

32 ENCUENTRO TÉCNICO DE AESABESP

SESIÓN AIDIS SANEAMIENTO EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE: AVANCES Y DESAFÍOS

IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL SANEAMIENTO: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Por: Ing. Carl-Axel P. Soderberg, PE
Expresidente de AIDIS
Miembro, Comité de Expertos
y Asesores sobre Cambio Climático
de Puerto Rico

15 de septiembre de 2021



DESAFÍOS PROPICIADOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE EL SANEAMIENTO

CAMBIOS EN EL PATRÓN DE PRECIPITACIÓN

Menos precipitación

Centroamérica

Antillas Caribeñas

Más precipitación

Colombia



IMPACTO DE MENOS PRECIPITACIÓN

La capacidad asimilativa de los cuerpos de agua disminuye. Por lo tanto, en muchos casos se requerirá tratamiento avanzado de las aguas usadas para no exceder las normas de calidad de agua del cuerpo receptor.



IMPACTO DE UN INCREMENTO DE LA FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LLUVIAS TORRENCIALES

Aumento de infiltración e influjo de agua de lluvia a la tubería sanitaria que a su vez aumenta dramáticamente el flujo que llega a las plantas de tratamiento de aguas usadas. (Por ejemplo, en Puerto Rico se han registrado aumentos de hasta 300% después de lluvias torrenciales).



IMPACTO EN INCREMENTO DE FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LLUVIAS TORRENCIALES

Incremento de desbordes de aguas usadas de registros sanitarios (“manholes”) que en zonas costeras pueden contaminar las playas.



IMPACTO DEL AUMENTO DE FRECUENCIA E INTENSIDAD DE SEQUÍAS

Se reduce temporariamente el flujo de aguas usadas al alcantarillado sanitario.

Esto tiene el efecto de:

Propiciar la acumulación de sólidos en la tubería sanitaria.

Aumentar el DBO y sólidos suspendidos en la entrada a la planta de tratamiento.

Aumentar la concentración de sólidos disueltos totales en el influjo a la planta de tratamiento en áreas cercanas a la costa



AUMENTO DE FRECUENCIA INTENSIDAD DE SEQUÍAS

Reducción permanente del flujo de aguas usadas en el alcantarillado sanitario debido la instalación de equipo para el uso eficiente del agua. Esto tiene los mismos impactos descritos en la imagen anterior cuando el flujo de aguas usadas se reduce temporariamente.



AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR

Destrucción de infraestructura sanitaria ubicada cercana a la costa. Por ejemplo, en el caso de Puerto Rico se proyecta que el aumento del nivel del mar, destruirá el 70% de la capacidad de tratamiento de aguas usadas.

NOTICIAS ECONOMÍA TACÓMETRO METRO NEGOCIOS MUNDO

Reportan nuevo evento de marejadas fuertes en Ocean Park

El fuerte oleaje en la playa Último Trolley provocó nuevas inundaciones en la zona residencial

Por Metro Puerto Rico
Domingo 01 de diciembre de 2019, a las 12:32

Foto: Las olas rompen fuerte en la playa Último Trolley en San Juan/Dennis A. Jones/Metro PR



AUMENTO EN EL NIVEL DEL MAR

Incremento en la concentración de sólidos disueltos totales en las aguas usadas que llegan a las plantas de tratamiento por el aumento de la Intrusión de agua salada a los acuíferos.



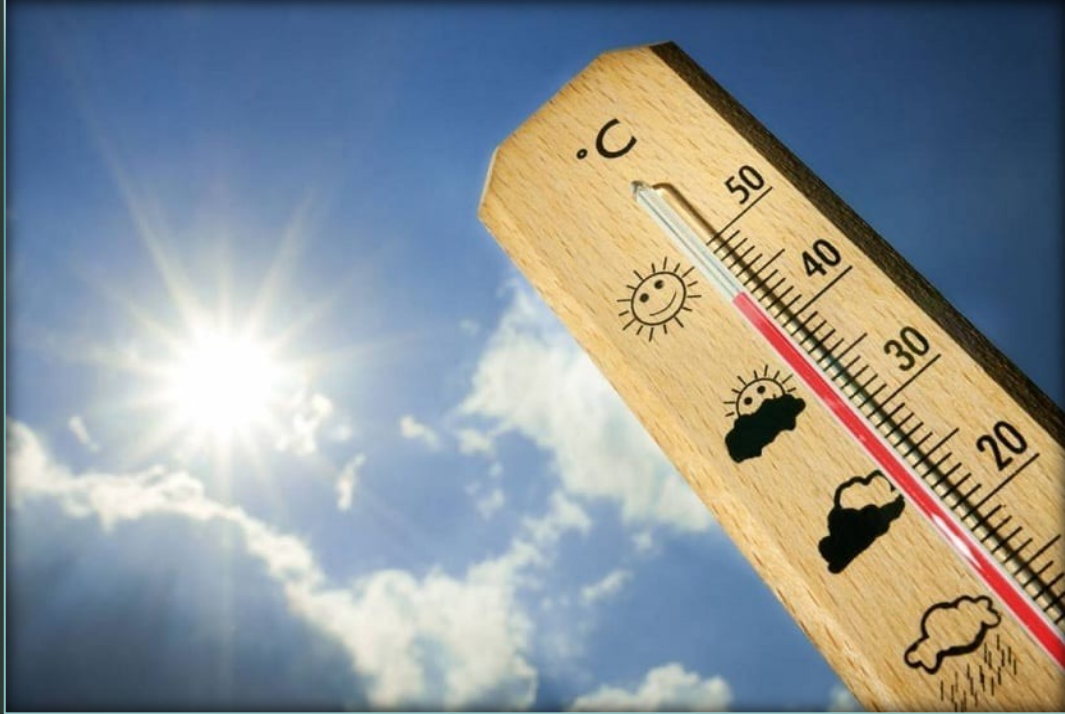
AUMENTO EN EL NIVEL DEL MAR

Sobrecarga de la infraestructura sanitaria en las grandes y medianas ciudades debido al desplazamiento de personas que viven en áreas que serán afectadas por el aumento del nivel del mar. De acuerdo a la ONU, en ALC se desplazarán 39 millones de habitantes.



AUMENTO DE NIVEL DEL MAR

En áreas cercanas a la costa incrementarán los desbordes de registros sanitarios por la infiltración e influjo de agua de mar. Además, se afectarán los sistemas de pozos sépticos en áreas cercanas a la costa porque el aumento del nivel del mar aumentará el nivel freático.



METEORED
tiempo.com

EL TIEMPO | NOTICIAS | VÍDEOS | AVISOS 1 | RADAR | MAPAS | SATÉLITES | MODELOS | REVISTA

El Tiempo en...



Madrid

31° 15°



Barcelona

24° 20°



Sevilla

35° 19°



¿Estamos a punto de superar la temperatura más alta registrada?

Este sábado se cumplen 108 años desde que el termómetro del Valle de la muerte en California marcó 56,7 °C, la temperatura más alta de la historia. Aunque, de momento, no hemos superado esta cifra, las recientes olas de calor nos recuerdan que cada vez estamos más cerca de conseguirlo.



Yurima Celdrán



10 Jul

0 4 min



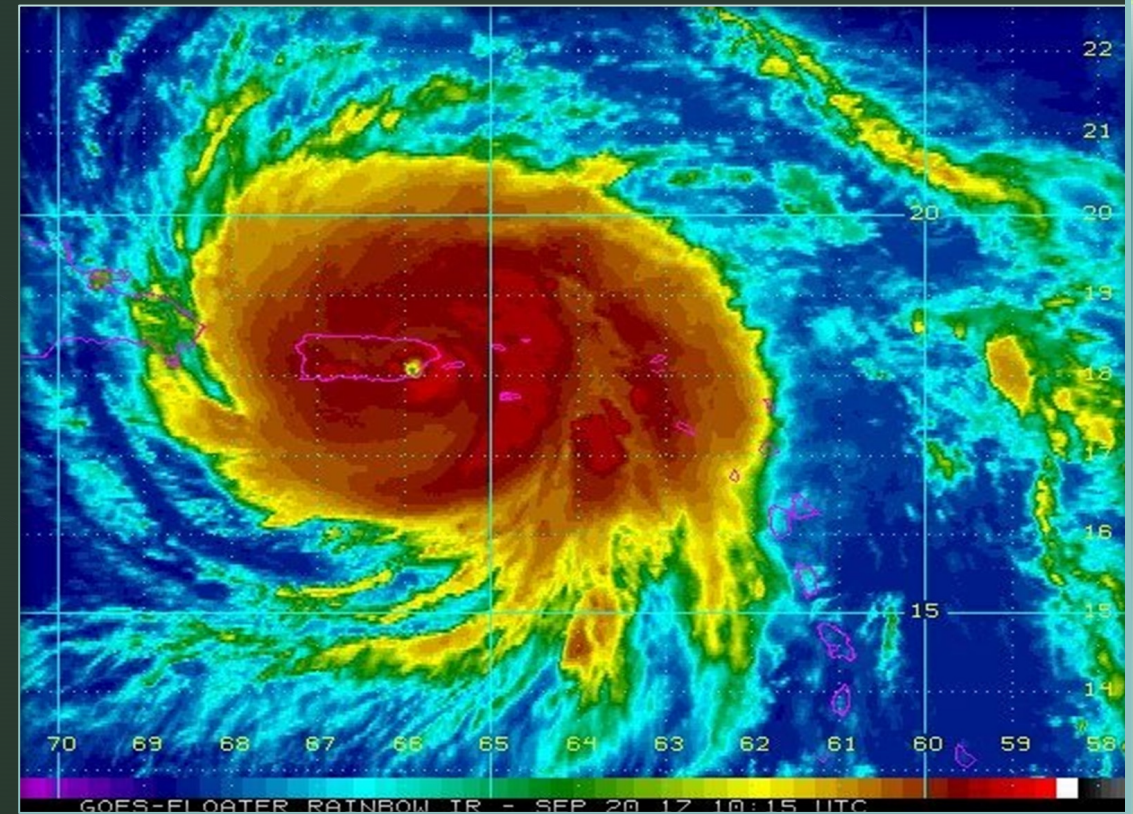
AUMENTO DE TEMPERATURA

Incrementará mortandad de arrecifes de coral debido al fenómeno de blanqueamiento. El aumento de acidez en el agua de mar y el aumento de sedimentos en aguas costaneras también contribuyen a la mortandad de corales. Los arrecifes de coral amortiguan el 90% de la energía de marejadas.

AUMENTO DE FRECUENCIA E INTENSIDAD DE HURACANES, TORMENTAS TROPICALES Y VORTICES POLARES

Destrucción de
infraestructura sanitaria por
inundaciones, derrumbes,
deslaves y oleaje.

Interrupción en el servicio
de estaciones de bomba y
plantas de tratamiento por
falta de electricidad,
derrumbes, deslaves e
inundaciones.



MIGRACIÓN A GRANDES Y MEDIANAS CIUDADES

El IPCC estima que en el 2030, 81 millones de habitantes padecerán de escasez de agua debido al cambio climático y para 2050, 140 millones de habitantes sufrirán de escasez de agua en ALC. Esta situación causará migración a grandes y medianas ciudades afectando la capacidad de la infraestructura sanitaria





OPORTUNIDADES



Inicio > Actualidad > Aquapolo – Brasil, el mayor proyecto de reutilización de agua con fines...

Actualidad

Aquapolo – Brasil, el mayor proyecto de reutilización de agua con fines industriales del hemisferio sur

Por FuturENVIRO

← Compártelo en tus redes sociales



AUMENTO DE LA DEMANDA DE AGUAS USADAS TRATADAS

En ALC se estima que 81 millones de habitantes en el 2030 carecerán de agua y para el 2050, 140 millones no tendrán acceso a agua.

RELOCALIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA VULNERABLE AL AUMENTO DEL NIVEL DEL MAR



AUMENTO DE LA CAPACIDAD DE INFRAESTRUCTURA SANITARIA DE LAS GRANDES Y MEDIANAS CIUDADES

TRABAJOS PARA REDUCIR INFILTRACIÓN E INFLUJO AL SISTEMA SANITARIO



¡MUITO OBRIGADO!

