**Facultad de ingeniería de la universidad de Buenos Aires.**



**86.15 Robótica, 2ºC 2020**

**TP5, Dinámica**

**Alumno:**

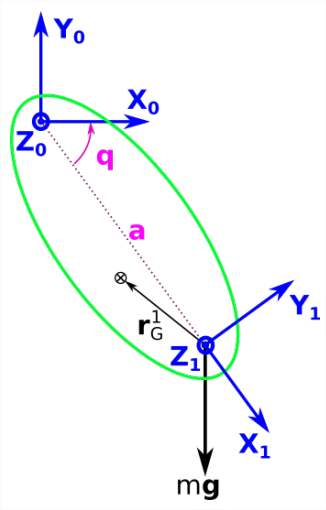
Eichenbaum, Daniel P. 95233 [leinaxd@gmail.com](mailto:leinaxd@gmail.com)

Vera Guzman, Ramiro P.95887 [ramiro.vera.g@gmail.com](mailto:ramiro.vera.g@gmail.com)

**Indice**

**Parte 1, Obtención del modelo dinámico.**

Para el mecanismo mostrado en la figura consistente en un eslabón móvil articulado por un eje de revolución situado según la dirección de , hallar las ecuaciones del modelo dinámico inverso que vinculan el torque expresado sobre  
el eje y posiciones generalizadas y sus derivadas según se indica.

****

Para comenzar con el análisis, resultará útil obtener la matriz de rototraslación entre sistemas de referencias:

· Como colocamos ambos sistemas de coordenadas a la misma altura, forzamos al parámetro

· Como el eje es paralelo al eje obtenemos que

También, resultará útil obtener

A continuación aplicando las ecuaciones de Euler-Lagrange

Obtenemos:

Donde la matriz de inercia está dada por:

La matriz de componentes centrípetas por:

La matriz de fuerzas de reposo por:

Como la cantidad de eslabones es 1 y hay solo una variable generalizada, las ecuaciones se reescriben como:

**Comenzamos con el coeficiente M**

Como se aplica la traza, solamente me molesto en calcular los elementos de la diagonal

El último término relacionado con el torque cuando la velocidad es nula es:

Finalmente colocamos todas las matrices en la ecuación para obtener: