

# MCI - Análisis de Señales

Pedro David Arini - Pablo Daniel Cruces

## CLASE V

Caracterizar mediante un sistema adaptativo un sistema con respuesta al impulso:

$$h[n] = \left[ \frac{3}{2} - 2 + \frac{1}{2} \right]$$

1 ) Especificar una señal de entrada  $x[n]$  como un coseno de 10Hz. Graficar.

Frecuencia de muestreo **Fs = 1000**

Tiempo discreto de 5 segundos **n = 0 : 1/Fs : 5**

2 ) Generar la salida deseada de nuestro sistema "desconocido" como la convolución de h y x. Graficar.

3 ) Armar el algoritmo de aprendizaje con parámetros iniciales aleatorios:

Constante adaptativa  $\alpha = 0.01$

Largo del sistema  $L = 10$

Vector de pesos aleatorios normales de media nula y desvío unitario

4 ) Observar y graficar el resultado luego de una cantidad "suficiente" de iteraciones.

### Fragmento de código:

```
for k=1:LARGO*Fs % LARGO es la cantidad de segundos
    y(k)=w*(x(k+L-1:-1:k))';
    e(k)=yd(k)-y(k);
    w=w+alfa*e(k)*x(k+L-1:-1:k);
%     plot(n(1:end-1),yd(1:end-1));
%     hold on;plot(n(1:end-1),y,'r');hold off;
%     pause;
end
```