### Trabajo de una fuerza variable



Si tenemos una partícula que realiza una trayectoria arbitraria, sometida a una fuerza variable con la posición o el tiempo, podemos hallar el trabajo dividiendo el camino en diferenciales casi rectilíneos, calculando el trabajo (diferencial) en cada uno, y sumando (integrando) el resultado.

El trabajo diferencial es igual a



A partir de aquí obtenemos el trabajo realizado sobre una partícula que se mueve desde un punto A a un punto B recorriendo una curva C como la suma de los trabajos elementales a lo largo de dicha curva



Respecto a la notación, el hecho de que el trabajo diferencial (que no diferencial de trabajo) se represente como δ*W* en lugar de d*W* se debe justamente al hecho de que es una cantidad que depende del camino, como se estudia en más detalle en [Termodinámica](http://laplace.us.es/wiki/index.php/Trabajo_en_termodin%C3%A1mica_%28GIE%29).

### 1.3 Trabajo de la superposición de varias fuerzas

Si sobre una partícula actúan varias fuerzas simultáneamente, por el principio de superposición, el trabajo total será igual a la suma de los trabajos individuales

