

---

# Guia 3 - Ejercicio 3

## Table of Contents

Enunciado .....	1
Código fuente y resultados .....	1
Conclusiones .....	5

## Enunciado

Utilice una señal real (por ejemplo, una señal de audio) y analicela mediante la transformada ondata semicontinua (función `cwt` de matlab) utilizando diferentes onditas madre (explore las opciones con el comando `waveinfo`).

## Código fuente y resultados

Para este ejercicio utilizamos una señal de:

Internet traffic data (in bits) from a private ISP with centres in 11 European cities. The data corresponds to a transatlantic link and was collected from 06:57 hours on 7 June to 11:17 hours on 31 July 2005. Data collected at five minute intervals. <http://datamarket.com/data/set/232n/internet-traffic-data-in-bits-from-a-private-isp-with-centres-in-11-european-cities-the-data-corresponds-to-a-transatlantic-link-and-was-collected-from-0657-hours-on-7-june-to-1117-hours-on-31-july-2005-data-collected-at-five-minute-intervals#!ds=232n&display=line>

Utilizaremos varias onditas en un intervalo de la señal para intentar capturar los picos de tráfico.

```
clear all;
close all;

numericaltour;

load internet-traffic-data-in-bits-fr1

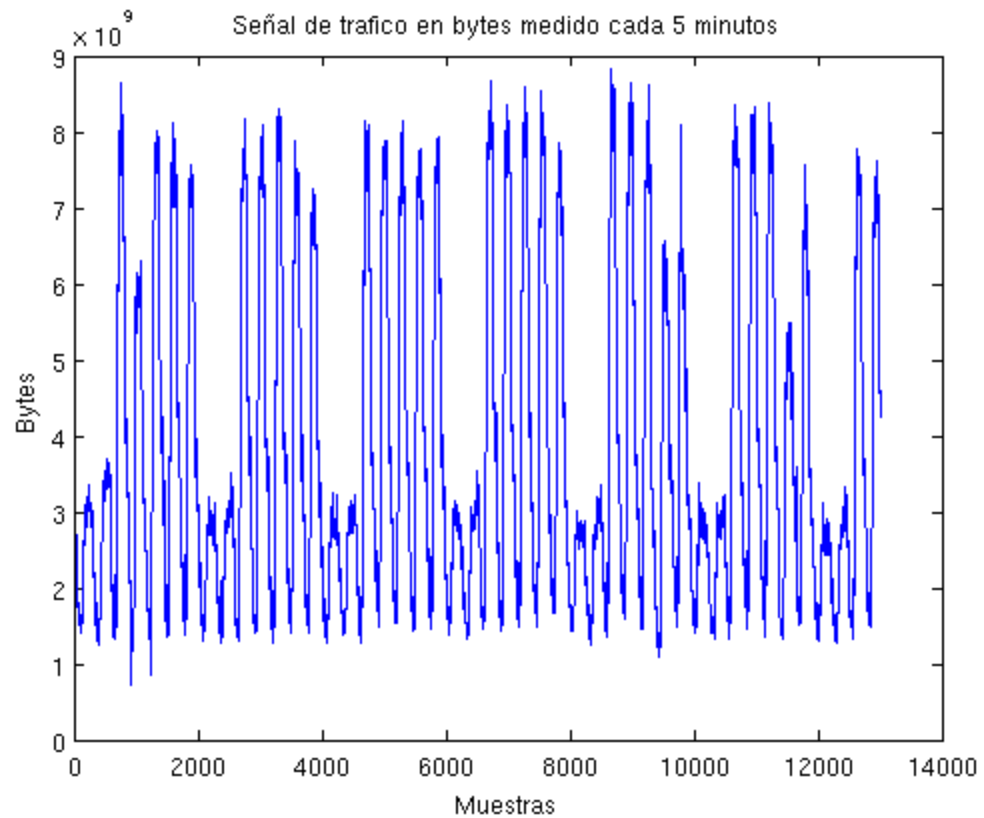
x = internet_traffic_data_in_bits_ft_quantity(1000:14000);

figure()
plot(x)
title('Señal de trafico en bytes medido cada 5 minutos');
xlabel('Muestras');
ylabel('Bytes');

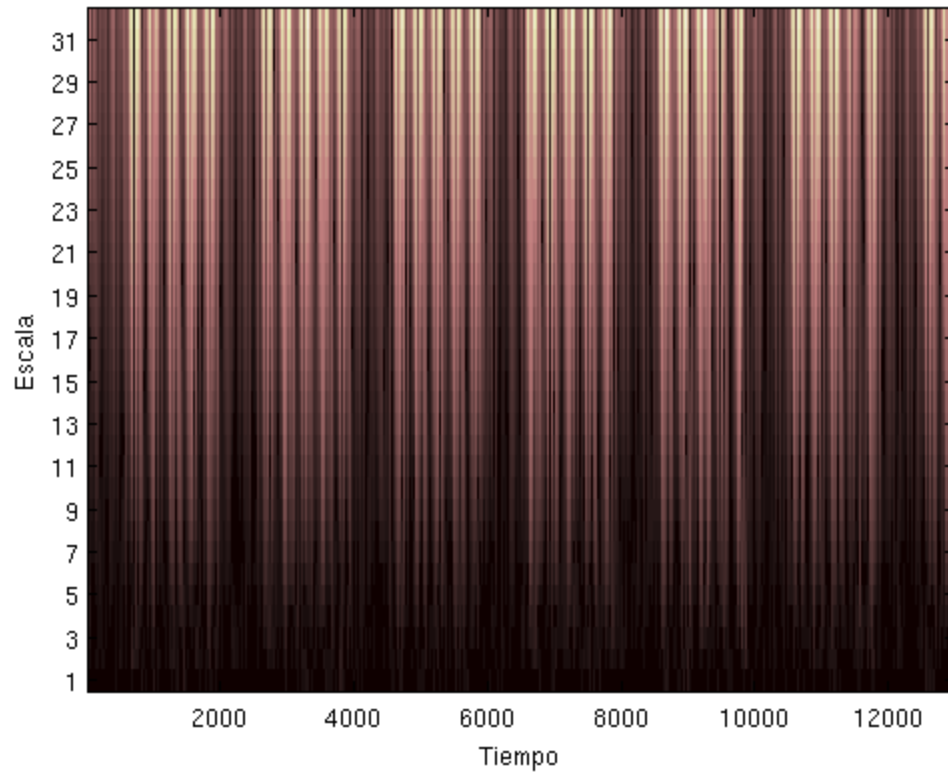
wav = {'mexh','db6','meyr','sym2','gaus8'};

for k=1:length(wav)
    figure()
```

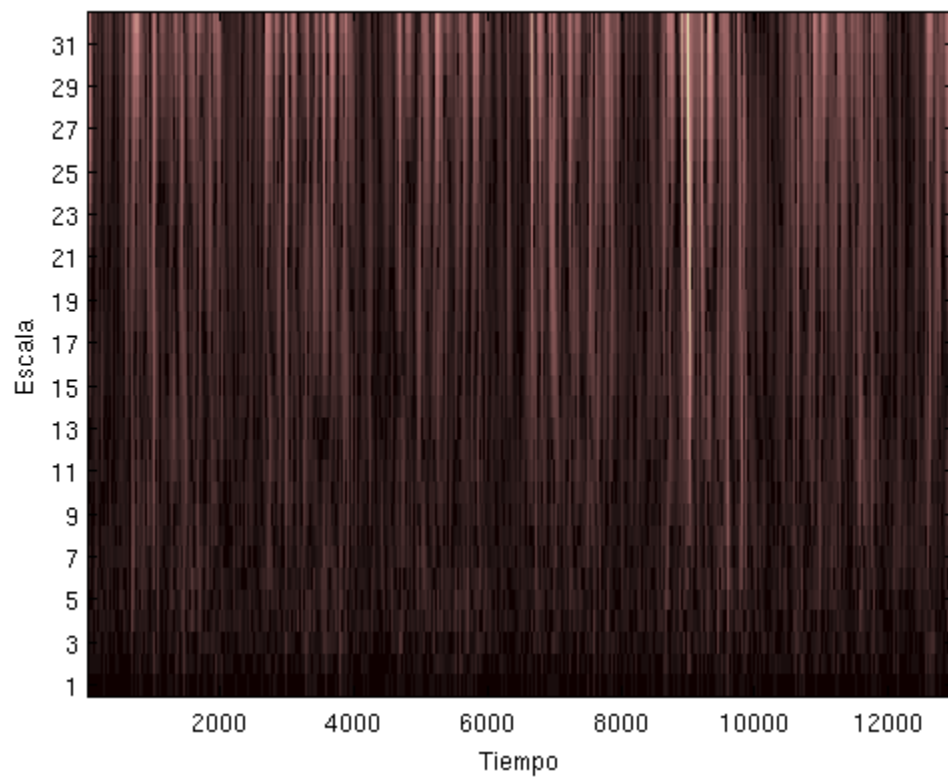
```
cw1 = cwt(x,1:32,wav{k},'plot');  
title(sprintf('Transformada Wavelet Continua. Valor absoluto de los coeficient  
ylabel('Escala')  
xlabel('Tiempo')  
end
```



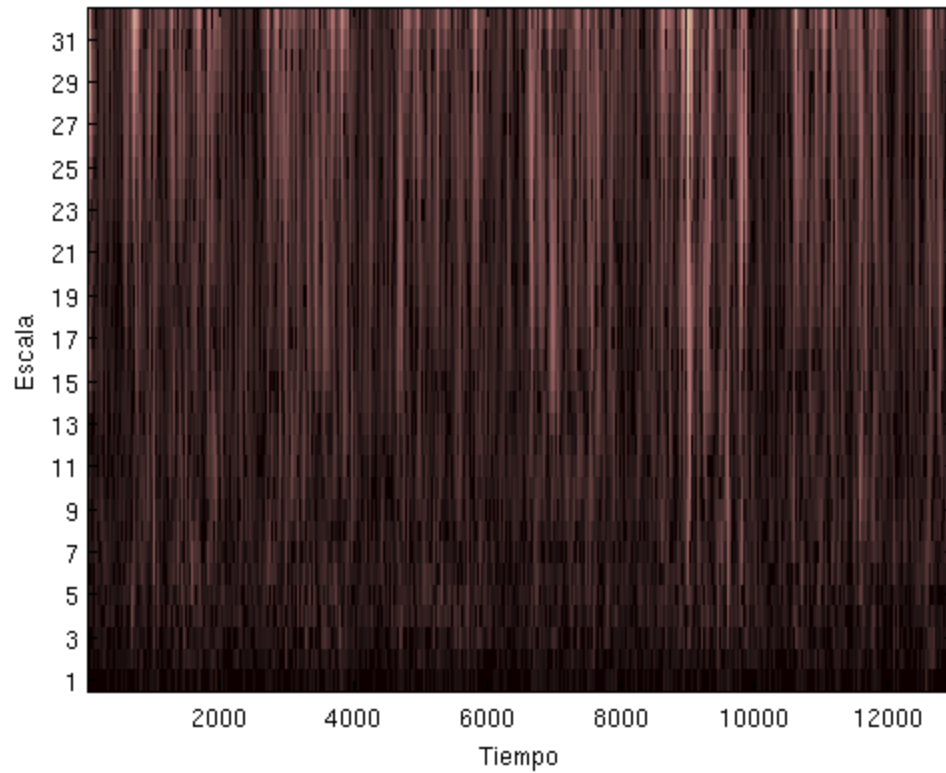
Transformada Wavelet Continua. Valor absoluto de los coeficientes utilizando mexh.



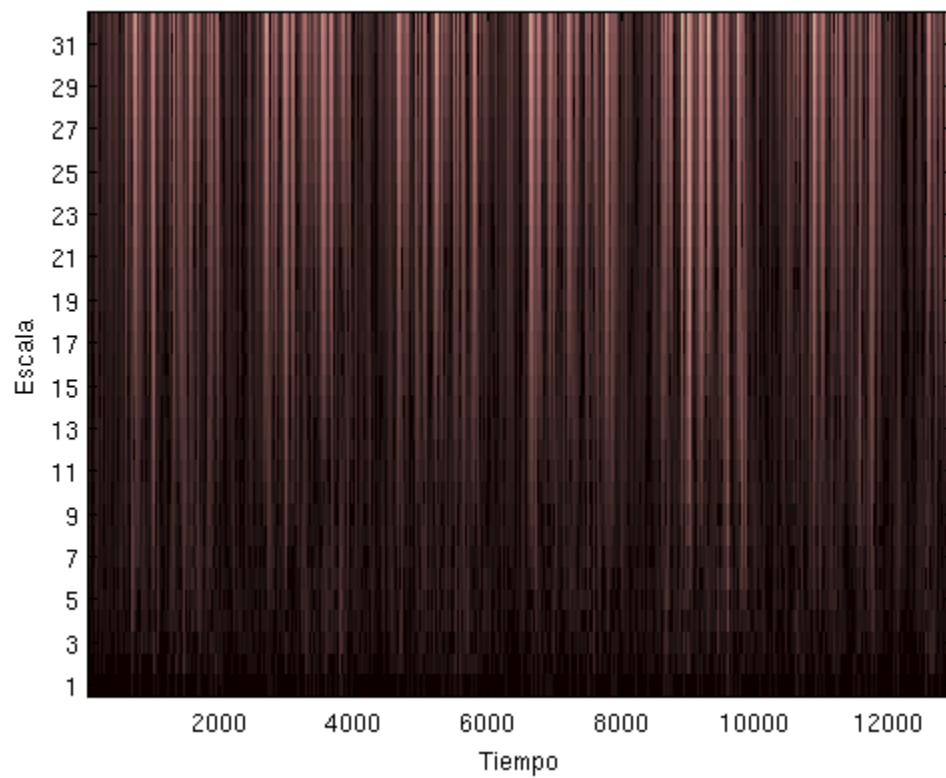
Transformada Wavelet Continua. Valor absoluto de los coeficientes utilizando db6.

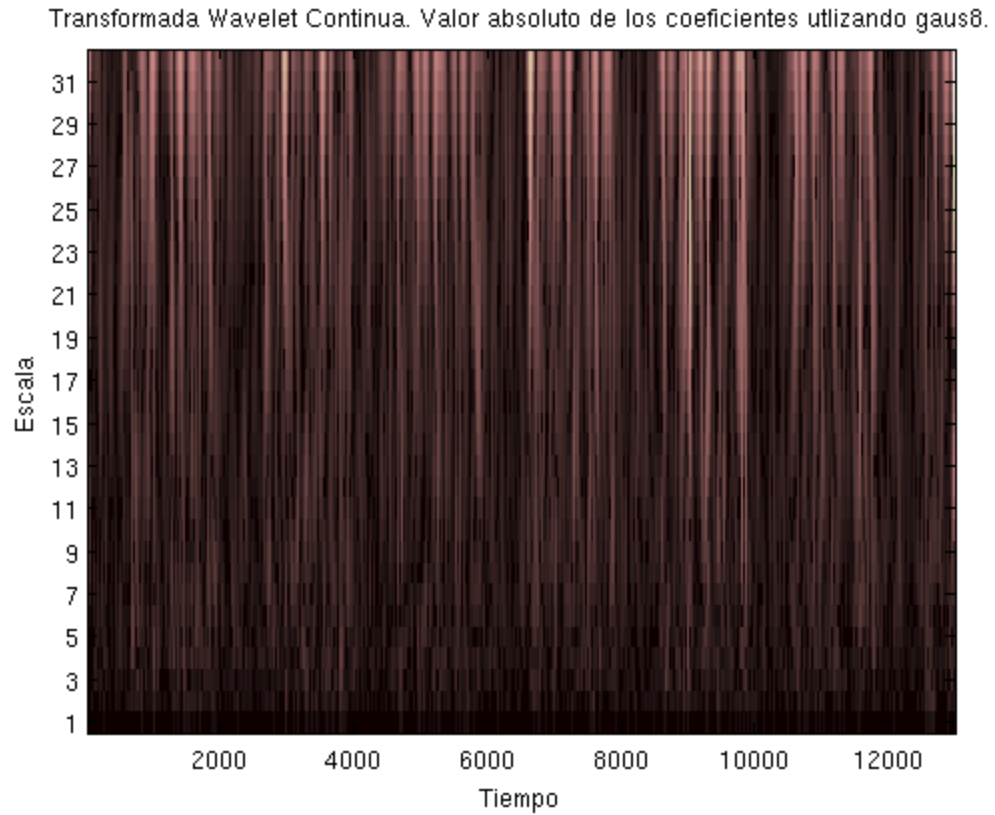


Transformada Wavelet Continua. Valor absoluto de los coeficientes utilizando meyr.



Transformada Wavelet Continua. Valor absoluto de los coeficientes utilizando sym2.





## Conclusiones

Se puede ver en las gráficas que en todos los casos se logra detectar los momentos del día en que hay picos de tráfico. Asimismo, se nota que la ondita Mexican Hat exhibe peor resolución temporal que las demás.

La transformada ondita parece lograr captar con facilidad los cambios abruptos en la señal.

*Published with MATLAB® R2013a*