

FI2001-3: Mecánica**Profesor:** Claudio Romero Z.**Auxiliares:** Jerónimo Herrera G., Sergio Leiva M.**Ayudante:** Fabián Álvarez G.

Tarea 2

Entrega: Lunes 17/12/18

1. Un anillo uniforme de masa M y radio R está unido mediante una barra rígida AB , sin masa, a un eje de rotación. La barra AB está contenida en el plano del disco y unida al borde de éste, de manera que la prolongación de la línea AB pasa por el centro del anillo. El eje de rotación forma un ángulo α con la barra AB , y el plano que contiene al eje de rotación y a la barra es perpendicular al plano del disco. El sistema consiste básicamente en una raqueta de tenis muy simplificada, de forma que su marco es el anillo y su mango la barra, la cual gira en torno a un eje oblicuo.
 - a) Calcule el tensor de inercia del anillo I_{ij}^o , en un sistema de coordenadas con origen en el punto en que la barra AB está unida al eje de rotación y cuyos ejes son paralelos a los ejes principales del disco.
 - b) Calcule el vector momentum angular $\vec{\Omega}$ del disco cuando el sistema rota con velocidad angular ω en torno al eje de rotación.
 - c) ¿Qué valor tiene el momento de inercia del disco en torno al eje de rotación, $I_{\hat{n}}$?