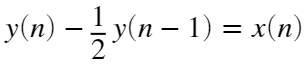
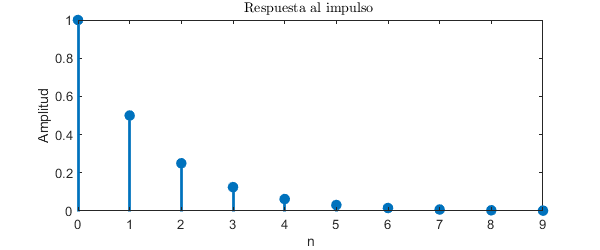
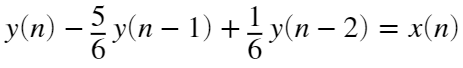
# Practica 5: Ecuaciones en Diferiencias

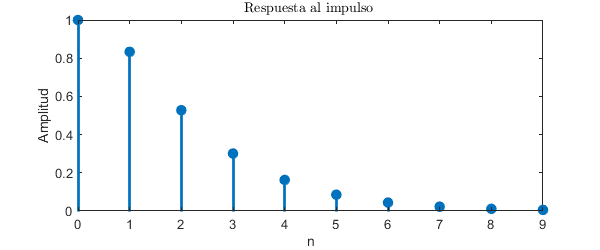
# Flores Chavarria Diego

**1. Utilice la función impz() de Matlab para graficar la respuesta al impulso de los sistemas representados por las siguientes ecuaciones en diferencias**:

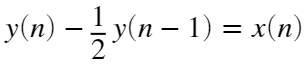
1. 

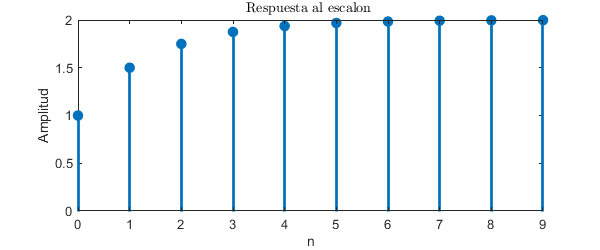


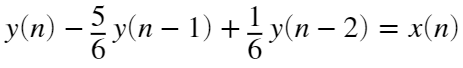
1. 

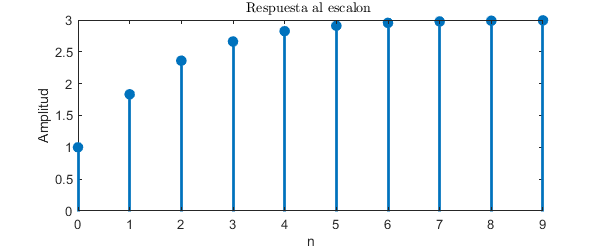


**2.Utilice la función stepz() de Matlab para graficar la respuesta al escalón de los sistemas representados por las siguientes ecuaciones en diferencias:**

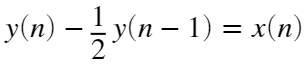
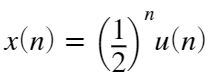
1. 

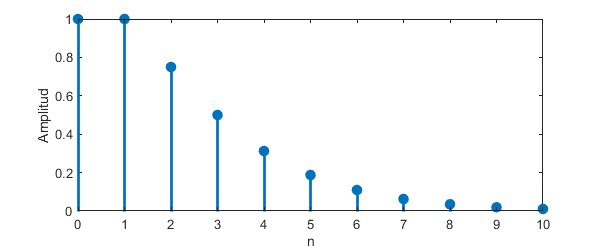


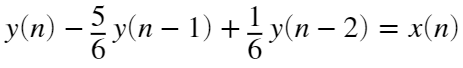
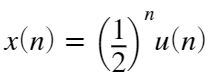
1. 

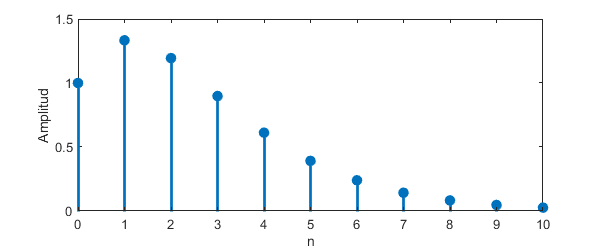


**3. Utilice las funciones filter() y stem() de Matlab para graficar la respuesta de los sistemas representados por las siguientes ecuaciones en diferencias, considérela señal 𝑥(𝑛) indicada y condiciones iniciales iguales a cero:**

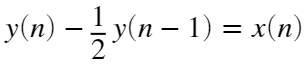
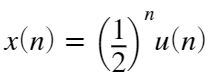
1.  

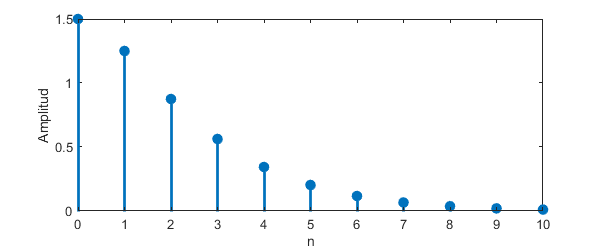


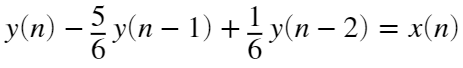
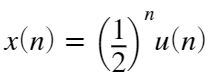
1.  

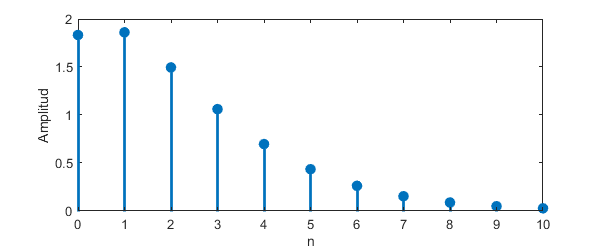


**4. Utilice las funciones filter(), filtic() y stem() de Matlab para graficar la respuesta de los sistemas representados por las siguientes ecuaciones en diferencias, considere la señal 𝑥(𝑛) y condiciones iniciales indicadas:**

1.   



1.    



**Anexo de Código**

% Ejercicio 1.a

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,impz([1],[1 -1/2],11),'filled','LineWidth',2)

title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')

xlim([0 9])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

% Ejercicio 1.b

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,impz([1],[1 -5/6 1/6],11),'filled','LineWidth',2)

title(' Respuesta al impulso ','Interpreter','latex')

xlim([0 9])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

% Ejercicio 2.a

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,stepz(impz([1],[1 -1/2],11)),'filled','LineWidth',2)

title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')

xlim([0 9])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

% Ejercicio 2.b

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,stepz(impz([1],[1 -5/6 1/6],11)),'filled','LineWidth',2)

title(' Respuesta al escalon ','Interpreter','latex')

xlim([0 9])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

% Ejercicio 3.a

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,filter([1],[1 -1/2],(1/2).^n),'filled','LineWidth',2)

xlim([0 10])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

% Ejercicio 3.b

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,filter([1],[1 -5/6 1/6],(1/2).^n),'filled','LineWidth',2)

xlim([0 10])

ylim([0 1.5])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

%Ejercicio 4.a

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,filter([1],[1 -1/2],(1/2).^n,filtic([1],[1 -1/2],1)),'filled','LineWidth',2)

xlim([0 10])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')

%Ejercicio 4.b

n = 0:10;

figure('Position',[500 400 600 250])

stem(n,filter([1],[1 -5/6 1/6],(1/2).^n,filtic([1],[1 -5/6 1/6],[1 0])),'filled','LineWidth',2)

xlim([0 10])

ylabel('Amplitud')

xlabel('n')