

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = 0,7 \cdot \frac{1}{s^2 + 1,50s + 0,600}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 0,3 \cdot \frac{s + 7,90}{s + 1}, \quad C_2(s) = 0,116 \cdot \frac{s + 9,10}{s}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

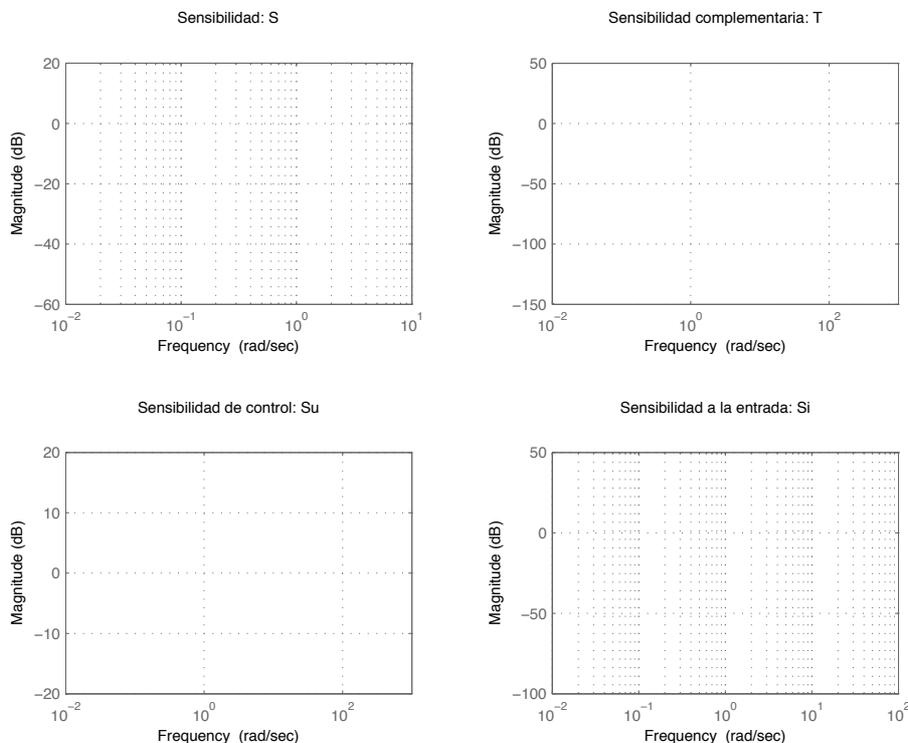


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 1 y frecuencia 6 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

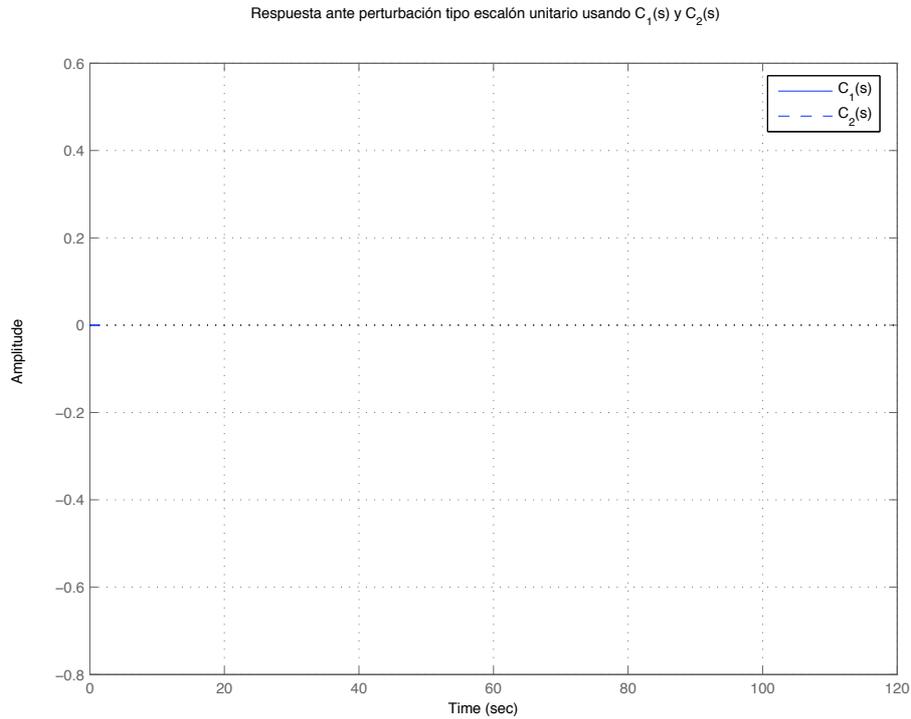


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

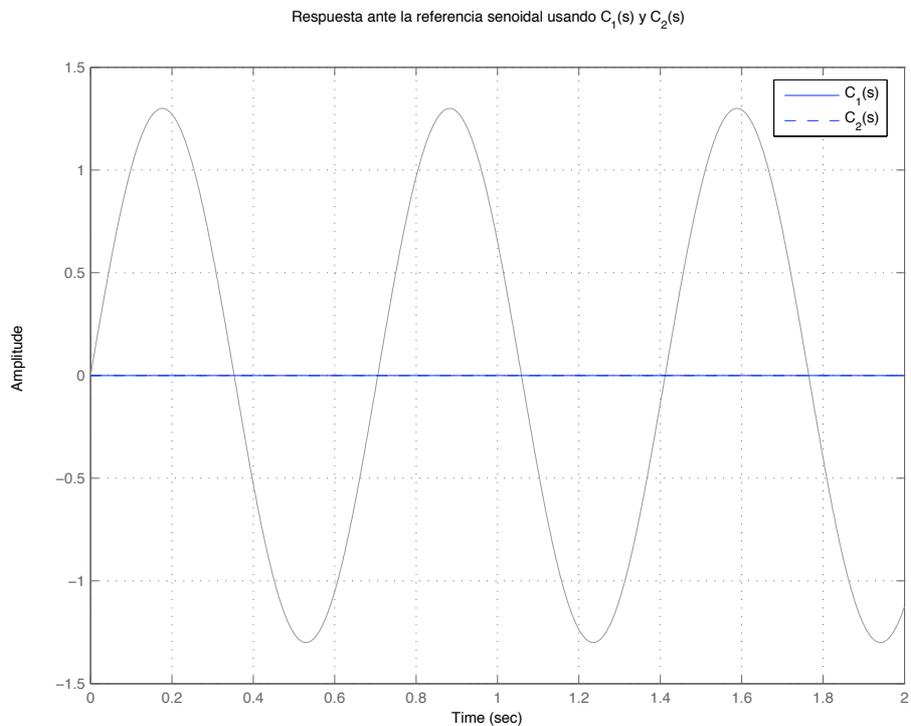


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.14		
ω_2	0.182		
ω_3	0.273		
ω_4	0.3549		
ω_5	0.60333		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = \frac{s + 1,80}{s^2 + 3,0s + 0,600}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 1,7 \cdot \frac{s + 5,60}{s + 1}, \quad C_2(s) = 4,9 \cdot \frac{s + 2,40}{s + 3}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

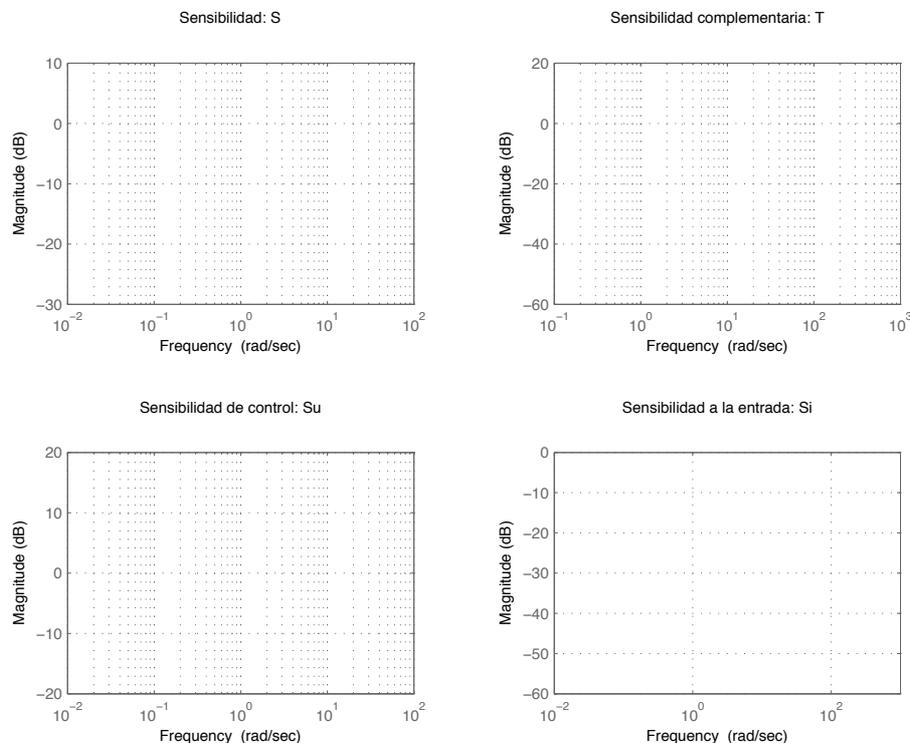


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 5 y frecuencia 6 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

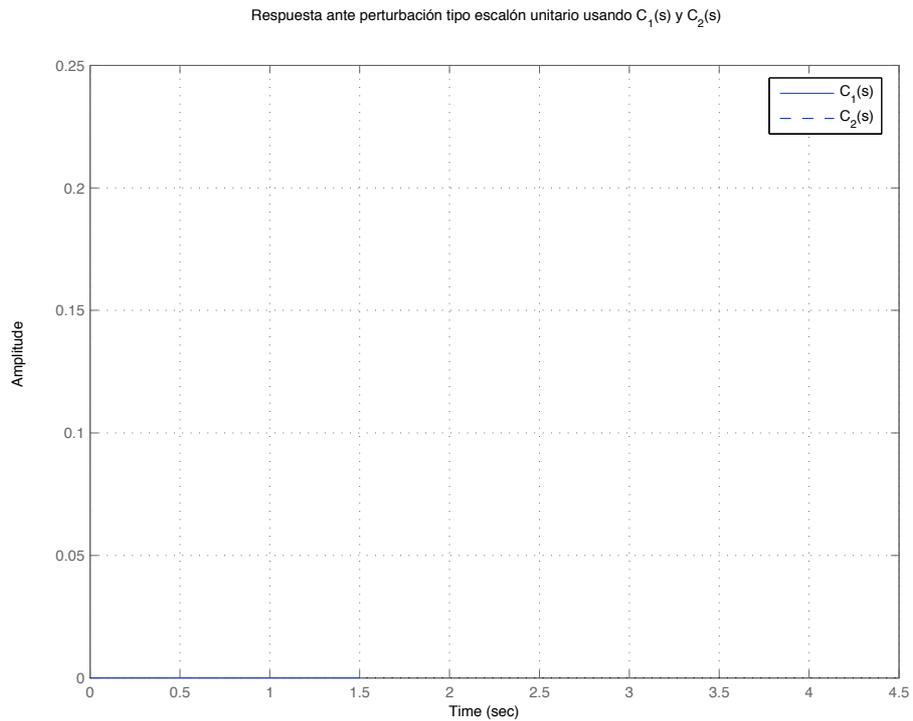


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

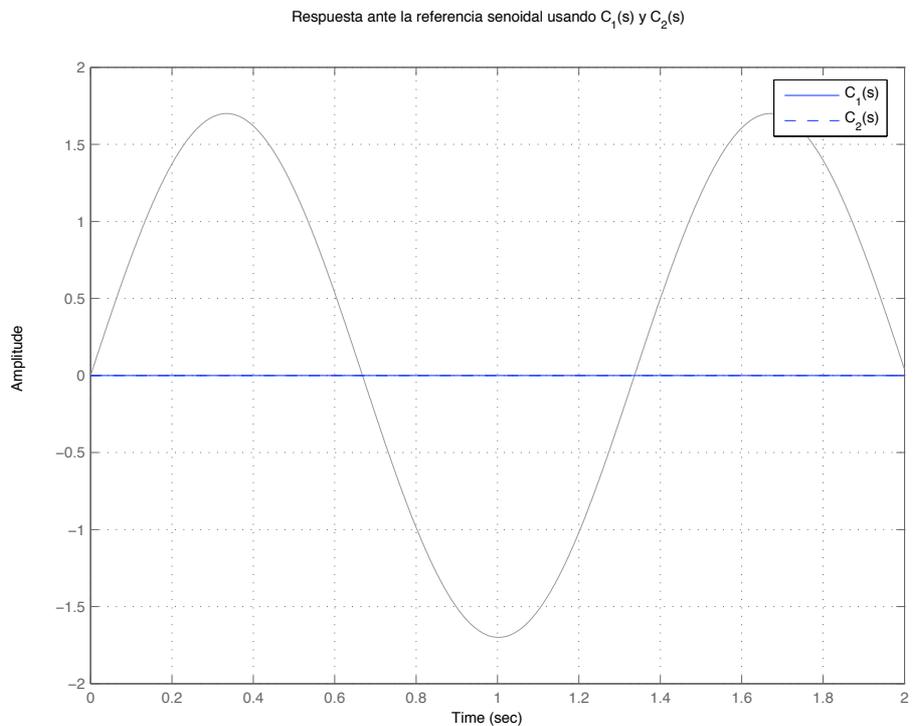


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.2		
ω_2	0.4		
ω_3	0.44		
ω_4	0.792		
ω_5	1.584		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = \frac{s + 4,70}{s^2 + 1,40s + 3,40}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 9,3 \cdot \frac{s + 6}{s + 1}, \quad C_2(s) = 6,2 \cdot \frac{s + 9,90}{s}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

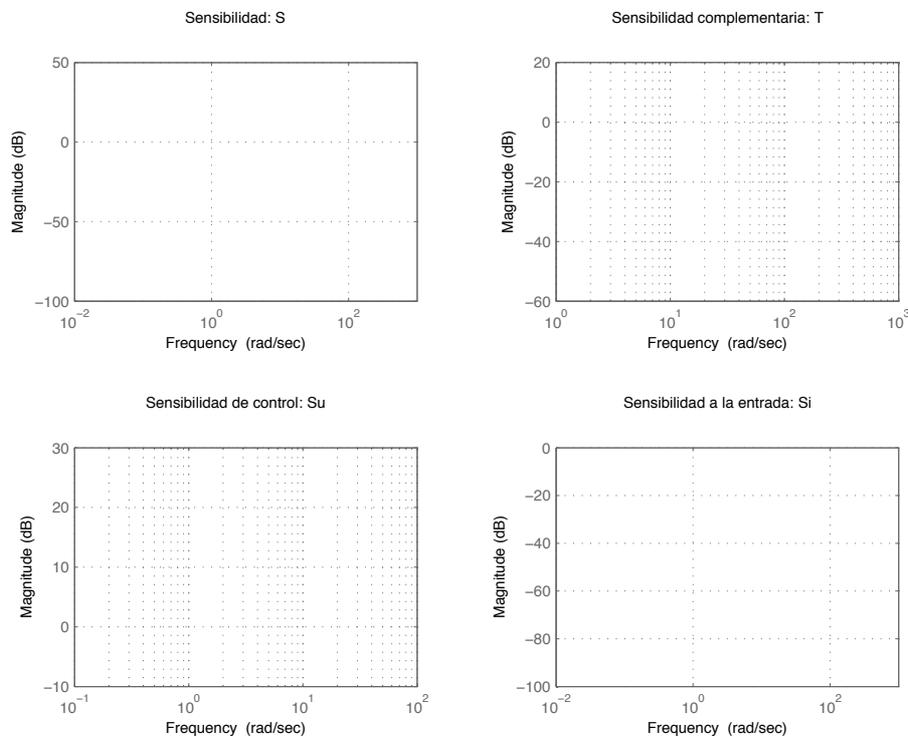


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 9 y frecuencia 7 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

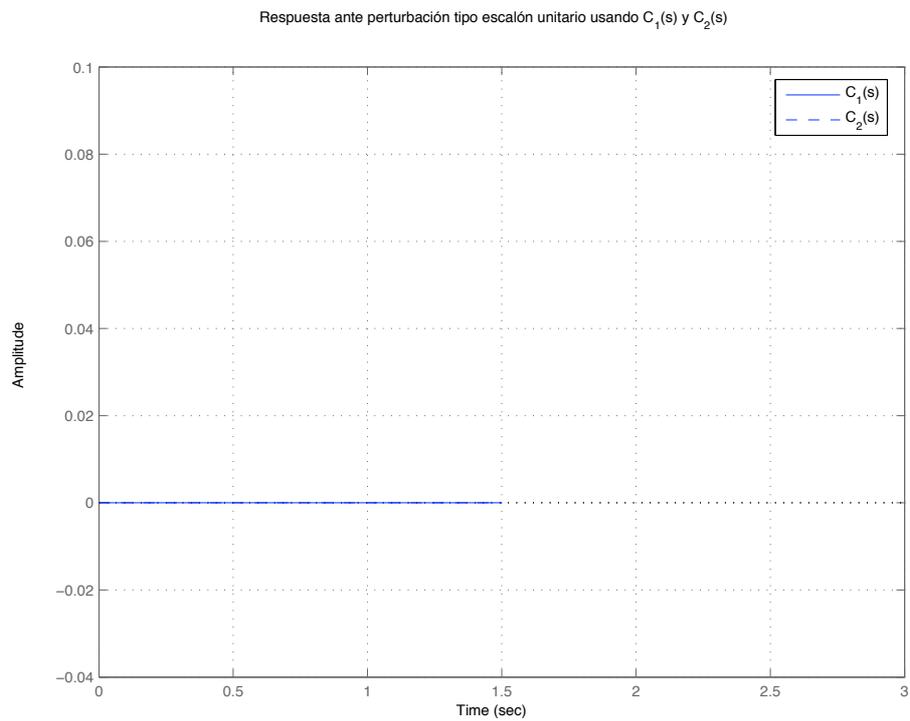


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

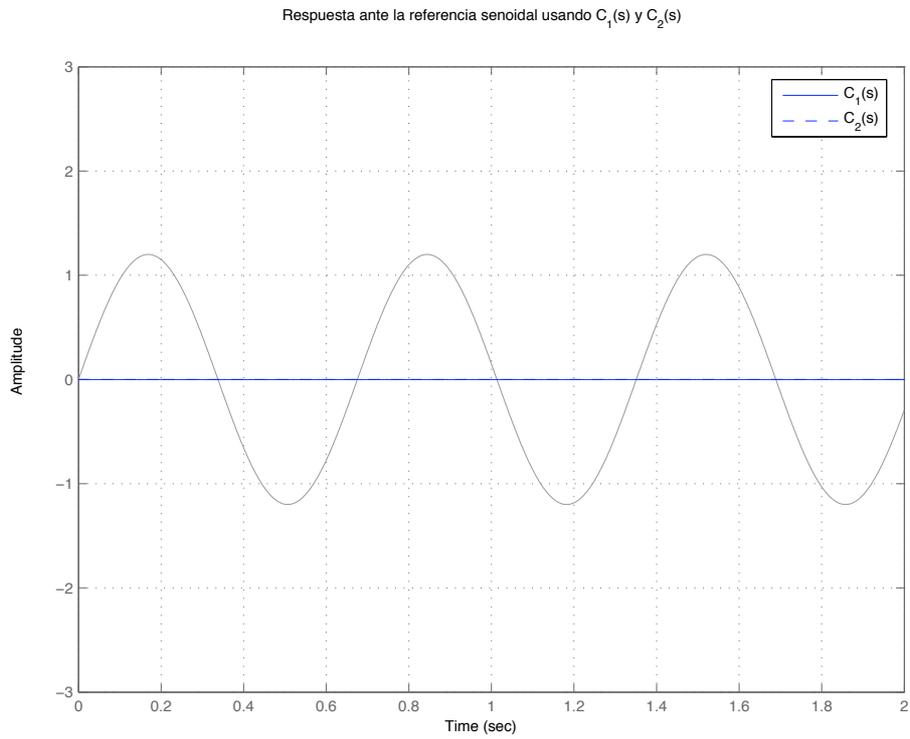


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.17		
ω_2	0.221		
ω_3	0.4199		
ω_4	0.50388		
ω_5	0.655044		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = 2 \cdot \frac{1}{s^2 + 2,0s + 4,80}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 8,4 \cdot \frac{s + 0,500}{s + 1}, \quad C_2(s) = 0,1 \cdot \frac{s + 7,50}{s + 2}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

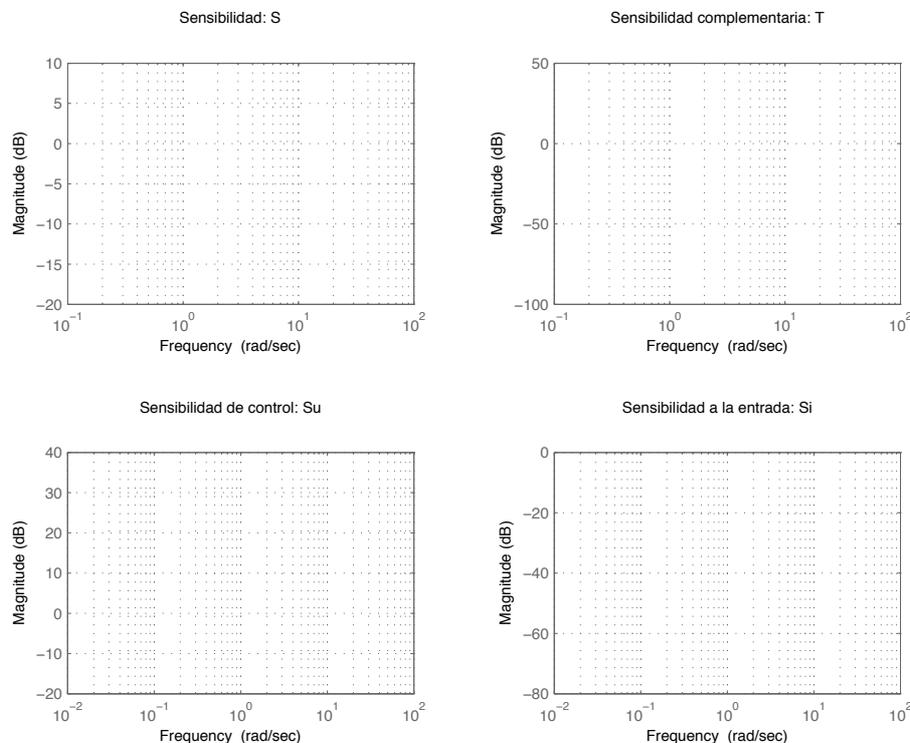


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 9 y frecuencia 7 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

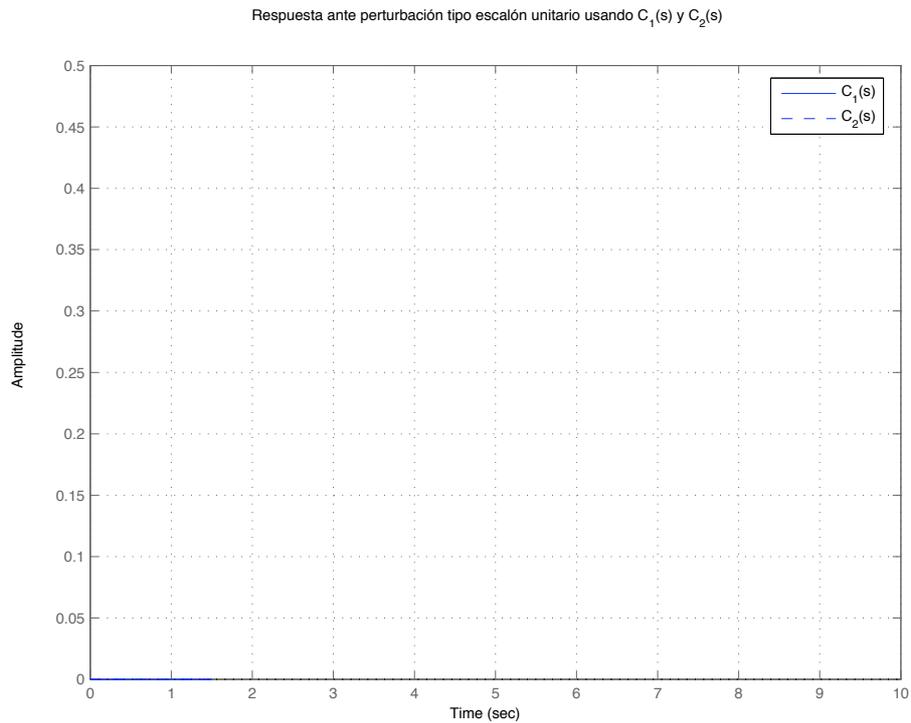


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

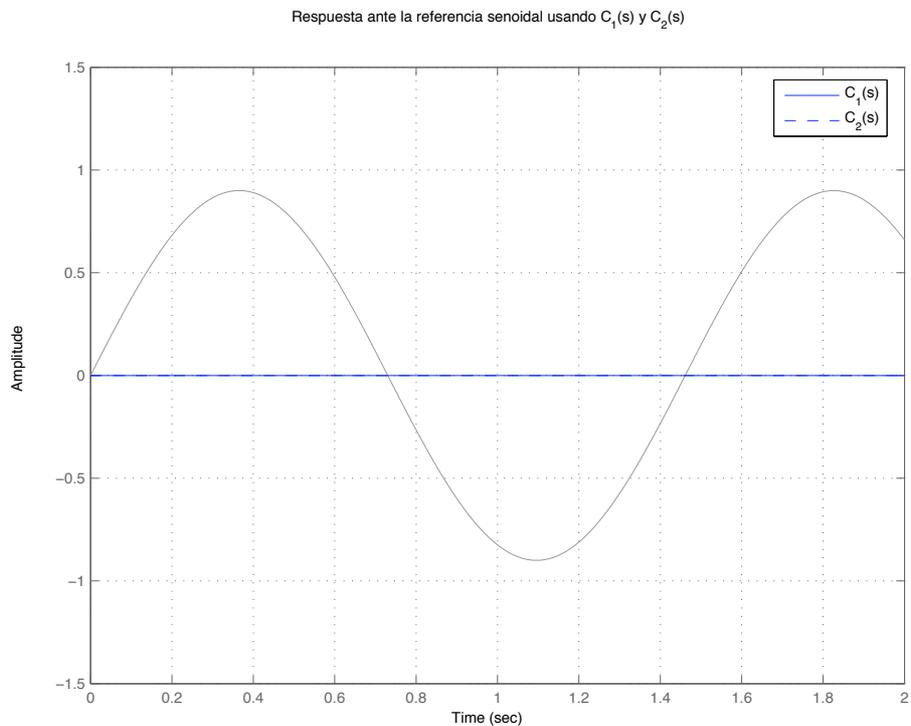


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.17		
ω_2	0.34		
ω_3	0.646		
ω_4	1.292		
ω_5	1.8088		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = 2,7 \cdot \frac{1}{s^2 + 1,20s + 1,10}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 2,2 \cdot \frac{s + 0,600}{s + 2}, \quad C_2(s) = 2,3 \cdot \frac{s + 3,20}{s + 2}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

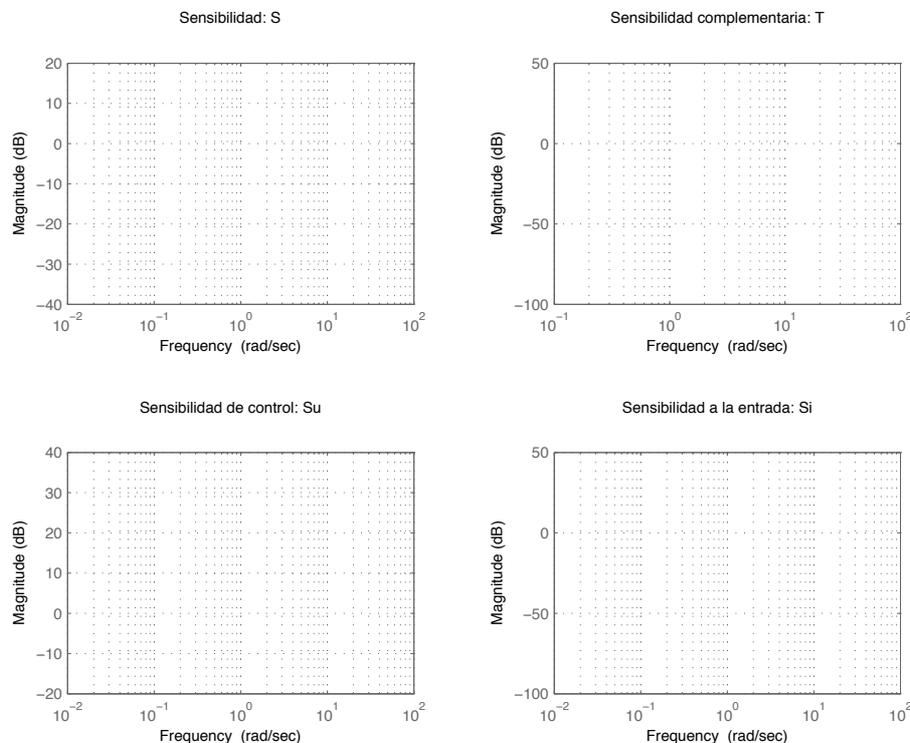


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 4 y frecuencia 8 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

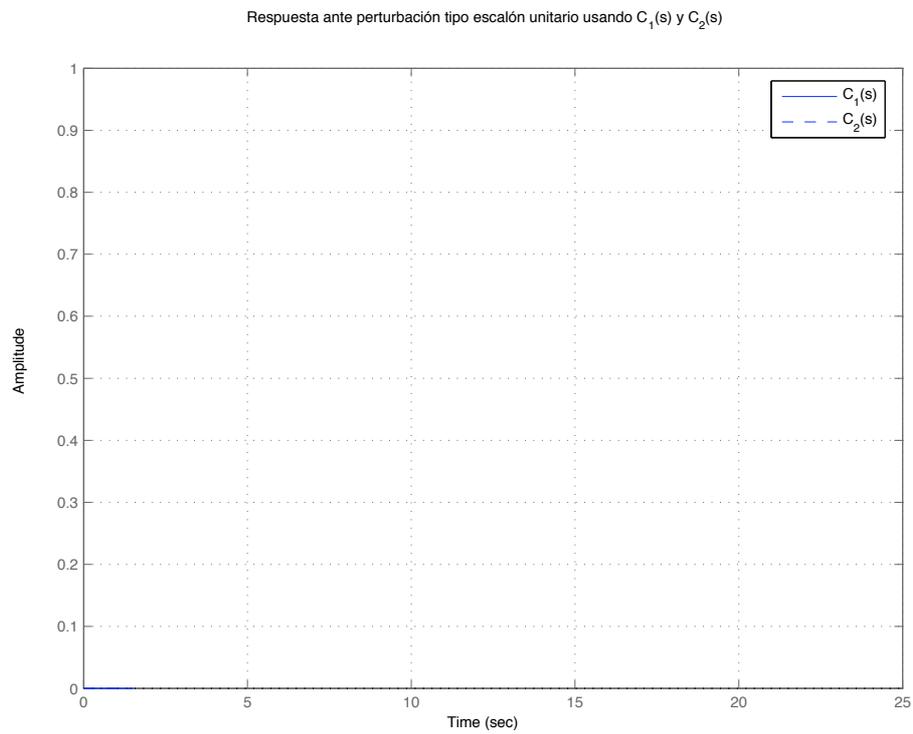


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

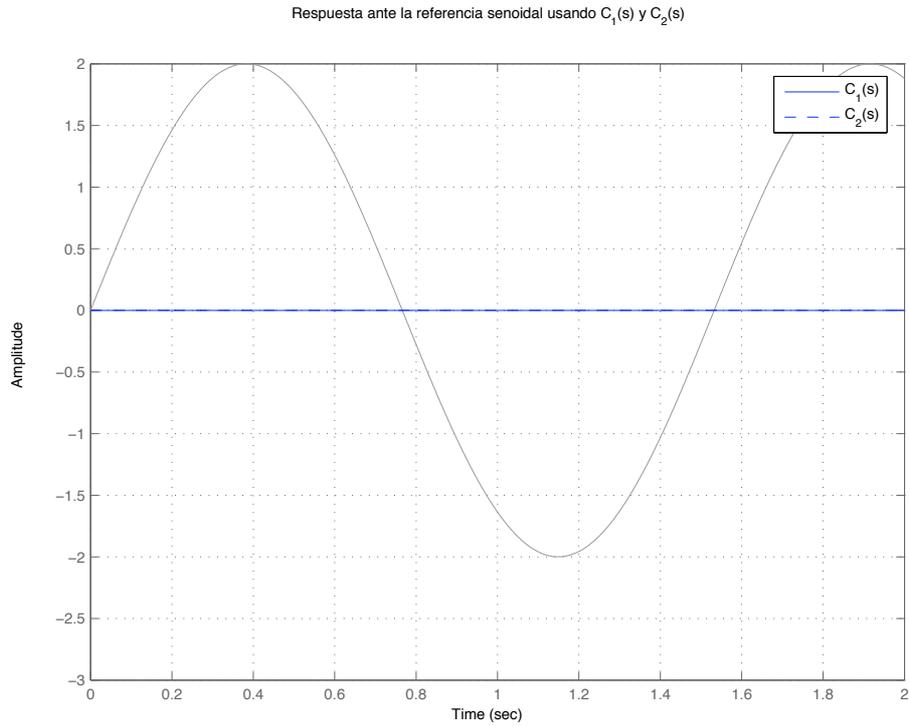


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.11		
ω_2	0.132		
ω_3	0.1584		
ω_4	0.3168		
ω_5	0.38016		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = \frac{s + 1,40}{s^2 + 1,50s + 3,60}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 5,5 \cdot \frac{s + 3,30}{s + 3}, \quad C_2(s) = 7,1 \cdot \frac{s + 5,90}{s + 3}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

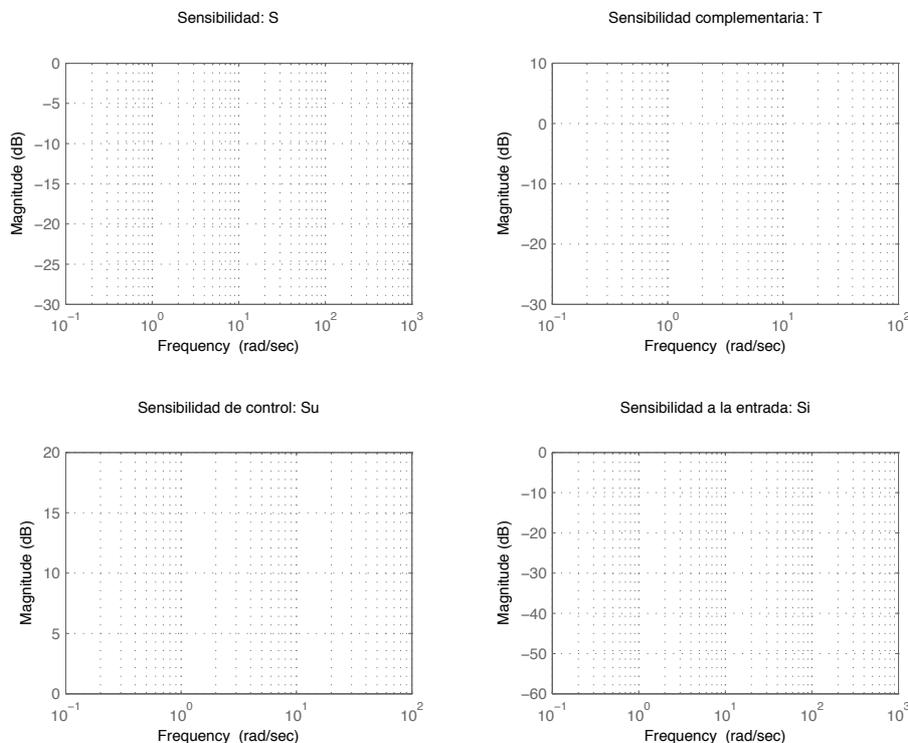


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 9 y frecuencia 8 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

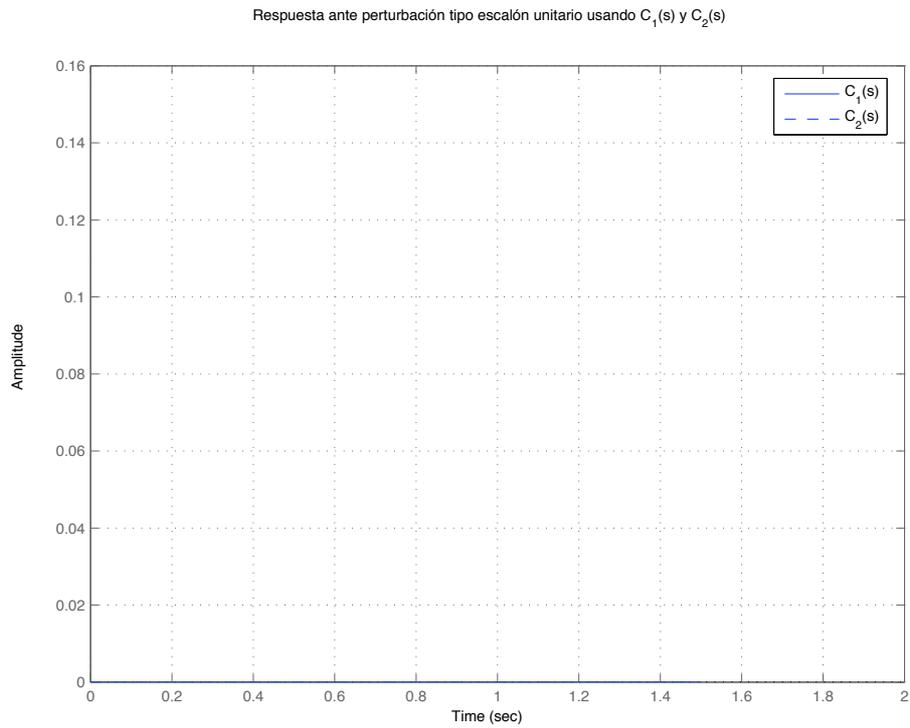


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

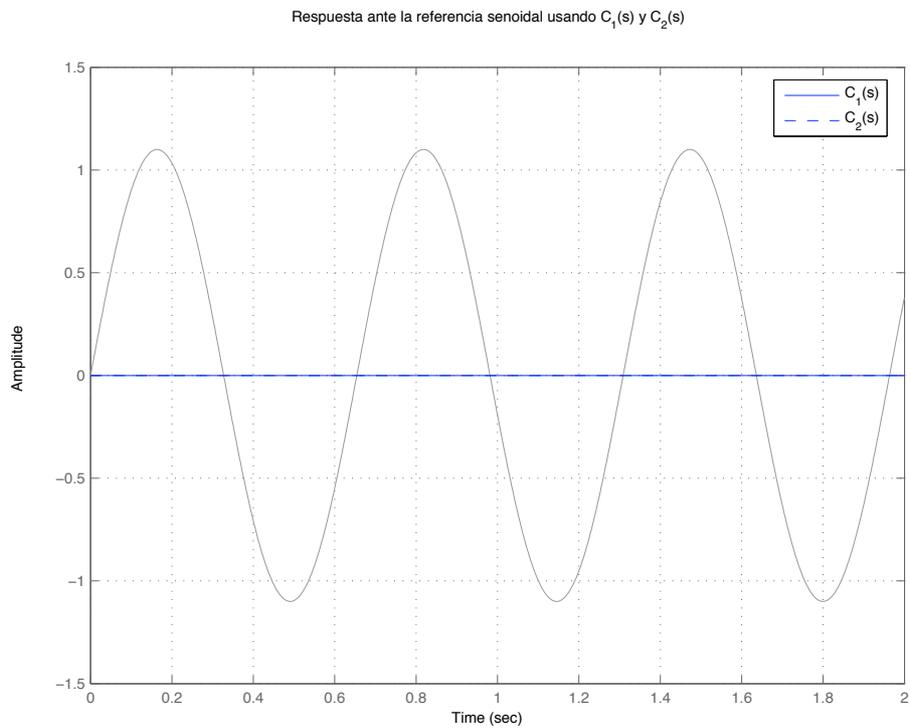


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.12		
ω_2	0.24		
ω_3	0.288		
ω_4	0.5184		
ω_5	0.88128		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = 0,2 \cdot \frac{1}{s^2 + 1,80s + 4,90}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 1,92 \cdot \frac{s + 9,60}{s}, \quad C_2(s) = 6,8 \cdot \frac{s + 6}{s}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

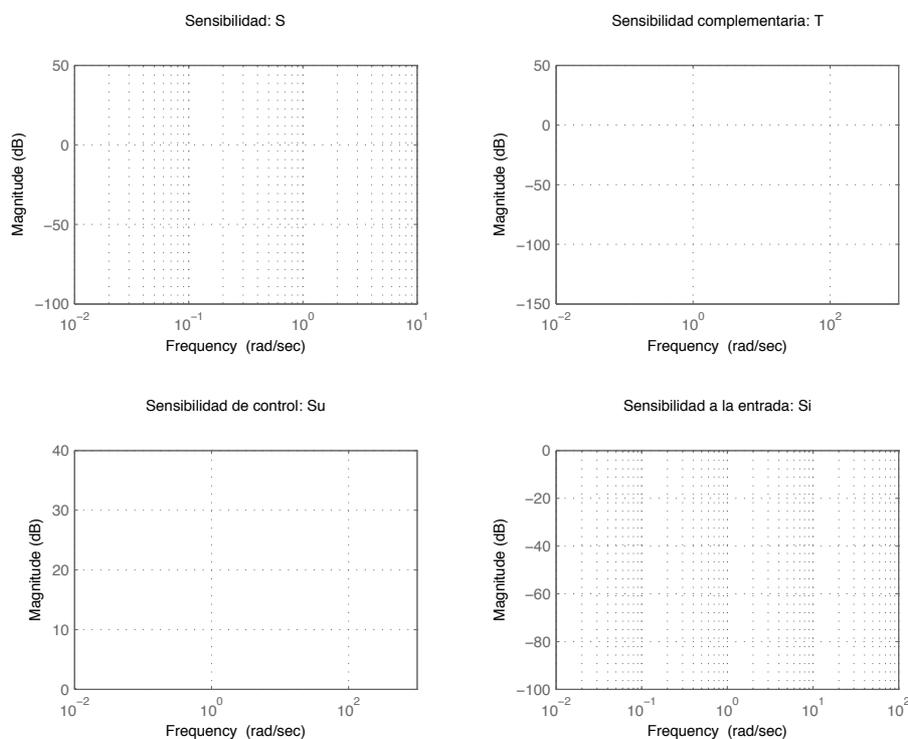


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$

4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 4 y frecuencia 3 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$,

$$e_{pert2} = \boxed{}$$

5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

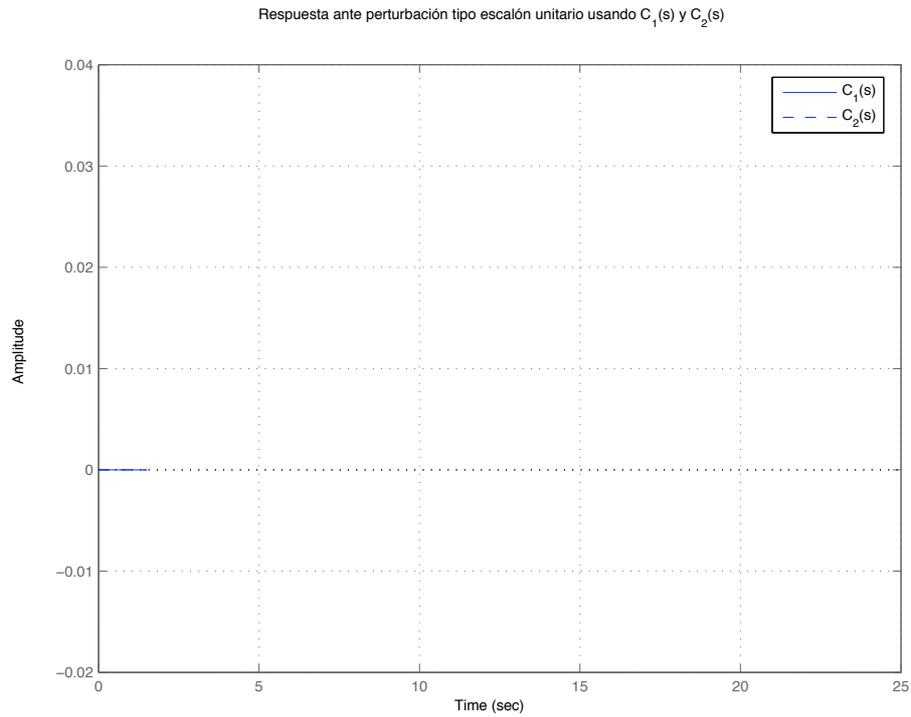


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

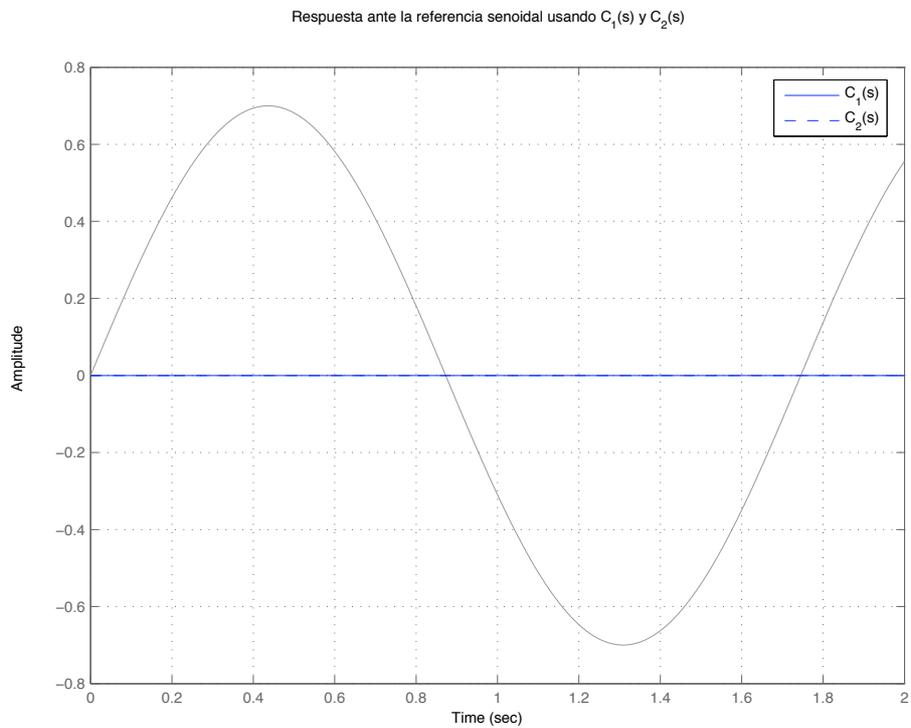


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.11		
ω_2	0.198		
ω_3	0.2178		
ω_4	0.41382		
ω_5	0.579348		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = \frac{s + 4,90}{s^2 + 1,20s + 0,900}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 3,2 \cdot \frac{s + 3,60}{s}, \quad C_2(s) = 0,3 \cdot \frac{s + 10}{s + 3}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

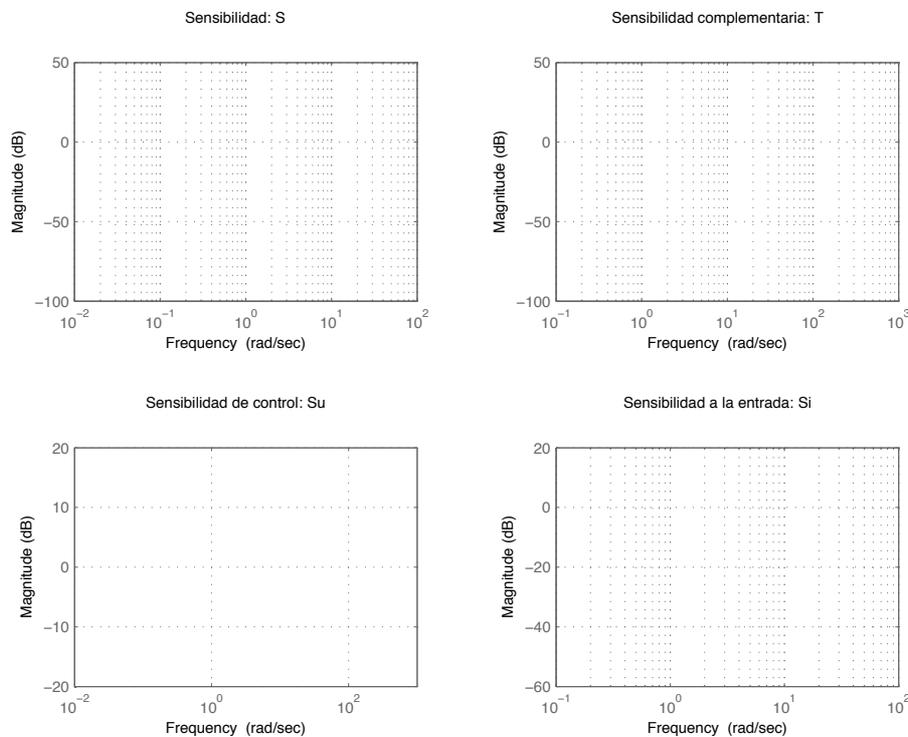


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$

4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 2 y frecuencia 7 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$,

$$e_{pert2} = \boxed{}$$

5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

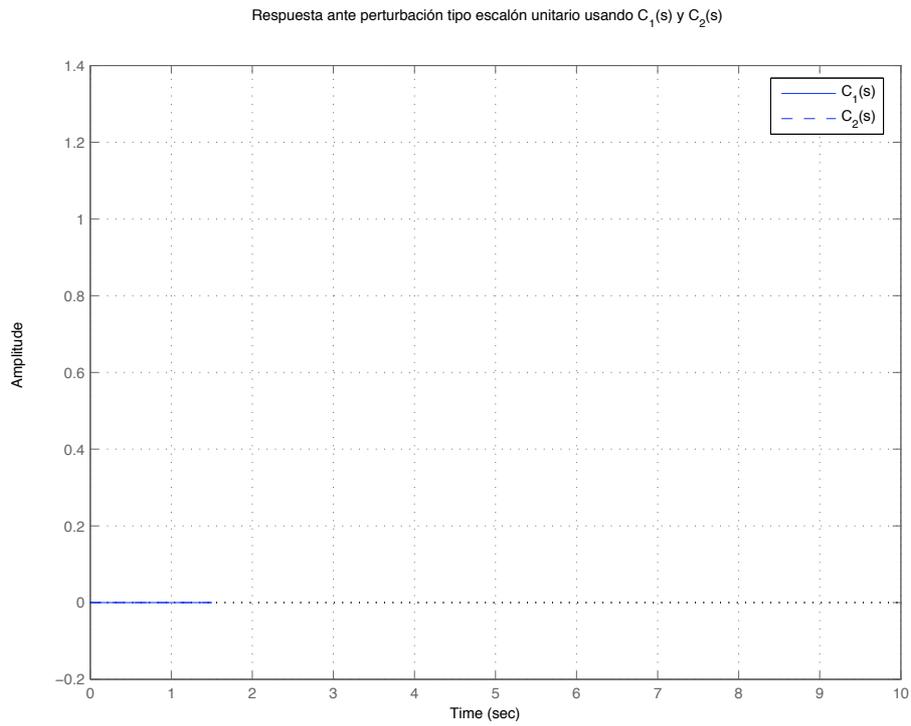


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

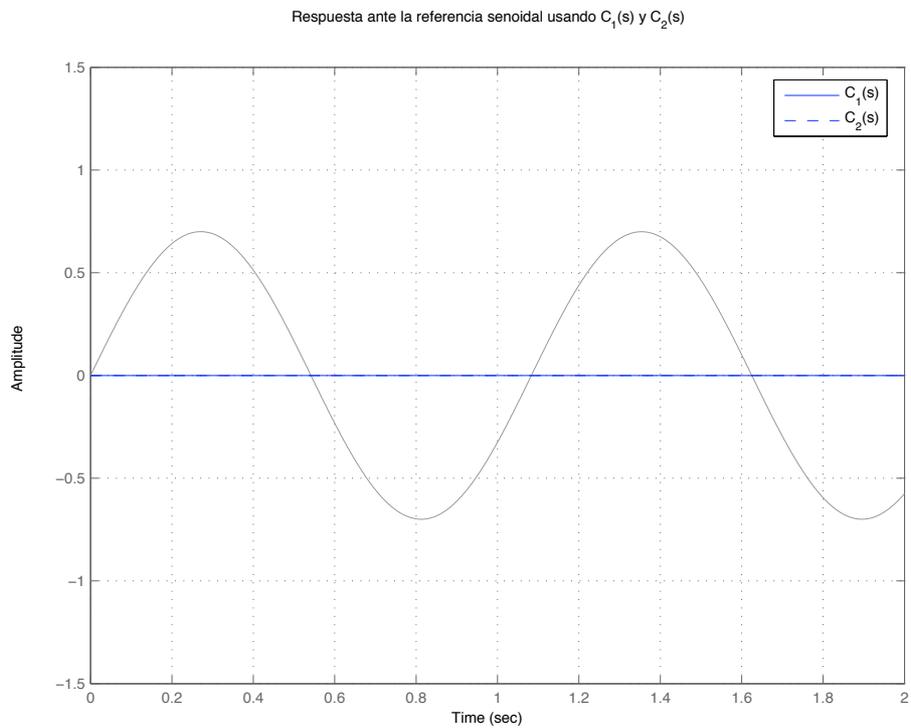


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.12		
ω_2	0.156		
ω_3	0.2184		
ω_4	0.26208		
ω_5	0.340704		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = \frac{s + 2}{s^2 + 2,80s + 0,500}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 0,3 \cdot \frac{s + 8,50}{s}, \quad C_2(s) = 8,8 \cdot \frac{s + 10}{s}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

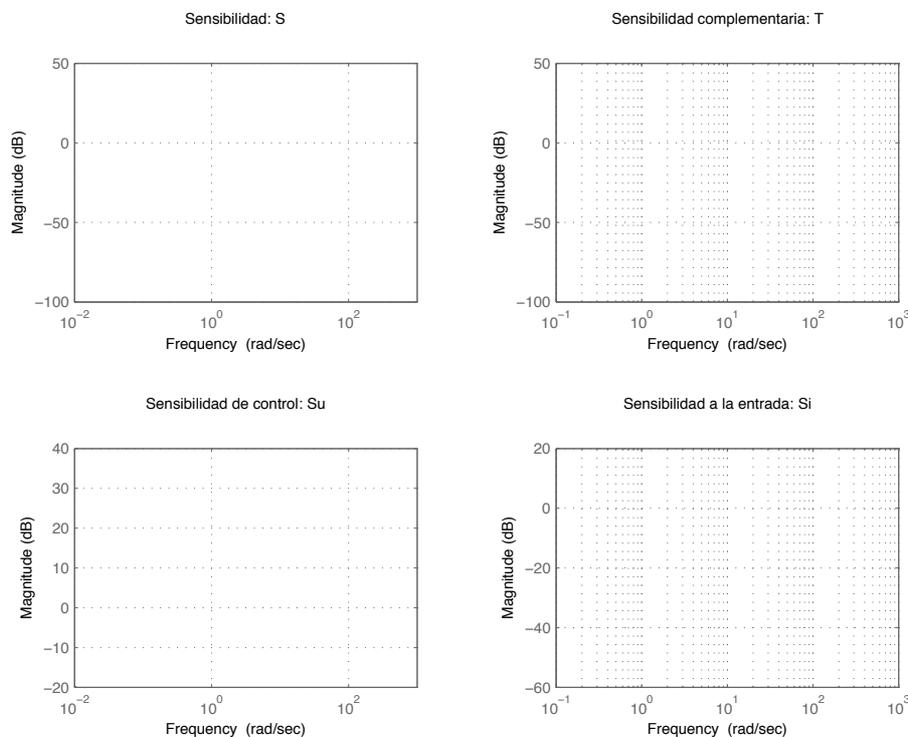


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$

4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 8 y frecuencia 9 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$,

$$e_{pert2} = \boxed{}$$

5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

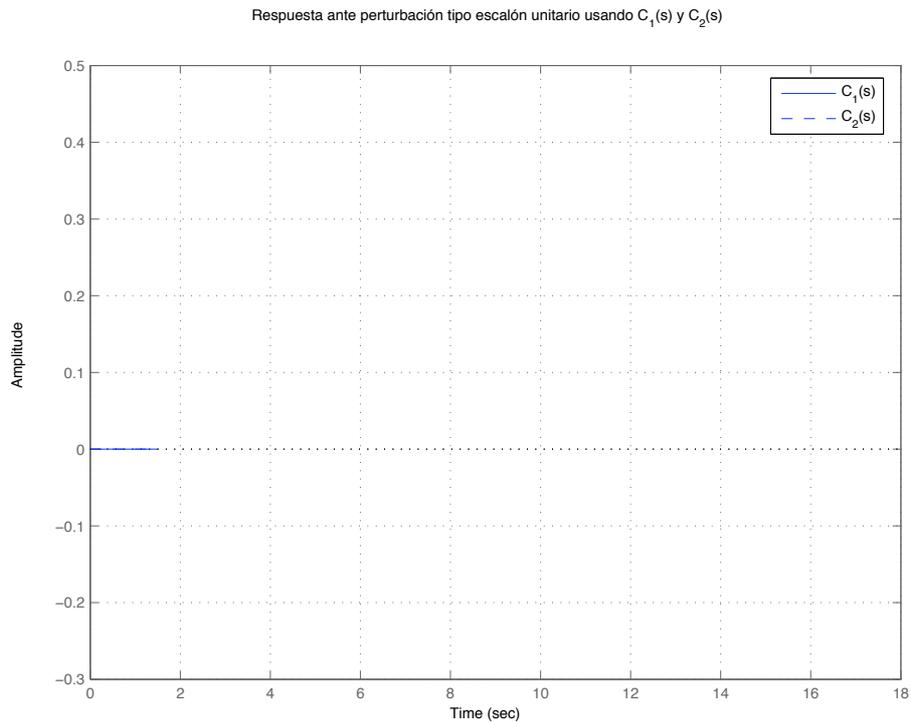


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

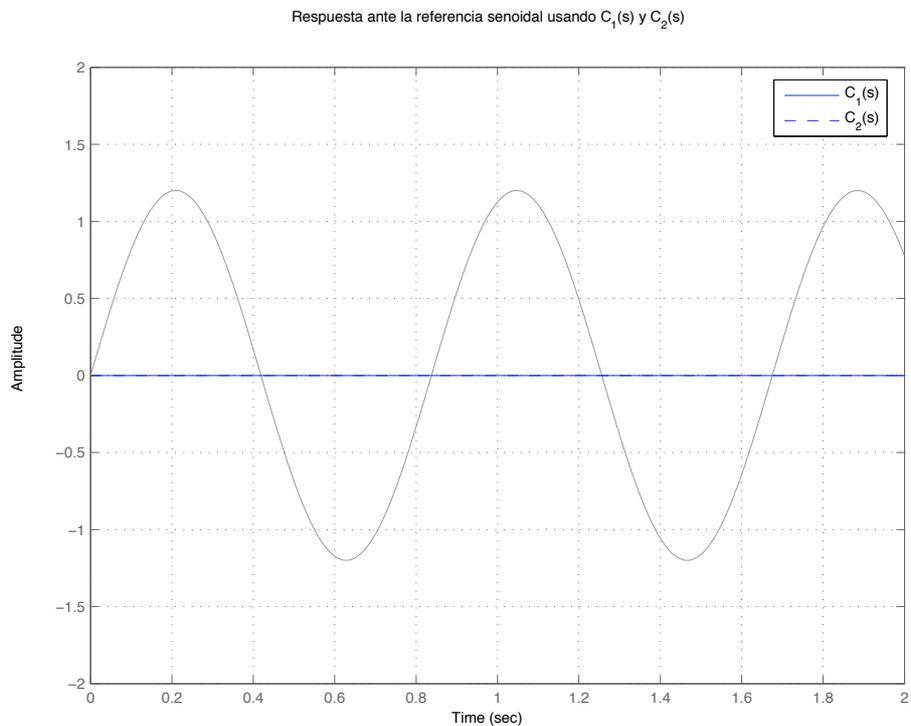


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.13		
ω_2	0.143		
ω_3	0.1859		
ω_4	0.22308		
ω_5	0.44616		

Cuadro 1: errores

Instrucciones

- *El cuestionario consta de N preguntas de respuesta corta.*

Un proceso dado tiene la siguiente función de transferencia:

$$G(s) = 0,1 \cdot \frac{1}{s^2 + 2,20s + 3,50}$$

Se tienen dos controladores:

$$C_1(s) = 8,9 \cdot \frac{s + 1,60}{s + 2}, \quad C_2(s) = 3,2 \cdot \frac{s + 0,100}{s}$$

Contestar a las siguientes preguntas.

1. Los errores de posición en régimen permanente utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente:

$$e_{rpp1} = \boxed{}, \quad e_{rpp2} = \boxed{}$$

2. Dibujar en las plantillas de abajo las cuatro funciones de sensibilidad de ambos controladores:

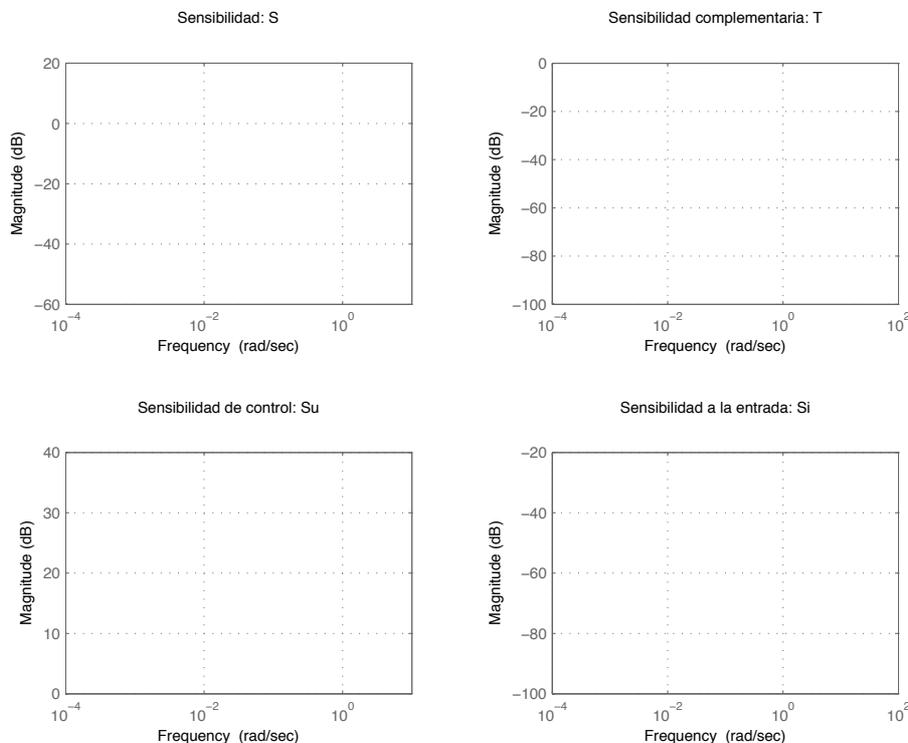


Figura 1: Funciones de sensibilidad para los controladores C_1 y C_2

3. Las variaciones en la salida debidas a un escalón unitario en la perturbación, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
4. La amplitud de las variaciones en la salida debidas a una perturbación carga senoidal de amplitud 4 y frecuencia 7 rads/s, utilizando $C_1(s)$ y $C_2(s)$ son respectivamente: $e_{pert1} = \boxed{}$, $e_{pert2} = \boxed{}$
5. Dibujar la respuesta ante un escalón unitario en la carga usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$

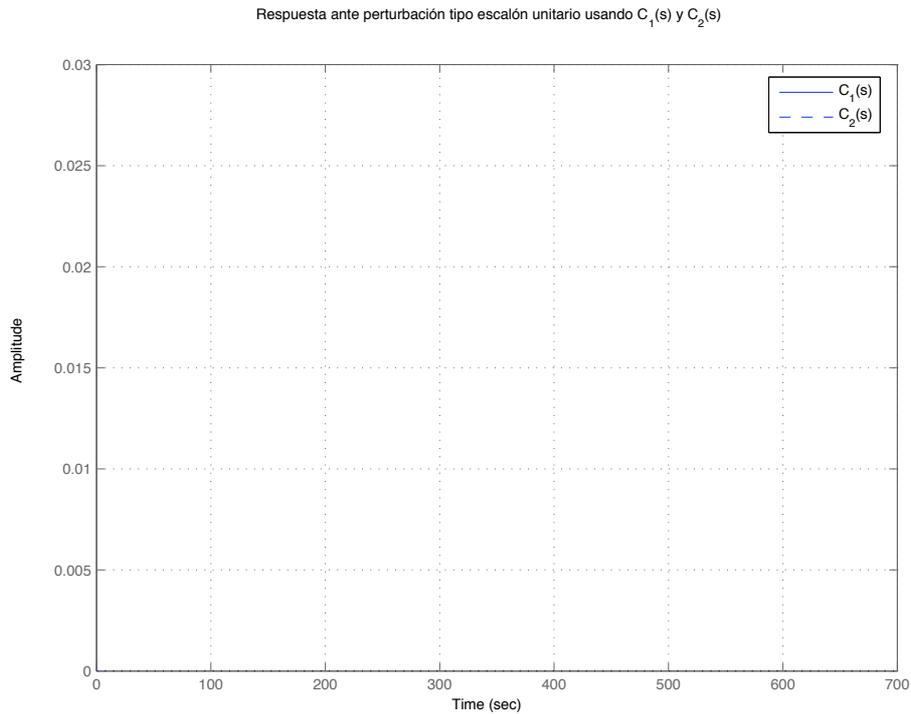


Figura 2: Respuesta ante escalón unitario en la carga usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$

6. Dibujar la respuesta del sistema ante la referencia mostrada en la figura usando los controladores $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

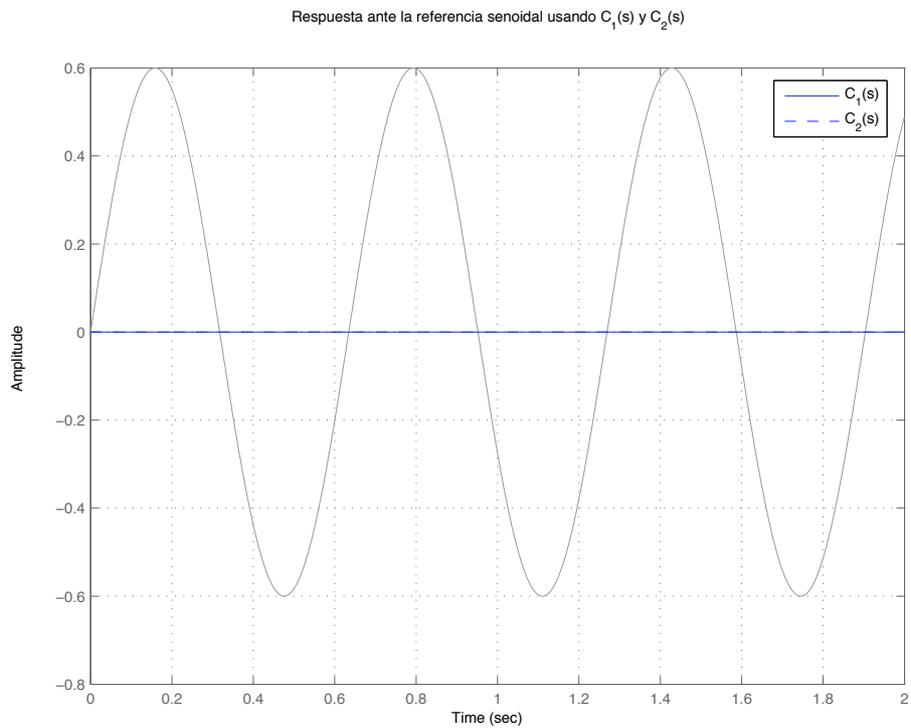


Figura 3: Respuesta ante la referencia senoidal usando $C_1(s)$ y $C_2(s)$.

7. Calcular el error de seguimiento de referencias senoidales a las siguientes frecuencias:

	ω	error con $C_1(s)$	error con $C_2(s)$
ω_1	0.2		
ω_2	0.36		
ω_3	0.648		
ω_4	0.8424		
ω_5	1.01088		

Cuadro 1: errores