

# Representación de SVID en términos de impulsos

## Material Adicional TP1 SyS

Jorge Cogo - Javier G. García  
Cátedra IPS

# Representación de SVID en términos de impulsos

“Cualquier” secuencia se puede escribir como:

$$x[n] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} x[k]\delta[n-k] \quad (1)$$

$$= \sum_{k=-\infty}^{\infty} \delta[k]x[n-k] \quad (2)$$

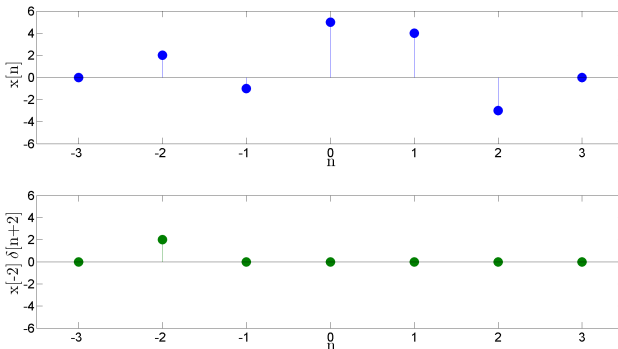
Recordar lo que significa la suma de (1):

$$x[n] = \dots + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

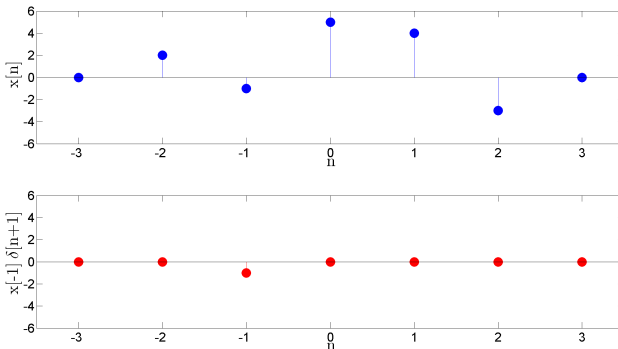
o, gráficamente



# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

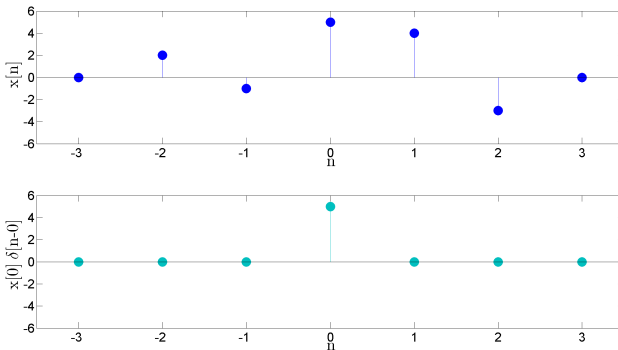
o, gráficamente



# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

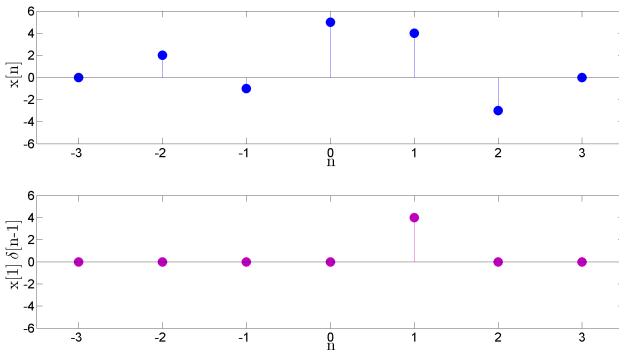
o, gráficamente



# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

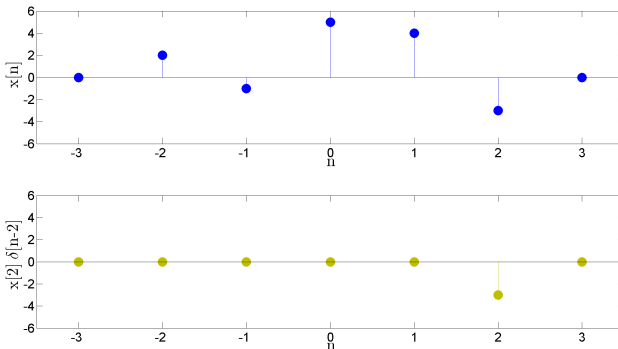
o, gráficamente



# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

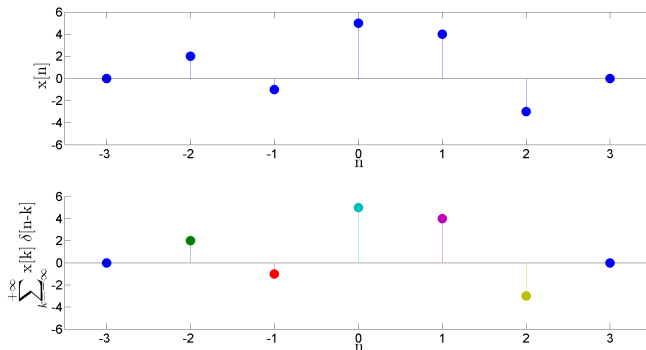
o, gráficamente



# Representación de SVID en términos de impulsos

$$x[n] = \dots + x[-2]\delta[n+2] + x[-1]\delta[n+1] + x[0]\delta[n] + \\ + x[1]\delta[n-1] + x[2]\delta[n-2] + \dots$$

o, gráficamente





# Representación de SVID en términos de impulsos

**Resumen:** podemos “armar” una secuencia punto a punto

- ▶ SVID como combinación lineal de secuencias elementales
- ▶ Espacio de secuencias: se puede definir un *espacio de secuencias* infinito -contable- dimensional.
- ▶ Base: las deltas de Kronecker desplazadas son las secuencias elementales o funciones de base  
 $\{\delta[n - k]\}_{k=-\infty}^{\infty}$
- ▶ Coordenadas: son los valores  $(x[k])$  que multiplican a cada función de base