



Choque inelástico
C3D
FÍSICA 1
CURSO 2010-2011

Introducción:

- Un **choque inelástico** es un tipo de choque en el que la energía cinética no se conserva. Como consecuencia, los cuerpos que colisionan pueden sufrir deformaciones. En el caso ideal de un choque perfectamente inelástico entre objetos macroscópicos, éstos permanecen unidos entre sí tras la colisión.

Ejemplos: colisión entre coches, la colisión de una bala en una tabla.

En todos estos casos los objetos al quedar unidos entre sí se mueven con la misma velocidad (en el caso de que sea un choque inelástico ideal) definida por la siguiente expresión:

$$v_f = \frac{m_1 v_{1,i} + m_2 v_{2,i}}{m_1 + m_2}$$



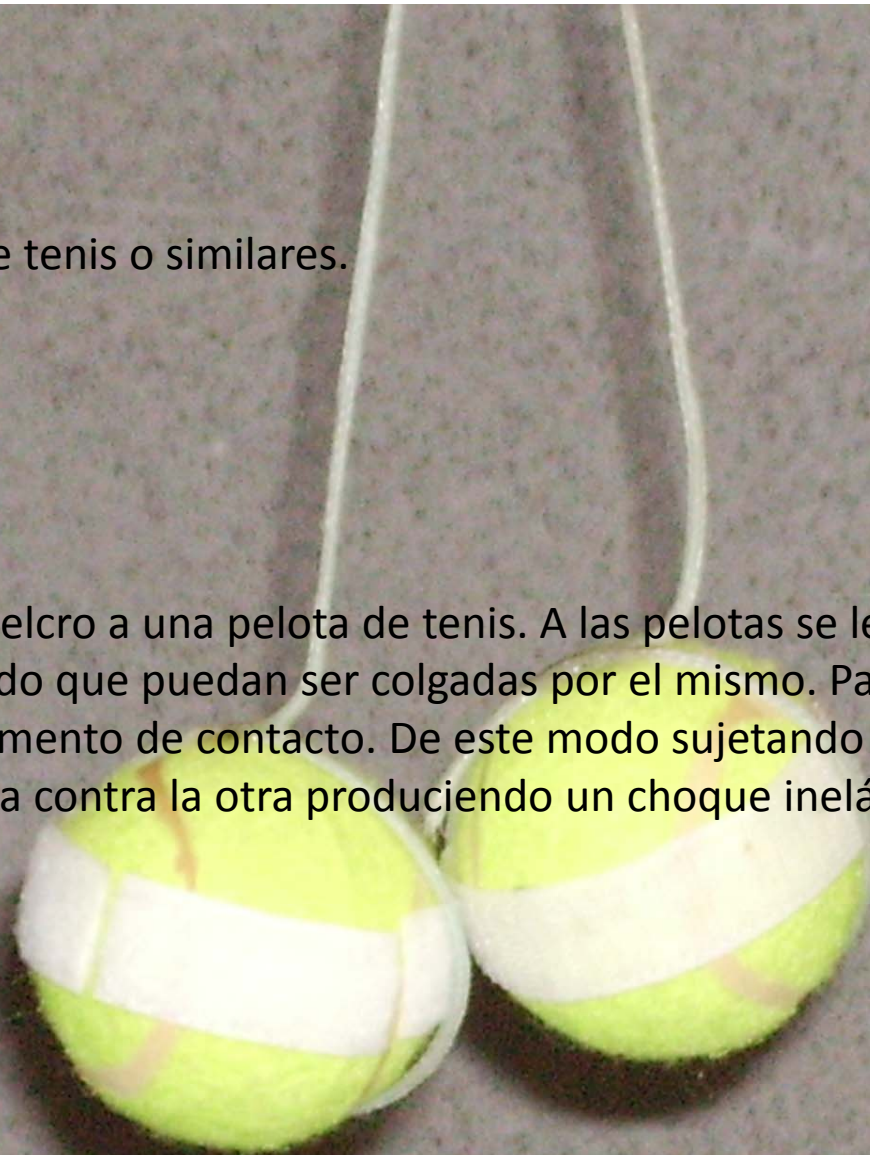
Objetivo: simular un choque inelástico con dos pelotas de tenis recubiertas de velcro.

Materiales:

- Dos pelotas de tenis o similares.
- Cuerda.
- Velcro.
- Pegamento.

Montaje:

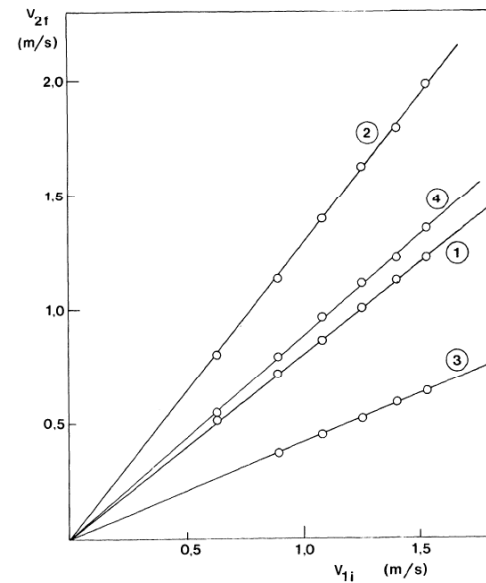
- Se le pega el velcro a una pelota de tenis. A las pelotas se les pega un extremo del cordel, de modo que puedan ser colgadas por el mismo. Para todo ello se ha utilizado pegamento de contacto. De este modo sujetando las cuerdas se podrá lanzar una bola contra la otra produciendo un choque inelástico gracias al velcro.



- **Explicación:** Al ser un choque inelástico, al colisionar las dos bolas la velocidad del conjunto de las dos bolas será la mitad de la velocidad de la bola lanzada. Y la altura del conjunto de las dos bolas será un cuarto de la altura inicial.

- **Conceptos:**

1. Momento lineal
2. Centro de masas
3. Choque elástico
4. Velocidad
5. Posición
6. Coeficiente de restitución
7. Aceleración



- **Más información:**

Paginas relacionadas:

http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/dinamica/con_mlineal/bala_bloque/bala_bloque.Htm

http://es.wikipedia.org/wiki/Choque_inel%C3%A1stico

<http://www.acienciasgalilei.com/public/forobb/viewtopic.php?f=45&t=5850>

Youtube:

<http://www.youtube.com/watch?v=1CXjlkPAR5c>

<http://www.youtube.com/watch?v=5CWS-d168OI>

TEXTOS:

Tipler P.A. Física. Barcelona: Reverté, 2010.

De Juana J.M., Física General, Pearson, 2009.

Serway R.A y J.W.Jewett. Física. Madrid: Thomson-Paraninfo, 2010.

R. Ehrlich, Turning the World Inside Out and 174 Other Simple Physics Demonstrations, Princeton University Press, 1997.

