

Escuela Superior Politécnica del Litoral
Fundamentos de Robótica - FIEC05579

Tercera Evaluación

II Término 2016

01 de marzo de 2016

Nombre: _____

Paralelo: _____

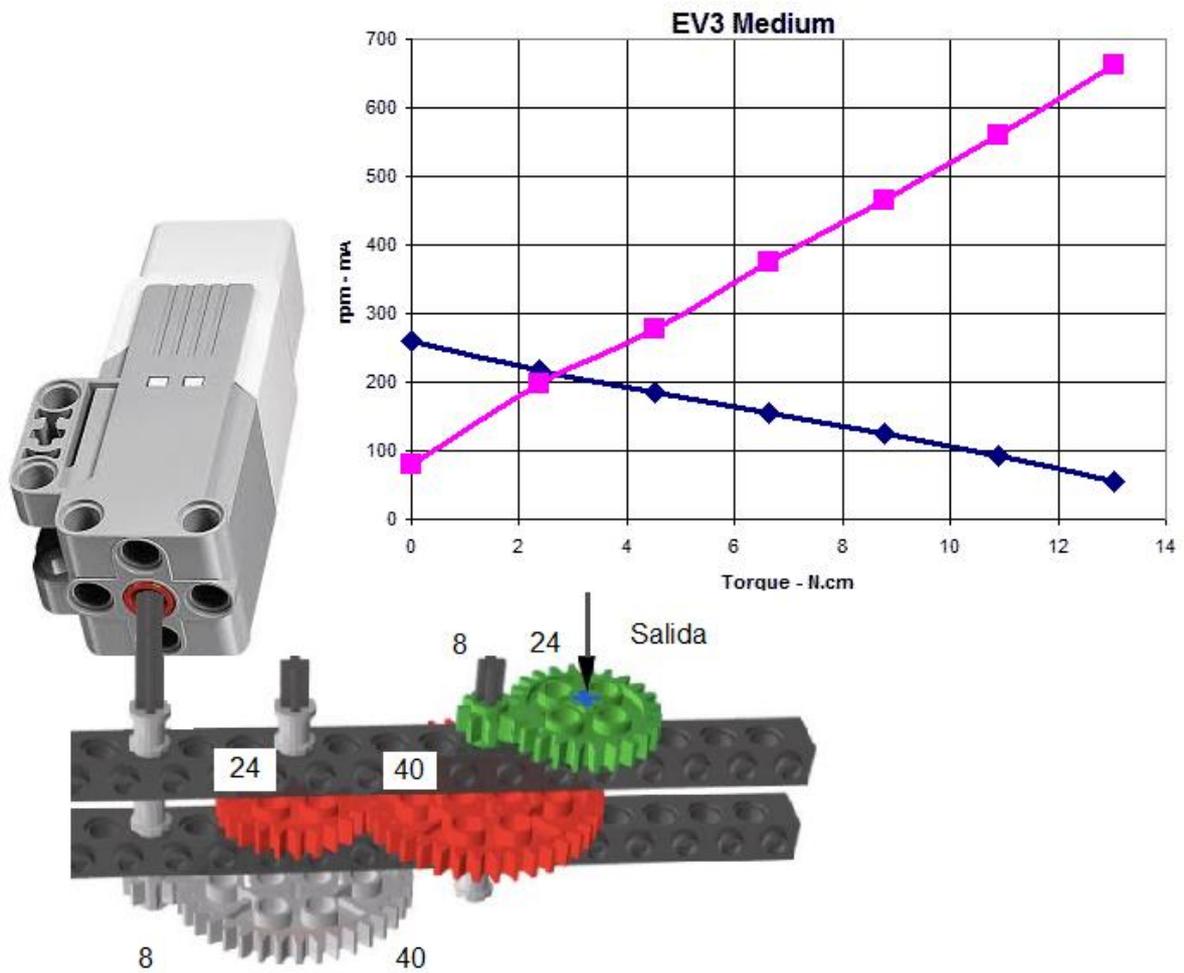
1. Mencione la principal ventaja de utilizar espacio HSV en lugar de RGB. (1.5 puntos)

2. Describa los grados de libertad de un robot móvil terrestre y de un aéreo. (1.5 puntos)

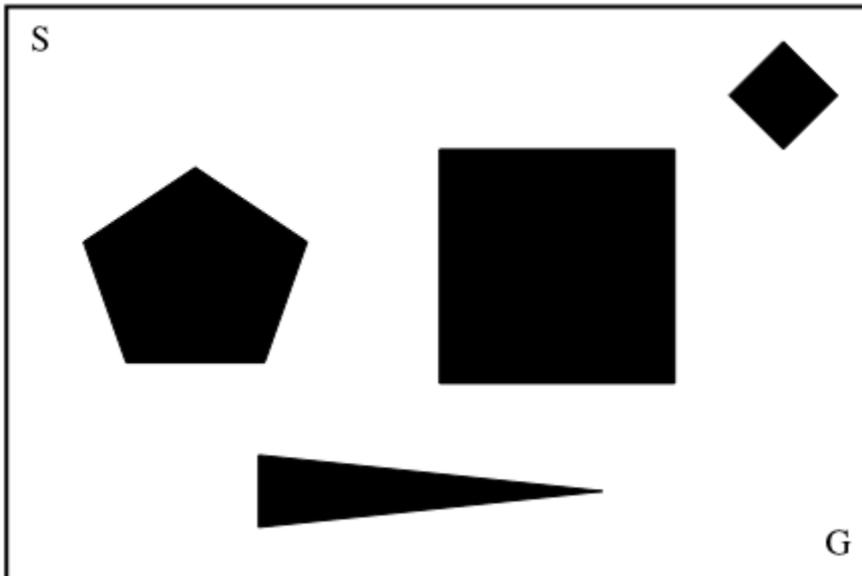
3. Describa 2 ventajas de los robots con ruedas y 2 de los robots con patas. Mencione un caso en que sería más conveniente utilizar robots con ruedas. (7 puntos)

4. Cuál sería la resolución de un encoder colocado en el eje del motor si se requiere medir el desplazamiento de cada rueda con precisión de 0.1mm para un robot con una caja de reducción de 1:20 y llantas con un radio de 900 mm ? (10 puntos)

5. Cuál es la velocidad de salida en la configuración mostrada en la figura si se utiliza el motor en su potencia máxima? (20 puntos)



6. Grafique el grafo de visibilidad del robot ubicado en el punto Start (S), cuya meta es Goal (G) de la figura: (10 puntos)



7. Escriba un programa en Python para controlar un robot aspiradora con ev3dev. El robot es diferencial con dos sensores frontales de tacto y se mueve de forma reactiva tratando de cubrir todo su ambiente. (20 puntos)

8. En la simulación de un robot a través de V-REP-PRO-EDU. Explique la secuencia de pasos y escriba un pequeño programa en Python para usar un sensor en V-REP. (10 puntos)