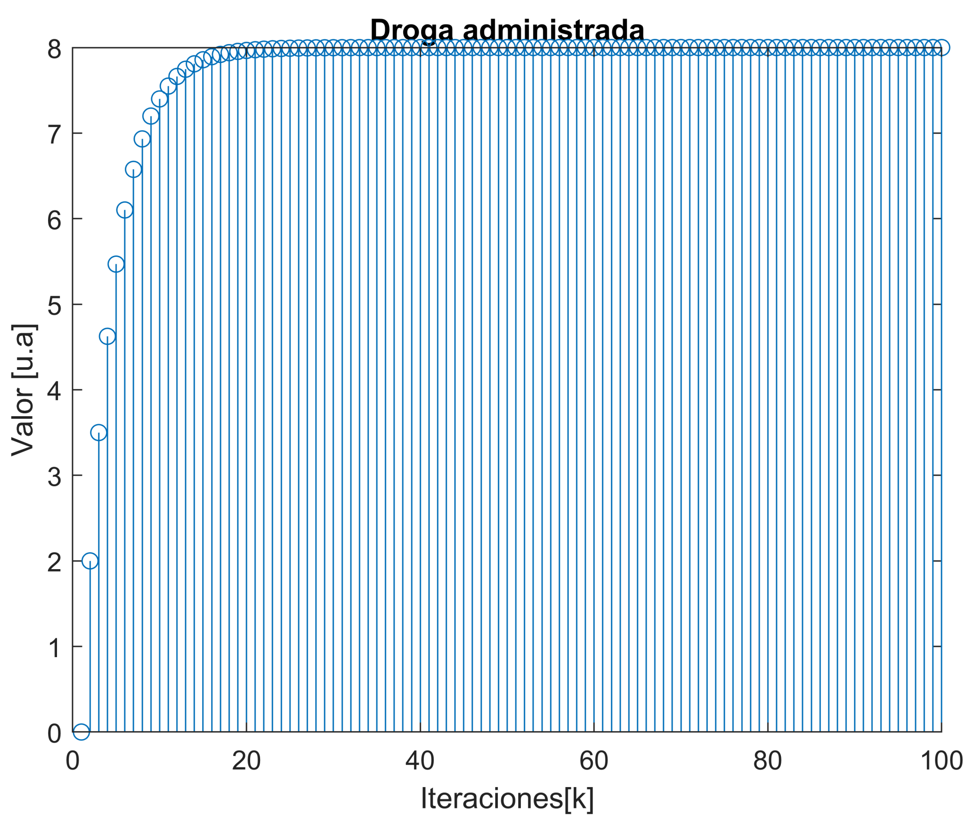
Integrantes : Miguel Gutierrez y Julian Ramirez

Punto 1

Droga administrada.

```
p =0.25;
b=2;
a=(1-p);
n=100;
X = zeros([1 n]);
funcion = @(X) a*X+b;
%Condicion inicial
X(1)=0;
%Simulacion
for i=2:n
    X(i)=funcion(X(i-1));
end
%Grafica
stem(X)
title('Droga administrada')
xlabel('Iteraciones[k]')
ylabel('Valor [u.a]')
```



Sabemos que la solución cuando $k \longrightarrow \infty$ es

$$\lim_{k \to \infty} D[k] = \left[\frac{(1-p)}{p} + 1\right] D_0$$

Que con los datos que susministramos ($p = 0.25, D_0 = 2$), obtenemos que

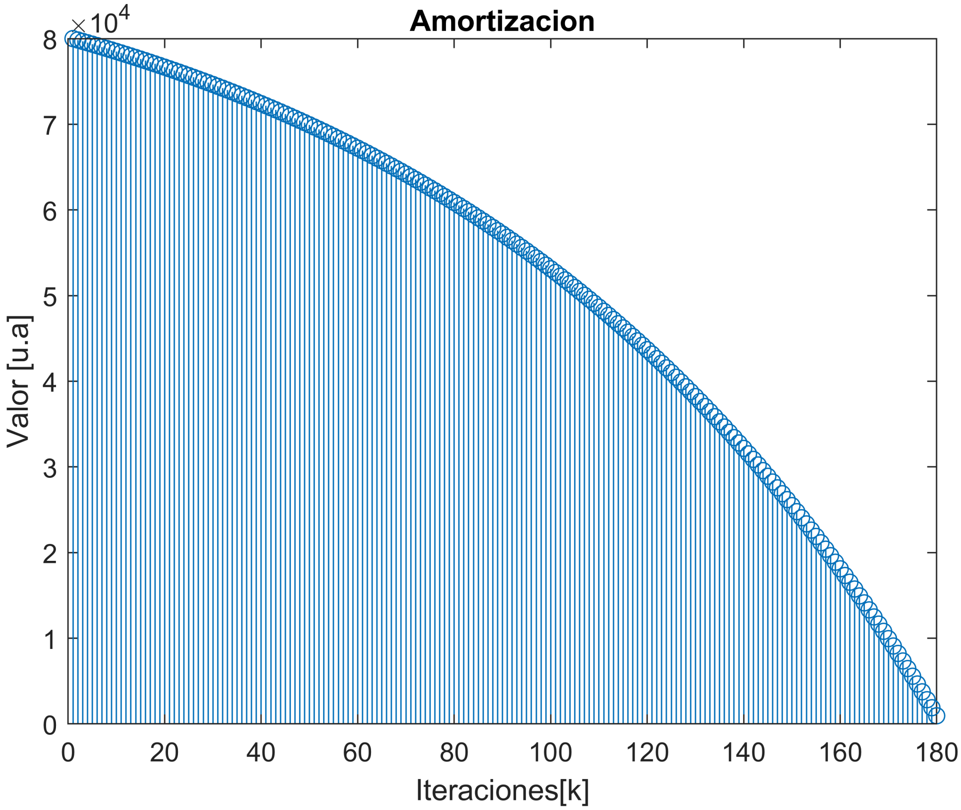
$$\lim_{k \to \infty} D[k] = \left[\frac{(0.75)}{0.25} + 1\right] 2 = [3 + 1] 2 = 8$$

Al notar la grafica, parece que le hemos pegado muy bien !

Punto 2

Amortizacion pagos iguales

```
i =0.01; %Tasa de interes
b=960.1344;
a=(1+i);
n=180;
X = zeros([1 n]);
funcion = @(X) a*X-b;
%Condicion inicial
X(1)=80000;
for i=2:n
    X(i)=funcion(X(i-1));
end
stem(X)
title('Amortizacion')
xlabel('Iteraciones[k]')
ylabel('Valor [u.a]')
```



Sabemos como pues es mensual, entonces 15 años, sera lo mismo que 15*12 = 180 meses de pagos mensuales.

Utilizando el echo que $D[180] = 0$, podemos obtener al despejar P que:

$$P = \frac{(1.01)^{180} \cdot 80.000\,(-0.01)}{(1.01) - (1.01)^{180} - 0,01} \approx 960.1344$$

Es posible ver en la grafica que le hemos pegado !