

Folleto Informativo Turbidez

¿Qué es?

La turbidez es una medida de la cantidad de partículas en suspensión en el agua. Las algas, los sedimentos en suspensión, la materia orgánica y los contaminantes pueden enturbiar el agua.

¿Por qué es importante?

Las partículas en suspensión difunden la luz solar y absorben calor lo cual puede causar un aumento en la temperatura y una reducción de la luz para la fotosíntesis de las algas. La turbidez debida a sedimentos en suspensión puede indicar una erosión natural o artificial. Los sedimentos en suspensión pueden obstruir las branquias de los peces. Cuando el sedimento precipita, puede dañar los lechos de grava y enterrar los huevos de los peces y s insectos bénticos. El sedimento puede transportar contaminantes, patógenos y nutrientes.

¿Cómo se mide?

- **Medidor de turbidez:** Mide la cantidad de luz que es dispersada cuando se dirige a una muestra de agua. Las unidades utilizadas son las unidades de turbidez nefelométricas (UTNs). Los medidores se llaman nefelómetros o turbidímetros. El precio de estos instrumentos (\$900) limitan su disponibilidad para los voluntarios.
- **Tubos de turbidez:** El observador mira un objeto a través del agua en un tubo y lo compara visualmente a un standard. Los resultados se pueden convertir a unidades de turbidez Jackson (JTUs).
- **Disco Secchi (solamente para el agua estancada):** El observador mide la profundidad a la cual el Disco Secchi ya no es visible. Los resultados se miden en pies o metros.
- **No se debe utilizar las unidades NTU y JTU intercambiamente.** Las JTU se basan en la observación de un objeto a través del tubo de agua. Las NTU miden la luz dispersada a 90°. Se recomienda utilizar un nefelómetro para comparar los resultados a los objetivos de calidad de agua expresados en NTUs. Los tubos de turbidez se pueden utilizar para evaluar problemas de contaminación o cambios significativos en turbidez.

¿Cuáles son los factores que afectan la turbidez?

Factores naturales

- Algas y nutrientes excesivos
- Sedimento suspendido de la erosión y el transporte de sedimento
- El clima estacional, eventos de tormentas
- Se determinará la morfología local de la corriente si los sedimentos están depositados o erosionados.

Factores humanos

- La erosión debido a la eliminación de la vegetación ribereña, a los cambios en la morfología de la corriente, o a los modelos del flujo de la corriente.
- Carga excesiva de nutrientes y crecimiento de algas

¿Cuáles son los niveles de turbidez?

El agua turbia es natural porque los ríos, lagos, bahías y aguas del océano de California son el habitat para los animales y plantas suspendidas llamadas plancton. El nivel de turbidez varía de lago a lago y río a río y depende de la carga de nutrientes, la geología y las dinámicas de la corriente. Por ejemplo, el Lake Tahoe es famoso por sus aguas claras. Pero las algas y nutrientes en Clear Lake producen agua muy turbia. Otra fuente de turbidez es el sedimento que se transporta y deposita naturalmente.

A continuación se muestran los valores típicos de turbidez para diferentes masas de aguas.

Masa de agua	Nivel de turbidez
Masas de agua con pocas plantas y animales	0 JTU
Agua potable	<0.5 JTU
Agua subterránea típica	<1.0 JTU
Masas de agua con cantidad moderada de plantas y animales	1 - 8 JTU
Masas de agua con cantidades grandes de vida planctónica	10 - 30 JTU
Agua turbia o flujos en ríos de las tormentas de invierno	20 - 50 JTU

Tabla es de: *Water Quality Testing and Monitoring Program for Middle Schools and High Schools. San Diego County Water Authority.*

¿Cuáles son los objetivos de calidad del agua?

Los objetivos de calidad de agua varían de región a región. Verifique con la Junta Regional del Control de la Calidad de Agua en su zona. Los objetivos de calidad de agua se incluyen en el Plan de reservas acuíferas correspondiente.

En la mayoría de los nueve regiones, los objetivos de la calidad de agua para la turbidez requieren que las aguas superficiales (salvo las aguas del océano) no tengan cambios en la turbidez que puedan

causar molestia o afectar negativamente las aplicaciones útiles del agua. La mayoría de los planes de reservas acuíferas de las nueve regiones indican que la turbidez no debe ser superior a un cierto porcentaje sobre los niveles que ocurren de forma natural. Esta información se resume a continuación:

- En la región de la Costa Norte, la turbidez no debe aumentar en más del **20%** sobre niveles naturales.
- En la región de la Bahía de San Francisco, la turbidez (debido a la descarga de basura) no debe aumentar en más del **10%** sobre los niveles naturales donde la turbidez natural es más de 50 NTU.

- En la región de la Costa Central, los aumentos de la turbidez no deben exceder los límites siguientes:

Turbidez natural	Aumento máximo
0 - 50 JTU	20%
50 - 100 JTU	10 JTU
> 100 JTU	10%

- En la región de Los Angeles, los aumentos de la turbidez no deben exceder los límites siguientes:

Turbidez natural	Aumento máximo
0 - 50 NTU	20%
> 50 NTU	10%

- En la región del Valle Central, los aumentos de la turbidez (que contribuyen a los factores controlables de calidad de agua) no deben exceder los límites siguientes:

Turbidez natural	Aumento máximo
0 - 5 NTU	1 NTU
5 - 50 NTU	20%
50 - 100 NTU	10 NTU
> 100 NTU	10%

- En la región de Lahontan, la turbidez no debe aumentar en más del **10%** sobre los niveles naturales.

- En la región de Lahontan, la turbidez no debe aumentar en más del **10%** sobre los niveles naturales.
- En la región de Lahontan, la turbidez no debe aumentar en más del **10%** sobre los niveles naturales.
- En las regiones de Santa Ana y San Diego, los aumentos de la turbidez (debido a factores controlables de calidad de agua) no deben exceder los límites siguientes:

Turbidez natural	Aumento máximo
0 - 50 NTU	20%
50 - 100 NTU	10 NTU
> 100 NTU	10%

- El plan de reservas acuíferas de la región de San Diego tiene objetivos de transparencia para las lagunas, estuarios y la Bahía de San Diego. Los objetivos se basan en las medidas del disco Secchi.

