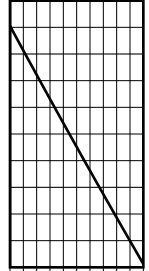


# K780R

$I_{tot} = 2363.4 \text{ Ns}$   
 $F_{avg} = 780.0 \text{ N}$   
 $t_{burn} = 3.03 \text{ s}$   
 $d = 75 \text{ mm}$



Altitud campo de lanzamiento [m ASL]

1. Seguir paralelamente la línea del diámetro del cohete, hasta la vertical del valor del coeficiente de fricción  $C_x$  considerado
2. Seguir horizontalmente hasta el conjunto de líneas de densidad del aire en la cota del campo
3. Seguir paralelamente a la línea de diámetros, hasta cortar a la cota correspondiente del campo
4. Desplazarse horizontalmente hasta cortar con la vertical correspondiente al peso del cohete
5. Interpolando gráficamente en ese punto, leemos tiempo al apogeo sobre la curva roja, que corta a la verde de alturas

**Muestra:** diámetro = 200mm, fricción = 0.75, densidad = 1.180 kg/m<sup>3</sup>, peso = 15.000kg  
**Resultados:** tiempo al apogeo: 11.9s, altura estimada: 639m

Peso en vacío [kg]

