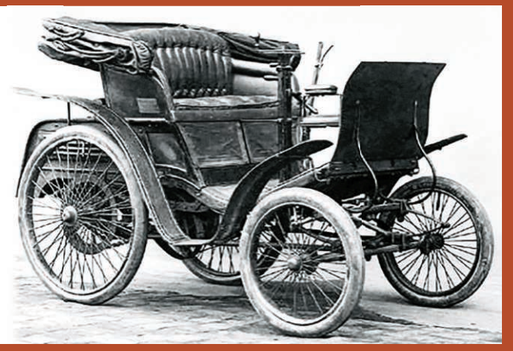
IES do Milladoiro
4º ESO
2016/2017

A SOCIEDADE DO AUTOMÓBIL



Este traballo forma parte das actividades do proxecto COMDEMO (EDU2015-65621-C3-1-R) financiado polo MINECO (Goberno de España) e dos fondos FEDER da UE.

A SOCIEDADE DO AUTOMÓBIL

4º ESO
2016/2017

IES do MILLADOIRO

USC UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE ECONOMÍA Y COMPETITIVIDAD · UNIÓN EUROPEA · FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL · "Una manera de hacer Europa"

r o d a

Esta é unha publicación nom venal, feita con obxetivos exclusivamente didácticos.

A maqueta deste traballo está inspirada na proposta de Noelia Balsa Quinteiro (4º ESO B)

Este traballo forma parte das actividades do proxecto COMDEMO (EDU2015-65621-C3-1-R) financiado polo MINECO (Goberno de España) e dos fondos FEDER da UE.

Imprime: TORCULO

Índice

Investigadores en educación da USC aprendemos das estudantes do IES de O Milladoiro 9
Ramón López Facal

A sociedade do automóbil 11
Paula López Senín e Víctor Manuel Santidrián Arias

NA CLASE DE HISTORIA

Aurelio Arteta: Calle de la estación. El Arenal 1920 15
Carmen Lago Ageitos e Andrea Santos Orge

Citroën 2 CV 17
Diego García Fraga y Ignacio Maestre Calvo

Coche eléctrico 19
Ana Antelo Felípez y Susana Fanego Rodríguez

Crise do petróleo 23
Manuel Beceiro Trillo e Inés Suárez Iglesias

Día Mundial Sin Automóvil y Diesel 25
Iván Doce Franco y Martín Parga Calvo

Dirk Skreber: Crash 2009 29
Brais Becerra Lameiro y Diego Rodriguez Roel

Ford T 31
Ian Alonso Neira y Diego Varela Chico

Gasógeno 33
Sergio Diego Alonso e Inés Martiñán Falcón

Magritte: La cólera de los dioses (1960) 35
Juan Franco Souto y Laura González Trabazo

Multinacional del automóvil 37
Daniel Fernández González y Mateo García Aneiros

Pago justo 39
Alba de la Iglesia Liñares y Ainoa Rey Rodríguez

Peatonalización 41
Federico Stefano Albarracín y Vanessa Barreto Panameño

Primer automóvil de explosión (Benz, 1886). Aerodinámica 43
Noé Cutrín González e Eric Fungueiriño González

Ramón Casas: La cochera 1907 47
Óscar Antelo Espasandín y Noelia Balsa Quinteiro

Seat 600 49
Alfonso Abuín Iglesias e Óscar López Fernández

Volkswagen T2 51
Adán Carril Castaño y Carlos Pego Pérez

NA CLASE DE FÍSICA E QUÍMICA

Coches menos contaminantes:
Transformadores catalíticos e filtros de partículas 55
Manuel Beceiro Trillo e Inés Suárez Iglesias

Colisiones: Conservación de la cantidad de movimiento 57
Brais Becerra Lameiro y Diego Rodríguez Roel

Funcionamento do GPS 59
Carmen Lago Ageitos e Andrea Santos Orge

César Balcaccini: Compresiones.
Funcionamiento de los frenos (ABS y frenos hidráulicos) 61
Rubén Fonseca Carvalho y Gabriel Gigirey Tordanes

Gasolina con y sin plomo. Índice de octanos 65
Diego García Fraga e Ignacio Maestre Calvo

Neumáticos 67
Ian Alonso Neira y Diego Varela Chico

Aplicación de la nanotecnología a los coches: El grafeno..... 69
Sergio Diego Alonso e Inés Martiñán Falcón

Coche de hidrógeno..... 71
Alfonso Abuín Iglesias e Óscar López Fernández

Consecuencias ambientales de las emisiones de CO_2 73
Alba de la Iglesia Liñares y Ainoa Rey Rodríguez

Etanol: Límites de alcoholemia y concentración en sangre..... 75
Óscar Antelo Espasandín y Noelia Balsa Quinteiro

Funcionamiento del airbag 77
Federico Stefano Albarracín y Vanessa Barreto Panameño

Funcionamiento del aire acondicionado de los vehículos 79
Daniel Fernández González y Mateo García Aneiros

Influencia de la velocidad y de la masa de un coche en su consumo de combustible 81
Juan Franco Souto y Laura González Trabazo

Potencia y cilindrada de un motor 83
Adán Carril Castaño y Carlos Pego Pérez

Procedencia das imaxes..... 85

Investigadores en educación da USC aprendemos das estudantes do IES de O Milladoiro

Desde 2002 a lexislación española recolleu a directiva europea que establece que os sistemas educativos deben orientarse cara o desenvolvemento de competencias, superando o vello modelo tradicional de acumulación de coñecementos pouco conectados con problemas da vida real. Formar estudantes competentes supón axudarlles a adquirir habilidades específicas para interpretar e dotar de novos sentidos a realidade sobre a que actúan. Formar persoas competentes é o camiño para poder mudar o que sexa negativo da sociedade que nos tioca vivir e construír un futuro mellor.

Porén, a lexislación actual (a LOMCE) non facilita que o profesorado realice tarefas nesta dirección. Os estándares de aprendizaxe enunciados na normativa contradícense abertamente co desenvolvemento de competencias. De aí que experiencias como a desenvolvida en 4º da ESO no IES de O Milladoiro sexan especialmente meritorias: profesores de diferentes materias que, malia as dificultades, se poñen de acordo en traballar conxuntamente para promover un proxecto no que se integran contidos interdisciplinares; estudantes que aprenden a traballar colaborativamente e realizan un proxecto común do que son protagonistas, desde o deseño até os contidos e as ilustracións. E sobre todo a vontade de conectar o seu traballo escolar coa sociedade, difundindo os resultados a través da radio e agora desta publicación. Os resultados do proxecto *A sociedade do automóbil* son un exemplo de innovación educativa que cómpre difudir a outras persoas e lugares.

Os integrantes do Grupo de Investigación Roda, da Universidade de Santiago de Compostela, sentímonos moi honrados de poder colaborar nesta iniciativa e de formar parte, xunto con outras institucións e colectivos, da rede do IES do Milladoiro. A nosa participación se enmarca dentro dun proxecto que estamos desenvolvendo en varios centros escolares de Galicia e Valencia («La educación formal en los procesos de construcción de identidades y su relación con las competencias sociales»). Este traballo mostra que é posible desenvolver competencias sociais con proxectos educativos que integran contidos de áreas diferentes, que promoven o traballo cooperativo e que son suscitan o interese dos estudantes, convertidos en protagonistas da súa propia aprendizaxe.

Tanto na USC como no IES de O Milladoiro tratamos de xerar novos coñecementos útiles para a mellora do ensino e aprendizaxe. A satisfactoria experiencia de colaboración deste curso proporciónanos azos renovados para ampliar o traballo conxunto nos próximos anos. Para un grupo de investigación en educación como o noso, coñecer de primeira man este tipo de experiencias é unha necesidade. Precisamos contrastar na práctica as reflexións teóricas e, a partir delas construír novos modelos educativos. Os investigadores aprendemos de analizar o que sucede nas aulas. Por iso, no nome do grupo Roda, non quero limitarme unicamente a felicitar aos estudantes e profesores de 4º da ESO do Milladoiro, aínda que tamén, senón e sobre todo, agradecer que compartan con nós a súa experiencia e os seus resultados.

Santiago de Compostela, xuño, 2018.

Ramón López Facal
GI Roda. Facultade de C. da Educación da USC

A sociedade do automóbil

A comezos do curso 2016/2017, un grupo de profesoras e profesores de varios departamentos e materias do IES do Milladoiro (Artes Plásticas, Ciencias Naturais, Física e Química, Inglés, Lingua Galega, Música, Xeografía, Historia e a materia de TIC) que imparten aulas en 4º da ESO puxeron en marcha o desenvolvemento dun proxecto de traballo multidisciplinar e interdisciplinar ao redor do coche: "A sociedade do automóbil". Algúns dos traballos realizados no marco deste proxecto están dispoñibles no blog *Millauto: a sociedade do automóbi*l (http://millautoiesmilladoiro.blogspot.com.es/)

"A sociedade do automóbil" tiña por obxectivo, en primeiro lugar, facilitar ao alumnado procedementos de traballo comúns a varias materias. Ademais, pretendía facer un estudo sobre como coche condiciona a sociedade actual e, xa que logo, a vida da cidadanía: mobilidade, espazos urbanos, traballo, contaminación, consumo, hábitos de vida, tempos son, entre outras moitos, aspectos da vida das persoas intensamente relacionadas co mundo no que vivimos, o do automóbil. É dicir, a través de contidos que están relacionados cos currículos da varias materias intenta provocar a reflexión do alumnado sobre a relación entre o coche e a sociedade de forma para que esa reflexión contribúa ao desenvolvemento das competencias sociais para unha cidadanía democrática no estudantado de secundaria.

Unha das actividades realizadas dentro do proxecto "A sociedade do automóbil" foi o visionado do documental emitido por Canal Sur Sobre ruedas (Óscar Clemente, 2010; https://www.youtube.com/watch?v=_aHMIhDxnIM). O alumnado convertiu a análise e reflexión realizadas na clase nun breve ensaio, dispoñible no blog do proxecto, no que deu respostas a cuestións relacionadas co ámbito da Física e Química e o da Historia.

A colaboración entre este dous departamentos foi máis aló porque se propuxo ao alumnado unha pequena investigación sobre conceptos e feitos de ambas áreas de coñecemento de Física e Química e Xeografía e Historia relacionados co automóbil. Os textos, redactados en parellas, foron sometidos a unha serie de especificacións do profesorado (número de caracteres e referencia das fontes, por exemplo). Incluien resumos en castelan, galego e inglés, neste caso colaboron a nosa compañeira Rosa López Boullón.

Os textos resumidos foron lidos polos seus autores en Ames Radio. Están disponibles na web do Instituto. Cremos que a difusión radiofónica dos escritos é un instrumento motivador para o alumnado pois sirve

para sociabilizar o seu traballo, ademais de que estreita as relacións de colaboración entre o IES do Milladoiro e as entidades existentes no Concello de Ames, nomeadamente Ames Radio. Cómpre agradecer a Nazaret López, da emisora municipal, o seu interese por esta actividade.

Agradecemos ao proxecto COMDEMO (Competencias sociais para unha cidadanía democrática: análise, desenvolvemento e avaliación) do que Ramón López Facal, do Departamento de Didácticas Aplicadas da Facultade de Ciencias da Educación da Universidade de Santiago de Compostela, é o investigador principal, o seu apoio a este proxecto, que dá continuidade a outras colaboracións co IES do Milladoiro.

Dicimos que o traballo que aquí presentamos é o produto da colaboración do IES do Milladoiro e a USC. En realidade, esta afirmación non é exacta porque é o froito do traballo do noso alumnado, o verdadeiro protagonista destas páxinas: Alfonso Abuin Iglesias, Federico Stefano Albarracín, Ian Alonso Neira, Óscar Antelo Espasandín, Ana Antelo Felípez, Noelia Balsa Quinteiro, Vanessa Barreto Panameño, Manuel Beceiro Trillo, Brais Becerra Lameiro, Adán Carril Castaño, Noé Cutrín González, Sergio Diego Alonso, Iván Doce Franco, Susana Fanego Rodríguez, Daniel Fernández González, Rubén Filipe Fonseca, Juan Franco Souto, Eric Fungueiriño González, Mateo García Aneiros, Diego García Fraga, Gabriel Gigirey Tordanes, Laura González Trabazo, Alba de la Iglesia Liñares, Carmen Lago Ageitos, Óscar López Fernández, Ignacio Maestre Calvo, Inés Martiñán Falcón, Martín Parga Calvo, Carlos Pego Pérez, Ainoa Rey Rodríguez, Diego Rodríguez Roel, Andrea Santos Orge, Inés Suárez Iglesias e Diego Varela Chico.

A todos elas a todos eles, moitas grazas.

Paula López Senín
Dpto. Física e Química

Víctor Manuel Santidrián Arias
Dpto. Xeografía e Historia
IES do Milladoiro

NA CLASE DE HISTORIA

Aurelio Arteta:
Calle de la estación. El Arenal 1920

Carmen Lago Ageitos e Andrea Santos Orge

Aurelio Arteta foi un pintor vasco, para moitos o máis importante da súa época. Entre as súas obras destaca *Calle de la estación*. Podémola ver na imaxe superior.

Esta obra do século XX ten alusións á Segunda Revolución Industrial. Entre outras cousas podemos observar a rúa xa asfaltada para o uso dos automóbiles, máquinas que apareceron por primeira vez nesta revolución.

Pese a que xa había coches, seguía habendo carruaxes tirados por cabalos como os que se ven no cadro. O da imaxe é conducido por un home, que, segundo a súa apariencia, parece pertencer á clase social baixa. En cambio, as señoras que están no medio da pintura seguramente sexan da clase burguesa; as súas roupas son mellores e van peiteadas.

Ao lonxe podemos ver edificios de catro ou cinco plantas que son moi característicos desta época, ata entón a poboación vivía moi afastada entre si, a maioría habitaba en pequenas casas ou reducidas aldeas. Pero dende a Segunda Revolución Industrial comezan a medrar as cidades, onde residía a burguesía. As mulleres que comentaramos anteriormente tiñan boa posición social e seguramente aparecían no cadro por esta razón.

Detrás dos edificios vese fume que posiblemente sexa dalgunha fábrica; aínda que xa as había na Primeira Revolución Industrial, tamén son moi características da 2ª.

Se agudizamos a vista, podemos decatarnos de que o artista empregou cores densas para transmitir a idea dun ambiente pesado, contaminado; esa é a nosa opinión. Ben é sabido por todos que a aparición das fábricas foi o punto clave do comezo da contaminación, contra a que hoxe loitamos máis ca nunca. A polución está rematando cos recursos naturais, mesmo co aire, que en poucas zonas se mantén fresco, ou coa auga e os seres que viven nela. Ademais, os coches, os que utilizan un motor interno para a súa propulsión, queiman un combustible e como consecuencia, expulsan uns gases á atmosfera que contribúen ao efecto invernadoiro e, pouco a pouco, van destruíndo a capa de ozono.

Calle de la estación. El Arenal, Aurelio Arteta, 1920

Quizais Aurelio Arteta estaba fascinado, coma nós, polos logros da Revolución Industrial, pero non tanto coas súas consecuencias, como a lenta destrución do planeta que implica ou a explotación laboral que supuxo esta etapa para os máis necesitados. Por iso, a nosa conclusión é que está moi ben innovar, pero observando a imaxe completa, coas causas, o desenvolvemento e os resultados.

RESUMEN

Esta obra de Aurelio Arteta, *Calle de la estación*, muestra la época de la Segunda Revolución Industrial, las clases sociales existentes y las consecuencias más inmediatas de este proceso en el que el automóvil cobra un papel de vital importancia.

RESUMO

O automóbil leva existindo moitos anos, desde a Segunda Revolución Industrial, concretamente, e non pasou desapercibido para moitos artistas que o plasmaron na súa obra, como fixo Aurelio Arteta en *Calle de la estación*, mostrando ademais as consecuencias máis inmediatas desta invención.

SUMMARY

This picture painted by Aurelio Arteta in 1920, shows the environment of industrialization and some of its consequences such as the devastating pollution. A leading role in the painting is played by the car.

WEBGRAFÍA

- http://es.wahooart.com/@@/8BWN8C-Aurelio-Arteta-Calle-de-la-estaci%C3%B3n.-El-Arenal
- http://porquedelascosas.blogspot.com.es/2007/10/por-qu-contaminan-los-coches.html
- http://es.scribd.com/doc/284003210/Pros-y-Contras-de-La-Revolucion-Industrial

Citroën 2 CV

Diego García Fraga y Ignacio Maestre Calvo

Coche fabricado por la marca francesa Citroën, popularmente conocido como "Dos caballos".

La creación de este vehículo la llevó a cabo el ingeniero francés Pierre Jules Boulanger el cual empezó el desarrollo del TPV (Toute Petit Voiture: "Vehículo mínimo" en castellano).

Los creadores fueron avanzando en este proceso para desarrollar este modelo, también relacionado con otro apodo popular: "paraguas de 4 ruedas" ya que así se les llamó a los primeros ejemplares.

La producción y el proceso de propagación de este vehículo coinciden con la II Guerra Mundial. Cuando se produjo la ocupación alemana de Francia, se decidió mantener el proceso del TPV en secreto.

Todo intento de continuación de la elaboración del Dos caballos sería imposible ya que si los alemanes se enteraban de cualquier cosa, de inmediato se apropiarían de esa idea para utilizarla a su favor.

Para conseguir ocultar toda esta información muchos ejemplares fueron escondidos; pero también una gran cantidad fueron destruidos.

El proceso de desarrollo continuó así hasta el final de la guerra.

El 8 de octubre de 1948 en el Salón del Automóvil de París se mostró por primera vez la versión terminada del TPV.

Llegó a España en 1959.

Este Citroën es, sin duda, uno de los nombres propios y más importantes de la historia de automóvil. Se globalizó y se convirtió en ejemplo de vehículo pequeño, cómodo y novedoso por aquel entonces.

También su popularidad se vio impulsada gracias a las diferentes maneras de interpretar su utilidad. Su imagen peculiar y en muchos casos colorida, le hizo convertirse en un mito juvenil, con una visión "hippie".

Citroën 2 CV

Los habitantes de un mundo más rural lo asociaron directamente con el trabajo duro en el campo, mientras que la ciudad acogía la versión furgoneta que permitía transportar muchas cosas y ayudaba a realizar recados.

En el mundo del automovilismo y del transporte ligero se implantó muy rápida y eficazmente.

La popularidad de este vehículo ha sido y es tal que aún hoy en día se pueden ver anuncios de personas o empresas que venden ejemplares de este "paraguas de cuatro ruedas". Genera un gran interés tanto para gente que simplemente necesita un vehículo propio y en personas que se dedican a coleccionar este tipo de hitos históricos.

RESUMEN

La creación del 2CV se debe al ingeniero francés Pierre Jules Boulanger, quien comezó el desarrollo del TPV. Durante la ocupación alemana de Francia en la II Guerra Mundial, se decidió mantener el proyecto en secreto. Los modelos fabricados fueron destruídos o escondidos. No se retomó hasta el final del conflicto.

El Citroen 2CV se convirtió en la representación del automóbil económico por antonomasia.

RESUMO

A creación do 2CV débese ao inxenieiro francés Pierre Jules Boulanger, quen comezou o desenvolvemento o TPV. Durante a ocupación alemana de Francia na II Guerra Mundial, decidíuse manter este proxecto en secreto. Destruíronse ou agocháronse todos os modelos fabricados. Non se retomou a súa fabricación ata rematado o conflito.

O Citroen 2CV convertíuse no exemplo do automóbil económico por antonomasia.

SUMMARY

One of the most important vehicles during the II World War period was the Citröen 2CV. The car was built during the war and it became known as the smartest and cheapest vehicle.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Citro%C3%ABn_2CV
- https://www.milanuncios.com/citroen-2cv-de-segunda-mano/

Coche eléctrico

Ana Antelo Felípez y Susana Fanego Rodríguez

Como dijo Henry Ford: 'El fracaso es una gran oportunidad para empezar otra vez con más inteligencia'. Y tenía toda la razón. Como veremos a continuación, el coche eléctrico en sus inicios aún tuvo algo de éxito, pero rápidamente fue superado por otros tipos de motores.

Tal y como dijo el fundador de la conocida compañía Ford, años más tarde, y con muchas mejoras, el coche eléctrico volvió para quedarse.

A continuación, hemos preparado, a nuestro parecer, una explicación de cómo fueron sus orígenes y un poco de su funcionamiento.

La historia del automóvil eléctrico se remonta al siglo XIX, cuando las investigaciones sobre el electromagnetismo estaban progresando a gran velocidad y la mejora de la pila eléctrica tuvo muchos avances.

El primer coche enteramente eléctrico fue fabricado entre los años 1832 y 1839 por Robert Davidson. Las primeras naciones en apoyar el desarrollo generalizado del automóvil eléctrico fueron Francia y Gran Bretaña.

Veintiocho años después, el inventor austríaco Franz Kravogl mostró un ciclo de dos ruedas con motor eléctrico en la Exposición Mundial de 1867 en París; y unos años después en la Exposición Mundial de la Electricidad de 1881, el inventor francés Gustave Trouvé presentó un coche de tres ruedas.

Ya dando el salto al siglo XX, el vehículo eléctrico se vio fuertemente afectado por las mejoras en el motor de combustión. Entre estas mejoras se incluye la introducción del sistema de arranque del Cadillac, que hizo la tarea de arranque más sencilla y menos peligrosa. Estas mejoras y el sistema de producción en cadena que había diseñado Henry Ford marcaron el declive del coche eléctrico.

Frase de Henry Ford

A finales de 1930, la industria del automóvil eléctrico desapareció por completo, quedando relegada a algunas aplicaciones industriales muy concretas, como montacargas, toros elevadores de batería eléctrica, o más recientemente carros de golf eléctricos, con los primeros modelos de Lektra en 1954.

Emilio de Cuadra fue el primero en intentarlo en España, después de interesarse en el tema gracias a las carreras celebradas en el circuito de París-Burdeos-París en 1895. Pero desechó todos los proyectos por falta de recursos (económicos y tecnológicos) y se dedicó a los automóviles con motor de explosión.

Las piezas clave en el funcionamiento de un coche eléctrico son sus baterías, que almacenan la energía para que funcionen los motores y no sufren del conocido "efecto memoria". Suelen ser de iones de litio, puesto que es un metal que almacena mucha energía. Una vez que la electricidad llega al motor eléctrico, se encuentra con un conjunto de imanes estáticos que atraen constantemente a otro giratorio; este fenómeno es conocido como la Ley de Oersted; la rotación generada se transmite a las ruedas del automóvil y nos permiten avanzar. Se apro-

Compañía General Española

vecha un alto porcentaje de energía, tanto la obtenida al frenar como el calor generado. Puede llegar a utilizarse hasta un 95 %.

Por otro lado, para cargar las baterías, este vehículo cuenta con un puerto de carga que tiene unos transformadores que adaptan tanto la tensión como el amperaje . Según los investigadores, en un futuro próximo se podrán cargar mediante inducción; simplemente con el hecho de aparcar en un lugar específico el vehículo se cargará automáticamente.

Finalmente, tenemos los controladores, que comprueban el correcto funcionamiento y regulan la energía que recibe o recarga el motor.

Otra variedad de vehículo muy similar es el coche híbrido, el cual comparte características con el coche de combustión interna y el eléctrico. Este último también produce beneficios económicos y ambientales. Sin embargo, tiene perjuicios ambientales como por ejemplo la producción y reciclado de baterías.

Desde su invención, los coches eléctricos tuvieron un gran potencial que no se llegó a explotar tanto como el de los automóviles de gasolina; pero en estos últimos años el término vehículo eléctrico comienza a tomar popularidad. ¿Y por qué? Bueno, no es ningún misterio que el petróleo es un combustible no renovable y muy contaminante, ante su escasez se necesitan alternativas. La electricidad puede ser obtenida de diversas formas en la naturaleza y, además, es una energía renovable. Solo era cuestión de tiempo que se retomara el coche eléctrico para afrontar esta crisis.

Podemos detectar las siguientes ventajas del coche eléctrico:

- Rentables y fiables a largo plazo.
- Como ya hemos dicho antes, cuentan con un peso menor frente a los de combustión interna.
- Aprovecha hasta un 95 % de la energía.
- Se ahorra en mecánica.
- Apenas tienen mantenimiento.
- Emisiones casi nulas, pudiendo llegar a ser 0.
- Poco ruidosos.

Y a su vez, algunas desventajas del coche eléctrico:

- Tienen un precio bastante alto por las baterías.
- Tiempos de recarga altos.
- Muy caros hoy en día (entre el precio de partida y que en muchos casos hay que sumarle el alquiler de baterías).
- Poco prácticos para viajar.

Con la gran cantidad de avances tecnológicos que se están consiguiendo, las desventajas ya comienzan a tener solución y cuando sean utilizados masivamente, la calidad de vida en la ciudad mejorará notablemente: menos ruido y menos contaminación. Sin duda, el coche eléctrico es el futuro.

RESUMEN

EL coche eléctrico no es un invento actual por mucho que lo parezca, se remonta al siglo XIX, cuando las investigaciones del electromagnetismo tuvieron muchos avances. Pero debido a una serie de causas, cayó en el olvido.

Más tarde, en nuestros tiempos, el coche eléctrico se encuentra resurgiendo, como el Fénix resurgió de sus cenizas.

El funcionamiento de los motores de este tipo de automóviles se basa en la Ley de Oersted. Las ventajas de este tipo de automóviles son fundamentalmente ya que no contaminan el medio ambiente y mejoran nuestra calidad de vida, sobre todo en ambientes urbanos.

RESUMO

O coche eléctrico non é un invento actual por moito que o pareza, remóntase ao siglo XIX, cando as investigacións do electromagnetismo tiveron moitos avances. Pero debido a unha serie de causas, caeu no olvido do mundo.

Máis tarde, nos nosos tempos, o coche eléctrico encóntrase rexurdindo, como o Fénix rexurdíu das súas cinzas.

O funcionamento dos motores deste tipo de automóbiles baséase na Lei de Oersted. As ventaxas deste tipo de automobiles son fundamentalmente que non contaminan o medio ambiente e melloran a nosa calidade de vida, sobretodo en ambientes urbanos.

SUMMARY

The electric car is not a recent invention. Its birth dates back to the 19th century when many improvements in the field of electromagnetism were made.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Autom%C3%B3vil_el%C3%A9ctrico
- https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-alternativos/coches-electricos-que-son-y-como-funcionan
- https://www.motorpasion.com/coches-hibridos-alternativos/historia-de-los-coches-electricos
- http://www.investigacionyciencia.es/blogs/fisica-y-quimica/39/posts/el-coche-elctrico-y-el-hidrgeno-reviven-12698
- http://www.endesaeduca.com/Endesa_educa/recursos-interactivos/el-uso-de-la-electricidad/coche-electrico
- https://espanol.answers.yahoo.com/question/index?qid=20080602215027AATNchc
- http://www.dw.com/es/c%C3%B3mo-funciona-un-auto-el%C3%A9ctrico/av-19462310

Crise do petróleo

Manuel Beceiro Trillo e Inés Suárez Iglesias

Este feíto histórico sucedeu no século pasado, concretamente no ano 1973. Afectou a todos os países aliados de Israel na guerra de Yom Kippur que enfronton principalmente a Exipto e Siria contra Israel. Dou comezo o 6 de outubro dese mesmo ano. Chámase desta forma xa que empezan no día de Yom Kippur, na festividade máis sagrada para os xudeus de Israel.

A guerra durou 21 días, pero tivo implicacións globais. Estados Unidos, Holanda e Portugal apoiaron a Israel; por outro lado, a Unión Soviética apoiou a Exipto e Siria; isto era así debido a que estabamos na Guerra Fría, período no que os Estados Unidos de América estaban enfrentados á URSS a través de apoios contrarios aos bandos das guerras do resto de países. A guerra gañouna Israel, pero a OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo), da que eran membros Exipto e Siria, embargou a exportación de petróleo das nacións occidentais que apoiaron a Israel. Foi unha medida moi agresiva xa que os occidentais eran moi dependentes desta fonte de enerxía.

Por outro lado, o aumento do seu prezo provocon unha crise internacional enerxética a Occidente mentres que a OPEP se facía máis rica. Grandes compañías víronse obrigadas a aforrar enerxía ou a explorar fontes de enerxía alternativas, á vez que despedían á gran parte dos seus traballadores. Estados Unidos impuxo horarios de verán e límites de velocidade para os automóbiles co obxectivo de aforrar combustible. En 1974 creouse a AIE (Axencia Internacional da Enerxía) para que non houbera outra crise.

No caso de España a crise desencadeou dificultades económicas que coincidiron co fin da ditadura. En 1977, xa morto Franco, asináronse os Pactos da Moncloa, que intentaban poñer freo á caída do PIB (Produto Interior Bruto) per cápita, o paro e á crise enerxética.

Crise do petróleo

Como conclusión, podemos dicir que a dependencia dun combustible tan contaminante é un dos grandes problemas da humanidade. Pareceríanos ben que houbese outra crise deste tipo, sen unha guerra de por medio, para que motivase á nosa sociedade a desenvolver unha nova fonte de enerxía que substituíse ao petróleo, e polo tanto, que revolucionase o medio de transporte que temos actualmente, en especial o automóbil, que se nutre de combustibles fósiles que están a xerar un cambio climático, un quecemento global que esta conlevando á desaparición de miles de especies.

RESUMEN

La crisis del petróleo fue provocada por una guerra entre países pertenecientes a la OPEP e Israel. Provocó consecuencias graves para Europa y EEUU. Estos problemas fueron causados por la negativa de exportar petróleo a los países que habían apoyado a Israel en la guerra. Durante esta crisis los diferentes estados desarrollaron métodos para superarla, mientras los países que vendían el petróleo se hacían más rica.

RESUMO

Esta guerra ocorreu no Yom Kippur en 1973, que confrontou a tres países cos aliados internacionais. Ao finalizar a OPEP requisou os países aliados o petróleo. Como eran moi dependentes, cada país elaborou fontes de enerxías renovables, despidos e leis con obxectivo de aforrar os recursos.

SUMMARY

The 1973 oil crisis was a product of the Yom Kipur war, a war between Israel and the OAPEC countries. The support given by US and Europe to Israel led to an oil embargo by the OAPEC. This caused an enormous economic crisis.

WEBGRAFÍA

- https://empleospetroleros.org/2012/11/15/historia-la-crisis-del-petroleo-de-1973
- http://historiaybiografias.com/el_mundo12/
- http://www.artehistoria.com/v2/contextos/3249.htm
- https://m.youtube.com/watch?v=nqzJbtNYSZs&itct=CBEQpDAYAiITCJ30s9nVpNICFYdhHAod2qwOTDIHcmVsYXRlZEjo2LKFzqC3tmU%3D
- https://m.youtube.com/watch?v=y6WIgVqkRHw&itct=CBAQpDAYAyITCJ30s9nVpNICFYdhHAod2qwOTDIHcmVsYXRlZEjo2LKFzqC3tmU%3D

Día Mundial Sin Automóvil y Diesel

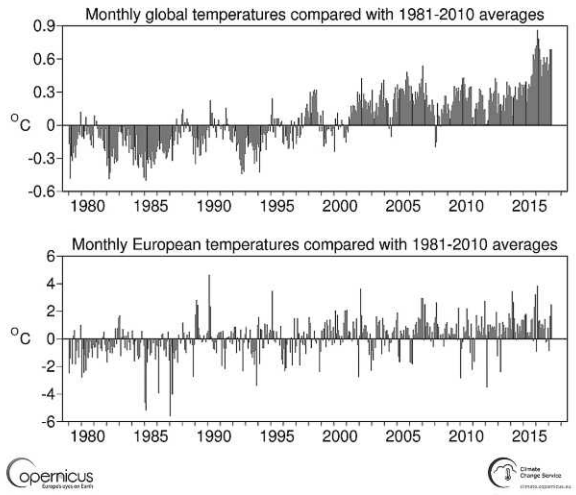
Iván Doce Franco y Martín Parga Calvo

En la actualidad, el automóvil es una parte muy importante de nuestra sociedad, pero no hace mucho que se inventó, pues fue una de las novedades de la Segunda Revolución Industrial. Para una nueva máquina, hacía falta una nueva fuente de energía. En esa época ya se comenzaba a utilizar el petróleo como materia prima de nuevos productos, como el diésel, que sería uno de los primeros combustibles, después de la gasolina, de este nuevo medio de transporte que revolucionaría la sociedad. En la actualidad sigue en desarrollo para traernos nuevos sistemas de seguridad, mayor rendimiento y más funciones.

En esta etapa de grandes avances y con nuevos medios de transporte listos para cambiar la forma de vida del mundo, Rudolf Diesel, descubre un combustible que también dejará una marca histórica por su gran relevancia, el diesel. Este carburante viene acompañado de un motor de combustión de alto rendimiento también inventado por Rudolf. Esto supuso un gran avance en la mecánica y en todo el mundo de la automoción y el transporte tanto de mercancías como de personas.

Entre los años 1893-1897, Diesel trabajaba para la empresa alemana MAN estudiando los motores que ya existían para inspirarse y, con su arduo trabajo, consiguió crear un combustible alternativo a la gasolina y con menos riesgo de explosión. En aquella época comenzaría a usarse el combustible que lleva su apellido hasta llegar al nivel de la gasolina.

Este hidrocarburo deriva del petróleo y contiene mayormente parafinas, grupo al que pertenece, por ejemplo, el metano, y es más denso que la gasolina común. Existen tres tipos diferentes de gasóleo, A, B y C. El diesel A, se emplea en automoción, el B se emplea en maquinaria pesada, como la agrícola o la industrial y el C se emplea en calefacción doméstica.



Subida de temperatura en los últimos años.
(Copernicus, ECMWF)

En la actualidad, el diesel está en decadencia, ya que los automóviles diesel generan más dióxido de nitrógeno (NO_2) que los de gasolina y muchas ciudades intentan reducir el uso de estos vehículos para mejorar la salud pública y la del planeta.

Además de provocar problemas de salud, los combustibles procedentes del petróleo o similares provocan subidas de temperatura globales.

En conclusión, el diesel es una gran fuente de energía para vehículos y maquinaria en general, pero tiene una repercusión en la salud pública, temperatura global y contaminación medioambiental. Si el mundo sigue estos pasos, acabaremos los recursos naturales, como petróleo, y tendremos que centrarnos en crear fuentes de energía alternativas. Para este propósito WHO recomienda "un aumento del uso de combustibles de bajas emisiones y fuentes de energía renovable sin combustión y una generación conjunta de calor y electricidad."

Póster semana europea de la movilidad 2017.
(EuropeanMobilityWeek)

El uso exhaustivo de combustibles fósiles creó la necesidad de promover el uso responsable del automóvil, siendo este evento uno de los más, sino la más relevante de las medidas de concienciación ciudadana sobre el uso del automóvil y los combustibles fósiles.

Tras la crisis petrolera de 1973 generada por la negativa de los países árabes de vender petróleo a los países que apoyaran a Israel en la guerra de Yom Kipur, entre Siria y Egipto, comenzaron a aparecer las primeras iniciativas para cambiar el uso que realizamos de nuestros recursos fósiles. Comenzamos a concienciarnos sobre los daños al medio ambiente que producen nuestras aficiones al movimiento cada vez más rápido y frenético.

Tras esta reflexión nace el Día Mundial Sin Automóvil, celebrado por primera vez en 1990 en un momento del año que coincide con la semana europea de la movilidad, motivo de su celebración en esta fecha en la cual se intenta que los ciudadanos no viajen en coche para ayudar al medio ambiente y hacer ver a las personas la existencia de otros medios de transporte.

El efecto negativo de la contaminación producida por estos vehículos supone un riesgo real para nuestro planeta y para la propia humanidad, así: “La contaminación del aire representa un importante riesgo medioambiental para la salud, bien sea en los países desarrollados o en los países en desarrollo” (World Health Organization).

Con esta celebración internacional se pretende que la sociedad se familiarice con las consecuencias del transporte individual en coche. Así podemos observar que: “A día de hoy, en Europa, estas condiciones mejoran lentamente, aunque la contaminación es el mayor riesgo medioambiental para la salud europea” (European Enviroment Agency).

Estas medidas contra el cambio climático comenzaron a darse en Reikiavik y en La Róchele, pues querían intentar librar el centro urbano de coches contaminantes, medida que toman a día de hoy numerosas capitales europeas como Londres, París o Berlín.

A pesar de todo, la tarea de concienciación ciudadana es de las más difíciles, pues renunciar al coche en zonas alejadas de grandes ciudades sería un desastre para los trabajadores y estudiantes. Con iniciativas por parte de los gobiernos se podrían lograr capitales con reducidas emisiones cerrando carreteras, aumentando los parques y plazas y aumentando también la presencia de transporte público.

Tras esta leve reflexión dejamos una cuestión en el aire que ahora mismo es bastante controvertida: la posibilidad de revertir nuestro daño al ecosistema terrestre por nuestra afición a la “libertad” y a la vida consumista.

RESUMEN

El diesel tuvo una gran relevancia sobre 1895, ya que proporcionaba gran cantidad de energía además de tener menor risco de explosión que la gasolina. Recientemente se descubrió que el combustible de Rudolf Diesel emite mayor número de contaminantes que la gasolina, con lo cual en la actualidad se encuentra en decadencia debido a la contaminación que provoca. A raíz del gran uso del automóvil, en las ciudades de Reikiavik e La Róchele, se crea un día mundial para evitar su uso, concienciando así a la población del daño que causan estas máquinas a nuestro planeta. Esta iniciativa surge alrede-

dor de 1990 y se celebra todos los años el 22 de septiembre, para incentivar el uso de transportes públicos además del uso responsable de los vehículos.

RESUMO

O diesel tivo unha gran relevancia sobre 1895, xa que proporcionaba gran cantidade de enerxía ademais de ter menor risco de explosións que a gasolina. Descubriuse que emite maior número de contaminantes que a gasolina, co cal na actualidade se atopa en decadencia debido á contaminación que provoca. A raíz do gran uso do automóbil, nas cidades de Reikiavik e La Róchele, instaurouse un día para evitar o seu uso, concienciando así á poboación do dano que causan estas máquinas ao noso planeta. Esta iniciativa xorde arredor de 1990 e celébrase todos os anos o 22 de setembro, para incentivar o uso de transportes públicos ademais do uso responsable dos vehículos.

SUMMARY

Diesel was hugely related to the 1890's. It ptovided a large amount of energy with lesser risk of explossion than gas. Recently it has been deiscovered that Rudolf Diesel's fuel is a pollutant even worse than gas. Because of the increased car usage, the cities of Reykjavík and la Róchelle have created a Day Without Diesel to show the severity of the damage caused by Diesel-using machines. The initiative started in 1990 and it is celebrated every year on September 22.

WEBGRAFÍA

- WHO (World Health Organization)
- EEA (European Enviroment Agency)
- Copernicus
- ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts)
- Wikipedia
- EuropeanMobilityWeek
- Intef (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado)
- Libros de texto de las asignaturas de Historia y Química

Dirk Skreber: Crash 2009

Brais Becerra Lameiro y Diego Rodriguez Roel

El arte moderno es un estilo que pretende experimentar, innovar, y no seguir las normas de producción artísticas del arte académico. Con esta innovación pretende impactar a la gente por la creatividad de la obra. Y un tema recurrente que atraviesa la autopista artística es el automóvil.

Una persona que consiguió algo realmente impactante fue Dirk Skreber, con sus esculturas *Crash 2009*. Pero antes de hablar de su obra conozcamos un poco al autor.

Nacido en Alemania en 1961, es un artista contemporáneo que vive y trabaja en la ciudad de New York. Crea obras generalmente dramáticas en las que muchas veces se representan catástrofes, muchas de ellas originadas por un descuido humano (inundaciones, incendios, colisiones de coches), que hacen alusión a la muerte, y con mucho atractivo artístico.

Volviendo a su obra *Crash 2009*, podemos comentar que creó dos esculturas, ambas del mismo estilo, solo que con diferente modelos de coches. La primera con un Red Mitsubishi Eclipse Spider 2001 (292.1x322.6x236.2 cm); y la segunda se hizo con un Black Hyundai Tiburon 2001 (231.1x315x259 cm).

Ambas se encuentran en la Saatchi Gallery Collection (Londres) y ninguna está a la venta. Estas obras expresan el poder y la energía que tienen los objetos de los que nos rodeamos (principalmente hace referencia al automóvil), y con los que jugamos sin darnos cuenta de su capacidad destructiva.

Esta idea se expresa perfectamente en la siguiente cita traducida del autor: “Si usted pasa un accidente y ve un auto como este, está ocupado por pensamientos trágicos para la gente que estaría implicada, y usted podría ver sangre. Este trabajo te da la oportunidad de ver las cosas como en un sueño, es limpio, pulido y abstracto”.

Este es su autor, Dirk Skreber

Aunque parezca una simple colisión de un automóvil contra un poste, realmente es una profunda crítica a la sociedad, pues demuestra que con determinado tipo de creaciones, estamos destruyéndonos. También invita a

Obra de Dirk Skreber

pensar en todas nuestras imperfecciones, pues con un descuido puedes llegar a fallecer, lo que nos hace ver, de nuevo, el poder destructivo de nuestras creaciones y la delicadeza del ser humano y de la vida. Además, obviamente, nos enseña que debemos tener cuidado en la carretera.

Creemos que las obras de este autor nos invitan a reflexionar y que deberíamos hacerle caso y concienciarnos de la fragilidad de la vida, pero que también deberíamos seguir innovando y no estancar el progreso, pero mejorando la seguridad de los productos y educando a las próximas generaciones de forma que entiendan las limitaciones humanas.

RESUMEN

Este artista moderno y su obra *Crash 2009* nos hace pensar en el poder destructivo de las máquinas que nos rodean en el mundo actual y sobre la fragilidad humana ya que nuestros propios inventos tienen la capacidad de destruirnos.

RESUMO

Este artista moderno e a súa obra *Crash 2009* invítanos a reflexionar sobre o poder destrutivo das máquinas que nos rodean no mundo actual e sobre a delicadeza da vida humana, xa que os nosos inventos (concretamente os coches) destrúenos.

SUMMARY

This modern artist and his sculpture “Crash 2009” help us to reflect on the machine´s destructive power and delicacy of our lives. Will our inventions destroy us?

WEBGRAFÍA

- http://www.petzel.com/exhibitions/2009-05-09_dirk-skreber/
- http://realitybitesartblog.blogspot.com.es/2011/06/bite-121-dirk-skreber-untitled-crash-1.html
- https://en.wikipedia.org/wiki/Dirk_Skreber
- http://adamd1992sg.blogspot.com.es

Ford T

Ian Alonso Neira y Diego Varela Chico

El “Ford T” fue un coche de bajo coste fabricado por la compañía Ford Motor Company, una empresa multinacional estadounidense que fue fundada el 16 de junio de 1903 por Henry Ford.

En la elaboración del “Ford T” la producción en cadena hizo que los precios disminuyeran con lo que la clase media pudo adquirir este modelo. Gracias a esto se aumentaron las redes de concesionarios así como la producción: en casi veinte años se llegaron a fabricar quince millones de automóviles.

El inicio de la producción fue el 12 de agosto de 1908 aunque no fue hasta el 1 de octubre de ese mismo año cuando se empezó a comercializar. El “Ford T” se caracteriza por ser espartano igual que la mayoría de los coches de Henry Ford. Su precio inicial era de 850 dólares ya que no se usó la cadena de montaje; con ella, pudieron rebajar el precio a 360 dólares lo que hizo que se convirtiera en el modelo favorito de una sociedad trabajadora e industrial.

Este automóvil funcionaba con un motor de 4 cilindros que contaban con 20 caballos de potencia que alcanzaba los 71 kilómetros por hora. Este motor pesaba unos 540 kg y consumía un litro de gasolina cada 5 km.

Ford Motors Company llegó a tener numerosas fábricas por su modelo tan popular. En 1921 el 57 % de la producción mundial era el modelo “Ford T”.

Algunas de las principales fábricas más conocidas son: Detroit, en Estados Unidos; Berlín, en Alemania; Buenos Aires, en Argentina; Santiago, en Chile; Cádiz, en España; Toronto y Ontario en Canadá; Copenhague, en Dinamarca; Manchester, en Inglaterra y Cork, en Irlanda.

Ford T

El “Ford T” tuvo uno de sus usos en el ámbito rural ya que resistía los caminos toscos. Otro uso fue en la industria cinematográfica, siendo muy popular en diversas películas de la época.

Como conclusión afirmamos que este automóvil fue un gran invento de la época ya que mejoró el estilo de vida de la sociedad estadounidense al ser más asequible para toda la población.

RESUMEN

En el trabajo sobre el “Ford T” hablamos sobre la importancia que tuvo este modelo en la sociedad gracias a que pudo ser utilizado por todo el mundo. También hablamos de sus distintos usos e indicamos las principales fábricas de Ford por todo el mundo. Además hablamos un poco de su creador llamado Henry Ford.

RESUMO

No traballo sobre o “Ford T” falamos sobre a importancia que tivo este modelo na sociedade grazas a que puido ser utilizado por todo o mundo. Tamén vos falamos dos distintos seus usos e indicamos as principais

fábricas de Ford por todo o mundo. Tamén falamos un pouco do seu creador chamado Henry Ford.

SUMMARY

In this project on the Ford model T car, we have highlighted its importance of as a system of transport that can be used by everyone. We have also included references to Henry Ford, the company founder and to the main Ford factories all over the world

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Ford_T
- http://social.ford.es/ford-111-an%CC%83os-de-juventud/

Gasógeno

Sergio Diego Alonso e Inés Martiñán Falcón

El gasógeno es una máquina que sirve para transformar ciertos materiales sólidos a gas combustible. Se usaba antiguamente en automóviles para producir el carburante necesario para funcionar. Su principal uso fue en la posguerra española y después de la Segunda Guerra Mundial.

En España desde el 1936 hasta el 1939 se produce la Guerra Civil, en la que se enfrentaba el gobierno sublevado contra el gobierno republicano. La guerra termina con el inicio de la dictadura de Franco y comienza la época de la posguerra.

Esta guerra fue un conflicto social, político y bélico que tuvo como una de sus mayores consecuencias una gran crisis económica. Esta se debió al gran gasto de dinero, lo que llevaría décadas de recuperación ya que no había casi ingresos.

Esta situación afectaba a las importaciones de productos, como el petróleo. En los años de la posguerra española el petróleo era un producto muy difícil de adquirir y, por lo tanto, la gasolina escaseaba. Ante la escasez se buscaron otros métodos de impulsar los automóviles: es ahí donde el gasógeno aparece y con gran importancia.

Como acabamos de decir el uso del gasógeno fue en la España de la posguerra; alimentó a muchos vehículos permitiendo sortear la escasez de gasolina ya que se utilizaba cualquier resto de leña o carbón, algo mucho más fácil de conseguir. Una gran cantidad de automóviles comenzaron a implantar el gasógeno, sobre todo en la década de los 40 e inicios de los 50.

En Europa el uso del gasógeno no fue tan masificado como en España; pero después de la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), ante la mala situación económica, también se utilizó.

Coche propulsado por gasógeno

El funcionamiento del gasógeno se basaba en la gasificación, que es un proceso termoquímico en el que un sustrato carbonoso (carbón, leña, biomasa) es transformado en gas combustible. Quien desarrolló este método fue George Imbert, en la década del 1920.

Al producirse la combustión de leña o carbón en la caldera se obtiene el gas combustible, que produce el poder calorífico para mover el automóvil. Pero esta energía era muy pequeña, tanto que en cuestas el conductor debía empujar el coche o usar pequeñas reservas de gasolina para impulsarlo. Además el gasógeno ocupaba mucho espacio, lo que suponía un problema. Ante conjunto de inconvenientes este, cuando mejoró la situación, se volvió al uso de la gasolina como combustible.

En definitiva, el gasógeno sirvió como solución a la falta de gasolina, pero era un método muy malo. En la actualidad ya no se utiliza, sino en la obtención de combustibles de biomasa, pero está prácticamente en desuso por los problemas que conlleva.

RESUMEN

El gasógeno fue una máquina mediante la cual se podía crear combustible para mover los automóviles a partir de materiales fáciles de obtener en la posguerra española y después de la Segunda Guerra Mundial. La energía que

proporcionaba esta máquina era muy escasa, por lo que acabó en desuso ante la mejora de la economía.

RESUMO

O gasóxeno foi unha máquina mediante a cal se podía crear combustible para mover os automóbiles a partir de materiais fáciles de obter na posguerra española e despois da Segunda Guerra Mundial. A enerxía que proporcionaba esta máquina era moi escasa, polo que acabou en desuso ante a mellora da economía.

SUMMARY

The Wood Gas Generator was a machine that produced fuel on which cars could run. It was used during the period after the Spanish Civil War. The energy it generated was not very good and, consequently, nowadays, the *Wood Gas Generator* is no longer used.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Gas%C3%B3geno
- http://www.alpoma.net/tecob/?p=2309
- https://www.motorpasionmoto.com/tecnologia/gasogeno-un-casi-desconocido-para-producir-combustible
- https://es.wikipedia.org/wiki/Guerra_Civil_Espa%C3%B1ola
- http://clubdeloshistoriadores.blogspot.com.es/2009/03/los-dificiles-anos-de-la-posguerra.html

Magritte:
La cólera de los dioses (1960)

Juan Franco Souto y Laura González Trabazo

Quizá así, de primeras, no recuerdes de quién estoy hablando o, directamente, no tengas ni idea de quién es esta persona. Pero, ¿si te hablo de un cuadro de un hombre con una manzana en la cara (*El hijo del hombre*)? ¿O de un cuadro de hombres cayendo del cielo (*Golconda*)? ¿Te suena más? Si no es así, no pasa nada, yo te lo presento.

René François Ghislain Magritte fue un pintor surrealista belga. Nació el 21 de noviembre de 1898, en Lessines y falleció 15 de agosto de 1967 en Bruselas, a causa de un cáncer de pulmón. Era conocido por sus ingeniosas y provocativas imágenes, pretendiendo cambiar la percepción precondicionada de la realidad y forzar al observador a hacerse hipersensitivo a su entorno, cosa que conseguía bastante bien. Sus cuadros, en general, carecen de la complejidad o el dramatismo de otras obras surrealistas, y presentan a menudo guiños o referencias a la pintura tradicional: le interesan la ironía, la alteración de los valores ópticos de la pintura tradicional y los juegos de palabras. Sin embargo, le son comunes otras características a los otros surrealistas: la apariencia onírica de sus cuadros, el gusto por la "imagen doble" o la imagen fragmentada.

Magritte pintó *La cólera de los dioses*, en 1960 durante la Guerra Fría, un enfrentamiento iniciado al finalizar la Segunda Guerra Mundial entre el llamado bloque Occidental, y el bloque del Este. Nos muestra un coche con un caballo con jinete corriendo encima,

La cólera de los dioses. Magritte

Automóviles Vestidos. Dalí

CARS. Andy Warho

estableciendo una comparación entre estos donde caballo en posición de galope y el jinete con la fusta en alto da a la imagen una sensación de velocidad tan intensa que se la transmite al coche el cual por si solo podría imaginarse estático. Con ello logra que al contemplarlo imaginemos una carrera entre ellos. Pero una carrera desigual pues enfrenta un medio de desplazamiento tan tradicional y en desuso como es el uso de un animal con un medio de transporte moderno, mecánico y en plena revolución. En la imagen podemos también contraponer el esfuerzo del caballo, el trabajo que le supone la carrera reflejado en todos esos músculos marcados bajo su piel a ese automóvil inmutable al que la velocidad no afecta. Es un claro reflejo del cambio que supuso la revolución industrial en las condiciones de vida de la gente.

Las artes plásticas reflejan las diferentes influencias del entorno social de cada época e indudablemente la llegada de los vehículos a motor supuso también una inspiración para diversos artistas por lo que este no es el único cuadro en el que aparece el automóvil. Desde su aparición a finales del siglo XIX, los primeros modelos ya fueron plasmados por algunos pintores por ser símbolos de modernidad y cambios que trajo la segunda revolución industrial.

Otros artistas que plasmaron el automóvil en sus obras en diferentes épocas fueron Ramón Casas con *La Cochera* (1907), Salvador Dalí (*Automóviles Vestidos*, 1941) o Andy Warhol en su serie CARS de 1986.

RESUMEN

La cólera de los dioses es un cuadro de René Magritte, un pintor de origen belga al que le interesaba la ironía, la subversión de los valores ópticos de la pintura tradicional y los juegos de palabras.

RESUMO

A cólera dos deuses é un cadro de René Magritte, un pintor de orixe belga ó que lle interesaba a ironía, a subversión dos valores ópticos da pintura tradicional e os xogos de palabras.

SUMMARY

The Anger of Gods is a painting by by René Magritte, a Belgian painter who was interested in irony, puns and the subversion of the optical values of traditinal painting.

WEBGRAFÍA

- https://www.refinandonuestrossentidos.com
- http://culturainquieta.com
- https://es.wikipedia.org
- http://motor.elpais.com/actualidad/coches-en-el-arte/

Multinacional del automóvil

Daniel Fernández González y Mateo García Aneiros

El actual sistema económico que domina la mayor parte del mundo, el capitalismo, se fortalece con la globalización, con la cual todo está mucho más conectado y facilitaba muchísimo el comercio mundial. Esto lo potencia las multinacionales que son las que tienen más interés por tener más capital.

¿Qué es exactamente una multinacional? Es una empresa que vende en todo el mundo y que crea trabajo en los países que trabaja pero la mayor parte de los trabajadores están en los países de origen y el capital, también.

Muchas multinacionales son acusadas de buscar trabajadores en países subdesenvolvidos en los cuales no piden un gran salario por lo que la empresa se lleva más beneficio.

La primera empresa que puede ser considerada antecedente de las actuales multinacionales fue la Compañía de Moscovia, empresa de origen inglés fundada en Londres en 1555, dedicada al comercio entre Inglaterra y Rusia.

Actualmente una de las multinacionales más potentes es Inditex, cuya su sede se encuentra en Arteixo, Galicia. Esta empresa tuvo muchas críticas por usar trabajadores en países más pobres los cuales cobran muy poco. Como comentamos anteriormente esto pasa con muchas empresas de este tipo ya que su principal objetivo es el dinero.

Los partidarios de este tipo de compañías argumentan que su establecimiento en un país determinado contribuye a la ocupación de personas del país en el cual se establecen; es decir, generan empleo para muchos trabajadores de este lugar. ¿Pero a qué precio?

Centrándonos más específicamente en la producción de automóviles una forma de fabricar estos en las multinacionales que tuvo mucho éxito fue el fordismo. Se puede definir como un sistema de organización basado en la producción industrial en serie, establecido antes de la Primera Guerra Mundial. El concepto recibe el nombre de Henry Ford, creador de la línea de montaje.

Toyota Group

Los seguidores de este tipo de compañías argumentan que el establecimiento de estas en un país determinado contribuye a la ocupación de personas del país en el cual se establecen; es decir, generan empleo para muchos trabajadores de este lugar. ¿Pero a qué precio?

RESUMEN

Las multinacionales constituyen un de los símbolos que mejor definen la globalización. Ayudan a la globalización mundial. En nuestro trabajo hablaremos sobre la definición de multinacional y de sus inconvenientes

RESUMO

Un dous símbolos que mellor definen a globalización son as multinacionais que axudaron a globalización mundial. Neste traballo veremos

unha mellor definición desta e tamén os seus inconvenientes.

SUMMARY

Multinationals are one of the main symbols of globalization. In our work we will deal with the meaning of “multinationals” and their drawbacks.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Multinacional
- http://www.wordreference.com/definicion/multinacional

Pago justo

Alba de la Iglesia Liñares y Ainoa Rey Rodríguez

Pago Justo es el nombre de la película que vimos mi compañera y yo. Se estrenó en el 2010 y su actriz principal es Sally Hawkins recreando el papel de Rita O'Grady, representante de las mujeres costureras en la planta Ford de Dagenham (Londres).

La trama de la película se centra en las 200 costureras de la planta de Ford, que en 1968 lucharon para conseguir el mismo sueldo que los hombres. Al principio, se encuentran con varias trabas para conseguir su objetivo, ya que su sindicato no quiere apoyarlas y además los directivos de la empresa no ceden a sus peticiones. Esto hace que decidan ponerse en huelga, manifestarse e ir a otras fábricas para animar a otras mujeres a reivindicar su derecho. Este acontecimiento provoca una parada en la producción que afecta también a los hombres.

Su objetivo es que las mujeres sean reconocidas igual que los hombres; aunque ellas trabajen haciendo los interiores de los coches eso no les quita importancia. Cansadas de la desigualdad en los salarios, decidieron luchar por sus derechos. Después de tanta lucha logran su objetivo en 1970, cuando el Parlamento de Londres aprueba una ley de igualdad salarial; se cree que sin estas mujeres que lucharon no se hubiera conseguido.

Más tarde otros países siguieron el ejemplo de Reino Unido y también redactaron leyes de igualdad salarial.

Pero esto no solo ha ocurrido en las plantas de Ford; desde la revolución industrial las mujeres han cobrado menos por trabajos que hacían también los hombres. Esto sigue ocurriendo a día de hoy; da igual que tengas el mismo trabajo o estudios que tu compañero de trabajo, él va a cobrar más que tú. Cosas como estas suceden en todos lados; aunque los gobiernos tengan leyes para combatir la desigualdad, no están solucionando o ayudando a arreglar el problema.

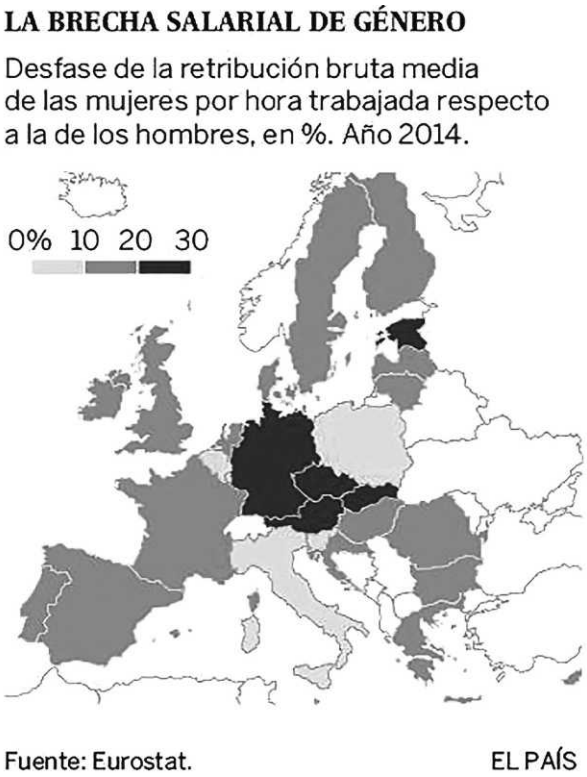
Película: Pago Justo

Muchas asociaciones luchan hoy en día para que la desigualdad acabe, ya que las mujeres están tan capacitadas o más para hacer cualquier trabajo los hombres. El sexo de una persona no determina lo que tiene que ganar a final de mes.

Si buscamos alguna noticia relacionada con este tema, podemos encontrar bastantes. Nos dicen que las mujeres reciben de media un 30 % inferior al salario de los hombres por el mismo trabajo.

Aún no hace mucho, concretamente el 2 de marzo, en las noticias aparecían los comentarios de un eurodiputado polaco que decía lo siguiente: "Las mujeres deben ganar menos porque son más débiles y menos inteligentes". Después de sus comentarios fue sancionado.

Palabras como estas podemos encontrarlos entre la gente con la que vamos a trabajar o en nuestra propia familia. Son prejuicios que no se pueden tolerar por el bien de la mujeres, como el de mi compañera y yo, que no queremos que el día de mañana seamos discriminadas por el hecho de ser mujeres.



Brecha salarial por género

Últimamente también han estado saliendo noticias por la forma de vestir, empresas que obligan a sus empleadas a llevar ciertas prendas; en acciones como estas podemos ver la desigualdad, ya que a muchos hombres no se les obliga. Cosas como estas son las que tenemos que cambiar, para que podamos tener todos los mismos derechos.

Las mujeres tenemos y debemos seguir luchando para acabar con la desigualdad, pero no solo nosotras sino la sociedad y los gobiernos de los países que tiene que apoyarnos y luchar con nosotras para acabar con esto.

RESUMEN

La película nos cuenta la historia de unas mujeres que lucharon para poder ganar lo mismo que los hombres; después de muchos obstáculos lo consiguieron y gracias a eso se promulgaron leyes para la igualdad salarial. Pero aún hoy en día las mujeres siguen cobrando menos, y esto debe cambiar.

RESUMO

A película cóntanos a historia dunhas mulleres que loitaron para poder cobrar o mesmo que os homes; despois de moitos obstáculos conseguirono e grazas a iso promulgáronse leis para a igualdade salarial. Pero ainda hoxe as mulleres seguen cobrando menos, e isto debe cambiar.

SUMMARY

The film tells the story of women who fought to be allowed to earn the same salaries for the same work as men. After many obstacles, payment equality laws were put into force.

WEBGRAFÍA

- http://internacional.elpais.com/internacional/2017/03/02/actualidad/1488449299_579937.html
- http://www.filmaffinity.com/es/film848389.html
- http://economia.elpais.com/economia/2016/03/07/actualidad/1457378340_855685.html

Peatonalización

Federico Stefano Albarracín y Vanessa Barreto Panameño

Definimos peatonalización como el proceso de crear espacios exclusivos para los peatones o caminantes en los que solo se circula a pie por lo que el acceso de los vehículos (automóviles, camiones, motocicletas, etc.) está prohibido. En este medio público es donde se desarrolla la vida comunitaria de la ciudad, que desde sus inicios está formada por calles y plazas.

La calle es un elemento principal de la ciudad que ha cumplido funciones a lo largo de la historia porque es el lugar donde se realizan acciones como pasear, hablar, jugar, comunicarse, etcétera. La calle es vista como un espacio público para sus usuarios y como vía de transporte, utilizada históricamente desde los carros de caballos hasta los automóviles actuales. A partir de allí se empieza a pensar en el peatón. Pero a medida que los medios de transportes han ido aumentando, la posición se ha visto perjudicada porque su espacio se ha limitado a las aceras, mientras que los automóviles han ido conquistando la mayor parte del espacio urbano.

En el año 1961 el ministerio británico de transporte encargó a un comité de especialistas el estudio de los problemas que se planteaban debido al incremento del uso del automóvil en la sociedad moderna. En 1963 se publicó el llamado *Informe Buchanan* o *El tráfico en las ciudades*, que es un estudio detallado y objetivo sobre el problema del tráfico. Dicho estudio ha servido como modelo para otros estudios posteriores. En él, se considera el coche como un bien fundamental pero se advierte que su consumo exceso traerá problemas de congestión, contaminación acústica y accidentes, entre otros. Además también señalaba que las ciudades no estaban preparadas para permitir un gran aumento de automóviles y por lo tanto recomendaba volver a planificar, remodelar y reconstruir las ciudades.

En el año 1988 el Parlamento Europeo aprobó la Carta Europea de los derechos del peatón y a partir de ese momento el peatón tendrá una importancia especial en el contexto europeo.

En el caso de España, la palabra peatón aparece por primera vez en el reglamento

Peatonalización de las calles

del planeamiento urbanístico del año 1978. No será hasta la década de los 90, a través de los llamados itinerarios peatonales cuando se tomó más en serio a los peatones. En estos itinerarios el espacio público se plantea como una rede peatonal que garantiza un buen sistema de conexión entre los principales barrios y áreas urbanas, entre el centro y la periferia. A partir de aquí los procesos de peatonalización empiezan a ser importantes tanto en las ciudades europeas como las españolas.

Poco a poco, nos hemos ido dado cuenta de que el desplazamiento peatonal fomenta las relaciones humanas porque los lugares por los que caminamos son donde se producen las relaciones personales además de disfrutar del aire libre y del medio ambiente. No es solo una forma de desplazarse, sino un estilo de vida con calidad ambiental.

El proceso de peatonalización tiene dos fases: la primera consiste en eliminar el tráfico rodado, que implica la separación total de la circulación de coche y la circulación de peatones y queda así un espacio exclusivo para estos últimos; la segunda fase es reurbanización, que consiste en modificar físicamente el nuevo espacio peatonal.

Las formas de peatonalización son múltiples y van en función de los objetivos que se buscan y las circunstancias urbanísticas.

En conclusión, con las intervenciones peatonales, las ciudades se convierten en espacios donde las personas pueden realizar actividades como andar, relajarse, conversar… contribuyen a la humanización. Además el peatón empieza a ser más valorado dentro del espacio urbano. Podríamos afirmar que la peatonalización es un proceso que humaniza a la ciudad.

RESUMEN

La peatonalización está unido a la calle, ya que es donde se realizan muchas funciones como caminar, hablar, relacionarse etc… es un concepto que a lo largo de la historia se ha visto perjudicado por el automóvil. La calle se ha visto afectada porque el coche le ha ido robando espacio. Este problema se analizó en el *Informe Buchanan* en 1961 pero en su momento no se le prestó demasiada atención. El problema de la falta de espacio se ha ido solucionando buscando otras alternativas como la reurbanización y la eliminación del tráfico rodado.

RESUMO

A peonalización está unido á rúa, xa que é onde se realizan moitas funcións como camiñar, falar, relacionarse etc… é un concepto que ao longo da historia viuse prexudicado polo automóbil. A rúa viuse afectada porque o coche foille roubando espazo. Este problema analizou no *Informe Buchanan* en 1961 pero no seu momento non se lle presto demasiada atención. O problema da falta de espazo foise solucionando buscando outras alternativas como a reurbanización e a eliminación do tráfico rodado.

SUMMARY

Pedestrianization allows people to enjoy urban areas for social or sport activities without danger from motorised vehicles.

WEBGRAFÍA

- https://elementospeatonales.wordpress.com/2-el-estudio-de-los-espacios-peatonales-y-los-procesos-de-peatonalizacion/

Primer automóvil de explosión (Benz, 1886). Aerodinámica

Noé Cutrín González e Eric Fungueiriño González

En 1857, foi descuberto un combustible líquido e eficaz que se prepara mediante a destilación fraccionada do petróleo, a gasolina. Máis tarde en 1860, Jean Joseph Etienne Lenoir crea o primeiro motor de combustión interna queimando gas dentro dun cilindro, que ata 1886 non sería utilizado con gasolina grazas a Karl Benz.

Karl Benz naceu en Karlsruhe, un pobo alemán a quince kilómetros da fronteira de Francia, en 1844. O apelido Benz foi en honor ao seu pai, que faleceu cando Karl tiña dous anos. Denos seus primeiros pasos no mundo empresarial foron en 1871, fundando a súa primeira empresa dedicada á venda de material de construción.

En 1883 xa comeza a traballar cos motores, pero ata 1886 non construiría o primeiro motor de combustión interna ou explosión tras solicitar unha patente ó goberno alemán para un vehículo de tres rodas, o Benz Patent-motorwagen.

En 1893, Benz fabrica o seu primeiro vehículo de catro rodas; en 1894 o Benz Velo, o que sería o modelo base dos primeiros camións de 1895, e en 1899 o primeiro coche de carreiras seguido dunha gran produción que levaría a Benz a ser unha das maiores empresas de automóbiles.

Karl Benz revolucionou por completo o mundo do automóbil, dende a súa fábrica en Mannheim, Alemaña, onde comezaría a expandirse este método de dar movemento ás máquinas e terminaría utilizándose a gasolina como combustible.

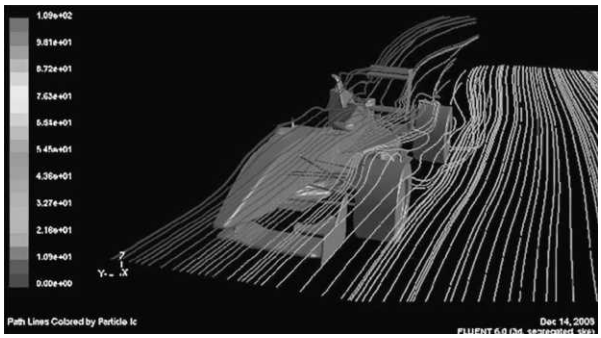
A primeira gasolineira foi realmente unha farmacia. En 1888 a esposa de Karl Benz, Bertha Benz, decidiu ir cos seus fillos dende Mannheim ata Pforzheim, cidade onde había nacido, a bordo do Benz Patent-Motorwagen-Nº3.

Karl Benz

Considérase a primeira viaxe interurbano en automóbil. Coa necesidade de encher o depósito para rematar a viaxe, pararon na farmacia Sr.Willy Ockel, en Wiesloch, para comprar un líquido derivado do petróleo denominado Ligroin (o combustible da época).

Nesta época surde unha gran revolución do transporte da man do automóbil, e con el nace o permiso de conducir, o cal foille dado a Karl Benz por primeira vez en 1887.

Desde que o automóbil foi creado, un dos centos de preguntas que se fixeron para mellorarlo foi; cal e a mellor forma para a carroceria? Para responder esta pregunta hoxe en día dispoñemos de tecnoloxías casi futuristas que permiten facer gráficas e ver como inflúe o vento no coche.



Pero esta tecnoloxía no estaba dispoñible a mediados da Segunda Revolución Industrial que foi cando se creou o primeiro coche de combustión. Neste primeiro coche non se intentou facer aerodinámico debido a que pola súa velocidade que ía non merecía a pena preocuparse por iso. Pero, máis adiante, cando o coche foi evolucionando é cando esta cuestión sale á luz. Os coches de carreiras de principios do século XX. Incorporaron pequenas melloras na aerodinámica do coche. Os automóbiles da época tiñan moi mala aerodinámica sendo moi altos e con capotas de lona que facían un efecto bolsa aumentando a resistencia do vento enormemente.

O primeiro coche que saíu cunha aerodinámicacoidaba foi o Rumpler-Tropfenauto, deseñado inspirándose nunha gota de auga.

Foi un coche cun baixo coeficiente de fricción con so un 0,27. Nos años 50 e 60 foi cando se aposton pola aerodinámica nos coches de carreiras. Este interese pola velocidade propulsou a esta industria a evolucionar dunha maneira increíble. Non foi ata a crise do petróleo do 73 cando se preocuparon pola aerodinámica en coches comerciais de venta ao público.

A crise, que aumentou o prezo do petróleo, fixo replantear a toda a industria do automóbil non so o deseño da carrocería para que consumise menos, senón tamén os motores. Estes avances na industria automobilística foron gracias ao túnel de vento, o cal permitía ver o comportamento do vehículo ante o aire e así mellorar a súa carrocería.

Dende ese momento a aerodinámica seguiu evolucionando ata o dia de hoxe, cando grazas todas as axudas tecnolóxicas que temos podemos fabricar coches moito máis eficientes e estéticos en canto a aerodinámica. Hoxe en día nun vehículo é practicamente invisible engadindo líneas variadas sen ter a forma de gota que era no que se basaban ao principio. Isto quere dicir que a mellor forma para un coche en canto a aerodinámica se refire é o que teña maior cantidade de cargas aerodinámicas no seu deseño.

RESUMEN

Este escrito recoge información sobre el primer automóvil con motor de explosión o combustión interna. La información está dividida en dos puntos, el histórico y el científico. En la sección de historia, escribimos sobre el primer motor de combustión interna de karl benz, y también incluimos otra información sobre Karl Benz y el automóbil. En la sección de físico escribimos sobre la aerodinámica de los primeros coches con un motor hasta los coches más innovadores .

RESUMO

Este escrito recolle información sobre o primeiro automóbil con motor de explosión ou combustión interna. Esta información está dividida en dous puntos, o histórico e o científico. No apartado de historia, escribimos sobre o primeiro motor de combustión interna por Karl Benz, e incluímos outra información sobre Karl Benz e o automóbil. No apartado de química escribimos sobre a aerodinámica dos primeiros coches a motor ata os coches máis innovadores.

SUMMARY

These documents include information about the first use of a combustion engine in an automobile. The informatin is divided into two sections, the historical and the scientific. In the historical section a description of the first internal combustion engine by Karl Benz is included.

There is also reference to the inventor Karl Benz and cars in general. In the chemistry section information is provided about aerodynamics in cars: from the first engine-operated cars until the most innovative cars.

WEBGRAFÍA

- www.karlbenz.com/
- https://es.wikipedia.org/wiki/Carl_Benz
- https://es.wikipedia.org/wiki/Autorización_para_la_conducción_de_vehículos
- www.diariomotor.com/2011/01/24/la-primera-gasolinera-del-mundo/
- www.mercedes-benz.es/content/spain/mpc/mpc_spain.../es/.../passengercars.html
- https://www.motorafondo.net/la-aerodinamica-en-los-coches-historia-y-evolucion/
- http://www.diariomotor.com/tecmovia/2013/03/31/aerodinamica-y-eficiencia/

Ramón Casas: La cochera 1907

Óscar Antelo Espasandín y Noelia Balsa Quinteiro

El modernismo catalán es un movimiento artístico y cultural, desarrollado en Barcelona, a finales del siglo XIX y principios del XX. El fenómeno modernismo introdujo novedades artísticas en todos los ámbitos: arquitectura, pintura, diseño, artes gráficas y literatura.

El carácter innovador y cosmopolita del modernismo se manifiesta en la pintura gracias a la actividad de Ramón Casas y Santiago Rusiñol, que, tras una estancia en París, introdujeron en Cataluña rasgos del impresionismo y el simbolismo.

Un pintor español muy conocido por todas sus obras, en especial, sus retratos, caricaturas y pinturas de la aristocracia de Barcelona, Madrid y París fue Ramón Casas y Carbó. Nació en 1866 y falleció en 1932. Fue un diseñador gráfico y sus rótulos y postales colaboraron a elaborar la idea de modernismo catalán. Descendía de la burguesía de una familia acomodada; por lo tanto, tenía una privilegiada situación económica.

En marzo de 1906, Ramón Casas realizó un viaje a París para recoger un coche de la marca Delaunay-Belleville que había adquirido. En este viaje comparó las grandes diferencias sociales y económicas entre París y Barcelona. Por ejemplo, el mal estado de las carreteras de Madrid o Barcelona frente a las de Francia.

El viaje duró tres semanas y durante el trayecto realizó una parada obligatoria en las cocheras de Moià (paso previo para llegar a Sant Benet desde Barcelona, y a la inversa).

El pintor Ramón Casas hizo una fotografía: viejos carruajes tirados por caballos en un cochambroso cobertizo. La imagen fue la que luego le sirvió para pintar un gran lienzo. Llamó a ese gran cuadro *La Cochera*, un lugar donde se cierran y guardan todo tipo de vehículos.

La cochera. Ramón Casas

La obra representa una parada en el camino y une lo antiguo con lo moderno. Es una especie de metáfora sobre la evolución de una sociedad tradicional, simbolizada por los carruajes y las personas de ese mundo: la mujer con el pañuelo en la cabeza, un cura, un mosso d'escuadra (policía autonómica de Cataluña) frente a un vehículo a motor en solitario en el que está sentado el copiloto. Los personajes y tartanas (coches tirados por caballos, generalmente, de dos ruedas) de la izquierda quedan relegados a un segundo plano, cediendo el protagonismo al morro del automóvil y los reflejos que se desprenden de los metales dorados.

RESUMEN

La cochera es el nombre de un lienzo de Ramón Casas y Carbó, uno de los grandes del modernismo, que representa la modernidad y lo antiguo desde la aparición del automóvil a motor, dos mundos con los que convivió el artista en un viaje que realizó por Francia.

RESUMO

La cochera é o nome dun lenzo de Ramón Casas y Carbó, un dos grandes do modernismo, que representa a modernidade e o antigo desde a aparición do automóbil a motor, dous mundos cos que conviviu o artista nunha viaxe que realizou por Francia.

SUMMARY

La Cochera is the name of a painting by Ramón Casas y Carbó, one of the main painters of the Spanish Modernism period which represents both modernity and old times, two worlds the artist became familiar with during a trip to France.

WEBGRAFÍA

- http://www.ramoncasas.cat/es/la-cochera/
- http://www.elconfidencial.com/cultura/2016-12-16/ramon-casas-pintor-modernismo_1300588/
- http://www.elperiodico.com/es/noticias/ocio-y-cultura/ramon-casas-retrospectiva-5603881
- https://es.wikipedia.org/wiki/Ram%C3%B3n_Casas
- http://ccaa.elpais.com/ccaa/2016/11/05/catalunya/1478378055_362204.html
- http://www.sothebys.com/en/auctions/ecatalogue/lot.17.html/2013/european-paintings-l13102
- http://www.ramoncasas.cat/es/
- http://www.modernismo98y14.com/ramon-casas.html
- https://www.museodelprado.es/aprende/enciclopedia/voz/casas-y-carbo-ramon/97c000f5-7bb7-499b-bca5-17f991c33b9b

Seat 600

Alfonso Abuín Iglesias e Óscar López Fernández

O SEAT 600 foi un coche producido pola marca automobilista española SEAT dende 1957 ata 1973. Este automóbil non foi creado por esta marca, senón que lle compraron a licencia a marca italiana FIAT a cal producira o 600 dende dons anos antes. Este modelo gozaba dunha grande relación calidade-prezo polo que dominou o mercado español dende a súa saída. A continuación contaremos a súa historia un pouco máis en detalle.

En España xa se venderan algunas unidades do modelo orixinal, o FIAT 600, pero pronto a fábrica de SEAT comezou a sua produción propia baixo un acordo con FIAT no que lles daba permiso para producir este modelo. SEAT interesouse neste modelo xa que o 600, baixo a marca FIAT, destacara no salón do automóbil de Ginebra de 1955. E non se equivocou xa que foi o vehículo máis comprado pola clase media española.

Como dixemos anteriormente, este modelo de automóbil gozaba dunhas grandes prestacións respecto ó seu prezo que por aquel entonces era duns 350 euros en moeda actual, unha cantidade que daquela era elevada. Traballaba grazas a un motor a gasolina, algo obvio xa que os coche eléctricos, a pesar de que xa existían, non se coñecían demasiado debido a súa falta de desenvolvemento.

Os dous problemas principais que tivo este automóbil foron a súa refrigeración e a implementación do cinto de seguridade na súa estructura, que era un tanto débil. A comercialización deste SEAT disminuiu paulatinamente cos anos xa que comezou a xurdir nova competencia con estética máis moderna e novos sistemas de seguridade. A pesar destas desvantaxes, o SEAT 600 tivo unha gran aceptación entre a poboación e á parte do modelo normal, creáronse outros

Seat 600

modelos ou rediseños máis potentes como o SEAT 600 L ou o SEAT 600 D. O 3 de agosto de 1973 cesou a producción deste modelo e os traballadores de SEAT despediron o ultimo coche cunha pancarta que dicia: “Naciste príncipe y mueres rey”.

Cómpre mencionar que este modelo foi homenaxeado anos despois da súa seu fabricación con tres monumentos nos anos 2008, 2011 e 2015.

En xeral pódese dicir que o SEAT 600 foi un automóbil que motorizou a España e que marcou os momentos daqueles que de seguro, o tiveron como primeiro coche; e non o dicimos nós, dinno os propietarios de este automóbil.

RESUMEN

EL SEAT 600 es una turismo que fabricó la marca española SEAT bajo licencia de FIAT a partir do FIAT 600. Este modelo se fabricó entre los años 1957 e 1973. Marcó la vida de la población española en la década de los 60 y dio un giro a la industria automovilística española.

RESUMO

O SEAT 600 é un turismo que foi fabricado pola marca española SEAT baixo a licencia de FIAT a partir do FIAT 600, diseñado por Dante Giacosa. Este modelo fabricouse entre os anos 1957 e 1973. Marcou a vida dos españois na década dos 60 dando así unha volta á industria automobilística española.

SUMMARY

The Seat 600 is a Spanish car manufactured by Seat with the licence of FIAT. The model 600 was popular among the Spanish population in the 60's and it is a highlight of the Spanish automobile market.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/SEAT_600
- https://es.wikipedia.org/wiki/Fiat_600
- http://seat600.info/

Volkswagen T2

Adán Carril Castaño y Carlos Pego Pérez

El Volkswagen T2, que comercialmente fue llamado Transporter, lo creó un holandés llamado Ben Pon. Salió a la venta entre noviembre de 1949 y diciembre de 2013, cuando se dejó de producir. Oficialmente se llama Volkswagen T2, pero también se le llama Volkswagen Delivery Van o Volkswagen Pick-Up.

Inicialmente el T2 se exportaba, pero a partir de 1971 se empezó a producir en México y en 1975 en Brasil, donde hasta 2013 se llevaron a cabo evoluciones de producto distintas a las realizadas en Europa. Su diseño exterior fue totalmente renovado.

El movimiento hippie nació en 1960 en Estados Unidos. La palabra hippie deriva del inglés hipster; tuvo como base importante la ciudad estadounidense de San Francisco (California). La furgoneta en cuestión ha sido, por decirlo así, el símbolo del movimiento hippie. Todos sabemos más o menos el aspecto de una furgoneta hippie.

Tampoco se puede pasar por alto su relación con este movimiento, ya que esta era su furgoneta en la mayoría de los casos. Su estilo de vida era muy nómada, es decir, viajaban mucho como una manifestación de su esencia contradictoria con la sociedad. Es la manera de renunciar a los patrones de las sociedades modernas, ya que lo que ellos hacían era montar su propia casa en un vehículo y poder viajar con la casa a todos lados, tarea para la cual necesitaban un coche espacioso; en este caso la mayoría elegían el vehículo en cuestión, el Volkswagen T2.

Este vehículo marca una época importante, ya que se vendieron aproximadamente unos 3,9 millones de automóviles de este tipo.

Volkswagen T2

Este automóvil fue muy económico. Hoy en día sólo se encuentran de segunda mano y suelen salir un poco caros.

RESUMEN

El Volkswagen T2, coche por defecto del movimiento hippie, es una camioneta comercialmente llamada Transporter la cual es ideal para largos viajes, ya que cuenta con infinidad de comodidades a bordo. Este modelo ha dejado huella en la historia del automóvil ya que se han vendido aproximadamente 3,9 millones de vehículos. Se ha dejado de producir hace cuatro años, en 2013.

RESUMO

O Volkswagen T2 foi o coche dos hippies, por dicilo así, xa que nesta época a maioría dos hippies usaban esta camioneta. Comercialmente foi chamada Transporter. Este modelo deixou unha pisada na historia do automóbil, xa que vendeu aproximadamente 3,9 millóns de vehículos. Deixouse de producir fai catro anos, en 2013.

SUMMARY

The volkswagen model T2 was regarded as a hippies car because many hippies bought it. More of 3.9 million cars of the model were sold. Nowadays, this van can only be bought as a second-hand vehicle since its manufacturing was stopped in 2013.

WEBGRAFÍA

- http://www.escuderia.com/volkswagen-transporter-t2/
- https://es.wikipedia.org/wiki/Volkswagen_Transporter
- https://es.wikipedia.org/wiki/Hippie

NA CLASE DE FÍSICA E QUÍMICA

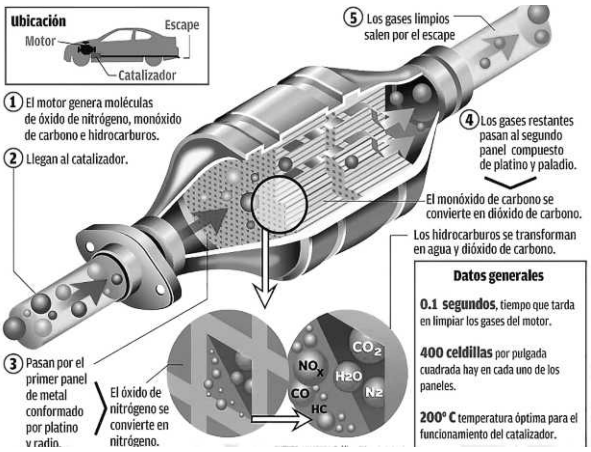
Coches menos contaminantes:
Transformadores catalíticos e filtros de partículas

Manuel Beceiro Trillo e Inés Suárez Iglesias

Os convertedores catalíticos e os filtros de partículas son sistemas de purificación dos gases emitidos nas reaccións que se producen no motor dos medios de transporte. Estes sistemas están dentro dos vehículos e pódense encontrar por separado ou conxuntamente.

O convertedor catalítico conseguiu nestes últimos 20 anos reducir os niveis de monóxido de carbono nun 90 % e os hidrocarburos nun 75 %. O convertedor catalítico neutraliza ó monóxido de carbono e hidrocarburos transformándoos quimicamente en dióxido de carbono e vapor de auga para levalos á atmosfera xa nunha forma menos nociva. Para que funcione correctamente o convertedor debe estar entre os 200 e os 500 grados centígrados. A primeira fase do catalizador chámase etapa de redución na que se separan os óxidos de nitróxeno en osíxeno e nitróxeno. Na segunda fase, oxidación, o monóxido de carbono transfórmase en dióxido de carbono e os hidrocarburos en vapor de auga e dióxido de carbono. Finalmente saen polo tubo de escape.

O filtro de partículas está feito de cerámica con pequenos poros que evitan que pasen as partículas en suspensión e as acumula ata a súa expulsión. Estes FAP (filtros antipartículas) incorpóranse ós coches a partir do 2011. Os coches pódense distinguir ao arrancar observando se a fumareda é negra ou non. Se o fumé negro acaba por taponarse debido á acumulación destas partículas. Para evitar isto, un sistema electrónico e mide a presión á entrada e á saída do filtro detecta cando a presión é moi diferente. Cando isto ocorre o sistema engade máis gasóleo para que o tubo de escape se incendie e se queimen así as partículas que o taponan deixando os poros libres. Ás veces obstrúe se o filtro e hai que dar unha volta corta cargando no acelerador



Catalizadores de coche

Pensamos que o uso destes sistemas é un bo comezo para comezar a pórlle freo ao quentamento global, producido en gran medida polos gases emitidos polos millóns de medios de transporte que hai na Terra. Aínda hai que seguir mellorando estes sistemas de filtro para que non liberen ningunha partícula contaminante. Outra alternativa sería adaptar os medios de transporte a unha nova fonte de enerxía renovable.

RESUMEN

Los convertidores catalíticos y filtros son unos elementos que se incorporan a los vehículos para reducir la cantidad de gases contaminantes que generan el efecto invernadero y que están involucrados en el cambio climático. Aun así, el nivel de contaminación es tan significativo que es necesario seguir trabajando en la búsqueda de sistemas más eficaces u otro tipo de energía limpia.

RESUMO

Os transformadores catalíticos e os filtros antipartículas son elementos que se incorpo-

ran aos vehículos para reducir a cantidade de gases contaminantes que son causantes do efecto invernadoiro e que están involucrados no cambio climático. Aínda así, o nivel de contaminación é tan significativo que é necesario seguir traballando na busca de sistemas máis eficaces ou outro tipo de enerxía limpa.

SUMMARY

Both the catalytic converter and the particles filter are parts of a car which clean the exhaust gas produced by the engine. Therefore, they are used to control the emission of pollutants.

WEBGRAFÍA

- http://www.catalizadores.eu/content/11-convertidores-cataliticos-obdii
- https://www.motorpasion.com/compactos/el-ocaso-del-diesel-el-filtro-de-particulas
- https://m.youtube.com/watch?v=wx4nQ019In4
- https://m.youtube.com/watch?v=NdA7MXXBRfs

Colisiones:
Conservación de la cantidad de movimiento

Brais Becerra Lameiro y Diego Rodríguez Roel

La mayoría de las veces asociamos las colisiones a accidentes, como los de tráfico o incidentes como choques contra una farola. No son solo estos casos ya que a nuestro alrededor están ocurriendo continuamente colisiones como el choque de fotones de la luz en un cuerpo para que se pueda ver. Nosotros vamos a centrarnos en los accidentes de tráfico.

Todas las colisiones siguen el "principio de conservación de la cantidad de movimiento" el cual dice que la cantidad de movimiento total antes y después de un choque es la misma.

En las colisiones de automóviles, cuando uno impacta contra otro, la cantidad de movimiento se transmite del acometedor al impactado, ya que se conserva la cantidad de movimiento en esa interacción. De todas formas, no será de la misma gravedad un impacto de un coche que va a una velocidad muy reducida, a la de uno que va a una velocidad mucho mayor. Otra variable con respecto a las consecuencias de la colisión sería la masa de los cuerpos que están en movimiento.

Analizamos un ejemplo teniendo en cuenta algunas de las variables citadas anteriormente: una persona choca contra una farola. El objeto en este caso, no se va a llegar a desplazar porque está anclado al suelo, pero la fuerza de la persona que se dirige hacia el objeto, no puede desaparecer, por lo que se redirecciona hacia la persona haciendo que se lleve un golpe. Con este hecho lo que se supone es que cuanta mayor velocidad se lleve y más masa se tenga, la magnitud del impacto será proporcional (también tiene que ver con la 3ª ley de Newton porque existe una reacción).

Lo citado anteriormente, aplicado a las grandes velocidades de los automóviles y sus considerables masas, ocasiona unas consecuencias fatales. Con simplemente la fuerza que origina un coche en movimiento se puede llegar a mover más de dos toneladas de masa a más de 150 km/h.

Colisión entre dos objetos móviles

Por desgracia, los accidentes de tráfico son muy habituales en nuestra vida. El año pasado, 2016, acabó con 13 años seguidos de descenso de víctimas en carretera con al menos 1160 muertos, 29 más que 2015. Deberíamos terminar con el ascenso de víctimas y empezar con otra racha de descenso para poner fin a este desastre del descuido humano.

Colisión contra un objeto fijo

RESUMEN

En todas las colisiones tiene lugar una transferencia de energía que siguen el “principio de conservación de la cantidad de movimiento”. Este principio se aplica a todos los impactos, pero en las colisiones de los automóviles pueden ocurrir consecuencias fatales como pérdida de vidas humanas.

RESUMO

Nas colisións prodúcese un traspaso de enerxía que segue o “non conversión de cantidade de movemento”. Este principio aplícase a todos os impactos, pero concretamente nas colisións de automóbiles poden ocurrir consecuencias fatais como perdas de vidas humanas.

SUMMARY

During a collision a strength transfer is produced, following the “momentum transfer law”. This law applies to all kinds of impact in car collisions, the result of which may have terrifying consequences including death.

WEBGRAFÍA

- http://www.educaplus.org/momentolineal/conservacion_momento_lineal.html
- https://es.wikipedia.org/wiki/Cantidad_de_movimiento
- http://personales.unican.es/junqueraj/JavierJunquera_files/Fisica-1/7.Momento_lineal_y_colisiones.pdf

Funcionamento do GPS

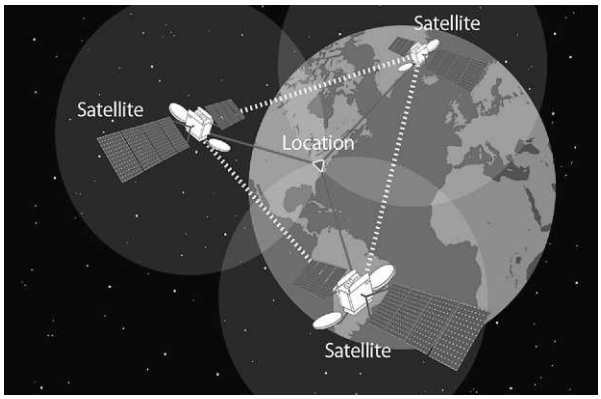
Carmen Lago Ageitos e Andrea Santos Orge

Os avances da ciencia sempre nos abraian. Tentan mellorar acotío a labor dos que xa cumpriron. Desde a roda ata a impresora 3D… inventos hai moitos e moitos son os que faltan… Hoxe imos falar dun que naceu como unha necesidade militar a finais do século XX.

Global Positioning System son as siglas do GPS, un aparello común que case todos temos e que nos serve para orientarnos e chegar a un destino descoñecido. Coñezamos a ciencia que hai tras o seu funcionamento.

O GPS coñece a nosa posición grazas ás ondas electromagnéticas que emiten os satélites situados arredor da Terra nun instante concreto, viaxan á velocidade da luz e chegan ó planeta noutro momento. Con estes dous datos, a rapidez coa que se moven e o tempo que tardan en facelo, podemos determinar os lugares onde é posible que se atope o receptor. Obtemos unha esfera imaxinaria coas zonas que cumpren estas condicións, é dicir, as que están á mesma distancia do satélite, que son moitas. Por iso, outro satélite envía ondas e os posibles lugares redúcense, só quedan os puntos de intersección entre as dúas esferas. É necesario usar catro satélites que nos proporcionen catro distancias e que só haxa un lugar que cumpra os requisitos dados por tódalas ondas. O GPS utiliza concretamente vinte e catro. Este método chámase triangulación e é algo máis arduo do que parece: utilízanse dous tempos ¨distintos¨ para calcular as distancias que separan os móbiles terrestres dos satélites, polo que debemos ter en conta as teorías xeral e especial da relatividade e reparar na dilatación do tempo, na frecuencia gravitacional e nos efectos da excentricidade.

A precisión ó coñecer a nosa posición é moi alta debido a que os satélites están repartidos arredor da Terra en órbitas circulares, o que nos permite coñecer exactamente onde se atopan. Precisamos mapas para plasmar as coordenadas de lonxitude, latitude e altitude facilitadas polas ondas. Tamén un sistema de navegación que traduza as direccións introducidas por nós no GPS, a coordenadas de lonxitude, latitude e altitude e que elabore unha ruta ata o noso destino.



Triangulación satelital

Agora que xa entendemos o funcionamento do GPS, podémonos decatar de que leva tras el un fondo razoamento e que xurdiu a partir dunha necesidade. A sociedade está evolucionando e para non quedar atrás é necesario que creemos, sen exixencia, polo pracer de crear.

RESUMEN

El GPS es cada vez más común y por eso consideramos necesario explicar su funcionamiento. Nosotros recibimos ondas electromagnéticas que emiten una serie de satélites dispuestos alrededor de nuestro planeta. Al realizar algunos cálculos, estas máquinas pueden determinar nuestra posición y guiarnos a donde deseemos ir.

RESUMO

Un aparello que hoxe en día case forma parte dun automóbil é o GPS. O seu funcionamento é moi curioso, baséase na triangulación de satélites. Isto quere dicir que uns satélites dispostos en órbitas no espazo, envían ondas electromagnéticas ó GPS e mediante unha serie de cálculos poden determinar a posición do noso vehículo e guiarnos ó noso destino descoñecido.

SUMMARY

The GPS is a useful gadget for finding your way and not to get lost. But, how does it work? Satellites around the Earth send electromagnetic waves that situate given points. Using this information, a route is created and instructions are provided.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Excentricidad_(matem%C3%A1tica)
- https://www.youtube.com/watch?v=2uc98j7ipvI
- https://www.youtube.com/watch?v=8tL-UBNsCv8
- http://www.asifunciona.com/electronica/af_gps/af_gps_10.htm
- https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_posicionamiento_global
- http://www.abc.es/ciencia/abci-teoria-relatividad-einstein-necesaria-para-tele-o-noperderse-201511242221_noticia.html
- http://www.saberia.com/2012/11/quien-invento-el-gps/
- http://www.alsitel.com/tecnico/gps/historia.htm

César Balcaccini: Compresiones Funcionamiento de los frenos (ABS y frenos hidráulicos)

Rubén Fonseca Carvalho y Gabriel Gigirey Tordanes

Era el siglo XVIII cuando apareció por primera vez el automóvil, éste se movía a vapor. Fue construido por el francés Nicolas-Joseph Cugnot y circuló por París en 1769.

Otro hombre que, además de ser de la misma nacionalidad que el anterior, también cambió nuestra perspectiva del mundo, esta vez en el arte, fue César Baldaccini.

César Baldaccini nació de padres italianos en Marsella en 1921 y falleció en 1998, dejando un conjunto de obras caracterizadas por su modernidad.

Estuvo a la vanguardia del movimiento "Nouveau Réalisme" con sus compresiones radicales (automóviles compactados, metal desechado, basura), expansiones (esculturas de espuma de poliuretano) y fantásticas representaciones de animales e insectos.

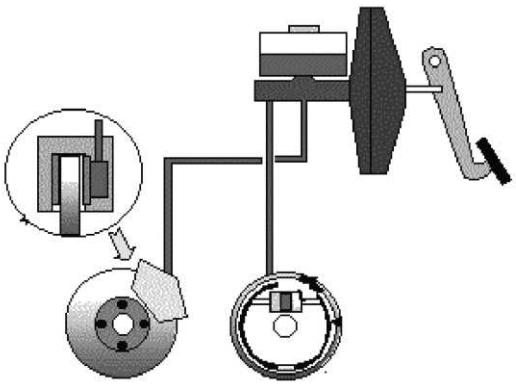
Comenzó a hacer esculturas de piezas de chatarra soldadas y, en 1952, se hizo una reputación con esculturas de insectos, de diversos tipos de animales y de desnudos, entre otros.

Su primera exposición individual fue en la galería Durand Lucien en París, en 1954.

En 1960 César era considerado uno de los principales escultores de Francia. En ese año, en una visita a un comerciante de chatarra en busca de metal, vio una máquina trituradora hidráulica en funcionamiento y decidió experimentar con ella en su escultura. Sorprendió a sus seguidores al mostrar tres automóviles compactados en una exposición de París. Fue por estas "compresiones" que César se hizo famoso. César seleccionaba ciertos coches en particular para la trituración, mezclando elementos de vehículos de diferentes colores. De esta manera podía controlar el patrón de superficie y la combinación de colores de la pieza.

Obra de César Baldaccini

La trituradora hidráulica utiliza un mecanismo de presión que nos recuerda al principio de Pascal, que explica que la presión ejercida sobre un fluido se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido. El principio de Pascal puede comprobarse utilizando una esfera hueca, perforada en diferentes lugares y provista de un émbolo. Al llenar la esfera con agua y ejercer presión sobre ella mediante el émbolo, se observa que el agua sale por todos los agujeros con la misma velocidad y por lo tanto con la misma presión.



Frenos de un vehículo

Algunas aplicaciones del principio de Pascal son las prensas hidráulicas, los elevadores hidráulicos o los frenos hidráulicos. Nos centraremos en los frenos hidráulicos que fueron una solución para el automóvil ya que antiguamente los coches solo tenían frenos de tambor. Este tipo de frenos consistían en un cilindro ancho que giraba con la rueda y al presionar el pedal se movía un sistema de resortes que hacían que unos metales tocasen al tambor, esto producía un gran roce que frenaba al automóvil. Desgraciadamente, estos frenos tenían un problema ya que con el calor perdían efectividad.

Sin embargo, en los frenos hidráulicos, cuando el freno del vehículo es presionado, un cilindro maestro dentro del motor se encarga de impulsar líquido de frenos a través de un tubo hasta los frenos situados en las ruedas. La presión ejercida por el líquido produce la fuerza necesaria para detener el vehículo.

Otro sistema de frenado que cumple una función importante sería el ABS el cual garantiza en todo momento la capacidad de control sobre la dirección durante una frenada y reduce la distancia de frenado, evitando situaciones peligrosas. Este sistema consiste en una bomba que se incorpora a los circuitos del líquido de frenos y en unos detectores que controlan las revoluciones de las ruedas. Si las revoluciones de las ruedas sufren un cambio brusco, el ABS disminuye la presión ejercida sobre las ruedas para evitar que queden bloqueadas y puedan funcionar correctamente.

Resumiendo, el coche no solo cambió nuestra forma de desplazarnos, sino que tuvo gran influencia en otros ámbitos como el arte, la música, la economía, etc. La pregunta sería: ¿quién se adaptó a quién: el coche a la sociedad o la sociedad al coche?

RESUMEN

Cesar Baldaccini fue una artista francés que nació Marsella en 1921. Es famoso por sus esculturas hechas a partir de “compresiones”. Comprimía chatarra utilizando un una trituradora hidráulica. Fue el primer artista en utilizar esta técnica, que fue una revolución.

El principio de Pascal tiene ciertas aplicaciones a nuestra vida diaria. Una aplicación de este principio reside en los frenos hidráulicos de los coches, que son los principalmente usados al reducir la velocidad. Otro tipo de frenos muy usados es el ABS, sistema que evita que las ruedas se bloqueen al frenar, aumentando la seguridad de los conductores.

RESUMO

Cesar Baldaccini foi una artista francés que naceu Marsella en 1921. É famoso polas súas esculturas feitas a partir de “compresións”. Comprimía chatarra utilizando unha trituradora hidráulica. Foi o primeiro artista en utilizar esta técnica, que foi unha revolución.

O principio de Pascal ten moitas aplicacións en dispositivos usados hoxe en día. Axúdanos a reducir a velocidade cando queremos frear. Este é o caso dos freos hidráulicos, sistema que complementa aos freos ABS á hora de reducir a velocidade dos vehículos.

SUMMARY

Cesar Baldaccini was a French artist born in Marsella in 1921. He is most famous for his “compressions” sculptures. He did this by using a hydraulic press to put pressure on different types of scrap metal. He was the first artist to do this and its release caused a revolution.

The Pascal principle helped us make everyday tasks a lot easier. It helped us find an effective way to reduce the speed of a vehicle and, in Cesar’s case, it helped him build great art for all of us to enjoy. Two examples of brakes are the hydraulic brakes and the ABS.

Our project is about two specific types of brakes: The hydraulic brakes are the ones that you can use manually. They work thanks to the Pascal principle, which says that if you apply pressure on one point of a liquid, it will immediately transfer to every other point of the liquid equally. Another type of brakes are the ABS. This type of brakes works automatically and it

redirects the liquid of brakes somewhere else, so that it wont go to the wheels.

WEBGRAFÍA

- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/4esofisicaquimica/4quincena4/4q4_contenidos_4c.htm
- www.monografias.com/trabajos72/sistema-frenos-hidraulicos/sistema-frenos-hidraulicos.shtml
- http://www.autocasion.com/actualidad/reportajes/abs-tres-letras-magicas-2
- http://www.areatecnologia.com/el_abs.htm
- https://www.ecured.cu/C%C3%A9sar_Baldaccini
- https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%A9sar_Baldaccini

Gasolina con y sin plomo. Índice de octanos

Diego García Fraga e Ignacio Maestre Calvo

El combustible principal de la mayoría de los vehículos que usamos diariamente es la gasolina. Presenta una gran importancia en nuestras vidas y es un derivado del petróleo. Este combustible no solo se aplica en el campo del automovilismo sino también tiene su utilidad para dar energía a estufas, lámparas, limpieza con disolventes y otras aplicaciones.

La gasolina es una mezcla de hidrocarburos de distintos tamaños pero especialmente octanos (compuestos saturados con 8 átomos de carbono). Se obtiene a partir de la destilación fraccionada del petróleo siendo esta su fracción más ligera (exceptuando los gases).

Tiene una densidad de 680 g/l. Un litro de este combustible puede generar una energía de 34,78 megajulios, generando un 10 % menos que el gasóleo (que es el otro combustible más común). Sin embargo, en términos de energía proporcionada por unidad de masa, la gasolina proporciona un 3,5 % más de energía.

Hasta no hace mucho cuando escuchábamos hablar de gasolina conocíamos la gasolina que considerábamos "normal" y la gasolina con plomo conocida como "gasolina de 97" que utilizaban algunos vehículos. Esta gasolina con plomo utilizaba un componente llamado tetraetilo de plomo que es un componente tóxico. Por otro lado, se encuentra la gasolina "normal" de 92 octanos que también utiliza este aditivo antidetonante pero en menor cantidad. El plomo, como no interviene en la combustión, es expulsado con los gases de escape. Es un metal pesado venenoso para el cuerpo humano que ataca al sistema nervioso. Por esa razón, actualmente, se utiliza gasolina sin plomo que usa otros elementos no contaminantes como antidetonantes. El plomo era uno de los aditivos capaces de aumentar el octanaje. También se usaban otros como el etanol, pero el plomo era más barato.

Esta imagen representa como la gasolina consume directamente nuestro dinero solo con el fin de transportarnos de un lado a otro

El octanaje, también conocido como número de octanos, es una escala que mide la capacidad antidetonante del carburante cuando se comprime dentro del cilindro de un motor. La eficacia del motor aumenta con altos índices de compresión (o índice de octanos), siempre que el combustible utilizado soporte ese nivel de compresión sin sufrir combustión prematura o detonación. Es importante conseguir un octanaje optimo en los combustibles de los vehículos evitando aditivos tóxicos.

RESUMEN

La gasolina es el combustible principal de la mayoría de los vehículos con los que nos transportamos diariamente. Es una mezcla de hidrocarburos distintos pero contiene mayoritariamente octanos (compuestos saturados con 8 átomos de carbono). Se obtiene a partir de la destilación fraccionada del petróleo.

RESUMO

A gasolina é o combustible principal da maioría de vehículos cos que nos transportamos diariamente. É unha mestura de hidrocarburos distintos pero contén maioritariamente octanos (compostos saturados con 8 átomos de carbono). Obtense a partir da destilación fraccionada de petróleo.

SUMMARY

Petrol is the most common fuel. It is used on a daily basis by vehicles either to transport people or goods. It has been an essential part of our lives from the time oil and its derivatives appeared.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Gasolina
- https://es.wikipedia.org/wiki/N%C3%BAmero_de_octano
- http://es.thefreedictionary.com/octanaje

Neumáticos

Ian Alonso Neira y Diego Varela Chico

En este texto nos centraremos en analizar la presión y la fricción de los neumáticos, puntualizando las medidas y la manera de tratarlos para mejorar la conducción.

La presión es un elemento fundamental en los neumáticos. Tener una presión adecuada favorece diversos elementos como una conducción segura, un ahorro de combustible y una disminución de las emisiones de CO_2. Para ello es aconsejable seguir los consejos del fabricante según las cargas y velocidades máximas. Una presión adecuada ofrece una mejora en la estabilidad, una mayor adherencia y un desgaste de la rueda homogéneo.

Tener unas presiones bajas o muy superiores es peligroso por diferentes motivos. Cuando un vehículo tiene las presiones bajas, los neumáticos se gastan de manera irregular debido a que se calientan en exceso, lo que lleva consigo una menor duración del neumático y una conducción menos segura. Tener presiones superiores a las adecuadas también tiene inconvenientes ya que presentan un menor agarre y menor seguridad pudiendo provocar accidentes en curvas, etc.

Los profesionales del automóvil recomiendan revisar las presiones una vez al mes y siempre antes de un viaje largo. Nunca se pueden revisar las presiones después de un largo viaje pues los neumáticos se encuentran calientes. Con el rozamiento aumenta la temperatura y con ella aumenta la presión del aire en el interior (teoría cinético-molecular) y por lo que la presión medida no será la correcta.

Respecto a la fricción, abordaremos la relación entre el diseño de las bandas del neumático y los coeficientes de fricción. La fricción determina la máxima aceleración y la distancia de frenado.

Los diseños de bandas del neumático tienen en cuenta que una banda necesita una buena tracción, su principal uso es canalizar el agua fuera de la superficie de apoyo en las carreteras mojadas para combatir el “aquaplaning” (deslizamiento del vehículo por la carretera donde la capa de agua actúa como lubricante). El diseño de la banda de los neumáticos está relacionado con los coeficientes de fricción que son 0,7 en carretera seca y 0,4 en carretera mojada.

Banda de neumático

Como conclusión podemos decir que el automóvil es una máquina y como tal hay que llevar un exhaustivo mantenimiento de la misma para su correcto funcionamiento y para asegurar su duración.

RESUMEN

El automóvil fue y es un gran invento que permite la movilización del hombre. Aunque es un invento no muy antiguo parece indispensable para la sociedad, igual que para el automóvil tener una serie de mantenimientos para su buen funcionamiento. En el texto redactado por nosotros, explicamos los mantenimientos más importantes y también los menos efectuados por las personas como son la revisión de las presiones de los neumáticos y del tipo de banda de neumático.

RESUMO

O automóbil foi e é un gran invento que permite a mobilización do home. Aínda que é un invento non moi antigo parece indispensable para a sociedade, igual que é para o automóbil ter unha serie de mantementos para o seu bo funcionamento. No texto redactado por nós, explicamos os mantementos máis importantes e tamén os menos efectuados polas persoas como son revisión das presións dos pneumáticos e do tipo de banda de pneumático.

SUMMARY

The car has been a great invention allowing people to move from place to place. But this vehicle demands intensive maintenance for its proper functioning. Our text will explain both the most important and the least common types of maintenance procedures (i.e.: checking tires pressure, the type of tire band) and their relevance for the emergency use of the break.

WEBGRAFÍA

- http://www.euromaster-neumaticos.es/blog/la-importancia-de-la-presi%C3%B3n-en-tus-neum%C3%A1ticos-por-euromaster
- http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbasees/Mechanics/frictire.html

Aplicación de la nanotecnología a los coches: El grafeno

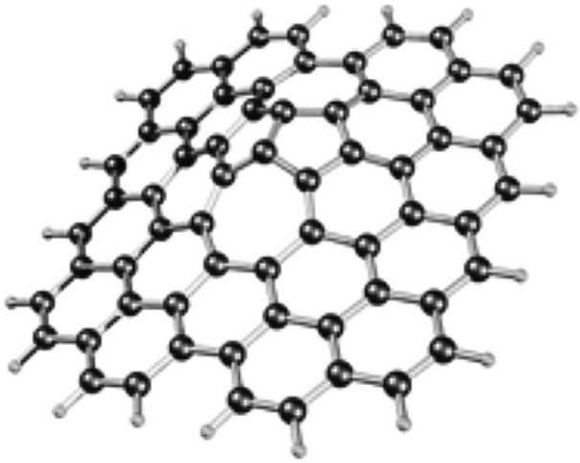
Sergio Diego Alonso e Inés Martiñán Falcón

El carbono es uno de los elementos químicos más importantes en la naturaleza. Puede formar sustancias con distintas propiedades y características en función de cómo se estructuren sus átomos, por ejemplo el grafeno, el diamante y el grafito.

Este material consiste en átomos de carbono agrupados de forma muy densa en láminas muy finas en las que forma celdas hexagonales. A pesar de que este material está compuesto por carbono, no coinciden sus propiedades ni sus características con otras substancias como el diamante o el grafito.

Como bien sabemos, las propiedades de cada elemento dependen de la disposición de sus electrones, es decir, de la forma en la que se unen sus átomos de carbono. Cada átomo de carbono cuenta con cuatro electrones de valencia que comparte con átomos vecinos formando 2 enlaces simples y uno doble. Esta forma de estructuración de los átomos de carbono en láminas caracteriza al grafeno con unas propiedades especiales con múltiples aplicaciones que hacen que se denomine como “el material del futuro”.

El grafeno cuenta con una dureza mayor que la del diamante y tiene muy poco peso, por lo que se podría aplicar para fabricar equipos de audio. Su conductividad eléctrica, su flexibilidad y su transparencia nos permitirán crear pantallas táctiles flexibles. La capacidad de autoenfriarse y su reducido tamaño nos permite usar el grafeno para crear procesadores a THz (terahercio). El grafeno puede generar electricidad al incidirle luz, por lo que se utilizará en placas fotovoltaicas. Si se rompe (tarea difícil) se autorrepara, por lo que podría tener utilidad en piezas mecánicas. Otra de sus aplicaciones está en ingeniería biológica, por ejemplo, detectando células cancerígenas. Estas no son todas sus aplicaciones ni propiedades pero nos ayudan a hacernos una idea de como es este increíble material.



Estructura del grafeno

En cuanto a su aplicación en los automóviles, el primer coche en incorporar grafeno fue el GTA Spano. En este coche podemos encontrar grafeno en el chasis y en la resina que lo forma, esto hace que sea más resistente. La batería del coche es también de este material, proporcionando menos tamaño y mucha capacidad. También podemos encontrar grafeno es el tapizado, el cual adquiere una mayor resistencia. En los próximos años los coches irán incorporando grafeno en otros muchos de sus componentes, por ejemplo, en el líquido refrigerante o en el aceite del motor.

A pesar de todas las ventajas mencionadas tiene inconvenientes. El grafeno no es fácil de producir a nivel industrial ya que los procesos de fabricación son complicados. Ahora la fabricación del grafeno ya está automatizada, por lo que cada vez resulta más sencillo y barato de obtener.

RESUMEN

En este texto se explica qué es, en qué consiste y para qué sirve uno de los materiales del futuro: el grafeno. Es un material compuesto solo por carbono, estructurado de tal forma

que le proporciona unas propiedades realmente alucinantes y que hacen que presente multitud de aplicaciones y revolucione el mundo en todos sus ámbitos: medicina, electrónica, etc.

RESUMO

Neste texto explicase que é, en que consiste e para que serve un dos materiais do futuro: o grafeno. É un material composto só por carbono, estruturado de tal forma que lle proporciona unhas propiedades realmente alucinantes e que fan que presente multitude de aplicacións e revolucione o mundo en tódolos seus ámbitos: medicina, electrónica, etc.

SUMMARY

Graphene is the material of the future. It's composed by carbon with a structure which provides it with excellent properties which allow its use for medical purposes.

WEBGRAFÍA

- http://grafeno.com/
- http://www.infografeno.com/
- https://es.wikipedia.org/wiki/Grafeno
- http://www.coches.net/videos/gta-spano-y-el-grafeno

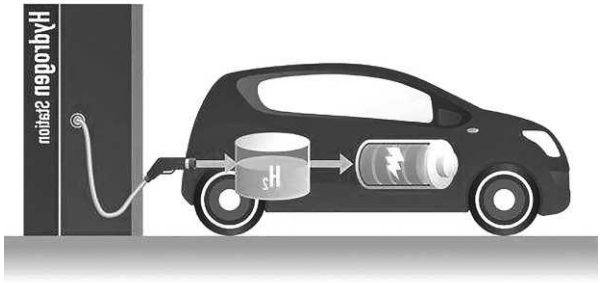
Coche de hidrógeno

Alfonso Abuín Iglesias e Óscar López Fernández

O coche de hidróxeno é un automóbil eléctrico cuxa batería está alimentada cunha pila de hidróxeno. Este automóbil foi creado como unha alternativa renovable ós contaminantes motores que funcionan con combustibles fósiles. A principal característica de este automóbil e que as únicas emisións que emite son en forma de vapor de auga.

A pila de hidróxeno xera enerxía eléctrica grazas a un proceso no que se separan os protóns e os electróns do hidróxeno. Os protóns pasan a través dunha membrana formada por un conxunto de celas mentres que os electróns, ó non poder pasar a través desta capa (grazas ó illamento eléctrico), vense obrigados a pasar a través dun circuíto externo, xerando desta maneira enerxía eléctrica. Despois deste proceso, os electróns e os protóns do hidróxeno atópanse no catalizador co osíxeno do aire, formando auga. Este proceso baséase na utilización do hidróxeno que, transformase en enerxía eléctrica e vapor de auga.

Actualmente hai poucos automóbiles que funcionen con este sistema (aínda que nestes últimos anos aumentou moito o número). Os que hai non están tendo un desenvolvemento fácil debido, principalmente, ás poucas estacións de reposición de hidróxeno. Case os únicos países que teñen medios para facer o coche de hidróxeno rentable son os paises asiáticos, en concreto Xapón e Corea. Cada vez máis empresas están apostando por esta alternativa (Toyota, Hyundai, Mercedes-Benz, etc) e espérase que de cara ós próximos anos sexa unha opción moito máis factible e que se instalen novas estacións de reposición. Un dato moi interesante é que está previsto que, para os Xogos Olímpicos de Xapón de 2020, a marca Toyota introduza máis de 100 autobuses con pila de hidróxeno (principalmente en Tokio) como medio de transporte.



Representación del coche de hidrógeno

Como podemos ver, cada vez hai máis empresas que apostan polo uso de hidróxeno como combustible para os coches, o cal debería axudar a parar o quecemento global, un problema de crucial e crecente importancia.

RESUMEN

Es coche de hidrógeno es un automóvil eléctrico que obtiene energía a partir de una pila de hidrógeno. Esta pila funciona mediante una reacción química utilizando la energía liberada para generar energía eléctrica. Es una alternativa renovable frente al abusivo consumo de los combustibles fósiles que predominan actualmente en el mercado automovilístico.

RESUMO

O coche de hidróxeno é un automóbil eléctrico que obtén enerxía a partir dunha pila de hidróxeno. Esta pila funciona mediante unha reacción química utilizando a enerxía liberada para obter enerxía eléctrica. Supón unha opción renovable fronte ó abusivo consumo dos

combustibles fósiles que predominan actualmente no mercado automobilístico.

SUMMARY

The Hydrogen car is an electric vehicle that gets energy from a hydrogen battery. This battery works transporting hydrogen protons and isolating electrons and finally getting the energy from the battery. It is an ecological option againts the abusive use of fossil fuels which plays a main role in the car industry.

WEBGRAFÍA

- http://www.abc.es/motor/reportajes/a bci-autobuses-hidrogeno-seran-realidad-2017-201610211721_noticia.html
- https://www.motorpasionfuturo.com/categoria/coches-hidrogeno
- http://ingeniatic.euitt.upm.es/index.php/tecnologias/item/549-pila-de-hidr%C3%B3geno
- https://www.youtube.com/watch?v=k3Ji0a0Bwik

Consecuencias ambientales de las emisiones de CO_2

Alba de la Iglesia Liñares y Ainoa Rey Rodríguez

Desde hace tiempo la Tierra ha sufrido cambios en las temperaturas y el clima ha ido variando. Esta situación se ha ido agravando, cada vez las temperaturas son más elevadas y, si no se toman medidas urgentes, seguirán aumentando. El cambio climático implica cambios en los patrones meteorológicos durante un periodo prolongado de tiempo.

Uno de los factores que más ha influido en el calentamiento global son las emisiones de CO_2, producidas en su mayoría por los coches y por otros transportes. Las emisiones de CO_2 se deben también a las empresas eléctricas (responsables del 24 % de las emisiones) y las industrias consumidoras de energía (16 %).

Las consecuencias ambientales de las emisiones de CO_2 pueden ser desastrosas para el planeta y los seres vivos que la habitan. Podemos destacar:

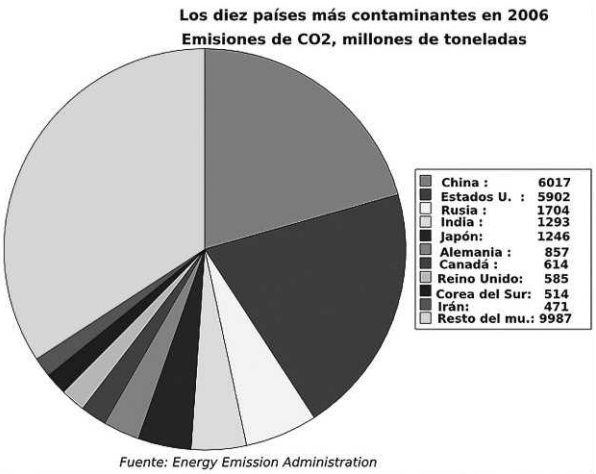
- El incremento global de temperatura.
- El deshielo y la reducción de las capas polares.
- El aumento del nivel del mar.
- Los fenómenos meteorológicos como súper tormentas.
- El aumento y la propagación de enfermedades infecciosas.
- El desplazamiento de las especies o la extinción de algunas de ellas.

Posibles medidas serían fomentar el transporte público, crear carburantes menos contaminantes, utilizar energías renovables (eólica, solar, etc.) o parar la deforestación abusiva.

Últimamente, la industria automovilística ha empezado a sacar al mercado vehículos eléctricos o híbridos que emiten menos CO_2 a la atmósfera, pero no todo el mundo se los puede permitir debido a su precio. A finales de julio de 2016, 195 países se reunieron en París en la cumbre contra el cambio climático y llegaron a un acuerdo para limitar el aumento de la temperatura del planeta. Aunque hayan llegado a un acuerdo, no es la primera vez que piden a dos de sus países miembros, Estados Unidos y China (que son los mayores productores de contaminación), que reduzcan las emisiones de CO_2.

Representación del coche de hidrógeno

No nos tenemos que ir muy lejos para ver casos cercanos donde también se están tomando medidas medioambientales como es el caso de



Madrid. En diciembre se prohibió la circulación de los coches con matrículas impares o pares (en función del día) y se impusieron límites de velocidad debido a los elevados excesos de contaminación.

La sociedad es responsable de todas las consecuencias del cambio climático y tanto la gente como los gobiernos tienen que comprometerse a tomar medidas eficaces para que el planeta no desaparezca. Si cumplimos con estos propósitos podremos mejorar la calidad de vida de las personas, las ciudades y conservar el planeta.

RESUMEN

Las emisiones de CO_2 son la causa de muchos de los desastres medioambientales que ocurren en el mundo y que van a seguir como no se haga nada. Estas consecuencias pueden llegar a ser muy graves para el futuro de la humanidad y del planeta Tierra en el que vivimos. Todas las personas tenemos la responsabilidad de hacer algo para cambiarlo.

RESUMO

As emisións de CO_2 son as causantes de moitos dos desastres medioambientais que ocorren no mundo e que van seguir aumentando como non se faga nada. Estas consecuencias poden chegar a ser moi graves para o futuro da humanidade e do planeta Terra no que vivimos. Todas as persoas temos a responsabilidade de facer algo para cambialo.

SUMMARY

CO_2 emissions are the main cause of environmental disasters and will continue to be so unless something is done. The consequences will be highly relevant for the future for the planet where we live, Planet Earth.

We all have the responsibility to do something to change it!

WEBGRAFÍA

- http://www.ecojoven.com/seis/10/co2.html
- http://www.cubasolar.cu/Biblioteca/Energia/Energia14/HTML/articulo10.htm

Etanol: Límites de alcoholemia y concentración en sangre

Óscar Antelo Espasandín y Noelia Balsa Quinteiro

El compuesto químico etanol, conocido como alcohol etílico, es un alcohol que se presenta en condiciones normales de presión y temperatura como un líquido incoloro e inflamable con un punto de ebullición de 78,4 °C. Su fórmula química es C_2H_6O. Sus propiedades físicas son: estado de agregación líquido, puntos de fusión y ebullición bajos y densidad 810 km/m^3 (0,810 g/cm^3).

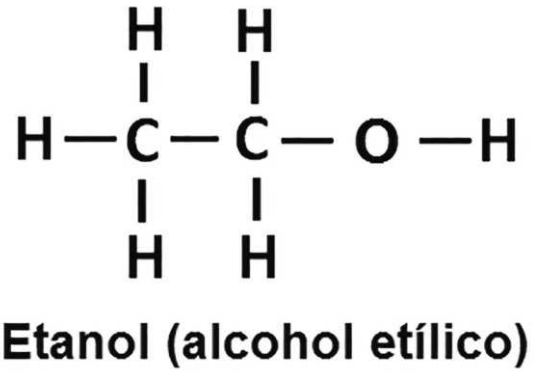
Desde la antigüedad se obtenía el etanol por fermentación anaeróbica de una disolución con contenido en azúcares con levadura y posterior destilación.

El alcohol es una droga, es decir, cualquier sustancia que introducida en el organismo produce de algún modo una alteración del natural funcionamiento del sistema nervioso central del individuo y, además, es susceptible de crear dependencia psicológica, física o ambas. Algunas drogas se consideran legales y otras ilegales. El alcohol es legal para los mayores de edad aunque es muy frecuente noticias de adolescentes fallecidos o intoxicados por esta sustancia.

Todas las drogas conllevan un riesgo y no existe consumo alguno que pueda considerarse totalmente seguro. El riesgo resulta de la combinación de tres factores: los efectos que provoca la sustancia, la manera de utilizarla (dosis, forma de administrarla, efectos que quieren obtenerse con ella) y la vulnerabilidad del consumidor.

El etanol puede afectar al sistema nervioso central, provocando estados de euforia, desinhibición, mareos, somnolencia, confusión, ilusiones (como ver doble o que todo se mueve de forma espontánea). Al mismo tiempo, baja los reflejos.

El consumo de grandes dosis de etanol causa embriaguez (intoxicación alcohólica), que puede provocar resaca una vez se han terminado los efectos. Según la dosis y la frecuencia con que se consuma, el etanol puede causar coma etílico, pérdida de conocimiento, una parálisis respiratoria aguda o incluso muerte.



Estructura del etanol

El consumo de alcohol también afecta a los accidentes de coche o de cualquier otro vehículo, ya que los conductores al conducir bajo esta sustancia pierden reflejos entre muchas otras cosas. Por esta razón, la Dirección General de Trágico (DGT) impone unos límites de alcoholemia. La alcoholemia representa el volumen de alcohol que hay en la sangre y se

ALCOHOL				
Tipo de conductor / Tasas	Límite en sangre	Límite en aire espirado	Infracción	Sanción
General	0,5 gr./l	0,25 mg/l	Entre 0,25 y 0.50 mg/l	500 € 4 puntos
			Entre 0,51 y 0.60 mg/l	1,000 € 6 puntos
Novel y profesionales	0,3 gr./l	0,15 mg/l	Entre 0,15 y 0.30 mg/l	500 € 4 puntos
			Más de 0.30 mg/l	1,000 € 6 puntos
DROGAS				
Prohibido				1,000 € 6 puntos

Límites de alcoholemia y sus sanciones

mide en gramos de alcohol por cada litro de sangre (g/l) o su equivalente en aire espirado.

En los casos de conductores con menos de 2 años de carné o los profesionales, el límite es de 0,3 g/l de alcohol en sangre, que equivale a 0,15 mg/l en aire.

En los casos de conductores en general la cifra es de 0,5 g/l de alcohol en sangre, que equivale a 0,25 mg/l en aire.

RESUMEN

El etanol es un alcohol que se caracteriza por ser un líquido incoloro e inflamable. El consumo de esta sustancia puede afectar al sistema nervioso central y disminuir los reflejos como, por ejemplo, al conducir un vehículo. Por esta razón, existen unos límites de alcoholemia determinados por la Dirección General de Tráfico. Concretamente, para conductores con menos de 2 años de carné es 0,3 g/l de alcohol en sangre, lo que equivale a 0,15 mg/l en aire. Para el resto de conductores es 0,5 g/l en sangre que equivale a 0,25 mg/l en aire

RESUMO

O etanol é un alcohol que se presenta en condicións normais de presión e temperatura como un líquido sen cor e inflamable. O etanol pode afectar ó sistema nervioso central e diminuír os reflexos como, por exemplo, ó conducir un vehículo. Por esta razón, existen uns límites de alcoholemia determinados pola Dirección Xeneral de Tráfico: condutores con menos de 2 anos de carné 0,3 g/l de alcohol en sangue que equivale a 0,15 mg/l en aire e, en común, os condutores 0,5 g/l en sangue que equivale a 0.25 mg/l en aire.

SUMMARY

Ethanol is an alcohol that, under normal conditions of pressure and temperature, is a colourless, inflammable liquid.

Ethanol can affect the central nervous system and it reduces the reflexes like, for example, to drive a car. For this reason, there are blood acohol limits determined by the DGT: drivers with less than 2 years of driving license 0’3 g/l of alcohol in blood equals 0’15 mg/l in air and every drivers 0’5 g/l in blood equals 0’25 mg/l in air.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Etanol
- http://www.paisagrowseeds.com/cual-es-la-diferencia-entre-el-etanol-y-el-alcohol/
- http://quimica.laguia2000.com/quimica-organica/etanol-propiedades-y-sintesis
- https://www.ecured.cu/Etanol
- https://es.dreamstime.com/imagen-de-archivo-libre-de-regal%C3%ADas-estructura-qu%C3%ADmica-de-la-mol%C3%A9cula-del-alcohol-del-etanol-image32629146
- http://www.dgt.es/PEVI/documentos/catalogo_recursos/didacticos/did_adultas/alcohol.pdf

Funcionamiento del airbag

Federico Stefano Albarracín y Vanessa Barreto Panameño

El airbag, o bolsa de aire, es un elemento de seguridad pasiva (lo que significa que no es activado ni preparado por el usuario) y complementario al cinturón de seguridad. Fue implementado por primera vez en 1973.

El airbag tiene 4 funciones en caso de un choque:

- Absorber parte de la energía cinética del accidentado (gracias a que el aire se opone a la fuerza ejercida por el choque).
- Evitar un impacto contra partes del coche como parabrisas o el volante.
- Reducir el riesgo de heridas producidas por pedazos de cristal en caso de que en el choque el parabrisas se rompa.
- Reducir el riesgo de lesiones cervicales, disminuyendo el movimiento de la cabeza.

La activación del airbag no depende solo de la velocidad que mantenía el conductor en el momento del impacto, sino que también depende del objeto con el que choque y el ángulo del impacto.

El airbag se activa gracias a una serie de sensores, siendo uno de los más importantes, el sensor cinético. Este detecta una colisión y en caso de que supere una especie de "umbral", manda una señal a un generador que causa una serie de reacciones químicas. En estas reacciones químicas se forman gases que llenan la bolsa necesaria para frenar el golpe. Estas reacciones deben ser lo bastante rápidas como para que el conductor y pasajeros no sufran ninguna lesión pero no tan rápida como para ser el causante de una lesión. Los gases formados no se mantienen en la bolsa indefinidamente sino que escapan poco a poco a través de unos pequeños orificios (esto hace que la bolsa en el choque, no explote y amortigüe mejor).

El airbag es una de las innovaciones más importantes a lo que seguridad concierne. Es el perfecto complemento del cinturón de seguridad ya que, conjuntamente, la probabilidad de alguna lesión es bastante baja.

Airbags de un automóvil

RESUMEN

El airbag es una de las innovaciones más importantes relacionadas con la seguridad en los automóviles. Su funcionamiento se basa en una serie de reacciones químicas en las que se liberan gases que llenan una bolsa que se activa evitando el impacto en un frenazo brusco. Es un buen complemento al cinturón de seguridad.

RESUMO

O aribag é unha das innovacións máis importantes relacionadas coa seguridade nos automóbiles. O seu funcionamento está baseado nunha serie de reaccións químicas nas que se liberan gases que enchen unha bolsa que se activa evitando o impacto nunha freada brusca. É un bo complemento ao cinto de seguridade.

SUMMARY

The airbag is a safety feature installed in modern vehicles in order to protect passengers in case of accident. When its mechanism is

triggered, a series of chemical reactions take place.

WEBGRAFÍA

- http://www.muyinteresante.es/curiosidades/preguntas-respuestas/icomo-funciona-el-airbag
- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwi1m82l_6bSAhWCbhoKHZVECjoQFggiMAE&url= http%3A%2F%2Fwww.aficionadosalamecanica.net%2Fairbag.htm&usg=AFQjCNEImJIzPZk-UZc-u62uG0zZQMMWoQ&sig2=nFOX5qneY5WhgIf69ay3_w
- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source= web&cd= 3&ved=0ahUKEwilxbHe_6bSAhUGAxoKHSGoAzoQFgg1MAI&url=https%3A%2F%2Fes.wikipedia.org%2Fwiki%2FBolsa_de_airbag&usg=AFQjCNGe7dXUIgIrtCDM6BkUVPJ2pwWD-g&sig2=ueKiBFq9iJ7pfhreSpo1mQ
- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&cad=rja&uact=8&ved= 0ahUKEwjP9p_u6qbSAhUJOxoKHX0QDjoQFgg6MAQ&url=http%3A%2F%2Fwww.circulaseguro.com%2Fque-es-el-airbag%2F&usg=AFQjCNESA7gxEpyhApGXBdUJ4wCT96zolg&sig2=HY_AFhYsDflpYmHjEu6hug
- https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwicyo DP-6bSAh UCkR QKHep LD18QFggaMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.pruebaderuta.com%2Fcuando-se-activa-el-airbag-y-cuando-no.php&usg=AFQjCNFQuY3-ygTG3lD9d2NKX6J9wuSLkw& sig2=BcQSf01-_vnaU4Bqn0sv7g

Funcionamiento del aire acondicionado de los vehículos

Daniel Fernández González y Mateo García Aneiros

El aire acondicionado es un elemento de los vehículos que sirve para enfriar el aire que entra en el interior.

El primer automóvil con un sistema de refrigeración como los actuales fue el Packard 1939. Hoy en día las unidades de aire acondicionado son mucho más eficientes y presentan sistemas modernos como el ATC ("control automático de temperatura"), que es más fiable que los viejos termostatos.

La mayoría de los vehículos existentes poseen tres tipos diferentes de sistemas de aire acondicionado, pero la concepción y el diseño de los mismos son muy similares. Los componentes más comunes de estos sistemas son:

- **Compresor.** Se encarga de comprimir el gas (fluido refrigerante) que permite en un ciclo de compresión/descompresión producir una transferencia de calor de una parte a otra de un circuito frigorífico. Transporta el gas hacia el condensador.
- **Condensador.** Es el elemento encargado de trasformar el gas en líquido; lo consigue bajando su temperatura.
- **Filtro deshidratante.** Es un elemento básico para el buen funcionamiento del sistema: retiene partículas de suciedad y la humedad.
- **Presostato.** Es el encargado de controlar y regular las presiones en el circuito refrigerante.
- **Válvula de expansión.** Regula la cantidad de gas ya en estado líquido que debe entrar en el evaporador para el correcto funcionamiento.
- **Evaporador.** Es un intercambiador de calor y mediante un ventilador empuja el aire refrigerado hacia el habitáculo.
- **Sonda del evaporador.** Sensor encargado de enviar información de la temperatura del evaporador.
- **Filtro del habitáculo.** Es el encargado de eliminar impurezas en el aire que utilizamos para ventilar el interior del coche.
- **Tubos y mangueras.** Estos conductos son los encargados de trasportar el gas o líquido entre los elementos que forman el esquema. Encontraremos siempre secciones anchas para los tramos de baja presión y diámetros más pequeños para las zonas de alta presión.

De manera general, el sistema funciona siguiendo una serie de etapas. Primero, el compresor empuja el gas y manda presión hacia el condensador donde el gas pasa a estado líquido. Cuando sale del condensador pasa por la válvula trinaria y de ahí al interior del filtro, donde se eliminan impurezas y humedad. Ahora la válvula de expansión será la encargada de regular la cantidad de gas ya en estado líquido que entra en el evaporador y el ventilador empuja el aire frío hacia el habitáculo. El compresor aspira el gas llevándolo de nuevo a su interior para seguir comprimiendo y enviando a través del circuito cerrado.

Gracias a este invento, el conductor puede estar mucho más cómodo en los días de calor y evitar muchos accidentes ya que hace que este se pueda concentrar, especialmente en las zonas de clima muy cálido.

RESUMEN

El sistema de aire acondicionado es usado para enfriar el aire que entra en el coche. Explicamos sus funciones y sus componentes.

RESUMO

O sistema de aire acondicionado úsase para arrefriar o aire que entra no coche. Explicamos as súas funcións e os seus compoñentes.

SUMMARY

The air conditioning system is used to cool the air that gets into the car. We will explain its general functioning and its components.

WEBGRAFÍA

- -https://es.wikipedia.org/wiki/Acondicionamiento_de_aire

Influencia de la velocidad y de la masa de un coche en su consumo de combustible

Juan Franco Souto y Laura González Trabazo

El mundo del mercado automovilístico es muy amplio, desde los primeros Ford hasta los modernos coches asiáticos que incluyen prácticamente de todo para hacer más fácil la conducción o para hacer más llevadero el viaje. Existen todo tipo de automóviles que se diferencian por la marca, modelo, color, tamaño, velocidad máxima, masa, precio, etc. Aquí vamos a centrarnos en cómo dos de estas características (la masa y la velocidad) afectan a la cantidad de dinero que todos los conductores gastan diariamente en combustibles y en qué hacer para consumir menos.

Empecemos por la velocidad. Varios estudios, como el llevado a cabo por la ORNL (Oak Ridge National Laboratory) o la revista "What Car?", desvelan que cuanto más tiempo se vaya a una velocidad regular, siempre que no supere los 96 km/h, el consumo será constante y no se excederá. Lo importante en este caso sería destacar el hecho de que mientras no variemos o demos saltos de velocidad muy bruscos, el consumo no debería de ser muy elevado. Por tanto, vamos a consumir mucho menos en una carretera recta y sin paradas, que en un tramo de ciudad en el cual los pasos de peatones, semáforos y "stops" hacen trabajar más al vehículo y que consuma más combustible.

Con respecto a la relación entre masa y el consumo de combustible, cuanto más pesado sea el coche más consumirá. Por tanto si llevamos maletas o bicis encima del coche, el consumo aumentará. Concretamente, por cada 100 kg de carga extra, el consumo aumentará entre un 4 % y un 9 %, dependiendo del modelo. Hay que tener en cuenta que cuanto más avanzamos tecnológicamente, la cantidad de consumo es menor. El coche actual que menos consume (sacando el eléctrico) es el Citroën C4 Cactus, con 3.1 litros por cada 100 km.

¿Dónde está el verdadero ahorro?

Todo esto nos lleva a la conclusión de que, en cuanto consigamos el carnet de conducir y tengamos dinero suficiente para comprarnos un coche, elegiremos uno eléctrico o que consuma lo menos posible. Teniendo en cuenta a la velocidad a la que avanza la tecnología, no sería raro que los coches eléctricos estuvieran mucho más incorporados en el mercado y fueran más baratos. Además sería prudente llevar tan solo

Citroën C4 Cactus

lo necesario, para no sobrecargar al coche reduciendo así su consumo e intentar evitar cruzar pueblos o zonas en las que exista la probabilidad de tener que hacer muchas paradas.

RESUMEN

La velocidad y la masa de un automóvil están directamente relacionadas con el consumo de combustible del mismo. Cuanto mayor sea la masa y la velocidad mayor será el consumo. Además hay que tener en cuenta que cuantos más cambios de velocidad más se hace trabajar el motor y, por lo tanto, más gasto de combustible.

RESUMO

A velocidade e a masa dun automóbil están directamente relacionados co consumo de combustible do mesmo. Cando maior se xa a masa e a velocidade maior será o consumo. Ademais hai que ter en conta que cantos máis cambios de velocidade máis se fai traballar ao motor e, polo tanto, máis gasto de combustible.

WEBGRAFÍA

- http://www.autofacil.es/reportajes/2013/01/14/10-coches-consumen-mercado/12518.html
- http://www.citroen.es/vehiculos/citroen/c4-cactus.html
- https://www.autopistas.com/es/la-carga-y-su-influencia-en-el-consumo
- http://www.testvial.com/conduccion-eficiente02.html

Potencia y cilindrada de un motor

Adán Carril Castaño y Carlos Pego Pérez

En este trabajo vamos a analizar la potencia y la cilindrada de un motor. Dependiendo de la cilindrada y de la potencia, podemos hacer un motor más eficaz y determinante.

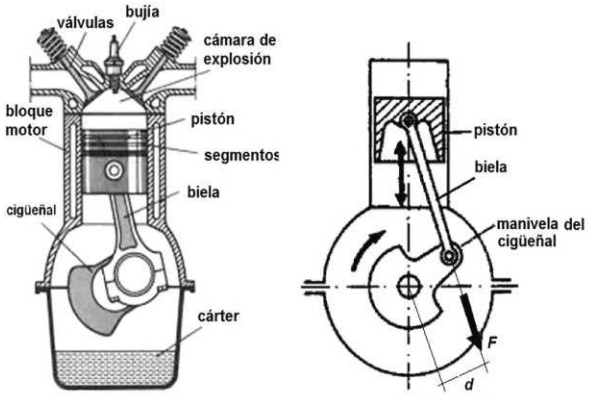
La potencia se puede medir en distintas unidades: en caballos de vapor (CV), kilovatios (kW) o caballos de fuerza (HP), esta última no tan frecuente.

La potencia es la rapidez con la que puede trabajar un motor, es decir, es la velocidad con la que puede realizar una labor. De manera matemática podemos decir que se refiere a la cantidad de trabajo realizado en una unidad de tiempo (potencia=trabajo/tiempo). Un elemento que tenemos que tener en cuenta y que es muy importante es el par motor: si se consigue un par motor eficiente y productivo la potencia será mayor.

En un motor de explosión de un vehículo, la combustión de la mezcla combustible-aire genera un aumento de la presión y temperatura en el interior de los cilindros del motor. Esta presión interior produce a su vez una fuerza de empuje sobre el pistón que lo desplaza generando el clásico mecanismo de biela-manivela de los motores de combustión interna alternativos, donde el movimiento de traslación del pistón en el interior del bloque motor se transforma en un movimiento circular de giro del cigüeñal. Estos pistones se suelen utilizar en coches de motores de 4 tiempos que son los más comunes.

La cilindrada es la denominación que se da a la suma del volumen útil de todos los cilindros de un motor alternativo y se mide casi siempre en centímetros cúbicos.

A medida que avanzó la tecnología, se mejoraron partes del coche para hacerlo más efectivo y pronto fue posible alcanzar potencias elevadas con la mejora de los rendimientos y aumentando el número de revoluciones por minuto.



Pistones de motor de 4 tiempos

RESUMEN

La potencia de un motor es la desarrollada por el par motor y las unidades de potencia en el Sistema Internacional son los vatios (W). La cilindrada se calcula sumando el volumen de todos los cilindros del motor. Dependiendo del combustible, del pistón, de la potencia y de otros factores conseguiremos más o menos cilindrada en un determinado motor.

RESUMO

A potencia dun motor é desenvolvida polo par motor e as súas unidade no Sistema Internación son os vatios (W). A cilindrada calcúlase sumando o volume de todos os cilindros do motor. Dependendo do combustible, do pistón, da potencia e de outros factores conseguiremos máis ou menos cilindrada nun determinado motor.

SUMMARY

Engine power is produced by the “pair engine” and its power is measured in watts (W). It is calculated adding the volume of all cylindres. Depending onfuel, piston power, etc., a higher or lower cylinder capacity can be obtained.

WEBGRAFÍA

- https://es.wikipedia.org/wiki/Cilindrada
- https://www.actualidadmotor.com/cilindrada-unitaria-y-cilindrada-total/

Procedencia das imaxes

Páxina 15: http://es.wahooart.com/@@/8BWN8C-Aurelio-Arteta-Calle-de-la-estaci%C3%B3n.-El-Arenal

Páxina 17: https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/736x/47/d7/42/47d742e62dcdc5bd27dc2bc85750d18d.jpg

Páxina 19: http://blogdelamente.com/wp-content/uploads/2015/05/frases-motivadoras-henry-ford4_thumb.jpg

Páxina 21: http://www.autobild.es/sites/default/files/imce/u55129/blog_emilio.jpg

Páxina 23: http://crisiseconomica1970.blogspot.com.es/2012/10/la-crisis-del-petroleo.html

Páxina 25: https://climate.copernicus.eu/si tes/default/files/repository/Temp_maps/Month_4_2017_plot_3_branded.jpg

Páxina 26: http://mobilityweek.eu/design-materials/

Páxina 29: http://06df3c73d0fa516f9153-907965fc79c9900a93c12efeb23103bd.r33.cf1.rackcdn.com/artists/thumbnails/20110526123129_dirk_skreber_profile_pic.jpg

Páxina 29: http://06df3c73d0fa516f9153-907965fc79c9900a93c12efeb23103bd.r33.cf1.rackcdn.com/artworks/thumbnails/20110509035427_APPROVEDSKREBERINSTALLATIONSHOT16thFeb_websize.jpg

Páxina 31: https://www.google.es/search?q=-fo rd+t&rlz=1C1AZAA_enES747ES747&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjGzbq8iL3UAhVSJIAKHUIYAEoQ_AUIBigB&biw=1600&bih=794#imgrc=F_11lerRVCLdLM:

Páxina 33: http://www.alpoma.net/tecob/?p=2309

Páxina 35: https://www.wikiart.org/en/rene-magritte/the-anger-of-gods-1960

Páxina 35: http://motor.elpais.com/actualidad/coches-en-el-arte/

Páxina 36: http://motor.elpais.com/actualidad/coches-en-el-arte/

Páxina 37: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/76/Toyota_Group_Pavilion.jpg/310px-Toyota_Group_Pavilion.jpg

Páxina 39: http://www.aedbiz.org/eventos/foro-para-la-igualdad-de-mujeres-y-hombres-proyeccion-de-la-pelicula-pago-justo/

Páxina 40: http://economia.elpais.com/economia/2016/03/07/actualidad/1457378340_855685.html

Páxina 41: https://www.google.es/search?sa=G&hl=es&q=peatonalizacion+carrera+7&tbm=isch&tbs=simg:CAQSkwEJR1oup8R0cFwahwELEKjU2AQaAAwLELCMpwgaYgpgCAMSKNoe8x3cHqcerBiiHtUeqR6vHtkeqzm0OZY_1jj-zOeU8_1D77PsI5iz8aMLAvN1VAneIqxUpSxDNZGDrUR3D4F3nxYtzVKLTLZT8mRek6kWZHcDQMchXL60BHnCAEDAsQjq7-CBoKCggIARIEuIZ-www&ved=0ahUKEwj9q8bYs7_UAhURJFAKHVLyANcQwg4IJCgA&biw=1600&bih=794#imgrc=lyDb5tACvMaVAM:

Páxina 43: http://3.bp.blogspot.com/-ixr4TkHdsqs/UW9YwKylSwI/AAAAAAAAAtY/g3cITotCFzg/s1600/Carl-Benz_coloriert.jpg

Páxina 44: http://www.technicalcourses.net/portal/es/blog/blog_entrada.php?entrada_id=89

Páxina 44: http://www.history-of-cars.com/php/rumpler/1921-tropfen-auto.php

Páxina 47: http://www.ramoncasas.cat/wp-content/uploads/2016/11/4384_casas-PORTADA-baja-1024x763.jpg

Páxina 51: https://www.google.es/search?q=volkswagen+furgoneta+hippie&es

pv=2&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF1v2Rp4rTAhVLuhQKHR0WBXQQ_AUIBigB&biw=1294&bih=604#imgrc=AsAD_l2imEsV1M:

Páxina 55: http://urbepolitica.com/?id=nota&seccion=ciudad&ide=1521

Páxina 57: http://www.motorafondo.net/wp-content/2008/07/accidentes-coche-8.jpg

Páxina 57: https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSIpqHJwH4UT-Cg0mXK9zOIxh6FB0w1JtU2dLNZWx-7LuAS89_zhg

Páxina 59: http://gpstotalcr.com/wp-content/uploads/2014/08/triangulacion-1024x650.jpg

Páxina 61: https://www.centrepompidou.fr/cpv/ressource.action?param.id=FR_R-fcc78ef6e577d836cd729af317d48246&param.idSource=FR_O-cd51867f5787852b21a026531232b823&param.refStatus=nsr

Páxina 62: https://es.slideshare.net/luisk07AMB3/frenos-abs-y-convencionales

Páxina 65: http://www.resuelto.com/wp-content/uploads/2014/04/gasolina.jpg

Páxina 67: https://www.google.es/search?q=banda+de+neum%C3%A1tico&rlz=1C1AZAA_enES747ES747&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwisi7uqib3UAhWNJFAKHSLWDm4Q_AUICigB&biw=1600&bih=794#imgrc=JN4VrCehR2xQvM:

Páxina 69: https://www.google.es/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwirwuLkv b3UAhUIWxoKHQv9A1MQjRwIBw&url=htt ps%3A%2F%2Frevistadigital.inesem.es%2Fgestion-integrada%2Fgrafeno-material-futuro%2F&psig=AFQjCNHnOa7o1-7S6BvB3C9oLnNdSu3kKA&ust=1497534736598187

Páxina 71: http://erenovable.com/wp-content/uploads/2006/05/los-problemas-del-motor-de-hidrogeno-estaciones-600x424.jpg

Páxina 73: http://lapatriaenlinea.com/?nota=71328

Páxina 73: https://es.wikipedia.org/wiki/Emisiones_de_CO2

Páxina 75: http://www.paisagrowseeds.com/wp-content/uploads/2016/01/f%C3%B3rmula-desarrollada-etanol.jpg

Páxina 75: http://miratusmultas.com/blog/wp-content/uploads/2015/08/Infracciones-alcohol-y-drogas1.png

Páxina 77: http://img.autocosmos.com/noticias/fotosprinc/NAZ_424f005626634497a0985df3c5e35485.jpg

Páxina 81: http://hondudiario.com/2017/01/14/mas-aumento-a-los-combustibles-a-partir-el-lunes/

Páxina 83: http://ingemecanica.com/tutorialsemanal/objetos/figutut63/fig1tut63.jpg