

## Auxiliar 17

Lunes 29 de mayo - Conservación de *momentum* en 2D

**Profesor: Fernando Lund**

Auxiliares: Pablo González, Joaquín Herrera

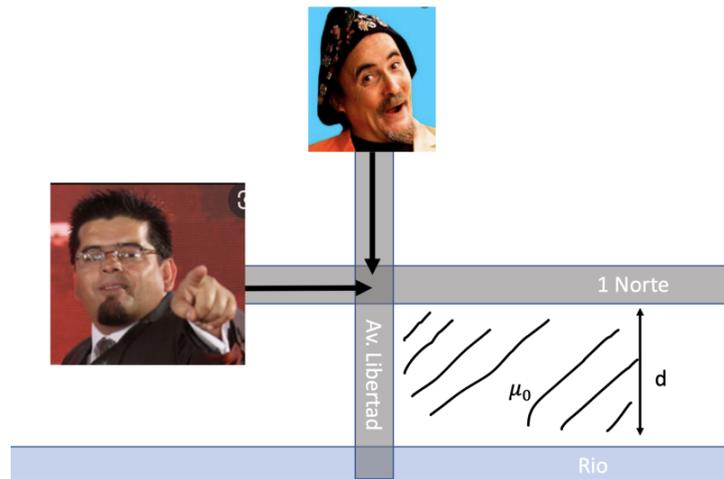
Ayudantes: Alexis González

**P1.-** Paul Vasquez va atrasado a la Quinta Vergara para el re-re-reencuentro de Dinamita Show. Un carabinero lo ve a una velocidad excesiva  $v_{flaco}$  bajando por Av. Libertad. Al mismo tiempo, el Indio va llegando tranquilo en su limusina por 1 Norte (calle perpendicular a Av. Libertad) a una velocidad  $v_{indio}$ . El flaco va tan rápido que no ve al indio cruzando, y los dos chocan.

Se sabe que justo después de pasar Av. 1 Norte, la calle presenta un coeficiente de roce cinético  $\mu_0$ . Además, la limusina del Indio pesa  $M$ , y el flaco con la moto pesan  $m$ .

Si justo luego del choque ambos autos se mueven juntos, calcular:

- La velocidad de los autos juntos justo luego del choque.
- La distancia que recorren ambos autos chocados antes de detenerse.
- Asumiendo de que el río se encuentra a una distancia  $d$  en paralelo a la calle 1 Norte (ver figura), calcular una condición para  $v_{flaco}$  de modo que ninguno de los dos autos caiga al río después del choque.



(a) Problema 1 - Otra vez preso Paul Vásquez