiento resultando en una variación en el agua disponible tanto para actividades humanas como en los ecosistemas. La relación del clima con el agua no solo es relevante en cuanto a los cambios en su disponibilidad, sino también en cuanto a la ruta y distribución de ésta ante una situación de desastre, que no olvidemos, impacta tanto a humanos como a la supervivencia de otras especies.

El agua, el sol, la nube, la lluvia, las plantas y el cemento!

Recordar y profundizar en el ciclo del agua que nos enseñaron en primaria es indispensable para entender los problemas que hoy tenemos de agua en las ciudades y cómo éstos se agravan con la crisis climática. Pensemos más allá de que el agua se evapora del mar, se condensa, se precipita y regresa al mar. El agua no solo se evapora del mar y de otros cuerpos de agua, una contribución importante a la evaporación del agua la da la vegetación. La vegetación transpira. Su presencia o ausencia impacta de forma importante en la humedad y en la regulación microclimática de una región. Además, la vegetación y el suelo juegan roles clave en lo que sucede con el agua una vez que se precipita. Cuando llueve en un terreno baldío, el agua escurre más que infiltrarse. Cuando hay vegetación y un suelo saludable, estos ayudan a cambiar la velocidad del agua facilitando la absorción e infiltración.

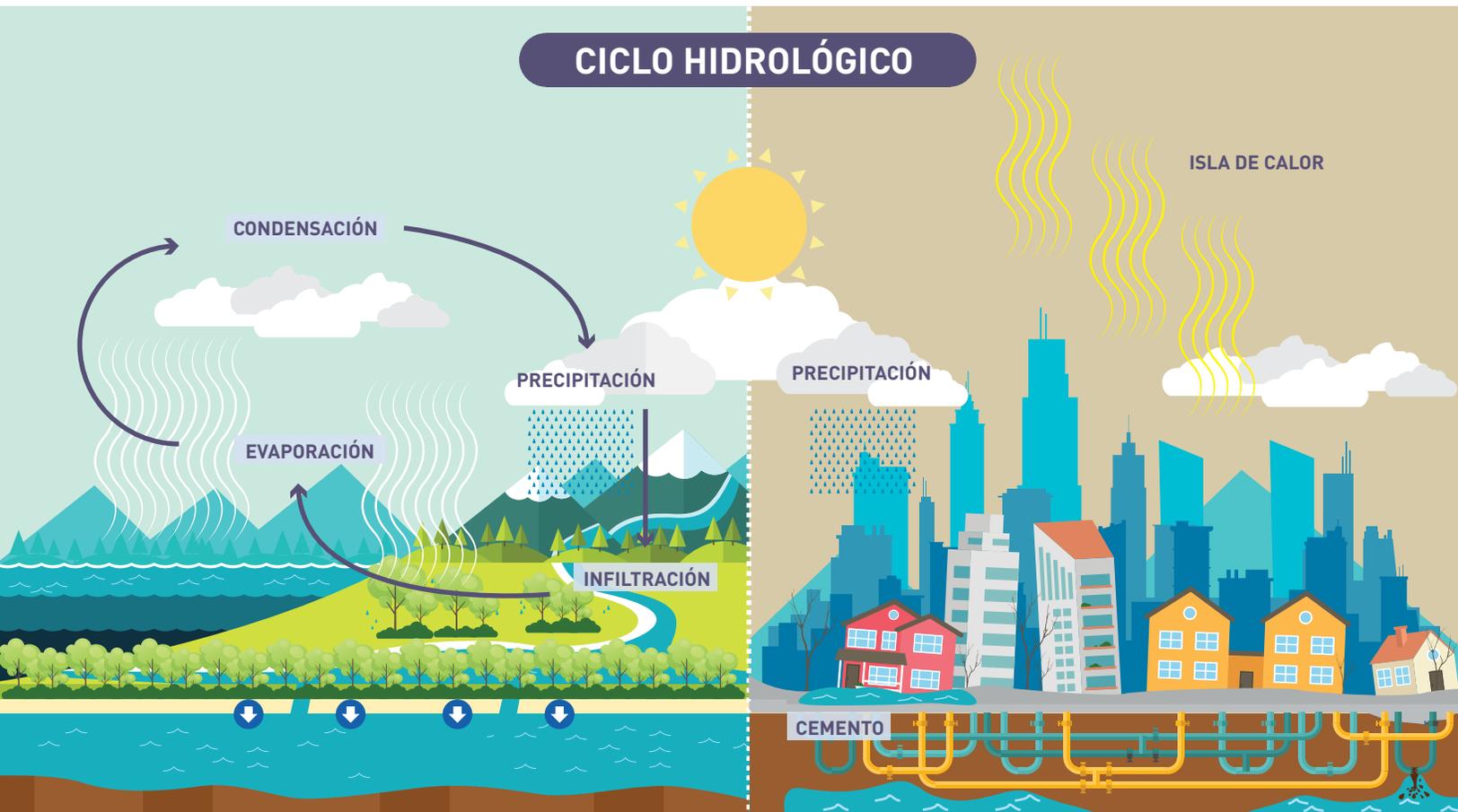
¿Qué pasa con el ciclo del agua en las ciudades? Todo cambia. Las ciudades sacrifican la vegetación por el espacio construido, por el cemento. El cemento no desprende humedad como las plantas y hace impermeable el suelo obligando la construcción de drenajes que generalmente son mixtos, es decir, que mezclan el agua de lluvia con el agua sucia, contaminándola. Además, el cemento se calienta mucho más que la vegetación promoviendo un fenómeno que se llama “isla de calor”. Este efecto lo podemos experimentar directamente cuando estamos en una calle con poca o sin vegetación en un día soleado y caluroso y sentimos que nos sofocamos, en contraste con una calle con grandes árboles que nos dan sombra y humedad haciendo la temperatura menos extrema.



ENTONCES, QUIENES HABITAMOS CIUDADES NO SOLO SUFRIMOS EL AUMENTO DE TEMPERATURA REGIONAL, SINO TAMBIÉN AQUEL PROVOCADO POR LA CIUDAD MISMA, LO CUAL SE AGRAVA CUANDO LOS ESPACIOS VERDES SON POCOS Y DE POCA CALIDAD.

Figura 5.

Ciclo del agua con y sin ciudad



El agua está tan relacionada con la vida en las ciudades que hasta efectos como los socavones y el hundimiento de la Ciudad de México pueden conectarse con la sobreexplotación del agua subterránea, porque mientras mayor sea la extracción del agua, el suelo se seca, se compacta y debilita más, fracturándose, hundiéndose y generando que las gotas de agua que caen sobre el suelo se filtren con mayor dificultad, aumentando el riesgo a las inundaciones (¡y también en los sismos!²³). En algunos sitios del Valle de México la velocidad de hundimiento se acerca a los 40 cm/año²⁴. ¿Qué construcción puede ser viable con ese cambio en el suelo?

La forma en la que obtenemos, usamos y desechamos el agua agrava la crisis climática

Actualmente, la gestión del agua es una tarea altamente especializada que busca satisfacer la demanda siempre creciente que requieren habitantes y las actividades económicas que realizan. En todo el mundo, se han construido obras espectaculares, tanto para proveer de agua, deshacerse de la sucia, así como prevenir inundaciones.

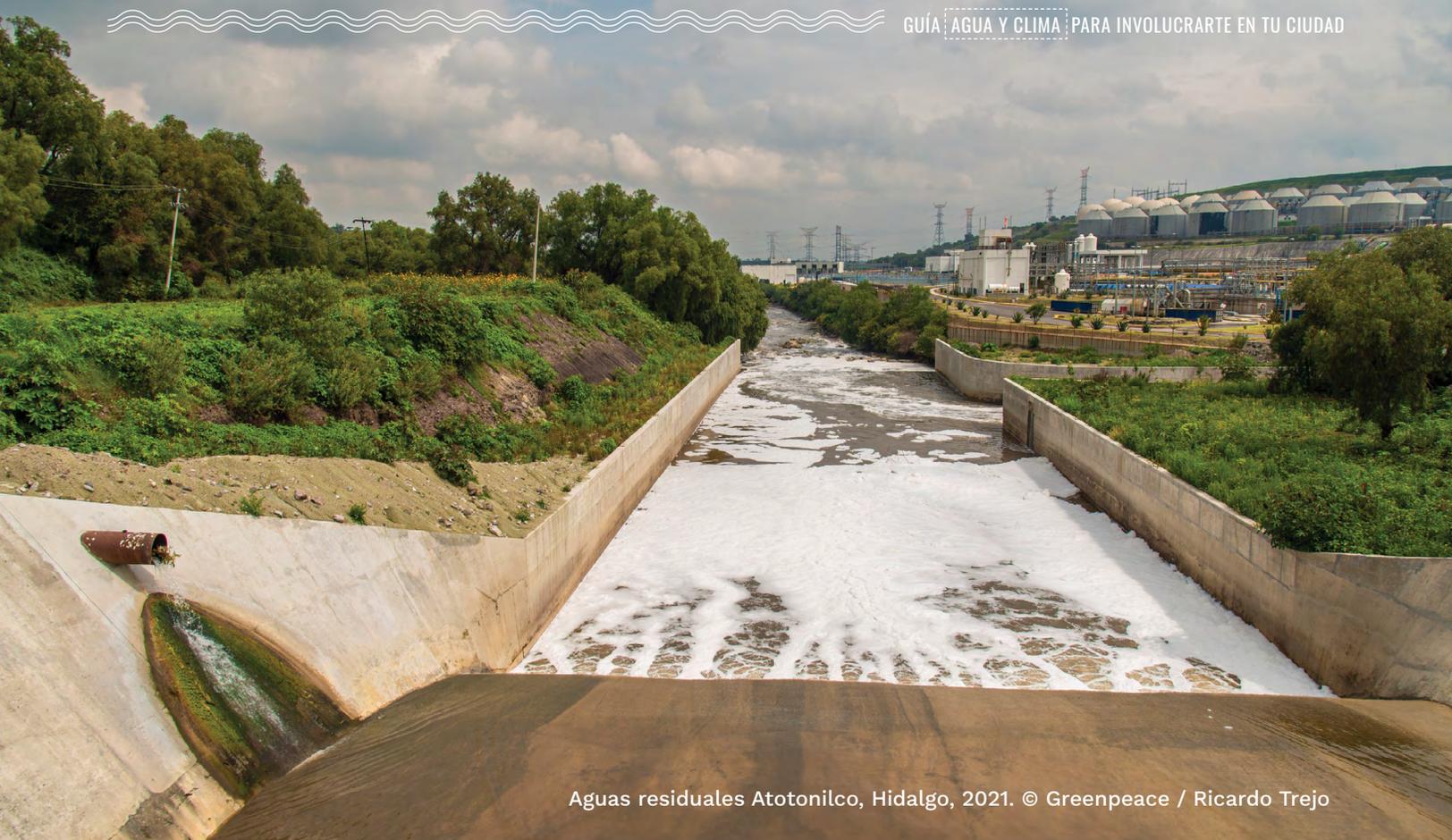
El modelo que domina es que poco importa de qué tan lejos (en distancia o profundidad) se tenga que traer el agua, se solventa por la relevancia que las ciudades tienen para la economía, aunque, como ya lo destacamos en la sección anterior, no todas las personas al interior de las ciudades tienen el mismo acceso al agua. La sed de las ciudades y la visión de que lo importante es darles agua —no gestionar la demanda, priorizar usos, tratamiento y reúso— nos da como resultado altos costos energéticos, ambientales y sociales.



Bombeo y más bombeo

La Ciudad de México es un ejemplo escandaloso donde el consumo de energía eléctrica (electricidad principalmente producida por la quema de combustibles fósiles) para surtir de agua potable es enorme. Según Conagua, el consumo energético del Sistema Cutzamala (que provee una cuarta parte del total de agua que usamos), equivale al consumo de la ciudad de Puebla.²⁵ Este sistema necesita la energía para importar agua de otras cuencas y el agua sube un kilómetro de altura para usarla en la ciudad.





Aguas residuales Atotonilco, Hidalgo, 2021. © Greenpeace / Ricardo Trejo

El consumo energético para tener agua —y por tanto la contribución de la ciudad a los gases que provocan la crisis climática— también está presente en todo el bombeo de los pozos que nos proveen la mayor parte del agua que consumimos y el proceso de potabilización. Además, debemos considerar el bombeo al interior de los hogares que se requiere para que el agua suba a los tinacos o el combustible de las pipas de agua cuando la red no llega o no surte con suficiente frecuencia.

¡Ah!, pero no acaba ahí, una vez que utilizamos el agua, ésta se va al drenaje. Debido al hundimiento de la ciudad por la extracción del agua en suelos arcillosos, el drenaje de esta ciudad debe bombearse para salir. También debemos sumar los costos energéticos de las plantas de tratamiento. Finalmente, es importante considerar que la materia orgánica en descomposición que lleva el agua sucia emite metano, un poderoso gas de efecto invernadero que retiene mucha más energía que el dióxido de carbono contribuyendo al calentamiento del planeta.

La Ciudad de México tiene dificultades para drenar el agua, lo que promueve que cuando hay lluvias más abundantes o largas, sea más fácil tener inundaciones. Como solución a corto plazo, la CDMX transformó aún más el ciclo del agua con la megaconstrucción del Túnel Emisor Oriente, que desaloja 150 m³/s de agua y el Túnel Emisor Poniente II, que desaloja 30 m³/s. Ambos túneles desechan tanto el agua de lluvia como el agua sucia que produce la ciudad por drenaje profundo a otras poblaciones²⁶ sin atender al interior de la entidad la responsabilidad de tratarla. La CDMX solo trata el 15 % del agua sucia que utiliza.²⁷

Es por todo esto que tenemos que entender que el uso eficiente del agua es también usar eficientemente la energía que se requiere para llevarla hasta la llave de las casas. Desperdiciar el agua no solo es malo por lo que siempre nos han enseñado, sino también porque estamos sumando a empeorar la crisis climática y, entre más calentemos el planeta, más difícil será hacerles frente a sus efectos.

En la sección de ¿Qué podemos hacer por nuestras ciudades?, podrás conocer algunas propuestas para reducir el uso de energía eléctrica, las emisiones relacionadas a cómo usamos el agua y cómo transformar la ciudad también adaptarnos.



Lluvias torrenciales, incendios y sequías cada vez más seguidos y con mayor fuerza

De los cambios más evidentes para la población con la crisis climática son los cambios en los patrones de lluvias. Aunque los fenómenos como huracanes y sequías siempre han existido, ahora suceden con más frecuencia y con mayor intensidad por el calentamiento del planeta. El agua cae de forma torrencial o se producen sequías prolongadas. Tanto el agua en exceso como su ausencia se relacionan con problemas para las ciudades incluyendo inundaciones, incendios o falta de agua en calidad o cantidad suficientes para las personas. Todo esto sucede en un contexto de daño ambiental previo, particularmente por la sustitución de ecosistemas por cemento, que ya explicamos.

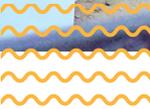
Cada vez más seguido, el agua cae en las ciudades en grandes volúmenes saturando el drenaje, inundando colonias enteras con agua contaminada generando riesgos a la propiedad, a la salud y a la vida misma. Hemos visto imágenes impactantes de inundaciones en el metro en China y en Nueva York, ríos desbordados en Europa y hospitales inundados en Hidalgo y en el Estado de México. Los daños materiales son altos, pero la pérdida de vidas es irreparable.

Inundación Tabasco, 2007. © Greenpeace / Gustavo Graf





Donde no llega la red de agua, incluso se usan burros para acarrearla Xochimilco, 2017. Claudia Campero



En contraste, pero también cada vez más frecuente y con mayor fuerza, tenemos las sequías prolongadas. Las autoridades nos informan que la falta de lluvia provoca que los reservorios que surten las ciudades estén a niveles bajos y se programan cortes de agua siempre perjudicando en mayor medida a quienes de por sí tienen un acceso reducido al servicio. En Ciudad del Cabo, Sudáfrica, en 2018, se vivió una grave crisis de falta de agua donde se estimó un “día cero”, en el que la ciudad se quedaría sin agua. Aunque se logró evitar ese día con muchas medidas de restricción, uso eficiente y la lluvia que finalmente llegó, muchas ciudades en el mundo están en riesgo de sufrir situaciones similares. Nuevamente, partimos de una gestión del agua inadecuada en las ciudades que con la crisis climática nos presenta mayores retos, por esto necesitamos distribuir de manera más justa el agua asegurando que todas las personas puedan gozar del **derecho humano al agua y al saneamiento**.

En la siguiente sección hablaremos de qué podemos hacer. Consideramos que lo más importante es rescatar las **cuencas**. Las cuencas son los territorios vistos desde la perspectiva del agua, las rutas que atraviesa y transforma. Como hemos mencionando, recordando el ciclo del agua, ésta corre por donde puede, ya sean lechos de ríos o avenidas y se infiltra cuando el suelo lo permite. Las ciudades han alejado al agua de sus rutas originales. Esto deja a las ciudades más vulnerables ante **desastres** mayores. Si el agua va a correr, de nosotras depende si tendrá rutas que nos permitan aprovecharla más tarde, o si mantenemos los caminos bloqueados y sufrimos las consecuencias. Por eso, hay que rescatar las cuencas para enfrentar desastres.



Regenerar la cuenca significa restablecer el ciclo natural del agua permitiendo que ésta se mueva tanto en la superficie como debajo de ella. Empezar por no seguir deteriorando la ruta del agua es un buen inicio, por ejemplo, evitar que se siga tirando cascajo en barrancas y humedales. Pero también incluye activamente regenerar y recuperar la funcionalidad de los cuerpos de agua que nos permiten enfrentar mejor tanto inundaciones como sequías. Los cuerpos de agua son hogar de especies y regulan el microclima manteniendo humedad en el suelo y en la atmósfera.

Finalmente, es siempre importante recordar que los desastres por lo regular afectan de forma desproporcionada a la población más vulnerable, tanto por habitar zonas de riesgo al ser relegada de las mejores zonas de la ciudad, como por no tener la misma capacidad para enfrentarlos como la población de mayores ingresos. Es por esto por lo que recuperar la cuenca no solo tiene un sentido ambiental, sino también uno de justicia, pues recuperar la cuenca nos permitirá mejorar el acceso al agua y estar en mejor capacidad para enfrentar los fenómenos meteorológicos extremos que sabemos van a seguir sucediendo.

El Lago de Xico se forma por el hundimiento del terreno por la extracción desmedida del agua, 2021
 © Greenpeace / Ricardo Trejo



¿Qué podemos hacer por nuestras ciudades?

Mitigación, adaptación y ¿agua?

PARA MANTENER UNA CIUDAD RESILIENTE, SOSTENIBLE, JUSTA Y SEGURA es importante que las grandes urbes tomen medidas de mitigación y adaptación para asegurar en el futuro la energía, los alimentos y el agua que requerirán para poder funcionar.



El poder de la mitigación y adaptación

Cuando las ciudades hablan de enfrentar el cambio climático, con frecuencia sale el tema de que hay medidas de mitigación y adaptación, pero también puede ocurrir que una medida sea tanto de mitigación como de adaptación. Para identificar qué tipo de medida se trata, checa el siguiente truco:

Mitigación: Acciones y medidas para reducir los gases de efecto invernadero que calientan el planeta.

Las medidas de mitigación que implementan las ciudades se pueden encontrar en los planes de mitigación, por ejemplo, la Ciudad de México cuenta con el Programa de Acción Climática (2021-2030), que se enfoca en la energía, transporte y residuos. Y en Medellín, Colombia, tienen el Programa Huella de Ciudades (2016). Los proyectos de mitigación usuales son las reforestaciones y los proyectos de alumbrado público en los que sustituyen el uso de combustibles fósiles por energías renovables. En Chile, diversas provincias tienen programas habitacionales basados en subsidios para mejorar la eficiencia energética. Un ejemplo de medida que puede llegar a ser de mitigación es el plan “Bici2020”, de Panamá, una iniciativa de programa piloto impulsado por una organización no gubernamental que en conjunto con el gobierno local buscan construir ciclovías para el uso de bicicletas, fomentando la actividad física y con posibilidad de reducir los gases de efecto invernadero al reducir el uso de transporte que utiliza energías fósiles²⁸.

Adaptación: Acciones para ajustarnos a los cambios provocados por la crisis climática.

Las medidas de adaptación que implementan las ciudades son muy variadas, por ejemplo, en la provincia de Buenos Aires, Argentina, la gestión del agua se divide entre tres instituciones. Para coordinarse entre ellas, implementaron un sistema de alerta temprana llamado “Monitoreo remoto y redes de alerta medioambiental”. La ciudad de Lima cuenta con el proyecto “Lima verde”, que promueve áreas verdes en la ciudad con un riego



eficiente y reúso del agua para mantenerlas. Como medida de adaptación, la ciudad de Sao Paulo invirtió en infraestructura (1995-2007) y canales para reducir el riesgo de inundación.²⁹

Las ciudades que están respondiendo con medidas ejemplares ante la emergencia climática tienen en común que 1) para disminuir la vulnerabilidad y riesgos del cambio climático (inundaciones, sequías y en general de los desastres) salen de su área de confort, por ejemplo, con el agua. Las urbes ejemplares no se enfocan solo en cubrir que la población tenga servicio de agua entubada, ni continúan con la explotación no sustentable del agua y no se conforman con medidas a corto plazo como lo podría ser el realizar drenajes más grandes que les permita mantener la dinámica devoradora de la ciudad. Las urbes ejemplares hacen todo lo contrario y es que se ajustan a los cambios y respetan el medio ambiente rompiendo el enfoque de tomar, devorar y desechar. 2) Las urbes ejemplares saben que todas las actividades humanas tienen un impacto planetario por lo que promueven acciones colectivas e invierten en acciones con resultados que atenderán impactos del futuro.



Todas las urbes se enfrentan al gran reto de disminuir la vulnerabilidad y los riesgos de los efectos de la crisis climática a través de la gestión integral del agua, lo que implica reconocer que el agua es limitada y se debe trabajar continuamente para lograr una administración adecuada, al mismo tiempo que se preocupa de que se tenga un uso más eficiente, sostenible y equitativo.

Es muy cierta la frase coloquial que dice que de la vista nace el amor, y es que si no conoces la forma en la que se gestiona el agua en la ciudad, si desconoces las medidas que están tomando para mitigar y adaptarse a los efectos de la crisis climática, es muy difícil cuestionar al sistema e involucrarnos para cambiarlo. Como ciudadanía, debemos comprender la forma actual en la que se gestiona el agua para mejorar su administración en la ciudad, reduciendo riesgos y vulnerabilidades para que la respuesta de la ciudad sea capaz de atender las necesidades de la ciudadanía ante la emergencia climática.

Todas las ciudades son únicas, con dinámicas particulares, recursos geográficos y económicos limitados para acceder a una tecnología u otra y por ello no existe una medida de mitigación y adaptación que funcione para todas las ciudades y ahí hay parte de la complejidad de poder responder ante la emergencia climática, que resulta en conocer cómo adaptar soluciones que equilibren la ciudad con el ciclo del agua. Lo que tienen en común todas las ciudades es que, aunque las medidas de mitigación y adaptación pueden a menudo ser costosas, la falta de medidas o la demora a la hora de adoptar medidas puede provocar daños graves e irreversibles en los sistemas tanto naturales como humanos, lo que en última instancia tendría incluso mayores repercusiones financieras.

Es evidente que este contexto representa nuevos retos para las ciudades. Cuando el gobierno de una ciudad falla en resolver las necesidades básicas de la población surgen **conflictos sociales**. Un conflicto social no siempre es negativo porque también tiene un potencial transformador que puede llegar a equilibrar la lucha de poderes para mejorar el acceso, la disponibilidad, calidad, uso o beneficio de los recursos disponibles.

Para resolver un conflicto social se pueden crear cambios desde arriba (cuando el Estado legisla en favor de la ciudadanía) o crear cambios desde abajo (generando presión de la sociedad al Estado)³⁰. Para impulsar los cambios desde abajo podemos participar desde diferentes niveles, como podrían ser las consultas o consejos ciudadanos, las mesas de diálogo o iniciativas populares que suelen ser espacios que siguen reglas y normas ya establecidas, pero también hay otras maneras de participar. En esta sección hablaremos de esas otras formas que existen de participar porque son acciones que, aunque no son todas tan conocidas, son una herramienta poderosa que utilizan activistas para lograr un cambio social.

Figura 6.

Tipos de acciones colectivas

Boicot

México, Baja California 2018-2020 ³¹

EL MOVIMIENTO "MEXICALI RESISTE" HIZO UN LLAMADO PARA NO COMPRAR LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA CERVECERA CONSTELLATION BRANDS.

Simbólica

Estado de México 2003-2004

EJÉRCITO DE MUJERES ZAPATISTAS EN DEFENSA DEL AGUA

Happenings

Ciudad de México 2017

LA ORGANIZACIÓN CUATRO AL CUBO ORGANIZÓ *PICNIC EN EL RÍO EN MITAD DEL VIADUCTO CON EL MANTEL MÁS GRANDE DE LA CIUDAD.

Material de divulgación y documentación audiovisual

Ciudad de México 2021

Rescatemos la cuenca
#AguasConElClima
GREENPEACE

CAMPAÑA PARA IMPULSAR EL CUIDADO DE LA CUENCA DEL VALLE DE MÉXICO DONDE SE DESTACAN DIVERSOS SITIOS DE INFILTRACIÓN, HUNDIMIENTO, DESCARGA.

Memes una herramienta con humor

México activismo digital

PARTE DE LA CAMPAÑA DE COMUNICACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DEL DERECHO HUMANO AL AGUA.

Hidalgo Organización comunitaria

Hidalgo Organización comunitaria

AGUA DE RIEGO

INSTALACIÓN DE MICRO PLANTAS DE TRATAMIENTO, O SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL EN COMUNIDADES ORGANIZADAS

● Acciones colectivas

El agua no es una mercancía y no debe enajenarse porque no es un derecho de propiedad; sin embargo, como es un elemento preciado, siempre está rodeado de muchos intereses con actores que pueden llegar a tener más poder de decisión que otros y si no prestamos atención, su disfrute, distribución o calidad puede ir en detrimento de la población como consecuencia de un uso abusivo del agua. Cuando surgen grupos de interés que buscan aprovecharse del uso del agua a costa del resto de la población porque ven al agua como un negocio y no como lo que es, un bien común, la ciudad sufre un desequilibrio entre las personas porque hay ricos del agua y pobres del agua, pero también hay un desequilibrio con la naturaleza (por sobreexplotación y contaminación) obstaculizando las rutas del agua y su capacidad de renovación. Cuando identificamos este panorama en nuestra comunidad, una herramienta colectiva que podemos utilizar para gestar beneficios que mejoren la vida de la población es **la organización y movilización en defensa del agua**, la cual busca presionar a quienes toman las decisiones para lograr una sociedad más justa, contribuyendo a la solución de problemas. El pensar qué tipo de movilización requerimos forma parte del actuar colectivo para avanzar integrando a toda la ciudadanía y lograr un cierto equilibrio entre ésta y la naturaleza.

Posiblemente has visto o participado alguna vez en alguna movilización. Ejemplo de algunas acciones de éstas son las marchas o firmas de peticiones organizadas por la población para exigir algo a las autoridades. Sin embargo, las hemos visto tantas veces en la ciudad que pueden llegar a perder novedad y no ser suficientes para generar atención de quienes buscamos presionar para gestar los cambios buscados. ¿Has escuchado de otras formas de movilizarse? A continuación, compartimos algunos ejemplos de acciones en colectivo que han funcionado para equilibrar decisiones de la gestión del agua en la ciudad.

No hay una forma correcta ni única de movilizarse, como puedes ver, hay muchas maneras de realizar acciones colectivas y ejercer presión para la exigencia de una causa en favor de una sociedad de derechos. Lo importante es organizarse con los principios de la no violencia.

Las acciones que cada quien puede emprender pueden ser tan simples o laboriosas como esté en nuestras posibilidades comprometernos. De los cambios más simples y a la vez efectivos para la transformación socio-ecológica de la ciudad está la acción de informarnos, generar y compartir el conocimiento con otras personas y promover la organización ciudadana. Porque cuando nos organizamos, cooperamos y logramos captar la atención del gobierno, no importa si formamos o no parte de una organización civil, si somos un colectivo, un movimiento o vecinas organizadas, en equipo somos más fuertes y absolutamente todas las personas podemos llegar a influir en nuestra realidad colectiva para lograr cambios más duraderos.



Exigencia a autoridades

La gestión del agua que se lleva a cabo es la de pelear con la naturaleza en vez de cooperar con ella. Pero lo que ahora sabemos es que para poder responder a la emergencia climática debemos exigir a las autoridades mayor compromiso y colaboración con otros sectores para tener un programa articulado con soluciones que trascienda los periodos de gobierno y presente escalas de acción a nivel global, regional y de **cuenca**.

Para lograr cierto equilibrio naturaleza-sociedad hay que hacer las paces con el ciclo del agua, manteniendo una visión hídrica que integre su flujo en nuestras dinámicas urbanas, más sostenible en el mediano y largo plazo, que permita adaptarnos a los cambios del clima y a su vez procure la parte social, con el enfoque de derechos humanos y perspectiva de género.



DESTACAMOS ALGUNOS EJEMPLOS DE SOLUCIONES PLANTEADAS POR EL COLECTIVO AGUA Y CLIMA, UN GRUPO DE ORGANIZACIONES EN LA CIUDAD DE MÉXICO INTERESADAS EN CONTRIBUIR EN REGENERAR LA CUENCA:

No se trata de proponer ni creer que existe una solución que arregle todo porque no existen las fórmulas mágicas, tampoco debemos dedicar nuestro tiempo y esfuerzo en construir megainfraestructuras que terminan siendo “**elefantes blancos**”, porque para atender la crisis climática no es suficiente salir del paso momentáneamente.

Destacamos algunos ejemplos de soluciones planteadas por el Colectivo Agua y Clima, un grupo de organizaciones en la Ciudad de México interesadas en contribuir en regenerar la cuenca:

Captación de agua de lluvia implementada en domicilios, escuelas y reclusorios. Soluciona la falta de acceso al menos por unos meses, lo cual es particularmente importante cuando éste es limitado. Disminuye la saturación del drenaje y la extracción de agua. Además, reduce enormemente el costo energético y los gases de efecto invernadero porque el agua se usa ahí mismo donde cae.

Reúso y tratamiento del agua en la ciudad. Recupera el proceso cíclico del agua aliviando la presión de explotación sobre los cuerpos de agua superficiales y subterráneos de la ciudad y de otras regiones donde también la ciudad extrae agua para satisfacer la demanda. Ahorra

energía que de otra forma se gastaría transportando el agua sucia a lugares lejanos. Reutiliza agua para el mantenimiento y riego de jardines, limpieza de calles y hasta puede crear una reserva para periodos de escasez.

Regeneración y conservación de ecosistemas. Más que regenerarlos y conservarlos por su valor ético, cuidar el ecosistema es preservar la supervivencia humana. Amortigua la temperatura en las áreas urbanas pavimentadas, reduciendo el efecto de **isla de calor** en la ciudad. Más vegetación nativa en la ciudad también significa más captación de dióxido de carbono, aire más limpio, disminución de la contaminación de ríos y lagos, así como menos gases de efecto invernadero. Además, nos protege frente a eventos meteorológicos extremos. No solo hablamos de bosques, hablamos de pastizales, humedales y otros ecosistemas clave originarios de la cuenca.

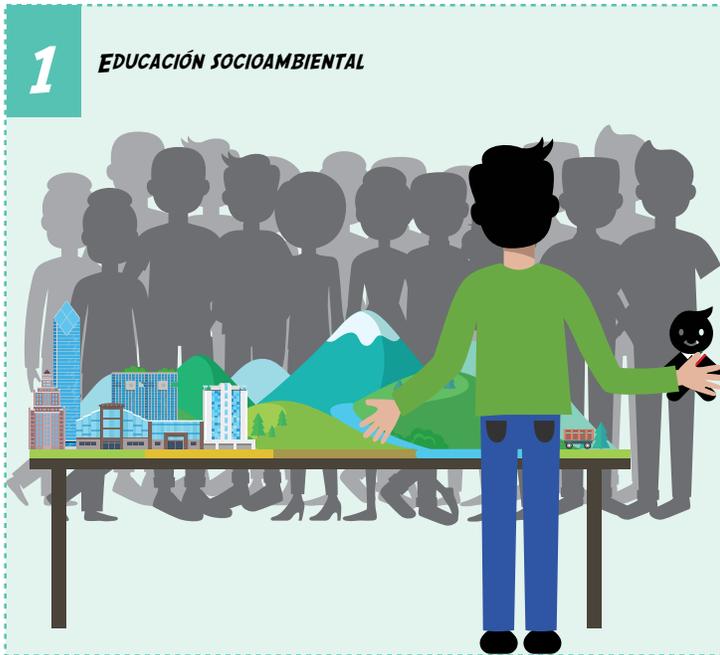
Gestión de riesgos hídricos y climáticos. Detecta zonas de mayor riesgo y previene daños materiales o humanos en caso de inundaciones o sequías prolongadas. Realiza las medidas o legislaciones necesarias para responder de forma adecuada y eficiente al aumento en la frecuencia e intensidad a eventos extremos del clima. Previene daños a la salud pública y el medio ambiente por la contaminación, la falta o el exceso de agua.

Disminución en el consumo y ahorro de agua. Permite gestionar la oferta y la demanda de agua garantizando el acceso justo a cantidades adecuadas y de calidad aceptable. También el cambio en los modos de consumo, por ejemplo, favoreciendo dietas más basadas en plantas, que requieren menos uso del agua para su producción, favorece el mantenimiento del suelo y reduce su erosión.

Para conocer más propuestas de soluciones que se pueden y deben exigir a las autoridades para responder a las necesidades de la ciudad para hacer frente a la crisis climática, te compartimos las 10 estrategias propuestas por el Colectivo Agua y Clima (Figura 7).

Figura 7.

Los 10 ejes estratégicos que forman parte de la agenda ciudadana del Colectivo Agua y Clima para una gestión sustentable del agua en la CDMX.³²



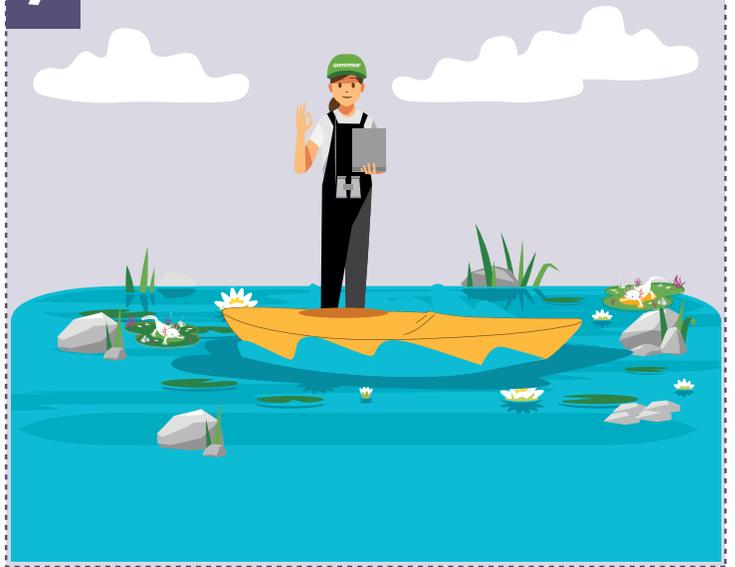
6

REPARACIÓN DE LA RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DE DRENAJE.



7

REGENERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS



8

PARTICIPACIÓN CIUDADANA Y COMUNITARIA SIGNIFICATIVA EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y PLANES HÍDRICOS



9

GESTIÓN DE RIESGOS HÍDRICOS Y CLIMÁTICOS CON INDICADORES Y MONITOREO DE AVANCE PROGRESIVO EN LA CIUDAD Y TODAS LAS ALCALDÍAS.



10

DEFINICIÓN DE MICROCUENCAS DE ATENCIÓN PRIORITARIA CONFORME A CRITERIOS DE JUSTICIA SOCIAL, DERECHOS HUMANOS Y VULNERABILIDAD SOCIOAMBIENTAL.



Organízate

Todos podemos ser parte de un cambio positivo en la ciudad y aunque nuestro aporte individual no sea igual, por la historia de vida, las costumbres, los intereses o el sector en el que nos encontremos, la inclusión de la diversidad de ideas, posturas y pensamientos es lo que nos permite construir soluciones integrales para el bienestar colectivo. Para dar el primer paso como agente de cambio y activista, te dejamos algunas guías que paso a paso te ayudarán a crear tu campaña social para movilizar y contribuir a la transformación de la ciudad en un espacio resiliente, seguro y respetuoso del ciclo del agua que responda de mejor forma a la emergencia climática.

Iniciación y dudas sobre cómo alcanzar el impacto deseado:

Si todavía no tienes claro cómo iniciar y te gustaría identificar el sueño que te motiva, planear e involucrarte en la acción barrial te recomendamos el curso *MAPA, una guía para pasar del sueño a la acción*, coordinado por OXFAM México habilitado para realizarse cualquier día. Este curso se dirige a los activistas y está diseñado para que puedas crear tu primera campaña social y alcances el impacto deseado.

→ <https://oxfam-mexico.teachable.com/p/mapa>

Pasos básicos para una campaña exitosa:

Para saber más sobre los pasos del diseño de una campaña, lo que necesitas es la *Guía para pasar a la acción*, de Greenpeace. Esta guía tiene preguntas detonadoras que te ayudarán a conocer mejor el tipo de campaña que necesitas y elaborar una estrategia con su plan de acción para movilizarse y actuar en equipo.

→ <https://www.greenpeace.org/static/planet4-mexico-stateless/2019/07/3cf71495-gu%C3%ADa-para-emprender-una-campa%C3%B1a-vf.pdf>

Lograr una movilización eficaz:

Te recomendamos leer la *Guía rápida para el diseño de campañas para la movilización y la transformación social*, coordinada por el Centro de Iniciativas de Cooperación Internacional para el Desarrollo, de la Universidad de Granada. Esta guía comparte veinte consejos para lograr una campaña eficaz y lo interesante es que vienen ejemplos de buenas prácticas. Aunque es una guía con ejemplos en ciudades de España, entender y aprender de otros contextos puede inspirarte, ayudarte a resolver situaciones o a pensar de forma diferente para enfrentar retos.

→ http://cicode.ugr.es/pages/publicaciones/otras-publicaciones/guia_movil_transsocial/



Conclusiones

En esta guía hemos buscado exponer cómo el clima y el agua están íntimamente relacionados. Si mejoramos la gestión del agua en las ciudades con una visión de restauración del ciclo del agua y los ecosistemas, esto permitirá que reduzcamos su contribución al calentamiento del planeta y a que quienes las habitamos estemos en mejor capacidad de resistir las consecuencias de la crisis climática que ya estamos viviendo. Hemos expuesto cómo tanto la crisis climática como la de gestión del agua afectan de manera desigual a las personas provocando importantes injusticias que tienen que ser admitidas y atendidas en el ámbito público. También hemos mostrado diferentes propuestas para generar los cambios que nos lleven a un futuro con ciudades más vivibles y la necesidad urgente de involucrarnos y organizarnos como ciudadanía.

El potencial que existe tanto para construir ciudades más justas como ambientalmente viables si trabajamos el tema del agua y del clima en conjunto es enorme. La crisis climática nos obliga a poner manos a la obra en nuestros barrios e implicar a las autoridades a actuar con urgencia. Es nuestro futuro el que está en juego y cada acción que hagamos para restaurar las cuencas y mejorar la distribución del agua nos lleva a ciudades más resilientes y equitativas. No hay tiempo que perder.

Glosario

Acción climática: Puede ser cualquier medida, política o programa que busque reducir los gases de efecto invernadero y contribuya a la adaptación. También son acciones climáticas el apoyo o el financiamiento que permitan cumplir dichos objetivos.

Conflicto social: Es una confrontación única e irrepetible entre dos o más actores e involucra una lucha de poder en constante movimiento. Las confrontaciones pueden ser de intereses, de valores, de autoridades, de percepción o por visiones diferentes sobre alguna situación en particular.³³

Contribuciones nacionalmente determinadas: (NDC por sus siglas en inglés) Las contribuciones determinadas a nivel nacional son compromisos que los países que firmaron el Acuerdo de París realizan cada cinco años y se comprometen a cumplir para limitar el calentamiento de 1.5 a 2 °C. Constituyen un esfuerzo nacional para reducir las emisiones nacionales y de adaptación frente a los efectos del cambio climático³⁴.

Cuenca: Es el territorio por el que fluyen todas las aguas de un río, lago o mar. El territorio incluye las laderas por las que escurre el agua y las comunidades que viven en esa área.³⁵ La cuenca **hidrológica** también considera el agua subterránea, la cual es parte indispensable del ciclo del agua.

Derecho humano al agua: El derecho de cada persona a disponer de agua suficiente, saludable, aceptable, físicamente accesible y asequible para su uso personal y doméstico. **El derecho humano al saneamiento** reconoce a todas las personas el derecho a acceder a servicios sanitarios que brinden privacidad, garanticen la dignidad, y sean físicamente accesibles, asequibles, seguros e higiénicos en un ámbito social y culturalmente aceptable.

Desastre: Son las fatalidades y daños económicos relacionados con algún fenómeno. Para el agua son inundaciones, sequías, derrumbes y hundimientos que afectan a la salud humana, la vida de las personas y la infraestructura³⁶. Evitamos llamarles “desastres naturales” pues esto esconde que el origen del problema no es natural, sino la forma en que la humanidad ha transformado y construido en el espacio natural.

Elefantes blancos: Obras que tienen costos de construcción y mantenimiento altos que a pesar de los impactos que puedan tener a corto plazo, terminan siendo una pérdida costo-beneficio a mediano y largo plazo (porque su infraestructura se abandona, su uso no es el inicial y deja de tener utilidad real). Estas obras también suelen tener una mala planeación en el diseño.³⁷

Estrés hídrico: Un cuarto de la población mundial vive en países que enfrentan extremo estrés hídrico, es decir, viven en zonas o países que anualmente tienen agua dulce debajo de 1700 m³ por persona³⁸.

Gases de efecto invernadero: Son gases de la atmósfera que absorben y emiten radiación infrarroja incluyendo bióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), ozono (O₃), hidrofluorocarbonos (HFC). Hay naturales y también producidos por la actividad humana.³⁹ Su aumento se debe principalmente por la extracción y quema de combustibles fósiles y es el causante del calentamiento global.

Isla de calor: Aumento de calor en la ciudad por efecto del cemento y otros materiales utilizados en los edificios urbanos que tienden a absorber calor e irradiarlo lento en contraste con lo que ocurre cuando la vegetación nativa se mantiene. En el valle de México, la temperatura se incrementa al menos 3° C por esta situación.⁴⁰

Justicia climática: Entiende al cambio climático como un tema político y ético, no solamente medioambiental. Relaciona las causas y efectos del cambio climático con temas de justicia, destacando la carga desigual que representa el hecho de que quienes menos responsables son de la crisis climática sufren las mayores consecuencias. Destaca esta injusticia en términos de ingreso, género, edad y etnicidad.

Resiliente: capaz de adaptarse y reorganizarse para persistir a los efectos del cambio climático y a cualquier situación adversa.⁴¹

Referencias

- ¹ Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático. (2021). Climate change widespread, rapid, and intensifying – IPCC. Recuperado de: <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>
- ² Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático. (2021). AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Recuperado de: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/#SPM>
- ³ Stainforth Thorfinn. (2020). More than half of all CO2 emissions since 1751 emitted in the last 30 years. Institute for European Environmental Policy. Recuperado de: <https://ieep.eu/news/more-than-half-of-all-co2-emissions-since-1751-emitted-in-the-last-30-years>
- ⁴ Climate Action Tracker (2021). Global Update: Climate Summit Momentum. Recuperado de: <https://climateactiontracker.org/publications/global-update-climate-summit-momentum/>
- ⁵ (2019). Special Report. Global Warming of 1.5°C. Recuperado de: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- ⁶ Talyor, M. y J. Watts (2019). Revealed: the 20 firms behind a third of all carbon emissions. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2019/oct/09/revealed-20-firms-third-carbon-emissions>
- ⁷ Zubicaray, G., Brito, M., Ramírez Reyes, L., García, N., y Macías, J. (2021). Las ciudades mexicanas: tendencias de expansión y sus impactos. Coalition for Urban Transitions: London, UK, y Washington, DC. Disponible en: <https://urbantransitions.global/publications/>
- ⁸ Naciones Unidas. (S/f). Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/cities/> ; C40 Cities, Global Covenant of Mayors for Climate & Energi, UCCRN y ACCLIMATISE. (2018). The future we don't want. How Climate Change Could Impact the World's Greatest Cities. Recuperado de: https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/other_uploads/images/1789_Future_We_Don't_Want_Report_1.4_hi-res_120618.original.pdf ; ONU Hábitat (2021). Comprender las dimensiones del problema del agua. Recuperado de: <https://onuhabitat.org.mx/index.php/comprender-las-dimensiones-del-problema-del-agua> ; Banco Mundial. (2020). Recuperado de: <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1> ; IRP (2018). El peso de las ciudades: los recursos que exige la urbanización del futuro. Swilling, M., Hajer, M., Baynes, T., Bergesen, J., Labbé, F., Musango, JK, Ramaswami, A., Robinson, B., Salat, S., Suh, S., Currie, P., Fang, A., Hanson, A. Kruit, K., Reiner, M., Smit, S., Tabory, S. Un informe del Panel Internacional de Recursos. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Nairobi, Kenya. Recuperado de: https://resourcepanel.org/sites/default/files/documents/document/media/the_weight_of_cities_summary_spanish.pdf ; Información y Contenidos para la Sostenibilidad ICS Comunicación. (2020). Ciudades

ecológicas, ciudades sanas. Recuperado de: <https://www.ciudadesostenible.eu/wp-content/uploads/2020/08/039.pdf> ; Ergöcün Gökhan (2019). Las ciudades consumen el 75% de todos los recursos naturales mundiales. Agencia Anadolu AA. Traducción: Triviño María Paula. Recuperado de: <https://www.aa.com.tr/es/mundo/ciudades-consumen-el-75-de-todos-los-recursos-naturales-mundiales/1659614> ; C40 Cities. (2021). The Future of Public Transport. Investing in frontline service frontline workers. Recuperado de: https://c40.my.salesforce.com/sfc/p/#36000001Enhz/a/1Q000000MxXz/zl2f32_KtaOlhDjNzVqLVasYp6xW22o2detdwy_qbkE ; C40 Cities, Global Covenant of Mayors for Climate & Energi, UCCRN y ACCLIMATISE. (2018). The future we don't want. How Climate Change Could Impact the World's Greatest Cities. Recuperado de: https://c40-production-images.s3.amazonaws.com/other_uploads/images/1789_Future_We_Don't_Want_Report_1.4_hi-res_120618.original.pdf.

⁹ El Orden Mundial. (2021). Metrópolis superpobladas. Mayores áreas urbanas del mundo. Recuperado de: <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-megaciudades-mundo/>

¹⁰ Dávila Lorenzo. (2019). Ciudad de México, sin Agua. Ágora. Recuperado de: <https://www.elagoradiario.com/agua/agua-y-ciudades/ciudad-de-mexico-sin-agua/>

¹¹ Rosa Luxemburg Stiftung. (2020). Resultados del sondeo sobre condiciones de vivienda y acceso al agua en la CDMX y su zona metropolitana. Oficina para América Latina de la Coalición Internacional para el Hábitat, ITAM e UNAM Recuperado de: <https://hic-al.org/wp-content/uploads/2020/08/Resultados-del-Sondeo-sobre-condiciones-de-vivienda-y-acceso-al-agua-en-la-CDMX-y-zona-metropolitana-28-de-julio-2020.pdf>

¹² Aguilar Benítez Ismael, Castro Ruíz José Luis, Cortez Lara Alfonso Andrés y Muñoz Meléndez Gabriela. (2020). La gestión del agua en México: Sustentabilidad y gobernanza. El Colegio de La Frontera Norte. ISBN: 978-607-479-342-0

¹³ SEDEMA, G. de la C. de M. (2016). Estrategia de Resiliencia CDMX. Ciudad de México. Consultado el 3 de marzo del 2020. Recuperado de: https://www.resiliencia.cdmx.gob.mx/storage/app/media/Estrategia_de_Resiliencia_CDMX.pdf

¹⁴ Ziccardi Alicia y Figueroa Diana. (2021). Ciudad de México: condiciones habitacionales y distanciamiento social impuesto, Covid-19. Revista Mexicana de Sociología. (83): 31-60. Recuperado de: www.scielo.org.mx/pdf/rms/v83nspe/2594-0651-rms-83-spe-31.pdf

¹⁵ Reveles, César. (2019). Los más pobres gastan más en transporte y jóvenes son más propensos a morir en accidentes. Animal Político. Recuperado de: <https://www.animalpolitico.com/2019/01/desigualdad-movilidad-pobres-gastan-mas-en-transporte-jovenes-propensos-accidentes/>

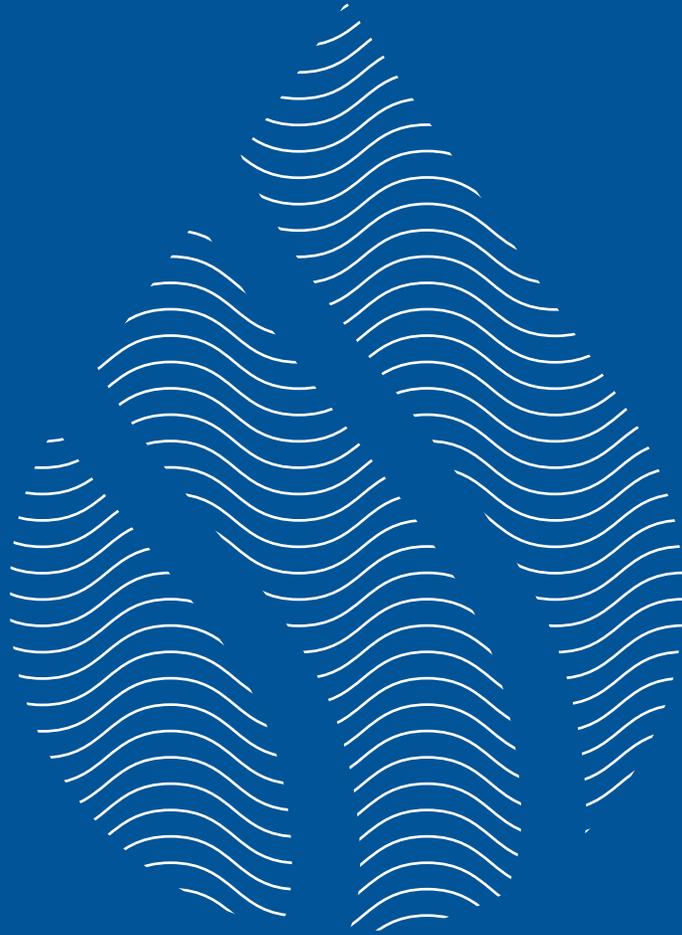


- ¹⁶ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2021). Comunicado No. 09. Coneval presenta las estimaciones de pobreza multidimensional 2018 Y 2020 Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/SalaPrensa/Comunicadosprensa/Documents/2021/COMUNICADO_009_MEDICION_POBREZA_2020.pdf
- ¹⁷ Jaramillo Molina Máximo Ernesto (2021). El desigual mercado laboral mexicano: breve reseña de la precariedad y discriminación. Este País. Recuperado de: <https://estepais.com/home-slider/el-desigual-mercado-laboral-mexicano-breve-resena-de-la-precariedad-y-discriminacion/>
- ¹⁸ Jaramillo Molina Máximo Ernesto (2021). La pandemia contra los pobres: la Ciudad de México y COVID-19. Recuperado de: <https://blogs.lse.ac.uk/latamcaribbean/2021/03/02/la-pandemia-contra-los-pobres-la-ciudad-de-mexico-y-covid-19/>
- ¹⁹ CONEVAL. (2015). Entidades Federativas. Pobreza a Nivel Municipio 2015. Recuperado de: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/DistritoFederal/Paginas/pobreza_municipal2015.aspx
- ²⁰ Evalúa. (2020). Ciudad de México 2020. Un diagnóstico de la Desigualdad socio territorial. Recuperado de: <https://www.evalua.cdmx.gob.mx/storage/app/media/DIES20/ciudad-de-mexico-2020-un-diagnostico-de-la-desigualdad-socio-territorial.pdf>
- ²¹ Garfias Margarita y Vasilléva Jana. (2020). Trabajo y Justicia Social. Friedrich Ebert Stiftung, #YoCuido México y Red de Cuidados en México.
- ²² Testimonios tomados de la campaña de comunicación “Labores de cuidado sin agua en la Ciudad de México. (2021). Sumérgete Mx, OXFAM, MOJA AC, Colectivo Agua y Clima.
- ²³ Carreón-Freyre, D. et al, 2017. Posible influencia de la subsidencia y fracturamiento en la Ciudad de México en las construcciones dañadas por el sismo del 19 de Septiembre de 2017. Boletín del Laboratorio de Mecánica de Geosistemas, Centro de Geociencias, UNAM, CENAPRED, Centro de Evaluación del Riesgo Geológico, Iztapalapa.
- ²⁴ Auvinet, G. et al, 2019. Hundimiento Regional en el Valle de México. Geotecnia 252. <https://www.smig.org.mx/archivos/revista-trimestral-smig/revista-geotecnia-smig-numero-252.pdf>
- ²⁵ Conagua, 2016. 34 años de operación del Sistema Cutzamala. Recuperado de: <https://www.gob.mx/conagua/articulos/34-anos-de-operacion-del-sistema-cutzamala>
- ²⁶ Hernández Espinoza A.K, Otazo Sánchez E.M, Román Gutiérrez A.D y Romo Gómez C. (2021). El sistema de drenaje de la Ciudad de México The sewage system of Mexico City. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 9(17). p 24-31.
- ²⁷ SECTEI (2019). ¿Cuánta agua residual se produce en la Ciudad de México? Gobierno de México. Recuperado de: <https://laescuelaencasa.mx/escuela-en-casa/alumnos-secundaria/reforzamiento/archivos/ficha2/STEAM-S2-P1-Ficha2.pdf>
- ²⁸ Morales Yorlenne. (2020). Panamá en Bici, nueva modalidad de transporte. Recuperado de: <https://www.pressreader.com>

- ²⁹ Krellenberg Kerstin, Jordán Ricardo, Rehner Johannes, Schwarz Anke, Infante Benjamín, Barth Katrin, Pérez Alejandra. (2014). Adaptation to climate change in megacities of Latin America. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35898/S2013069_en.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ³⁰ Torregosa María Luisa coord. (2017). El Conflicto del agua. Política, gestión, resistencia y demanda social. FLACSO. Recuperado de: https://www.flacso.edu.mx/sites/default/files/libros_oa/el-conflicto-del-agua.pdf
- ³¹ Fuente: Regeneración. (2018). Mexicali defiende su agua, boicot a la cervecera Constellation Brands. Recuperado de: <https://regeneracion.mx/mexicali-defiende-su-agua-boicot-a-cervecera-constellation-brands/> ; Manuel Perló Cohen y Arsenio Ernesto González Reynoso. (2005) ¿Guerra por el Agua en el Valle de México?: Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México. UNAM, y Friedrich Ebert Stiftung, México; Zamarrón Héctor. (2017). Picnic en el río, el mantel más grande de la ciudad. Milenio. Recuperado de: <https://www.milenio.com/estados/picnic-en-el-rio-el-mantel-mas-grande-de-la-ciudad>; Greenpeace México y Colectivo Agua y Clima (2021). El agua no llega sola. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=r8StOrHsjjE&list=PLdxnZOnaCXyGRbk8V6JsRBRzRJ7JLSIKD>
- ³² <https://www.greenpeace.org/mexico/noticia/9160/organizaciones-de-la-ciudad-de-mexico-por-la-defensa-socioambiental-de-la-cuenca-y-el-derecho-humano-al-agua-frente-a-la-emergencia-climatica/>
- ³³ López Carlos Andrés, Zambrano Luis, Ruiz Ortega Rafael, Guzmán María Alicia, Pérez Espejo Rosario, Sandoval Ricardo, Gonzalo Hatch Kuri, Pineada Pablos Nicolás, Pacheco Vega Raúl y Caldera Alex. (2017). El agua en México. Actores, sectores y paradigmas para una transformación social-ecológica. Friedrich Ebert Stiftung. Ruiz Ortega Rafael. Conflictos socioambientales en torno al agua en México. Recuperado de: centro.paot.org.mx/documentos/paot/libro/aguaen_mexico.pdf
- ³⁴ Naciones Unidas (2017). Contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC). Recuperado de: <https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs/contribuciones-determinadas-a-nivel-nacional-ndc>
- ³⁵ Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2019). ¿Qué es una cuenca? Recuperado de: <https://www.gob.mx/imta/articulos/que-es-una-cuenca-211369>
- ³⁶ UNESCO. Página Oficial. Desastres relacionados con el agua y cambios hidrológicos. Recuperado de: <https://es.unesco.org/themes/garantizar-suministro-agua/hidrologia/desastres-cambios-hidrologicos>
- ³⁷ Hoyos David. (2014). Sobre grandes infraestructuras, corrupción y elefantes blancos. Recuperado de: https://www.ehu.eus/documents/273734/2236387/2014_Berria_ElefanteZuriak . También con información de: Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos. (2017). Boletín: La inversión pública, la Evaluación de Proyectos y la Gestión de Elefantes Blancos. Recuperado de: https://www.cepep.gob.mx/work/models/CEPEP/metodologias/boletines/Boletin_7_Inv%20Publica_ESP_y_Elefantes_Blanco.pdf



- ³⁸ Global Water Forum. (2012). Understanding water scarcity: Definitions and measurements. Recuperado de: https://www.iwmi.cgiar.org/News_Room/pdf/Understanding_water_scarcity.pdf
- ³⁹ Naciones Unidas. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio climático. Recuperado de: https://observatoriop10.cepal.org/sites/default/files/documents/treaties/unfccc_sp.pdf
- ⁴⁰ Hernández Godínez Tania Yanet. (2019). Caracterización de los efectos de la isla de calor en la Delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México. (Tesis de grado). Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa. Recuperado de: dcs.h.izt.uam.mx/licenciaturas/geografiahumana/wp-content/uploads/2019/07/3_Tania_Yanet_Hernandez_Godinez.pdf
- ⁴¹ Banco Interamericano de Desarrollo. (2020). Ciudades biodiversas y resilientes en América Latina y El Caribe 2020. Recuperado de: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Ciudades-biodiversas-y-resilientes-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>



GREENPEACE

