

Índice general

Índice general	x
Índice de Figuras	XII
1. Sistemas No Holónomos	1
1.1. Sistemas estándar	1
1.2. Sistemas no d’alembertianos	2
1.3. Sistemas generalizados	4
1.4. Las ecuaciones de movimiento	6
1.5. Las fuerzas generalizadas	8
2. Control mediante Vínculos Virtuales	10
2.1. Estrategias de control	11
2.2. Control local	12
2.2.1. Vínculo lineal a coeficientes constantes	13
2.2.2. Vínculo lineal a coeficientes variables	17
2.2.3. Vínculo no lineal	20
3. Control Cuasi-Global	23
3.1. Control del péndulo con disco de inercia	24
3.1.1. Análisis lineal	25
3.1.2. Adimensionalización	28
3.1.3. Señal de Control	38
3.2. Control del péndulo con carro	38
3.2.1. Adimensionalización	40
3.2.2. Análisis lineal	41

3.3. Señal de Control	46
4. Contraste con Otros Métodos de Control	49
4.1. Métodos lineales	49
4.2. Métodos energéticos	52
5. Conclusiones	56
A. El péndulo con disco	57
B. El péndulo con carro	59
B.1. Análisis de la expresión gral. de C_v	61
C. Lagrangianos de sistemas articulados	63
C.1. El péndulo con disco.	66
C.2. El péndulo con carro.	67
D. Sistemas subactuados	69
D.1. Definición	69
D.2. Deducción de las ecuaciones de $\mathcal{E} - \mathcal{L}$	69
E. Reparametrización del péndulo con disco.	71
F. Códigos de cálculo	74
F.1. Cálculo de las zonas de estabilidad	74
F.2. Resolución numérica de la dinámica	78
G. Evaluación económica.	81
G.1. Distribución de Tareas	81
G.2. Estimación de Costos	82
Referencias	83
Agradecimientos	85