

RAFAEL ALEXÁNDER VARGAS GÓMEZ.

C.C 71793995

CONTEXTO DE LA APLICACIÓN

El agua potable destinada al consumo humano debe cumplir ante todo con una calidad sanitaria apta, tanto inmediatamente después de su proceso de tratamiento, como presentar una estabilidad biológica en la red de distribución.

La calidad del agua se refiere a las características químicas, físicas, biológicas y radiológicas del agua. Es una medida de la condición del agua en relación con los requisitos de una o más especies bióticas o a cualquier necesidad humana o propósito. Se utiliza con mayor frecuencia por referencia a un conjunto de normas contra las cuales puede evaluarse el cumplimiento.

Entre los parámetros utilizados para analizar estas características se tiene en cuenta la conductividad eléctrica (CE), la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), fósforo y/o fosfatos, nitrógeno y/o nitrato, el oxígeno disuelto en la muestra, el pH, la cantidad de sólidos totales en la muestra (ST), ST incluye los sólidos disueltos totales SDT y los sólidos suspendidos totales SST, la turbiedad, coliformes totales, coliformes fecales, que son los anteriores provenientes del intestino humano y de los animales de sangre caliente.

La vigilancia de la calidad del agua para el abastecimiento de la población, comienza en el origen de la misma, es decir, en embalses, ríos y pozos, continúa durante su tratamiento en las estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP) y a través de su paso por la red de distribución hasta que llega al consumidor.

En todos estos puntos se recoge muestras de agua que, posteriormente, se analizan en el laboratorio. Con las técnicas adecuadas, los técnicos analizarán aquellos parámetros necesarios para conocer si el agua es apta para consumo humano. Por ejemplo, los parámetros a controlar para el grifo del consumidor son, al menos: olor, sabor, color, turbidez, conductividad, pH, amonio, bacterias coliformes, E. Coli, cobre, cromo, níquel, hierro, plomo, cloro libre residual y cloro combinado residual.

En esta base de datos se recopiló de información de estaciones locales de un área determinada.

Las variables independientes son las siguientes: Aluminio, amoníaco, arsénico, bario, cadmio, cloramina, cromo, cobre, fluoruro, bacteria, virus, plomo, nitratos, nitritos, mercurio, perclorato, radio, plata, uranio.

La variable dependiente tiene que ver con la calidad del agua.

OBJETIVO

Predecir si el estado del agua es seguro o no. Lo anterior de acuerdo a la información dada por las siguientes variables (aluminio, amoníaco, arsénico, bario, cadmio, cloramina, cromo, cobre, fluoruro, bacteria, virus, plomo, nitratos, nitritos, mercurio, perclorato, radio, plata, uranio)

DATASET

Tipo de datos:

Continuos

Aluminio, amoníaco, arsénico, bario, cadmio, cloramina, cromo, cobre, fluoruro, bacteria, plomo, nitratos, nitritos, mercurio, perclorato, radio, selenio, plata, uranio.

Catagóricos

Calidad del agua donde me dicha si el estado del agua es seguro o no.
Si vale 0 el agua no es segura y si vale 1 el agua es segura

Tamaño

Número de datos: Son 8000 **Tamaño en disco:** 808 KB (827,392 bytes)

El listado muestra a partir de cual valor la variable es peligrosa

Aluminio: peligroso si es superior a 2,8
Amoníaco: peligroso si es superior a 32.5
Arsénico: : peligroso si es superior a 0.01
Bario: : Peligroso si es superior a 2
Cadmio: Peligroso si es superior a 0.005
Cloramina: Peligroso si es superior a 4
Cromo: Peligroso si es superior a 0.1
Cobre: Peligroso si es superior a 1.3
Fluoruro: Peligroso si es superior a 1.5
Bacteria: Peligroso si es superior a 0
Virus: Peligroso si es superior a 0
Plomo: Peligroso si es superior a 0.015
Nitratos: Peligroso si es superior a 10
Nitritos: Peligroso si es superior a 1
Mercurio: Peligroso si es superior a 0.002
Perclorato: Peligroso si es superior a 56
Radio: Peligroso si es superior a 5
Selenio: Peligroso si es superior a 0.5
Plata: Peligroso si es superior a 0.1
Uranio: Peligroso si es superior a 0.3

REFERENCIAS

<https://www.kaggle.com/datasets/mssmartypants/water-quality>