

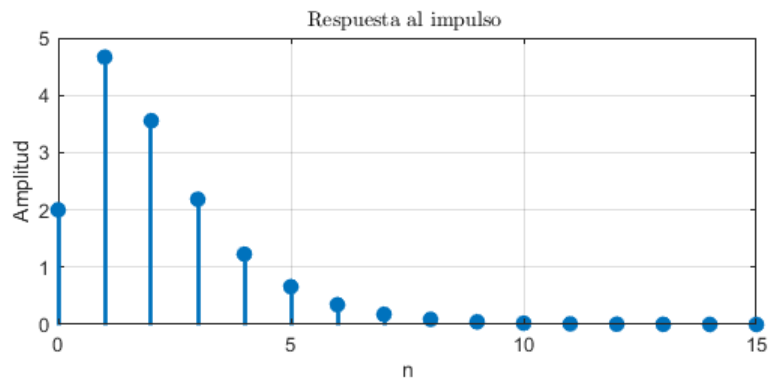
Práctica 6: Implementación de Sistemas de Tiempo Discreto

Flores Chavarria Diego

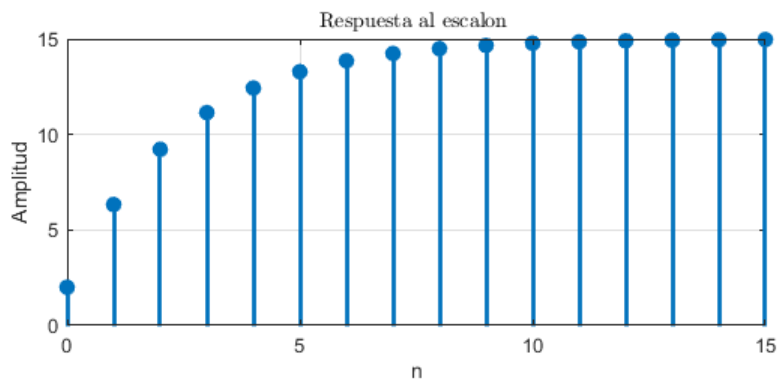
1. Utilice bloques básicos de SIMULINK para implementarla forma directa I, forma directa II y transpuesta (forma directa II) del sistema:

$$y(n) - \frac{5}{6}y(n-1) + \frac{1}{6}y(n-2) = 2x(n) + 3x(n-1)$$

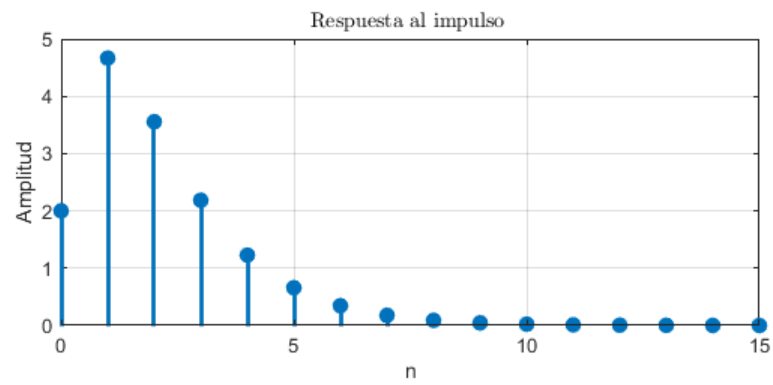
a) Forma Directa I Respuesta al impulso



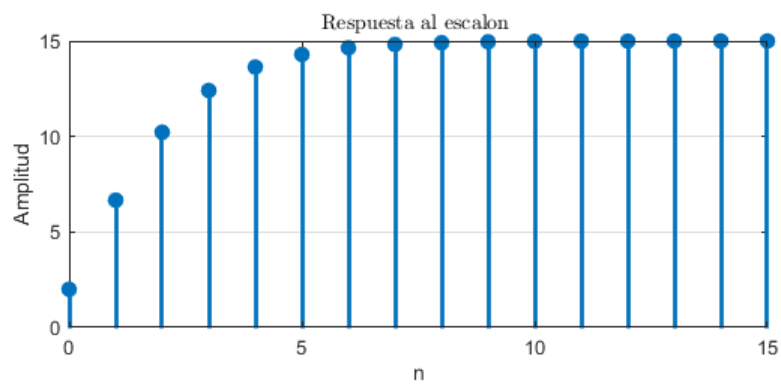
b) Forma Directa I Respuesta al escalón



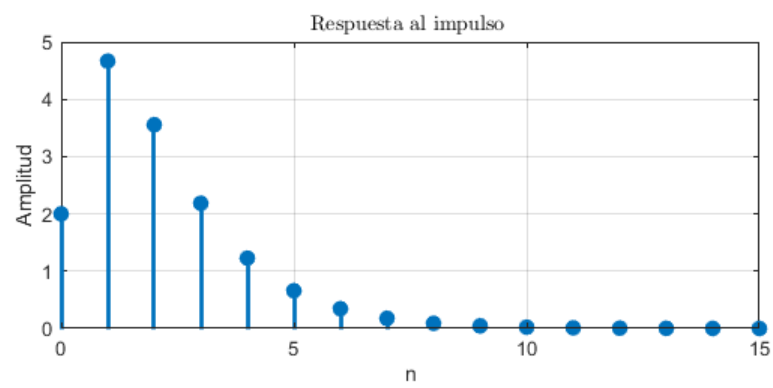
a) Forma Directa II Respuesta al impulso



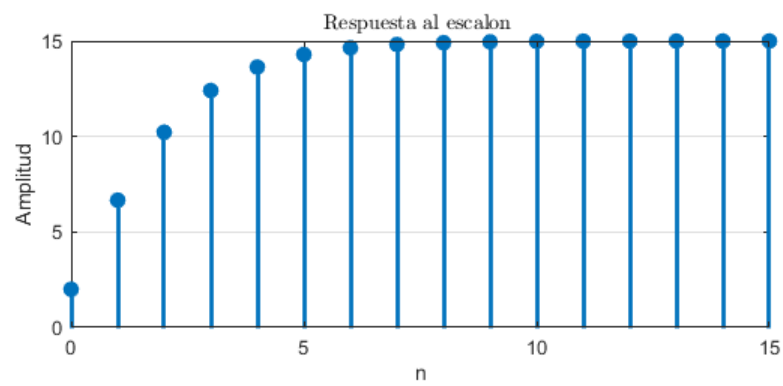
b) Forma Directa II Respuesta al escalón



a) Transpuesta (Forma Directa II) respuesta al impulso



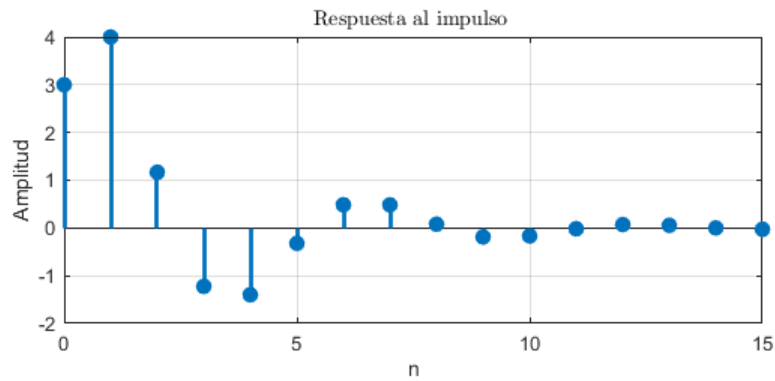
b) Transpuesta (Forma Directa II) respuesta al escalón



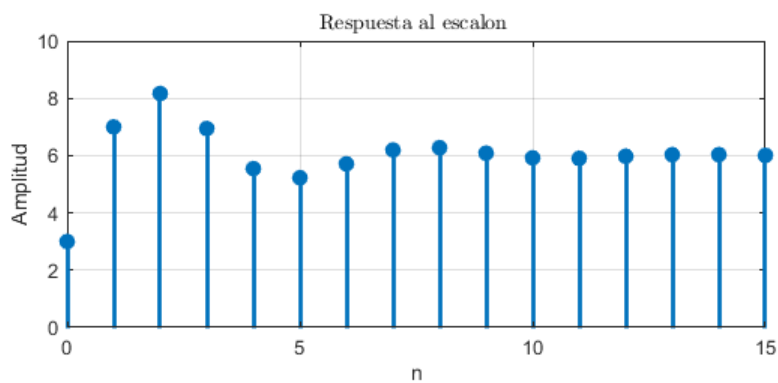
2. Utilice el bloque Discrete Filter para implementar el sistema.

$$y(n) - \frac{2}{3}y(n-1) + \frac{1}{2}y(n-2) = 2x(n) + 3x(n-1)$$

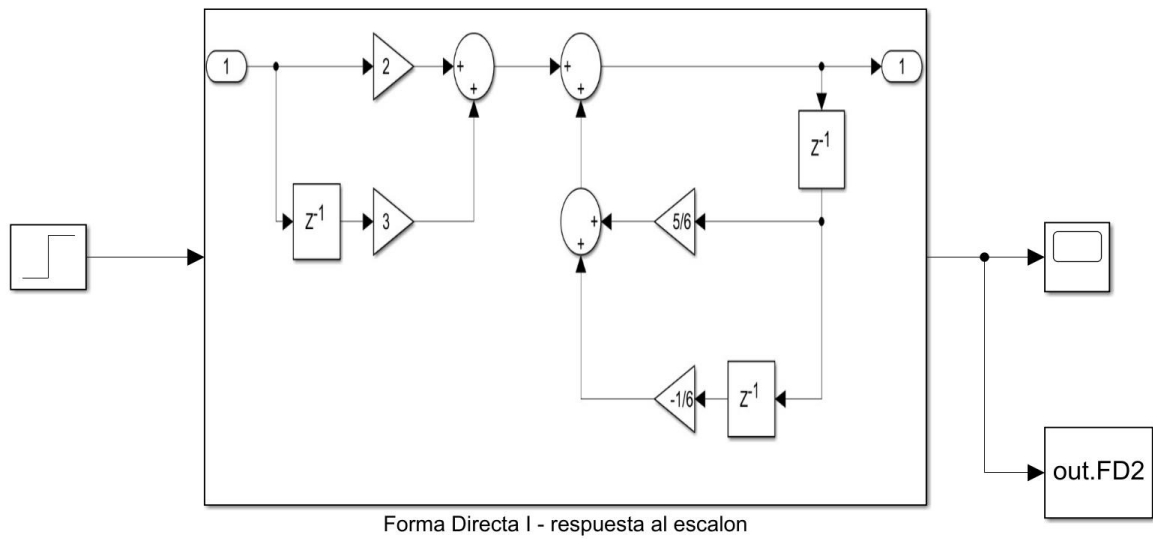
a) Respuesta al Impulso del sistema.

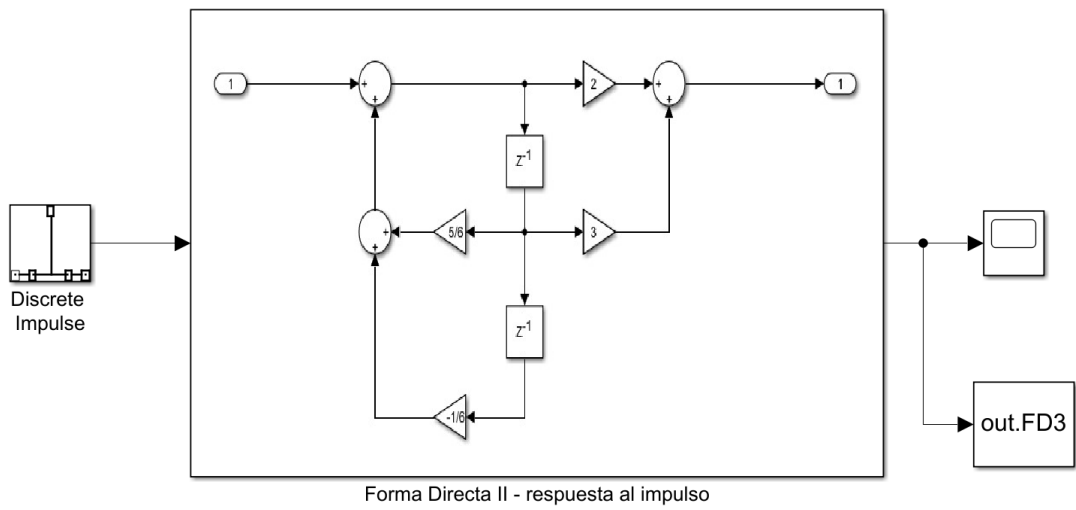


b) Respuesta al Escalón del sistema.

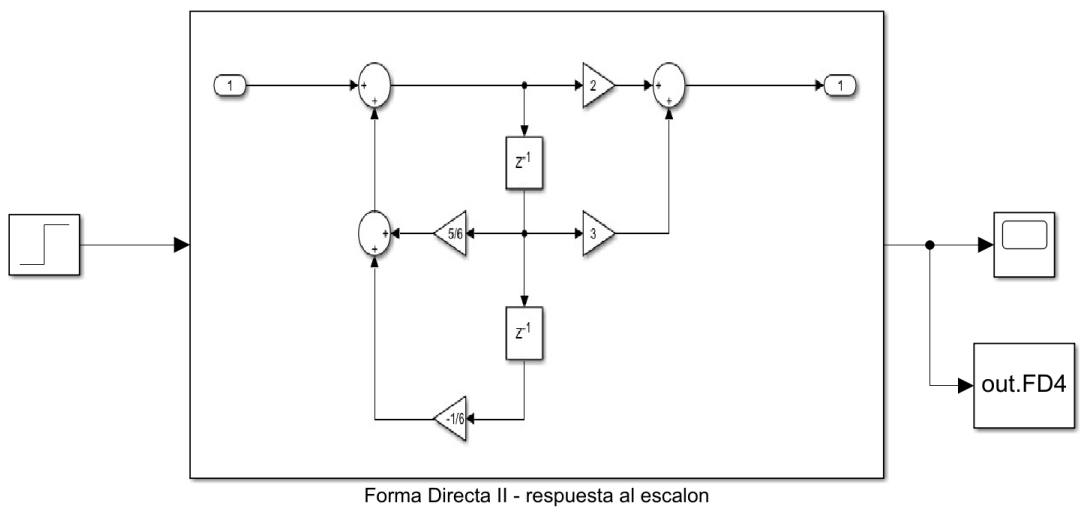


Forma Directa I - respuesta al impulso

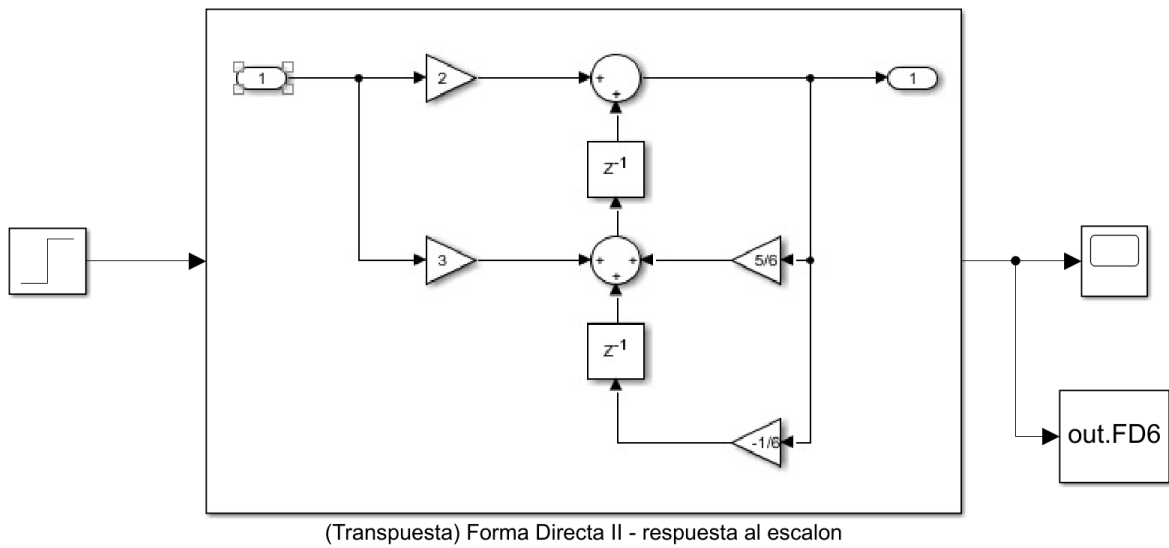
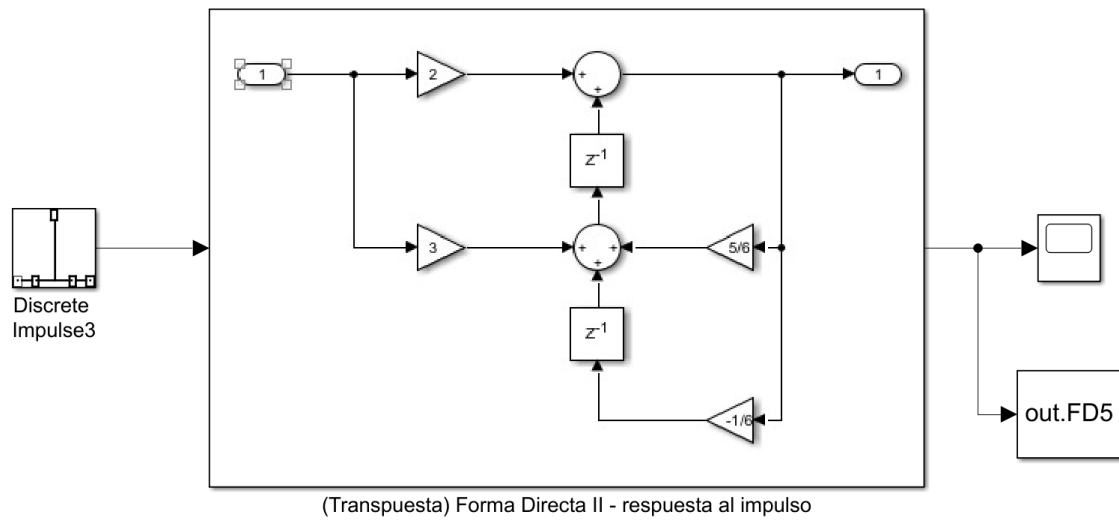


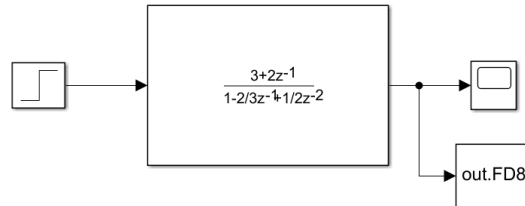
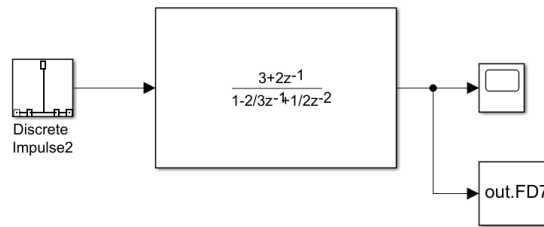


0100



0100





```
% Forma Directa I Respuesta al impulso
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD1,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

% Forma Directa I Respuesta al escalon
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD2,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

%Forma Directa II Respuesta al impulso
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD3,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
```



```

xlabel('n')
grid on

%Forma Directa II Respuesta al escalon
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD4,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

%Tranpuesta (Forma Directa II) respuesta al impulso
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD5,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

%Tranpuesta (Forma Directa II) respuesta al escalon
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD6,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

% Respuesta al Impulso del sistema.
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])
stem(ans.tout,ans.FD7,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on

% Respuesta al Escalon del sistema.
sim("Practica6.slx");
figure('Position',[500 400 600 250])

```

```
stem(ans.tout,ans.FD8,'filled','LineWidth',2)
title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')
xlim([0 15])
ylabel('Amplitud')
xlabel('n')
grid on
```