



# Sequía en Colorado

*Impactos, desafíos y  
nuestro futuro*



# Introducción

Los ríos y arroyos son la base de un entorno natural saludable y proporcionan vida a los seres humanos, plantas y animales. Estas vías fluviales que atraviesan los impresionantes paisajes del estado, transportan agua a través de montañas, mesas, bosques y desiertos, proporcionando vida y alimento a todos los seres vivos. Ningún río es más importante para nuestro estado que el Río Colorado, el cual proporciona el 40% del suministro de agua para comunidades y paisajes en cada rincón del estado.<sup>1</sup> El cambio climático, el uso excesivo del agua y las sequías graves ponen una presión extrema sobre los ríos y arroyos de Colorado, sobre todo el Río Colorado. Cada vez hay menos agua disponible para cultivar alimentos locales, proporcionar agua potable y sustentar la vida silvestre. Este folleto es un recurso integral para ayudarte a comprender la sequía en Colorado — ¿qué es, cómo afecta el bienestar de nuestros ecosistemas y comunidades silvestres y qué le deparará el futuro a nuestros ríos y arroyos?



Colorado River, Fruita



Clear Creek, Golden

# ¿Qué es la Sequía?

La sequía ocurre cuando una región experimenta menos lluvia y nieve de lo normal. Los períodos de escasez de lluvia y nevadas pueden provocar escasez de agua, daños a los cultivos y un mayor riesgo de incendios forestales. El remedio para la sequía es precipitación constante superior al promedio como por ejemplo, la lluvia de verano y nieve del invierno, de las cuales hay menos en Colorado debido al cambio climático. Por lo tanto, es necesario que la sociedad se ajuste y adapte a un menor suministro de agua.

El Río Colorado proporciona el 40% de las necesidades de agua del estado y es vital para las comunidades de ambos lados de la División Continental. Aunque el Río Colorado es nuestra vía fluvial más importante, todos nuestros arroyos y ríos proporcionan agua vital para el cultivo de alimentos locales, incluyendo los favoritos de temporada como los duraznos de Palisade, los chiles Pueblo y los melones Rocky Ford, así como las necesidades de agua potable y el mantenimiento de la vida silvestre. A partir de la década de 1930, Colorado comenzó a canalizar agua desde la pendiente oeste hasta el Rango Frontal (Front Range) porque no había suficiente agua al este de

## Colorado se encuentra en medio de la peor sequía que se remonta a 1,200 años atrás

la División Continental para satisfacer las crecientes necesidades agrícolas y municipales. Ahora, durante más de 20 años, el oeste de Colorado, un área que genera el 80% del suministro de agua del estado, ha estado experimentando condiciones históricas de sequía.<sup>2</sup> Con tanta demanda de los limitados recursos hídricos de nuestro estado, las sequías tienen repercusiones devastadoras para los seres humanos y el medio ambiente.

La sequía puede convertir áreas que alguna vez fueron fértiles en desiertos, un proceso llamado aridificación. Los científicos están preocupados de que Colorado vaya hacia esa dirección. La sequía no siempre es fácil de ver, especialmente cuando las lluvias extremas de la última década, junto con años de nieve excepcionales como los del 2023, pueden dar la falsa impresión de que hay mucha agua para todos. Si examinamos bien, a principios del 2023 fue solo la segunda vez en 23 años que Colorado estuvo libre de sequía.<sup>3</sup> Y esto duró poco. En noviembre, más de una cuarta parte del estado volvió a sufrir sequía. A medida que aumenten la frecuencia y la intensidad de la sequía, los impactos positivos de los períodos húmedos no serán suficientes para combatirla.



Mercado local de agricultores, Palisade



Río Dolores

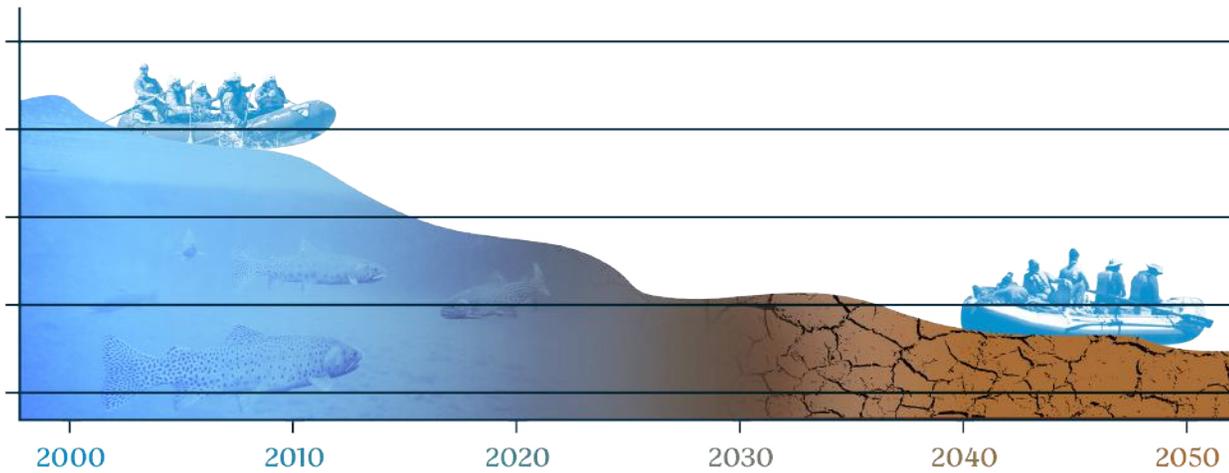
Cody Perry / Rig To Flip



# Flujo del Río Colorado

El 80% del agua proviene de la vertiente oeste

El 80% de la población se encuentra en el Front Range



El caudal del Río Colorado ha disminuido aproximadamente un 20% desde el 2000 y se espera que disminuya otro 20-30% para el 2050

Palisade



## La Sequía Daña la Vida Silvestre, los Paisajes y a las Personas

La sequía es un período de escasez de lluvias y nevadas, lo que significa que hay menos agua que fluye a través de los paisajes para reponer ríos y arroyos. Como se muestra en el gráfico adjunto, el caudal del río Colorado ha disminuido aproximadamente un 20% desde el 2000 y se espera que disminuya otro 20-30% para el 2050.<sup>4</sup> Cuando los arroyos y ríos se agotan, la vida silvestre pierde hábitat y tiene que competir por espacio y alimento cada vez más escasos, haciendo más difícil la supervivencia. Incluso cuando empieza a llover después de una sequía, el suelo reseco actúa como una esponja y absorbe grandes cantidades de agua. El aumento de las temperaturas hace que los árboles y plantas sedientos consuman gran parte de esta agua disponible antes de que pueda llegar a nuestros ríos.

Durante la última década, Colorado ha experimentado numerosos récords de períodos de temperaturas calientes. Estas condiciones pueden ser especialmente dañinas para peces como la icónica trucha degollada nativa

de Colorado, que necesita agua fría para sobrevivir y prosperar. Las elevadas temperaturas del agua provocan el cierre de numerosos ríos que se usan para recreación en todo el estado cada año. Los cierres de pesca, tubing y otras actividades recreativas amenazan la economía de recreación de Colorado a largo plazo que deja al estado de \$19 billones al año.<sup>5</sup>

La sequía no afecta a todos por igual. Las investigaciones muestran que los efectos de la sequía son peores en los condados con mayor población latina, aunque esas poblaciones tienden a usar menos agua que los condados con menos latinos.<sup>6</sup> Un futuro más cálido y seco traerá consigo una mayor demanda de agua, un suministro más corto y un incremento en el costo del agua. Estos costos impactan de manera desproporcionada a los hogares de bajos ingresos. Los trabajadores agrícolas, muchos de los cuales son latinos, son especialmente vulnerables a la pérdida de empleo debido a la escasez de agua.



## LA VIDA SILVESTRE LUCHA POR SOBREVIVIR

La vida silvestre se adapta a entornos cambiantes, pero la sequía prolongada combinada con el desarrollo humano amenaza su capacidad de sobrevivir. La sequía convierte las tierras boscosas en paisajes más secos y desplaza poblaciones enteras de animales. Décadas de esfuerzos exitosos de conservación que protegen a los animales que dependen de los ríos de Colorado podrían deshacerse a medida que avanzamos hacia un futuro más seco. Estos animales, incluyendo la nutria de río, el águila pescadora y la trucha degollada de América del Norte, enfrentan un nuevo riesgo de extinción debido a la sequía inducida por el cambio climático.

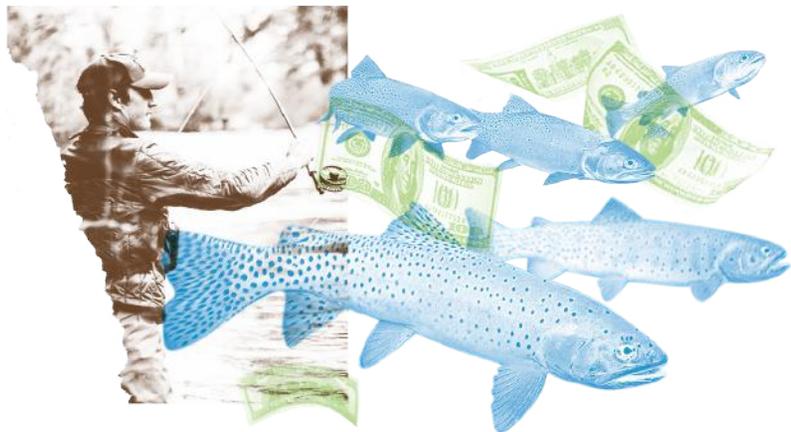


# Por qué la Sequía es Preocupante

Un análisis reciente mostró que el 30% de los arroyos y ríos de Colorado no cumplen con los estándares estatales de calidad del agua.<sup>7</sup> Los caudales reducidos pueden empeorar los problemas existentes de calidad del agua. Cuando una comunidad tiene agua potable de mala calidad, los costos de tratamiento del agua pueden aumentar, lo que afecta desproporcionadamente a los hogares de bajos ingresos. La sequía también amenaza la supervivencia de la emblemática vida silvestre de Colorado y de varias especies de peces amenazadas y en peligro de extinción, como el lucio de Colorado, el matalotes navaja y la carpa jorobada. La sequía no sólo afecta el caudal de los ríos, sino que también seca árboles y bosques, lo que hace que la flora sea más susceptible a enfermedades, infestaciones de insectos e incendios forestales devastadores.

**Las nutrias de río de América del Norte** se encuentran en pequeñas cantidades en los ríos, arroyos y humedales del oeste y norte de Colorado, donde se alimentan de peces, reptiles y anfibios. Estos animales altamente móviles y adaptables han estado al borde de la extinción debido a la caza, las trampas y la pérdida de hábitat. Las nutrias desempeñan un papel clave en el mantenimiento de ecosistemas fluviales saludables, pero están sintiendo la presión de la disminución de los caudales de los arroyos y los hábitats afectados por la sequía, poniendo en peligro los esfuerzos de conservación de décadas y amenazando su supervivencia en Colorado.

**Las águilas pescadoras** son majestuosas aves de presa que anidan en árboles altos a lo largo de los ríos de todo Colorado. Estos talentosos cazadores dependen de poblaciones de peces abundantes y saludables para sobrevivir y alimentar a sus crías. El águila pescadora se ha encontrado en peligro de extinción debido a los efectos nocivos del DDT. La prohibición del uso de este insecticida y años de esfuerzos de conservación ayudaron a aumentar las poblaciones en nuestro estado. Ahora, la sequía amenaza su futuro al disminuir los caudales de los arroyos, lo que puede hacer que las poblaciones de peces busquen mejores condiciones en otros lugares, lo que hace que las águilas pescadoras que anidan pierdan una fuente de alimento clave para sus crías.



**La trucha degollada** es una de las especies más emblemáticas de Colorado que atrae a pescadores de todo el mundo y contribuye a la industria recreativa de Colorado, valorada en \$19 billones anuales.<sup>8</sup> Una vez consideradas extintas, pequeñas poblaciones de trucha degollada del río San Juan y la degollada verde ahora se están recuperando, gracias a esfuerzos de protección enfocados y continuos. Estos peces necesitan agua limpia y fría para sobrevivir, lo que los hace especialmente sensibles a la sequía. La amenaza del aumento de la temperatura de los ríos en un futuro más cálido y seco crea un futuro incierto para la trucha degollada.

La disminución de las lluvias y las nevadas da como resultado una menor disponibilidad de alimentos para los ciervos y los alces que intentan comer antes del invierno. Estos animales pueden morir de hambre o pueden internarse en los límites de las áreas urbanas y suburbanas para encontrar comida, lo que resulta en un aumento de los encuentros entre humanos y vida silvestre. Cuando los osos no pueden encontrar suficiente comida en la naturaleza, recurren a botes de basura, casas y vehículos para encontrar comida. El número de interacciones negativas entre humanos y osos a menudo aumenta durante los años de sequía en Colorado, lo que lleva a la reubicación forzosa o la eutanasia para muchos animales.



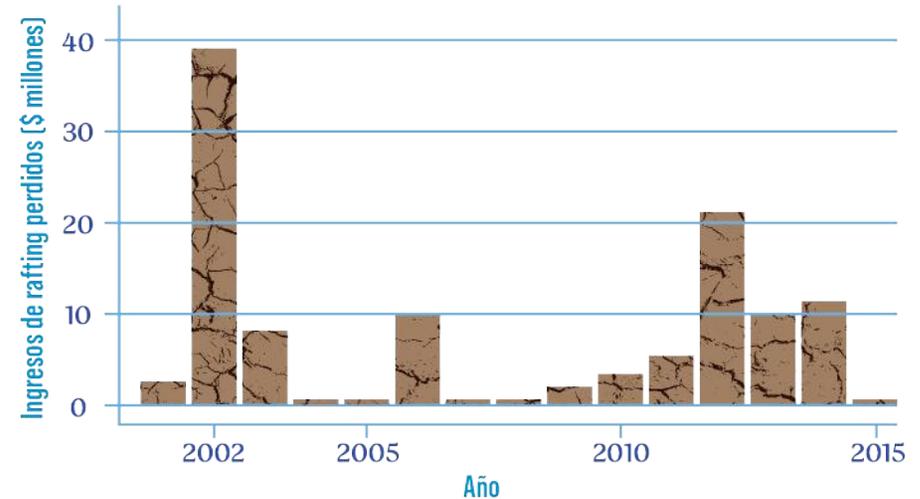
## REPERCUSIONES EN LAS ECONOMÍAS RECREATIVAS LOCALES

El turismo relacionado con la recreación fluvial es un importante motor económico en Colorado, genera más de 131,000 empleos y produce más de \$19 billones al año en actividad económica. Cuando la sequía disminuye el caudal de los ríos, limita o detiene estas actividades por completo.<sup>9</sup> En el 2012, la sequía provocó una disminución masiva de los viajes de rafting en rápidos, lo que resultó en una pérdida de ingresos de 21 millones de dólares para los proveedores de servicios fluviales.<sup>10</sup> Los períodos prolongados de clima seco y cálido reducen los caudales de los arroyos y hacen que la temperatura del agua sea demasiado cálida para las poblaciones de truchas de aguas frías de Colorado. Cuando esto sucede, Parques y vida Silvestre de Colorado cierran tramos del río para la recreación. Esto protege a los peces pero perjudica las economías rurales que dependen de que los pescadores y turistas vengan a gastar dinero en las comunidades locales.

El turismo relacionado con la recreación fluvial es un importante motor económico en Colorado, genera más de 131 000 empleos y más de \$19 billones al año en actividad económica.



Jason Houston / TNC



En el 2002 y 2012, la sequía provocó una disminución masiva de los viajes de rafting, lo que resultó en una pérdida de ingresos de 60 millones de dólares para los proveedores de servicios fluviales.

## MAYOR RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES



**20**  
incendios forestales  
más grandes han  
ocurrido desde el 2021

Las condiciones de sequía contribuyen a un mayor riesgo de incendios forestales porque cuando un área experimenta sequía, la falta de lluvia genera paisajes más secos. Esta sequía afecta a las plantas y los suelos, haciéndolos mucho más susceptibles a incendiarse. Por ejemplo, durante el verano de 2020, Colorado no recibió la cantidad habitual de lluvia de verano lo cual resultó en condiciones extremadamente secas, que fueron ideales para que los incendios forestales se encendieran y se propagaran. Ese verano, Colorado experimentó los tres incendios forestales más grandes en la historia del estado: el incendio de Cameron Peak (208,913 acres) en el condado de Larimer, el incendio de East Troublesome (193,812 acres) en el Condado Grand y el incendio de Pine Gulch (139,007 acres) en el Condado Mesa.<sup>11</sup>



El impacto de los incendios forestales se extiende más allá del daño inmediato al medio ambiente. Esta reubicación es un desafío, ya que deben competir por los recursos limitados de alimentos y agua en su nuevo entorno. Esta reubicación es un desafío, ya que deben competir por alimentos, agua y hábitat limitados en su nuevo entorno. Los peces y otros animales acuáticos pasan momentos especialmente difíciles cuando las cenizas y los sedimentos llegan a los arroyos, obstruyendo las branquias de los peces y haciendo inhabitables secciones enteras del río. Esta contaminación no sólo afecta la vida silvestre sino que también puede degradar la calidad del agua disponible para las comunidades río abajo.

### Los tres incendios forestales más grandes en la historia del estado

<i>Incendio</i>	<i>Acres Quemados</i>	<i>Año</i>
Cameron Peak Fire	208,663	2020
East Troublesome Fire	192,560	2020
Pine Gulch Fire	139,007	2020

*Todo ocurrió durante una sequía histórica*

**1,463,217**  
acres totales perdidos  
durante incendios,  
incluyendo hábitats  
de vida silvestre

=



# Las Actividades Humanas Amplifican los Efectos de la Sequía

Las decisiones sobre cómo los humanos utilizan los ríos y el suministro de agua pueden hacer que la sequía sea más intensa. Las presas que proporcionan agua confiable para ciudades, pueblos, agricultura y recreación pueden empeorar los impactos de la sequía. El control sobre cómo el agua entra y sale de los embalses puede afectar negativamente a los ecosistemas. Al llenar las presas durante el deshielo, reducimos los períodos en los que los ríos tienen un flujo de agua naturalmente alto, esenciales para mantener el hábitat de los peces y beneficiar (o mejorar) la salud de los ríos. En algunos lugares, casi nada del agua captada por un embalse llega río abajo durante el escurrimiento primaveral. En cambio, el agua, se conduce a través de oleoductos, canales y zanjas para abastecer a granjas y ciudades en crecimiento. El Río Dolores, una de las joyas geológicas y recreativas de Colorado, y el embalse McPhee ofrecen una advertencia sobre la forma en que las demandas humanas de agua pueden intensificar los impactos de la sequía. Los caudales

anuales del Río Dolores se reducen significativamente y el río rara vez ve agua debajo la Presa McPhee en años de sequía. La reducción anual de los caudales en el Río Dolores, tras la construcción de la presa en 1984, da como resultado canales demasiado estrechos obstruidos por especies de plantas invasoras como el tamarisco, muertes regulares de peces y oportunidades limitadas para los navegantes y otros usuarios recreativos.

Las partes pavimentadas de las áreas urbanas pueden afectar negativamente el suministro y la calidad del agua al limitar la cantidad de agua que puede llegar a los suelos subyacentes, impidiendo la recarga de agua subterránea necesaria para abastecer a los arroyos durante los períodos de bajo caudal. Los contaminantes transportados a los ríos por el escurrimiento de estas áreas urbanas están menos diluidos cuando los caudales disminuyen por la sequía. A menudo se dice que la solución a la contaminación es la dilución, pero los bajos caudales de los ríos son menos capaces para diluir, lo que amenaza los suministros de agua, especialmente de aquellos más vulnerables que viven en comunidades con múltiples fuentes de contaminación del aire y agua. Además, el paisajismo intensivo en agua en ciudades y pueblos aumenta el uso y puede resultar en la construcción de más embalses y el desvío de más agua de arroyos y ríos sobrecargados.

Río Ánimas , Residuos tóxicos de colores amarillo-anaranjado de minas abandonadas



Los contaminantes transportados a los ríos por el escurrimiento de estas áreas urbanas están menos diluidos cuando los caudales disminuyen por la sequía

Río Dolores



Cody Perry / Rig To Flip

# Una Mirada al Futuro

## MAYOR DEMANDA CON MENOS SUMINISTROS DE AGUA

Los impactos del cambio climático en Colorado están ocurriendo ahora y la mayor parte de la precipitación anual del estado cae en forma de lluvia en lugar de nieve. La capa de nieve se está derritiendo antes en la primavera y la escorrentía máxima llega entre una y cuatro semanas antes. En un futuro más cálido y seco, las mediciones y modelos científicos indican que los caudales y la disponibilidad de agua disminuirán significativamente. Las temperaturas del aire más cálidas significan más días sin heladas y temporadas de crecimiento más largas, más evaporación y suelos más secos. Estos efectos combinados contribuirán a reducir los caudales, amenazando los suministros de agua potable, la capacidad de cultivar alimentos locales y tener un entorno natural saludable y vibrante. El mensaje de la comunidad científica del clima es claro: las sequías que estamos experimentando hoy probablemente sean un pilar del futuro.

Las ciudades y comunidades rurales de Colorado deben planificar un futuro con mayores demandas de suministros de agua menos predecibles. Para el 2030, se espera que la población de Colorado aumente a 6.4 millones.<sup>12</sup> Una población en crecimiento y un suministro de agua cada vez menor obligarán a tomar decisiones difíciles sobre cómo usamos y asignamos el agua entre los humanos y los ecosistemas. La sequía hará que estas decisiones sean más difíciles e urgentes. Aunque la sequía ya está afectando a Colorado, no es demasiado tarde para actuar. Las leyes y programas actualizados pueden ayudar a Colorado a hacer más con menos agua, pero necesitan apoyo público para ser promulgados. Aboga ante tus funcionarios electos para que den prioridad para abordar la sequía, comparte este recurso con otros para iniciar conversaciones sobre soluciones e involúcrate en los esfuerzos de abogacía en [www.conservationco.org](http://www.conservationco.org). Juntos podemos combatir la sequía para garantizar un futuro mejor para todos.



# Acerca de Nosotros

Durante más de 50 años, Conservación Colorado ha trabajado para proteger el clima, el aire, la tierra, el agua y las comunidades de Colorado a través de la organización, la abogacía y elecciones.

Intereses poderosos constantemente anteponen a la salud pública la contaminación y las ganancias. Como la organización ambiental más grande de Colorado, abogamos por lo que hace de Colorado un estado tan hermoso: la salud de nuestra gente, la vida silvestre y el medio ambiente.

## CÓMO PARTICIPAR

¡El trabajo que hacemos para proteger la tierra, el aire, el agua, el clima y las comunidades de Colorado es posible gracias a TI! Así es como puedes participar:

- **Donar**

No podemos realizar el trabajo sobre el que has leído en estas páginas sin el apoyo de personas como tú. Visita [conservationco.org/support](https://conservationco.org/support) para hacer tu contribución.

- **Regístrate para recibir nuestros correos electrónicos**

Mantente actualizado sobre importantes trabajos de conservación en todo el estado y recibe alertas para tomar acción y ayudarnos a apoyar a las comunidades y a el medio ambiente. ¡Regístrate hoy! [conservationco.org/join-us/](https://conservationco.org/join-us/)

## SÍGUENOS EN REDES SOCIALES

 @conservationcolorado

 Conservation Colorado

 Conservation Colorado

## FOTOGRAFÍA

Cortesía de Jason Houston/TNC y Cody Perry/Rig To Flip

## REFERENCIAS

1. “Colorado River Basin” by the Colorado Water Conservation Board. Webpage. <[cwcb.colorado.gov/colorado-river](https://cwcb.colorado.gov/colorado-river)>
2. “Public: New Colorado Water Plan needs more urgency and accountability” by Jerd Smith. Published in Water Education Colorado. Oct. 19, 2022. <[www.watereducationcolorado.org/fresh-water-news/public-revised-colorado-water-plan-needs-more-urgency-and-accountability](https://www.watereducationcolorado.org/fresh-water-news/public-revised-colorado-water-plan-needs-more-urgency-and-accountability)>
3. “Drought Information and Resources” by the Colorado Climate Center. Webpage. <[climate.colostate.edu/drought\\_info.html](https://climate.colostate.edu/drought_info.html)>
4. “Colorado River Basin: A River in Crisis” by The Nature Conservancy. Aug. 28, 2022. <[www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/colorado-river-in-crisis](https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/priority-landscapes/colorado-river/colorado-river-in-crisis)>
5. “Colorado Rivers Key to Economy” by Business For Water Stewardship. Webpage. <[businessforwater.org/co-rivers-key-to-economy](https://businessforwater.org/co-rivers-key-to-economy)>
6. “Colorado Latino Climate Justice Policy Handbook” by Protégete. Online publication. <[https://conservationco.org/wp-content/uploads/2022/11/11.17-V2-PROTEGETE\\_HANDBOOK.pdf](https://conservationco.org/wp-content/uploads/2022/11/11.17-V2-PROTEGETE_HANDBOOK.pdf)>
7. “Integrated Water Quality Monitoring & Assessment Report 2020” by the Colorado Department of Public Health and Environment. Online publication. <[spl.cde.state.co.us/artemis/heserials/he715012internet/he7150122020internet.pdf](https://spl.cde.state.co.us/artemis/heserials/he715012internet/he7150122020internet.pdf)>
8. “Colorado Rivers Key to Economy” by Business For Water Stewardship. Webpage. <[businessforwater.org/co-rivers-key-to-economy](https://businessforwater.org/co-rivers-key-to-economy)>
9. Ibid.
10. “How Drought Impacts Colorado’s Outdoor Recreation Industry” by the Colorado Water Conservation Board. May 5, 2020. Online publication. <[storymaps.arcgis.com/stories/89d3c72cedef4ce2945ad9ef12df0b6e](https://storymaps.arcgis.com/stories/89d3c72cedef4ce2945ad9ef12df0b6e)>
11. “Historical Wildfire Information” by the Colorado Division of Fire Prevention & Control. Webpage. <[dfpc.colorado.gov/sections/wildfire-information-center/historical-wildfire-information](https://dfpc.colorado.gov/sections/wildfire-information-center/historical-wildfire-information)>
12. “Colorado’s population growth hit a wall. Here’s what to expect in the coming decades” by John Aguilar. Published in the Denver Post. Jan. 24, 2023. <[www.denverpost.com/2023/01/24/colorado-population-growth-slowed-2021/](https://www.denverpost.com/2023/01/24/colorado-population-growth-slowed-2021/)>

Un agradecimiento especial a **Lotic Hydrological** por su ayuda en la creación de este folleto