

# Sobre La Mecánica Clásica de los Cuerpos Puntuales II

## Anexo II

Alejandro A. Torassa

Buenos Aires, Argentina, E-mail: atorassa@gmail.com

Licencia Creative Commons Atribución 3.0

(Copyright 2008)

### Trabajo y Energía

El trabajo inercial total  $W_a^\circ$  realizado por las fuerzas que actúan sobre un cuerpo puntual A es igual a:

$$W_a^\circ = \int_{\mathbf{r}_{a0}^\circ}^{\mathbf{r}_a^\circ} \sum \mathbf{F}_a \cdot d\mathbf{r}_a^\circ$$

o sea:

$$W_a^\circ = \int_{\mathbf{r}_{a0}^\circ}^{\mathbf{r}_a^\circ} m_a \mathbf{a}_a^\circ \cdot d\mathbf{r}_a^\circ$$

de donde se deduce:

$$W_a^\circ = \Delta E C_a^\circ$$

Por lo tanto, el trabajo inercial total realizado por las fuerzas que actúan sobre un cuerpo puntual A es igual a la variación de la energía cinética inercial del cuerpo puntual A.

Siendo la energía cinética inercial  $E C_a^\circ$  de un cuerpo puntual A igual a:

$$E C_a^\circ = 1/2 m_a \mathbf{v}_a^{\circ 2}$$

donde  $m_a$  es la masa inercial del cuerpo puntual A y  $\mathbf{v}_a^\circ$  es la velocidad inercial del cuerpo puntual A.

Siendo la velocidad inercial  $\mathbf{v}_a^\circ$  de un cuerpo puntual A con respecto a un sistema de referencia S que se halla ligado a un cuerpo puntual S igual a:

$$\mathbf{v}_a^\circ = \mathbf{v}_a + \mathbf{v}_s^\circ$$

donde  $\mathbf{v}_a$  es la velocidad real del cuerpo puntual A y  $\mathbf{v}_s^\circ$  es la velocidad inercial del cuerpo puntual S.