READING MATERIAL

Leer sobre el clima extremo

DEFINICIÓN DE CLIMA EXTREMO

El clima extremo es cualquier clima que se sale de los patrones normales. Esto incluye vientos fuertes, tormentas eléctricas, inundaciones, olas de calor, tornados, huracanes, granizo y ventiscas.

Para comprender mejor los diferentes tipos de clima extremo ...

¡ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!

El clima extremo es el resultado de procesos naturales.

En todo el mundo, el clima es algo que la gente experimenta todos los días. Sin embargo, hay algunos tipos de clima que son tan intensos que merecen una mención especial. Este tipo de clima se conoce como clima **extremo** .

El clima extremo causa mucho daño. Desafortunadamente, no podemos eliminar este peligro natural, pero podemos reducir su impacto. Una forma de disminuir el impacto es preparándose.

Por ejemplo, según los datos recopilados durante siglos, sabemos que el período de tiempo entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de cada año es cuando se espera que se desarrollen huracanes en el Océano Atlántico.

Entonces, cada año, las personas que viven cerca de la costa saben que deben prepararse. Además, los ingenieros desarrollan soluciones para protegernos del clima extremo, como con nuevos métodos de construcción o inventos para ayudar a disminuir el daño.

Diseñar soluciones para costas

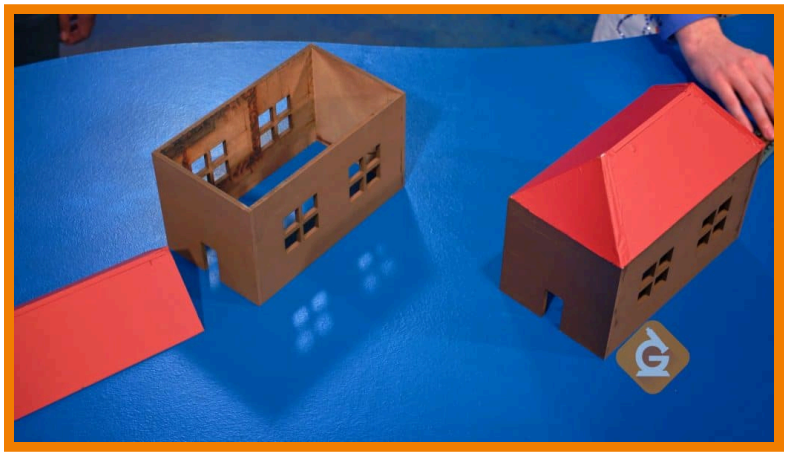
Las áreas costeras experimentan olas altas por eventos climáticos extremos como huracanes. Hay varias técnicas que utilizan los ingenieros para proteger las áreas costeras de las inundaciones o la erosión.

Los malecones son muros de hormigón construidos a lo largo de las playas que experimentan grandes olas. Estas barreras físicas pueden bloquear el agua y evitar inundaciones a medida que el agua sube por las tormentas cerca de la costa.

Los malecones con una superficie curva, conocidos como paredes recurvadas, no solo bloquean las olas sino que también las envían de regreso hacia el océano.

Los ingenieros han descubierto que los muros recurvados son una de las formas más efectivas de reducir las inundaciones en la costa. Otra forma de protegerse contra las inundaciones es construir edificios sobre pilotes o encima de los garajes para evitar que el agua entre a las casas.

Diseñar soluciones para vientos fuertes.



Los ingenieros han diseñado casas con techos que pueden soportar fuertes vientos. Es bien sabido que los techos a dos aguas no resisten bien los vientos fuertes.

Los *techos a dos aguas* tienen lados rectos hacia arriba y hacia abajo. Cuando el viento golpea un techo a dos aguas, el viento puede empujar directamente contra su superficie. La fuerza del viento contra el techo plano puede empujar el techo completamente fuera de la casa.

Los ingenieros recomiendan un tipo diferente de techo para áreas que reciben fuertes vientos, llamado *techo a cuatro aguas* , que tiene los lados inclinados hacia arriba. En lugar de que el viento empuje directamente contra el costado, se desvía hacia arriba.

Diseñar soluciones para rayos.

Benjamin Franklin, padre fundador de los Estados Unidos, es famoso por usar un pararrayos. Quería capturar la electricidad para comprenderla mejor. Descubrió que los rayos son electricidad que se mueve a través del aire. Cuando un rayo golpea las casas, puede dañar las casas y los electrodomésticos. No podemos evitar los rayos, pero podemos dirigir su energía al suelo para evitar una sobretensión eléctrica, que puede dañar los componentes electrónicos. Los pararrayos están hechos de metal y se utilizan para transferir la energía de un rayo al suelo a través de cables. Esto dirige la electricidad a través de la varilla y luego directamente al suelo, en lugar de a través del edificio.

Diseñar soluciones para tornados.

Los tornados son columnas de aire que giran violentamente. Los vientos tornado pueden alcanzar hasta 300 millas por hora, que es lo suficientemente fuerte como para destruir casas y hacer volar los árboles. Los ingenieros están ideando formas de reducir su destrucción. Por ejemplo, han desarrollado paneles de construcción especiales que pueden resistir los vientos de un tornado.

EJEMPLOS DE CLIMA EXTREMO

Los paneles de construcción especiales pueden soportar los vientos de un tornado. Pueden usarse para construir una habitación segura en su hogar. Entonces, incluso si un tornado destruye la casa, la habitación estará intacta.

Pintar carreteras con pintura blanca reflectante es una estrategia para reducir las temperaturas en superficies pavimentadas. Esta es una forma de reducir el impacto del calor intenso en las zonas urbanas.

Tornado Alley se extiende desde Texas hasta Dakota del Norte. Esta área de los Estados Unidos es conocida por tener más tornados que cualquier otra área.

VOCABULARIO DE CLIMA EXTREMO Y SOLUCIONES

Clima extremo	Cualquier clima que se salga del ámbito de los patrones normales.
Patrones	Una serie de eventos que se repiten.
Diseñando soluciones	Nuevos inventos y métodos de construcción que pueden ayudar a reducir los efectos del clima extremo.
Techo de dos aguas	Un tipo de techo en el que dos lados forman una forma de "A".
Techo de cuatro aguas	Un tipo de techo en el que TODOS los lados se inclinan hacia abajo.
Pararrayos	Varilla de metal montada en un edificio o cerca de él que lo protege contra sobretensiones eléctricas. Redirige la energía eléctrica al suelo.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN SOBRE CLIMA EXTREMO Y SOLUCIONES

¿Se puede predecir el clima extremo? Explica.

A veces. Al observar los patrones de dónde y cuándo ocurrieron diferentes tipos de clima extremo en el pasado, podemos predecir los momentos y lugares más probables en que ocurrirá nuevamente. Por ejemplo, sabemos que la temporada de huracanes en el Océano Atlántico ocurre cada año entre junio y septiembre porque es entonces cuando los huracanes han azotado esa área en el pasado. Sin embargo, predecir exactamente cuándo tocará tierra un tornado es muy difícil.

¿Cómo puede la predicción del clima extremo reducir su impacto?

Al saber cuándo, dónde y qué tipo de clima extremo puede ocurrir, las personas pueden estar preparadas y, con suerte, reducir el impacto cuando ocurre un evento.

¿Qué diferentes tipos de soluciones para las inundaciones probó el equipo con la máquina de ondas de agua y cómo se diseñó cada una para abordar el problema de las inundaciones?

El Dr. Jeff, Izzy y Zoe probaron un muro de alta mar para bloquear más agua, rocas para disminuir la velocidad del agua al esparcir la energía de las olas y una pared curva que redirigió la energía de la ola hacia afuera. al mar.

¿Qué evidencia encontró el equipo de que algunas soluciones de ingeniería para inundaciones podrían funcionar mejor que otras?

El Dr. Jeff, Izzy y Zoe probaron tres posibles soluciones para reducir las inundaciones utilizando la máquina de ondas de agua. La evidencia que les ayudó a determinar cuál funcionó mejor fue la cantidad de agua que inundó el área que representa la tierra. Sin ninguna barrera, recolectaron más de 1000 mL de agua. El malecón alto fue mejor, pero se recolectaron 300 mL. Con las rocas, solo 100 mL se inundaron y aún menos agua se inundó con la pared curvada.

¿Qué evidencia encontró el equipo para apoyar la idea de que la forma de un techo puede reducir los impactos de los fuertes vientos?

El Dr. Jeff, Izzy y Zoe construyeron modelos de dos tipos de techos y los probaron usando un potente soplador de aire para representar vientos fuertes. Observaron lo que sucedió al probar sus modelos. Vieron que los techos a cuatro aguas, que tienen extremos en ángulo, resisten mejor los vientos fuertes que los techos a dos aguas, que tienen extremos planos.

¿Qué evidencia encontró el equipo para apoyar la idea de que las varillas de metal colocadas junto a una casa y en el suelo pueden reducir el impacto de los rayos?

El equipo construyó modelos de dos casas con luces en el interior. Una casa tenía un pararrayos y la otra no. Luego simularon un rayo en ambas casas. La evidencia que encontraron para apoyar que los pararrayos reducen el impacto de la iluminación es que las luces permanecieron encendidas en la casa con el pararrayos. En la casa sin pararrayos, las luces se apagaron.