

Colegio San Agustín

3° año B

CONSIGNA 2

En base a la Consigna 2, los alumnos y alumnas se formularon preguntas como :

Grupo 1: Justina Roca, Josefina Coscolla, Felipe Rodriguez, Matias Ferrari

Pregunta: ¿Cómo sabemos que se ha producido un calentamiento global en la Tierra?

Muchas veces el debate sobre el calentamiento del clima se centra en los sesgos residuales que podrían contener los registros de temperatura obtenidos en estaciones meteorológicas terrestres. Otro factor es el aumento de la temperatura media global en superficie es el indicador más conocido del cambio climático. Si bien no siempre cada año e incluso decenio es más cálido que el anterior, las temperaturas globales en superficie han aumentado sustancialmente desde 1900.

Grupo 2: Juana Subizar, Leire Alcoba, Paula Calvaroso, Clarisa Dominguez

Pregunta: ¿Cómo se han calentado los océanos en el último siglo?

El océano se está calentando en muchas regiones, a varias profundidades y en distintos períodos, pero no en todas partes ni de forma constante. La temperatura oceánica en un lugar dado puede variar considerablemente con las estaciones, o fluctuar sustancialmente de año a año, o incluso de un decenio a otro, debido a las variaciones en las corrientes oceánicas y al intercambio de calor entre el océano y la atmósfera. Las temperaturas medias globales de la capa superior del océano han aumentado a lo largo de escalas temporales decenales desde 1971 a 2010, mostrando una tendencia de calentamiento medio global de 0,11 °C por decenio en los 75 m más superficiales, de 0,04 °C hasta los 200 m, y de menos de 0,02 °C hasta los 500 m. Las anomalías de la temperatura llegan a la subsuperficie de los océanos por corrientes además de por mezcla con aguas de menor profundidad. Las aguas más frías y densas de las latitudes altas pueden descender desde la superficie y desplazarse hacia el ecuador por debajo de aguas más calientes y ligeras en latitudes más bajas. En algunos lugares, el agua oceánica se enfría tanto que desciende a grandes profundidades y se desplaza llenando gran parte del resto de las profundidades del océano. A medida que las aguas superficiales del océano se calientan, las aguas que se hunden también se calientan con el tiempo. De este modo, las temperaturas en el océano interior aumentan más rápidamente de lo que lo harían únicamente con la mezcla descendente del calentamiento superficial. La temperatura media global del océano ha aumentado a un ritmo firme de año en año. No obstante, la tasa de calentamiento medio global podría no ser uniforme en el tiempo. Por su gran masa y alta capacidad calorífica, el océano puede almacenar enormes cantidades de energía. La Tierra absorbe más calor que el que emite al espacio; prácticamente todo este exceso de calor penetra en los océanos y se almacena en ellos. Entre 1971 y 2010, el océano absorbió aproximadamente un 93% del calor combinado almacenado por el aire, el mar y la tierra calentados y el hielo fundido.

Grupo 3: Jazmin Juri, Augusto Torres, Joaquin Gastrell, Sofia Dedoviti

¿Es el Sol un factor importante de los cambios climáticos recientes?

Los cambios en la irradiación solar son un motor importante de la variabilidad climática, junto con las emisiones volcánicas y factores antropógenos.

La contribución solar al registro del cambio de temperatura global en superficie se rige por el ciclo solar de 11 años, lo que permite explicar las fluctuaciones de la temperatura global de hasta aproximadamente 0,1 °C entre los valores mínimos y máximos. Es posible que el aumento de la actividad solar a largo plazo a comienzos del siglo XX haya provocado un aumento del calentamiento registrado durante este intervalo, junto con una mayor variabilidad interna, aumentos de gases de efecto invernadero y una discontinuidad de la actividad volcánica. Sin embargo, ese aumento no puede explicar el calentamiento observado desde finales de la década de 1970, e incluso la tendencia de la IST fue ligeramente a la baja entre 1986 y 2008.

Grupo 4: Bautista Canabal, Jeremias Meyer, Simon Jacovella, Bautista Ovidia

Pregunta: PF 12.2 ¿Cómo cambiará el ciclo del agua en la tierra? (Pág 169).

El flujo y el almacenamiento de agua en el sistema climático de la Tierra son altamente variables, pero se prevén cambios ajenos a los causados por la variabilidad natural hacia finales del siglo XXI. En un planeta más caliente, se producirá un aumento neto de la lluvia, la evaporación en superficie y la transpiración de las plantas. Sin embargo, estos cambios variarán considerablemente en función del lugar. Los procesos del ciclo del agua pueden ocurrir en minutos, horas, días o más tiempo y en distancias que oscilan entre metros a kilómetros y más. La variabilidad a estas escalas suele ser mayor que para la temperatura. Por eso, es más difícil discernir los cambios climáticos en la precipitación.

Grupo 5: Augusto Ortiz, Santino Suriano, Martin Taurozzi, Santino Zuccardi.

Pregunta: ¿Qué ocurriría con el clima a futuro si se detuvieran hoy las emisiones de CO₂?

No es concebible hoy en día un escenario en el que se detengan las emisiones de CO₂, y aunque eso sucediera hay que aclarar que gran parte del calentamiento persistirá durante siglos aunque se hayan detenido las emisiones de gases de efecto invernadero. Pero si esto sucediera, el clima en el planeta descendería provocando así inviernos más largos y crudos.

Grupo 6: Francisco Seeber, Lucas Fuentes, Florencia Lambrechts, Renata Occhione

¿Qué ocurre con el dióxido de carbono una vez que se emite a la atmósfera?

Una vez que se emite el dióxido de carbono en la atmósfera se distribuye rápidamente entre la capa superior del océano y la vegetación. En función de la cantidad de CO₂ liberado, entre un 15% y un 40% permanecerá en la atmósfera hasta 2000 años. Así pues, las concentraciones de CO₂ atmosférico más elevadas, y los impactos climáticos de las emisiones actuales conexos, persistirán mucho tiempo en el futuro.