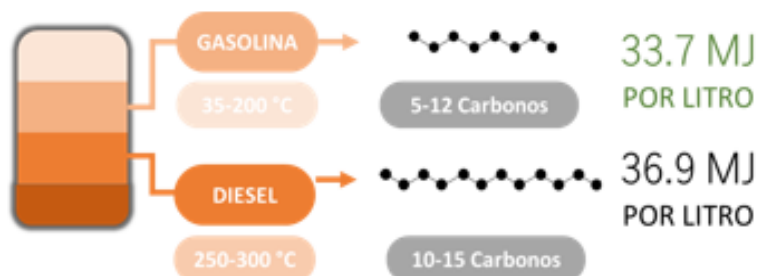


LA QUÍMICA DE LA GASOLINA

En relación al Programa de Verificación Vehicular en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, en este infograma se muestran algunos datos acerca de la gasolina como fuente de contaminación.

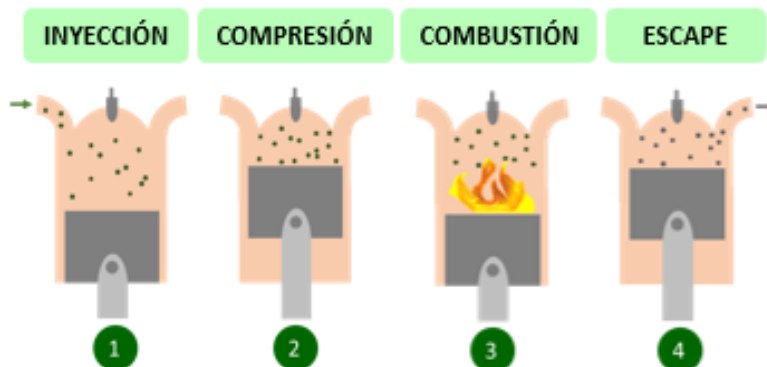


A pesar de que la gasolina y el diesel se obtienen a través de la destilación fraccionada del petróleo crudo, estos difieren en su composición. El diesel se destila a temperaturas de ebullición mayores y contiene una mayor cantidad de energía por litro, lo que se traduce en mayor distancia recorrida por el mismo volumen de combustible.

EL FUNCIONAMIENTO DE LOS MOTORES

En los motores de combustión, se queman hidrocarburos para obtener la energía propulsora del automóvil. A través de los tubos de escape, se expulsan a la atmósfera sustancias que contribuyen a su contaminación, como:

1. Hidrocarburos sin quemar
2. Monóxido de carbono
3. Óxidos de nitrógeno
4. Aditivos del combustible



Los convertidores catalíticos facilitan la transformación de estos gases a sustancias menos contaminantes, hasta en un 85%.

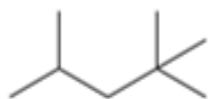
Cuando se quema la gasolina en el interior del cilindro del motor del automóvil, la explosión debe ser tal que empuje al pistón de forma suave y continua. Si la combustión es demasiado rápida, se produce una detonación que hace que el pistón reciba un golpe brusco y se reduzca la eficiencia del motor.

El índice de octano de una gasolina es una medida de su capacidad antidetonante. Las gasolinas que tienen un alto índice de octano producen una combustión más suave y efectiva. El índice de octano de una gasolina se obtiene por comparación del poder detonante de la misma con el de una mezcla de isooctano y heptano. Al isooctano se le asigna un poder antidetonante de 100 y al heptano de 0. Una gasolina de 97 octanos se comporta, en cuanto a su capacidad antidetonante, como una mezcla que contiene el 97% de isooctano y el 3% de heptano.

n-HEPTANO



ISOOCTANO



Algunos compuestos se adicionan para incrementar el índice de octano, como el tetraetil plomo, sin embargo su uso se ha prohibido debido a que libera gases tóxicos de plomo y es incompatible con los convertidores catalíticos, en donde puede acumularse.