**FI2001-5 Mecánica**
**Profesor:** Claudio Romero.
**Auxiliar:** Rodrigo Catalán, Joaquín Guzmán & Matías Urrea.
**Ayudante:** Facundo Esquivel.

# Auxiliar 12: Más órbitas.

30 de abril de 2025

1. Dos satélites, $S_1$ y $S_2$, cada uno de masa $m$, describen órbitas cerradas en un mismo plano y en el mismo sentido. $S_1$ describe una circunferencia de radio $R_0$, y $S_2$ una elipse caracterizada por $r_{min} = R_0$ y $r_{max} = 8R_0$. En cierto instante, los satélites se acoplan formando un satélite compuesto $S_3$. Sean $M$ la masa de la Tierra y $G$ la constante de gravitación universal. Determine:

   *a*) Los momentos angulares $l_1$ y $l_2$.

   *b*) La energía cinética de $S_3$ al momento del acoplamiento.

   *c*) Los radios mínimo y máximo de la óbita de $S_3$