

A dark blue vertical bar on the left side of the page. A blue arrow points to the right from the bar, containing the date.

4-9-2020

# Informe 1

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and curve upwards and to the right.

Victoria Bascuñan

PROFESORES; CRISTÓBAL GALLEGUILLOS Y TOMÁS HERRERA.

## Contenido

Introducción .....	2
Pregunta 1 .....	3
Pregunta 2 .....	4
Pregunta 3 .....	5
Pregunta 4 .....	6
Conclusión .....	7
Bibliografía .....	8

## Introducción

En el mundo los problemas ambientales se tomaron como prioridad numero desde que se mencionó que no habría vuelta atrás si es que no se tomaban acciones y con ello Chile no se quedó atrás. Gracias al Profesor Mena y la charla que proporcionó, dio un vistazo de como el país se toma acciones sobre aquello y vistas al futuro del hidrógeno verde. Con ello se invita a reflexionar el futuro de las máquinas térmicas, principalmente los motores de combustión interna, su reemplazo y su extinción.

## Pregunta 1

**Explique el impacto en la contaminación y en el medio ambiente de los motores de combustión interna y las turbinas de reacción usadas en aviación (básese en la teoría de la combustión, análisis de los productos de la combustión y busque la normativa nacional vigente).**

La combustión es la reacción continua entre la unión de un hidrocarburo con un componente oxidante.

También es una reacción exotérmica, es decir, que libera calor con forma de llama o sin ella.

La energía térmica desde hace mas de un siglo ha sido el número uno en generar energía mecánica, siendo utilizada casi en 80% en el mundo, en donde se emplea en diferentes ámbitos, transporte, construcción, fabricación, calefacción y centrales eléctricas.

En el ámbito del transporte es uno de los más influyentes en los problemas medio ambientales, ya que es de los que más contamina por medio de los gases liberados después de la reacción química, llevando a una alteración a los gases de efecto invernadero que nuestra propia tierra tiene por naturaleza controlada.

La tierra posee una especie de “manto” conteniendo en él dióxido de carbono, vapor de agua y óxidos de nitrógeno (siendo el primero el principal componente de éste), para retener la radiación que llega al planeta gracias a él Sol y con ello mantenerlo cálido por las noches. Pero en las últimas décadas, extrayendo la mayoría de la energía térmica en combustibles fósiles, han aumentado considerablemente las concentraciones de dióxido de carbono en nuestro planeta quebrando el frágil equilibrio del ecosistema produciendo un aumento en la temperatura promedio de la Tierra. Con ello se teme que a medida se vaya aumentando la temperatura, hallan muchos cambios climáticos: fuertes tormentas, aluviones que lleguen a inundar lugares y produzcan sequías en otros. El derretimiento de los polos, perdiendo humedales y áreas costera por la elevación del nivel del mar. Cambios en suministros de aguas, cambios en los ecosistemas por la incapacidad de la flora y fauna de ajustarse a las nuevas condiciones climáticas, etc.

Uno de los aportadores más importantes en la contaminación son las turbinas a reacción que poseen los aviones, obteniendo el primer puesto a el transporte más contaminante del mundo. Según estudios realizados por Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) en 2018, un automóvil produce hasta 250 gramos de  $CO_2$  por pasajero y kilómetro en donde se podría reducir a 50 gramos por persona si es que van 5 en él auto, mientras que en un avión se producen 285 gramos de  $CO_2$  por pasajero y kilómetro (asumiendo que el avión va lleno), en donde la capacidad de un simple avión comercial para vuelos nacionales sobrepasa los 100 pasajeros y como mínimo recorre 100 kilómetros.

## Pregunta 2

### **Comente sobre el futuro de los motores de combustión interna.**

Ya hace varios años se están tomando medidas para detener las emisiones de  $CO_2$  al planeta de los cuales los mas afectados por estas medidas son los motores de combustión interna. Los primeros en extinguir la venta de vehículos de gasolina y petróleo para el 2025 serán los noruegos. Para las personas de Dinamarca, Alemania, Irlanda y Holanda lo estiman para el 2030 y para los Reino Unido, España y Francia para el 2040. Remplazando con vehículos totalmente eléctricos en donde funcionen con energía totalmente limpia, ya que no sirve de nada tener vehículo en donde funcione con energía eléctrica y aquella energía provenga de una termoeléctrica o planta nuclear.

### Pregunta 3

**Indique alguna de las posibles innovaciones que podría desarrollar usted como ingeniera/o mecánico en el área térmica.**

Reutilizar el agua de la ducha, en donde antes que se vaya por el desagüe siga una red de tubos y por transferencia de calor caliente el suelo de la habitación más cercana. Sería ideal en habitaciones en donde tenga baño privado para no perder mucho calor en el recorrido.

#### Pregunta 4

**Proponga algún desarrollo potencial de ERNC, a pequeña escala, pensando en: una casa, una comunidad, una sala de clases o en la misma escuela o laboratorio.**

Para las poblaciones que estén cerca de canales o ríos, se podrían instalar turbinas hidráulicas de menor tamaño que, junto con la ayuda de un generador se pueda conectar al tendido eléctrico y así poder proporcionar la energía para la iluminación de plazas y espacios comunes, o también disminuir el consumo de energía eléctrica de la iluminación de la población.

## Conclusión

Se puede concluir que se está haciendo un gran esfuerzo para poder revertir lo que el ser humano a ocasionado buscando alternativas para generar energía de fuentes limpias sin dañar el medio ambiente y los ecosistemas, pn satisfacer todas las necesidades que proporciona las energías convencionales.

Por eso ya no es una visión tan lejana el que los motores de combustión interna en un par de años más solo vivan en nuestras memorias.



## Bibliografía

- <https://www.lanzadigital.com/opinion/los-contaminantes-motores-de-combustion/>
- [https://noticias.eltiempo.es/que-medio-de-transporte-contamina-mas/#:~:text=Mientras%20que%20el%20avi%C3%B3n%20se,CO2%20por%20pasajero%20y%20kil%C3%B3metro.&text=Seg%C3%BAn%20las%20estimaciones%20elaboradas%20por,di%C3%B3xido%20de%20carbono%20\(CO2\).](https://noticias.eltiempo.es/que-medio-de-transporte-contamina-mas/#:~:text=Mientras%20que%20el%20avi%C3%B3n%20se,CO2%20por%20pasajero%20y%20kil%C3%B3metro.&text=Seg%C3%BAn%20las%20estimaciones%20elaboradas%20por,di%C3%B3xido%20de%20carbono%20(CO2).)
- Libro Termodinámica séptima edición de autores Yunes Cengel y Michael Boles.