

Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo

Ventaneo

Procesamiento Digital de Señales

Integrantes:

Bautista Ríos Alfredo

Cisneros Araujo Karen

Contreras Vargas Oscar Daniel

Cortés Velazquez Samuel Alejandro

Ramírez Aguirre José Alfredo

Profesor:

Flores Escobar José Antonio

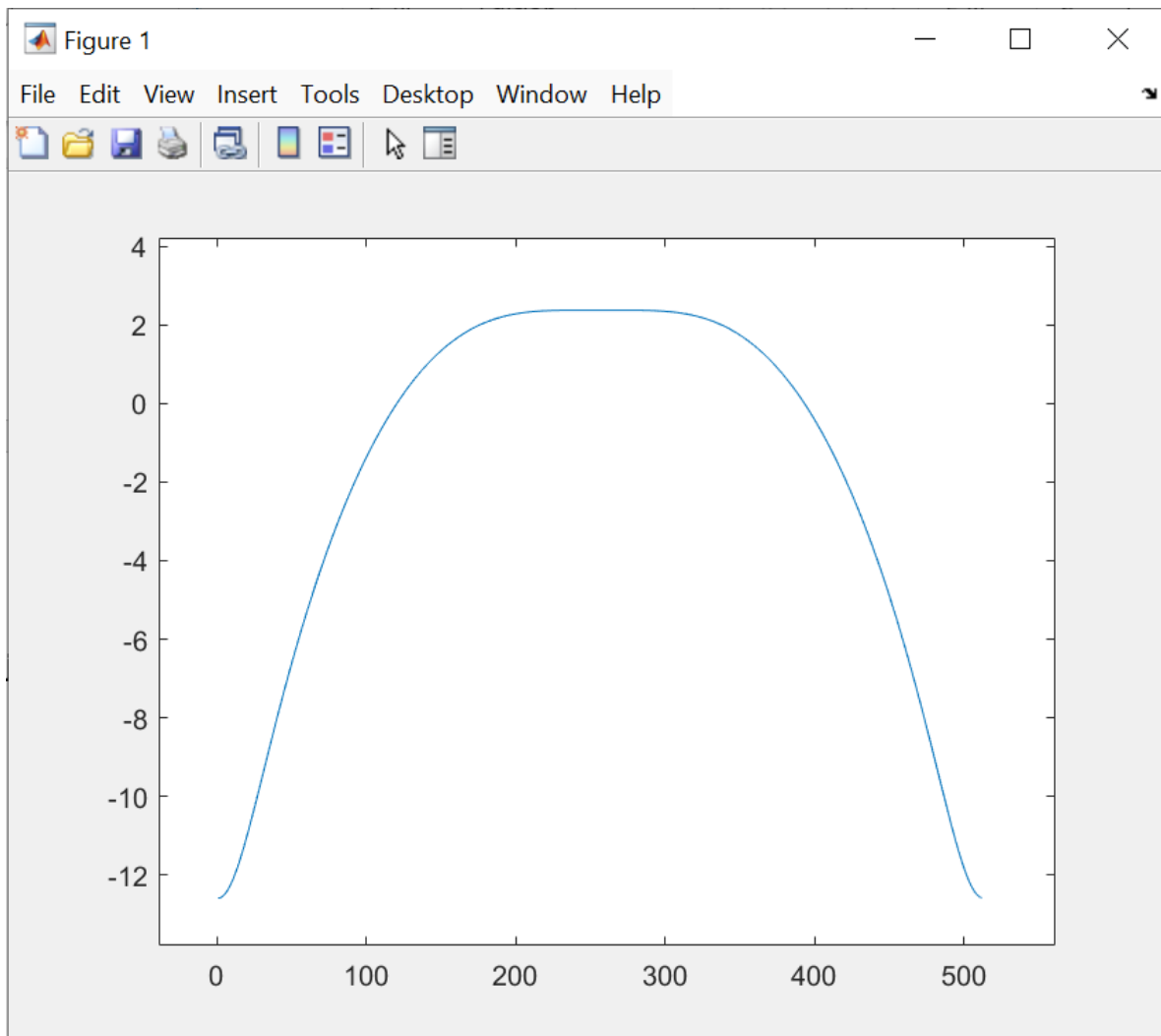
En este script de MATLAB se analizan diferentes ventanas mediante el cálculo y la visualización de sus transformadas de Fourier. Las ventanas en este caso son funciones utilizadas en procesamiento de señales para reducir el efecto de discontinuidades en las señales discretas.

Código

```
1. %Archivo:          ventaneo.m
2. %Equipo:           5
3. %Intergantes:      Bautista Ríos Alfredo
4. %                  Cisneros Araujo Karen
5. %                  Contreras Vargas Oscar Daniel
6. %                  Cortés Velazquez Samuel Alejandro
7. %                  Ramírez Aguirre José Alfredo
8. %Calcular la DFT de una señal discreta
9. %ventana rectangular
10. ventana1 = ones(1,9);
11. plot(ventana1)
12.
13. transformada1 = fft (ventana1, 512);
14. transshift1 = fftshift(transformada1);
15. trans1 = 10*log10(abs(transshift1));
16. plot (trans1);
17.
18. %grafica de una ventana triangular
19. %ventana 2 =
20. ventana2 = triang(9);
21. plot (ventana2);
22.
23. transformada2 = fft(ventana2, 512);
24. transshift2 = fftshift(transformada2);
25. trans2 = 10*log10(abs(transshift2));
26. plot(trans2);
27.
28. %grafica de una ventana hamming
29. ventana3 = hamming(32);
30. plot(ventana3);
31. %wvtool(ventana3);
32. transformada3 = fft(ventana3,512);
33. transshift3 = fftshift(transformada3);
34. trans3 = 10*log10(abs(transshift3));
35. plot(trans3)
36.
37. %blackman-harris
38. ventana4 = blackman (9);
39. plot (ventana4)
40. transformada4 = fft(ventana4, 512);
41. transshift4 = fftshift(transformada4);
42. trans4 = 10*log10(abs(transshift4));
43. plot(trans4)
44.
45. %barlet
46. ventana5 = bartlett(9);
47. plot (ventana5);
48.
```

```
49.transformada5 = fft(ventana5, 512);
50.transshift5 = fftshift(transformada5);
51.trans5 = 10*log10(abs(transshift5));
52.plot(trans5);
53.
54.%kaiser
55.ventana6 = kaiser(9);
56.plot (ventana6);
57.
58.transformada6 = fft(ventana6, 512);
59.transshift6 = fftshift(transformada6);
60.trans6 = 10*log10(abs(transshift6));
61.plot(trans6);
62.
63.%gaussiana
64.ventana7 = gausswin(9);
65.plot (ventana7);
66.
67.transformada7 = fft(ventana7, 512);
68.transshift7 = fftshift(transformada7);
69.trans7 = 10*log10(abs(transshift7));
70.plot(trans7);
71.
72.%flat top
73.ventana8 = flattopwin(9);
74.plot (ventana8);
75.
76.transformada8 = fft(ventana8, 512);
77.transshift8 = fftshift(transformada8);
78.trans8 = 10*log10(abs(transshift8));
79.plot(trans8);
```

Ejecución



La gráfica muestra cómo la energía de la ventana está distribuida en el dominio de la frecuencia. Podemos ver como una ventana afecta la DFT de una señal y para seleccionar la ventana adecuada para una aplicación específica en el procesamiento de señales.