

INFORME FÍSICA MECÁNICA

Proyecto:

AUTOMÓVIL IMPULSADO POR LA PRESIÓN DEL AIRE

Por:

Álvaro Javier Oliveros Acosta

Cod: 2012135037.

Juan Camilo Holguín

Cod: 2012135052.

Luis Anderson Vargas

Cod.: 2011235117.

Presentado a:

Ing. Javier Bobadilla

Ecci
Mecánica industrial
II Semestre
2012

TABLA DE CONTENIDO

	<i>Pág.</i>
+ Introducción.....	1
+ Objetivos.....	2
+ Planteamiento y Aplicación Física Matemática.....	3
+ Materiales & Herramientas Utilizadas.....	5
+ Marco Teórico.....	6
+ Conclusión.....	7
+ Bibliografía.....	8

INTRODUCCIÓN

Este informe reúne de manera explícita y única, los diferentes conceptos y pensamientos de los autores; dando una mejor y más práctica solución a los diferentes problemas de la contaminación ambiental, a los que nos vemos implicados diariamente.

Por medio de este proyecto tratamos de concientizar a personas que tengan acceso a la lectura de este informe de mejorar en sentido de no destruir nuestro planeta.

Nuestro proyecto trata básicamente de crear un automóvil de forma sencilla, dándole utilidad a los materiales reciclados; poniéndolos en funcionamiento de manera mecánica realizando de esta manera diferentes tipos de movimientos con ayuda del agua y aire comprimido.

OBJETIVOS

- **Objetivos Específicos**

Revolucionar el mundo mecánico automotriz con un nuevo diseño de automóvil, práctico y sencillo que genere movimiento sin necesidad de la explosión producida por la gasolina en los automotores.

- **Objetivo General**

Diseñar un carro impulsado por agua y presión de aire. Reduciendo de esta manera en un cien por ciento la contaminación y aumentando las probabilidades de vida en nuestro planeta.

PLANTEAMIENTO Y APLICACIÓN FÍSICA MATEMÁTICA

Al parecer a muchos ingenieros tanto históricos como actuales, sean apasionado por la mecánica de fluidos, las propiedades mecánica de los fluidos y las fuerzas que producen el movimiento, son la razón de nuestro proyecto de este segundo corte.

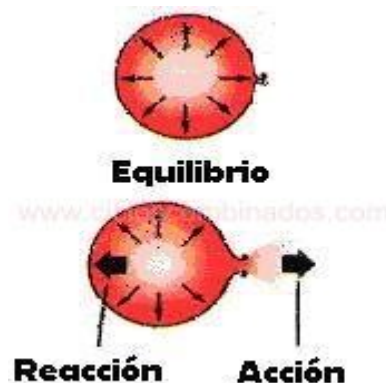
La mecánica de fluidos, es la rama de la física encargada de estudiar los comportamientos de los líquidos y gases al momento de haber cierta presión sobre si, por ejemplo; en nuestro experimento tomamos aproximadamente 300 ml de agua y suministramos + o – de 5 a 8 lbs. De psi. Lo cual al momento de soltar el churrusco de la válvula, nuestro automóvil anduvo aproximadamente 15 metros en línea recta en tan solo 25 seg.

Aunque muchas leyes sobre el movimiento, de grandes físicos matemáticos intervienen en nuestro proyecto; solamente citaremos las dos más apropiadas y conclusas para explicar dicho fenómeno que compete a nuestro proyecto:

- ✓ **EL PRINCIPIO DE PASCAL O LEY DE PASCAL**, es una ley enunciada por el físico y matemático francés Blaise Pascal que se resumiría en esta frase: *“la presión ejercida por un fluido incompresible y en equilibrio dentro de un recipiente de paredes indeformables se transmite con igual intensidad en todas las direcciones y en todos los puntos del fluido”*. Esta sería su ecuación:

$$P_1 = P_2$$

$$F_1 / S_1 = F_2 / S_2$$



- ✓ **La tercera ley de Isaac Newton, también conocida como Principio de acción y reacción** nos dice que *si un cuerpo A ejerce una acción sobre otro cuerpo B, éste realiza sobre A otra acción igual y de sentido contrario*, es decir: toda acción tiene una reacción pero en sentido contrario a la fuerza ejercida.

Ejemplo: $F_{1-2} = -F_{2-1}$



De esta forma entenderíamos la importancia de reconocer las formulas para el movimiento, en nuestro proyecto de física mecánica II corte.



MATERIALES & HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Como lo habíamos referido anteriormente, el propósito era diseñar un automóvil con materiales reciclados, por lo tanto los gastos en nuestro proyecto se reducirían a cero pesos, estos materiales y herramientas utilizadas para hacer posible nuestro proyecto son:

MATERIALES		HERRAMIENTAS
Tipo De Materiales	Medidas	Tipo De Herramienta
Dos ángulos de aluminio	de $\frac{1}{16}$ de espesor y de longitud 100 cm.	Prensa manual
Media docena de remaches pop	$\frac{1}{8}$.	Llave expansiva pequeña
Tornillo sin fin	$\frac{1}{4}$ de diámetro y de longitud 50 cm.	Taladro y una broca de $\frac{1}{8}$
Ocho tuercas	$\frac{1}{4}$.	Pegante instantáneo
Ocho arandelas	$\frac{1}{4}$ de diámetro interno.	Segueta
Botella plástica	600ml.	Esmeril
Una válvula del neumático de un carro		Martillo
Cuatro laminas de fibra de vidrio	$\frac{1}{16}$ de espesor y de diámetros 60 y 90 mm.	Fluxómetro y calibrador pie de rey.
Tiras de neumático	3 mm de ancha y 150 mm de largas.	
Abrazaderas plásticas		

MARCO TEÓRICO

La propulsión que es la adición del aire a la botella por medio de la válvula y se ve representado en el movimiento generado a partir de una fuerza, queda como resultado el desplazamiento lineal, en sentido contrario a la salida del agua.

En realidad la tercera ley de newton se ve claramente representada en nuestro proyecto juntamente con el principio de pascal donde la acción del aire tiene una reacción en el agua y esto permite la propulsión y salida en línea recta con la unificación de estos dos fluidos.

CONCLUSIÓN

Ahora bien, todas las expectativas que se tenían respecto al movimiento fueron puestas a prueba y se llega una gran conclusión a mayor presión del aire comprimido mayor distancia.

A 300 ml de agua esta liviano y podría perfectamente saltar un obstáculo de 10 cm de altura y de 15 a 30 grados de Angulo, con una velocidad tomada de 2 metros y medio.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Tercera ley de Newton. <http://www.monografias.com/trabajos7/lene/lene.shtml>
- ❖ Mecánica de fluidos. http://es.wikipedia.org/wiki/Mec%C3%A1nica_de_fluidos
- ❖ Principio de pascal. <http://www.fisicapractica.com/pascal.php>