

## 15. Momento y choque

Friedrich Herrmann. Universidad de Karlsruhe, Alemania  
Georg Job. Universidad de Hamburgo, Alemania  
Nelson Arias Ávila. Universidad Distrital, Bogotá, Colombia

### *Tema:*

Usualmente se introduce el momento en el contexto de colisiones o choques, el momento es la magnitud cuya conservación se manifiesta en un choque.

### *Defectos:*

Cada cuerpo o partícula que se mueve tiene momento. El momento cambia al acelerar, frenar o cambiar de dirección al cuerpo, sin embargo, en la enseñanza se analizan solamente colisiones, es decir casos particulares de procesos de aceleración, desaceleración o cambio de dirección. En un choque el traspaso de momento es tan rápido que no surge la pregunta sobre la característica temporal del proceso, se tiene la impresión de que el proceso es instantáneo. Así, el importante papel del momento en la mecánica se reduce a un fenómeno marginal, el momento aparece como ayuda para el balance en procesos cuyo desarrollo temporal no interesa.

### *Origen:*

Los principios de la mecánica de choques se remontan al siglo 17 –ver al respecto la obra (1) de Mach (1838 - 1916)– cuando era evidente que para su descripción básica bastaban leyes sencillas; varios científicos se dedicaron a su búsqueda. En 1668 la Royal Society propuso una investigación sobre el tema y tres científicos presentaron sus trabajos, entre ellos Huygens. Para formular las mencionadas leyes utilizaron la *quantitas motus*, término, probablemente debido a Cartesio –Descartes– (1596 - 1650), que refleja muy bien el significado de dicha magnitud, mucho mejor que los nombres “momento” o “impulso”. Ver también el trabajo No. 14 de esta serie.

### *Eliminación:*

No debe limitarse el concepto de momento y su aplicación a procesos de choque. Ya que la dinámica trata con cuerpos y partículas en movimiento, y el momento es la medida de la cantidad de movimiento, es recomendable operar con el momento desde el comienzo mismo de la mecánica y considerarlo como la magnitud más importante de ésta.

### *Referencias:*

- (1) Mach, E. *Die Mechanik in ihrer Entwicklung*. Leipzig: F. A. Brockhaus, 1897. p. 300. Existe una versión en inglés *The Science of Mechanics*. La Salle, Illinois: Open Court Publishing, reimpresso en 1989, sobre la 9ª edición alemana.