

**Fuente:** Expresiones UDLAP

**Fecha:** 15 de marzo, 2019

## **Luces de día en automóviles: corresponsabilidad ante el calentamiento global**

**Autor:** Dr. Pedro Bañuelos Sánchez, Profesor tiempo completo del Departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica, UDLAP.

El calentamiento global continúa su inexorable marcha trayendo consecuencias catastróficas a nuestro medio ambiente; consecuentemente, a la humanidad. Paradójicamente, los humanos nos hemos encargado de provocar el cambio climático. Todas nuestras actividades requieren energía, que en su mayoría proviene de combustibles fósiles que contaminan.

Ante el desolador escenario mundial, los gobiernos de diferentes países alrededor del mundo han tomado el compromiso de reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Diferentes acciones se han emprendido: generación de energía eléctrica por fuentes renovables, bonos de carbono, transporte público más eficiente, redes inteligentes de energía eléctrica, etcétera. Desafortunadamente estas acciones han sido insuficientes. El calentamiento global continúa. Se estima que, en 2017, el total de emisiones de CO<sub>2</sub> generadas por el hombre ascendieron a 32,668 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> (MtCO<sub>2</sub>), de las cuales, México produjo 436 MtCO<sub>2</sub>: estas emisiones indudablemente aceleran el calentamiento global.

El avance tecnológico ha propiciado una mejora sustantiva en el confort de vida de los humanos, a costa de un mayor consumo de energía que contamina (los automóviles son un buen ejemplo). El primer automóvil que utilizó un motor de combustión interna aparece en 1886, creación de Karl F. Benz. A partir de entonces, el automóvil ha visto mejoras importantes. Sin embargo, el motor de combustión interna a gasolina sigue teniendo una pésima eficiencia, apenas de un 20 % a un 30%. ¡Contaminación! A pesar de ello, cada vez más, los automóviles se han equipado con confort: asientos eléctricos y con calefacción, aire acondicionado por zonas, pantallas planas, espejos retrovisores eléctricos, sensores de lluvia, etcétera. Todo este equipamiento requiere de un mayor consumo de la energía que proviene de un combustible fósil, la gasolina.

En México, los automóviles más recientes cuentan con luces de día. La justificación para que éstas luces estén activas, aún con luz solar, es que se evitan accidentes. Desafortunadamente, esto tiene su precio ecológico. Las luces de día en un automóvil tienen un consumo de alrededor de 30 W por luminaria, 60 W por auto. De acuerdo con el INEGI, en nuestro país circulan alrededor de 31,500,000 autos y, si todos ellos utilizaran luces de día, el consumo total alcanzaría 1,890,000,000 W (1,890 MW). Y con tan sólo una hora de funcionamiento durante el día, esto se traduciría en 1,890 MWh de energía por día. Si un litro de gasolina equivale a 10 kWh de energía, entonces, se gastan 189,000 litros de gasolina por luces de día. Lo que equivale a 434,700 kg de CO<sub>2</sub>, considerando que cada litro de gasolina produce 2.3 kg de CO<sub>2</sub>. Contaminación que puede evitarse con realmente seguir las normas de tránsito vehicular. Todos somos corresponsables del calentamiento global.

**Tags:** luces de día, automóviles, calentamiento global, medio ambiente, cambio climático, Dr. Pedro Bañuelos Sánchez, Departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica, UDLAP.

**Acerca del autor:** Dr. Pedro Bañuelos Sánchez. Obtuvo su doctorado en Ingeniería Eléctrica en la Université Pierre et Marie Curie – Escuela Superior de Electricidad (Supelec), Francia, en 2001. Obtiene su Maestría en Ciencias con Especialidad en Electrónica y Licenciatura en Ingeniería Electrónica y Comunicaciones en la Universidad de las Américas Puebla, en 1995 y 1992 respectivamente. Actualmente es Profesor en la Universidad de las Américas Puebla donde dirige investigación concerniente al área de Electrónica de Potencia. Su campo de interés incluye corrección del factor de potencia, calidad de la energía eléctrica, convertidores de potencia para fuentes de energía no convencionales, energía fotovoltaica y energía eólica. Ha publicado más de 65 artículos en revistas arbitradas y congresos nacionales e internacionales. Es autor de dos libros y de un capítulo de otro libro, todos relacionados a convertidores de potencia y energías renovables. Ha dirigido 15 tesis de maestría y 45 tesis de licenciatura. Ha sido Investigador Asociado en el Centro Nacional de la Investigación Científica (CNRS)-Laboratorio de Electrotécnica de Grenoble (LEG) del Instituto Nacional Politécnico de Grenoble, Francia, 2006; Investigador Visitante en la Universidad Picardie Jules Verne en el Laboratorio de Nuevas Tecnologías, Amiens, Francia, 2003; Investigador Visitante y Profesor Visitante en Appalachian State University, Boone, Carolina del Norte, Estados Unidos, 2010 y 2014 respectivamente. Ha sido Sinodal Invitado para tesis doctoral en la Escuela Superior de Electricidad (Supelec) – Universidad Paris XI, Orsay, Francia; en la Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona, España; en el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico (CENIDET); y en el Instituto Politécnico Nacional (IPN), México. Ha participado como Instructor en el programa para jóvenes talentosos CTY (Center for Talented Youth) de Johns Hopkins University en 2008, de 2010 a 2013, y en 2015. Recibió el Premio a la Docencia de la Universidad de las Américas Puebla en 2003 y 2004, y ha sido nominado a dicho premio en múltiples otras ocasiones. Miembro del Instituto de Ingenieros en Eléctrica y Electrónica (IEEE), el más grande y mundialmente reconocido instituto de ingenieros en el área. Miembro de la Sociedad Mexicana en Electrónica de Potencia (SOMEPE). El Dr. Bañuelos fue miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), México. Ha sido Presidente General del Congreso Internacional en Electrónica de Potencia (CIEP) en 2006, y del Congreso Internacional en Electrónica, Comunicaciones y Computadoras (CONIELECOMP) en 2006. Además, el Dr. Bañuelos cuenta con una patente por un dispositivo para generar energía eléctrica por medio de olas de mar, y tiene dos solicitudes de patente en el área de energías renovables.