

Centros de Datos y el Desierto

Centros de Datos y el Desierto

- A partir de 2021, el 20% de todos los centros de datos en los Estados Unidos se construyeron en cuencas hidrográficas muy estresadas del Oeste y Suroeste.
- Ese mismo año, los centros de datos en todo el país consumieron 1.7 mil millones de litros (450 millones de galones) de agua diariamente, con más del 50% proveniente de fuentes potables.
- El agua para los centros de datos a menudo necesita ser tratada para tener mayor pureza, y luego los contaminantes se liberan en las aguas residuales o al aire.

Contaminación Inicial del Agua

- Las aguas residuales de los centros de datos pueden contener contaminantes que tienen efectos negativos en diversas formas de vida:
- Los biocidas, los sólidos disueltos totales y los metales pesados pueden causar reacciones alérgicas, daño al sistema respiratorio y estrés en los órganos.
- Los inhibidores de corrosión pueden causar efectos negativos en la vida marina, incluyendo la eutrofización.

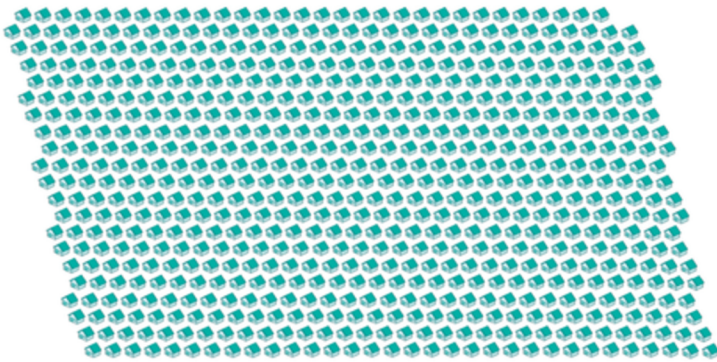
Reutilización del Agua

- El agua tratada y descargada para un uso adicional de las Plantas de Reclamación de Agua (WRFs, por sus siglas en inglés), también conocida como agua reciclada, está ganando popularidad como fuente para enfriar centros de datos.
- El agua descargada de los centros de datos como aguas residuales se vuelve a procesar en las WRFs, convirtiéndose en agua reciclada o siendo liberada como efluente.
- Dependiendo del nivel tecnológico de las WRFs, el efluente y el agua reutilizada aún pueden contener los contaminantes mencionados anteriormente.
 - Aquí en Tucson, AZ, el agua recuperada proviene de algunas WRFs de la ciudad, como Agua Nueva, Tres Ríos y Randolph Park WRFs.
 - Algunas WRFs descargan efluentes en vías fluviales locales, con el objetivo de reabastecer el agua subterránea y la cuenca circundante.
 - Otras aplicaciones del agua reciclada incluyen su uso en escuelas, parques, campos de golf y cementerios.

Consumo Adicional de Agua

- Las ciudades de Arizona, como Goodyear, albergan centros de datos que usan 56 millones de galones de agua al año.
- Las investigaciones han demostrado que el consumo de electricidad y, en consecuencia, de agua por parte de los centros de datos se duplicará para el año 2030.

Imagen que muestra la cantidad de consumo de agua por hogar individual en relación con el uso de los centros de datos.



Definiciones

- **Aguas residuales (Wastewater)** – agua usada de una comunidad o industria que contiene materia disuelta o suspendida.
- **Agua potable (Potable Water)** – agua para beber que cumple o excede los estándares de agua potable establecidos por entidades federales o estatales.
- **Cuenca hidrográfica (Watershed)** – un área de tierra por la que fluye el agua, ya sea a través, sobre o debajo, y que está definida por un límite topográfico, usualmente puntos altos como montañas.
- **Efluente (Effluent)** – agua recolectada para tratamiento en una instalación de tratamiento, a veces usada para recargar el caudal de los arroyos.



Referencias

1. Md Abu Bakar Siddik et al 2021 Environ. Res. Lett. 16 064017
2. Mytton, D. Data centre water consumption. npj Clean Water 4, 11 (2021).
3. Ahmad, Rasheed. "Engineers Often Need a Lot of Water to Keep Data Centers Cool." ASCE American Society of Civil Engineers, 4 Mar. 2024,
4. Hegde, Ganesh. "Discharge from AI Data Centers and How to Mitigate Contamination." KETOS, 16 Aug. 2024,
5. Thompson, Jonathan. "The West's Data Centers Suck (Water and Power)." High Country News, 28 July 2025,
6. "Recycled Water Terminology." Delta Diablo
7. McReynolds, Kim, et al. Watershed Basics, 24 Sept. 2005
8. Project Blue Updated Fact Sheet_250713, July 2025
9. "Water Reclamation Facilities (WRF)." Water Reclamation Facilities (WRF) | Pima County, AZ
10. Uhlman, Kristine, et al. Effluent Dependent Streams of Arizona - Cooperative Extension, Mar. 2012
11. "Reclaimed Water City of Tucson." City of Tucson,



Sitio web de SWEHSC.



¡Regístrate en nuestra lista de correo electrónico!

SWEHSC (P30 ES006694) está financiado por el [Instituto Nacional de Ciencias de la Salud Ambiental](#).