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



**86.15 Robótica, 2ºC 2020**

**TP5, Dinámica**

**Alumno:**

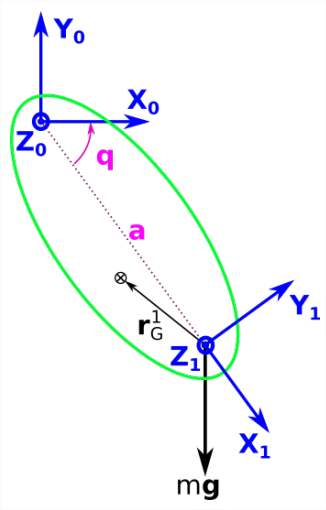
Eichenbaum, Daniel P. 95233 [leinaxd@gmail.com](mailto:leinaxd@gmail.com)

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, se plantean las ecuaciones de Euler-Lagrange

Para obtener el sistema expresado de la siguiente estructura:

Para continuar, 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

La matriz queda:

También, resultará útil obtener

**Comenzamos con el coeficiente M del modelo**

con

Como hay solo 1 eslabón y una sola variable generalizada , la matriz se simplifica:

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

La matriz de componentes centrípetas por:

Como hay un solo eslabón y una sola variable generalizada

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

Como hay un solo eslabón y una sola variable generalizada queda

Finalmente colocamos todas las matrices en la ecuación para obtener:

Que es la ecuación que representa la dinámica inversa del sistema.