

Tarea 2 Métodos Computacionales
Departamento de Física
Universidad de los Andes

Valeria Martín Hernández

201631501

Mayo 2019

Índice

1. Ejercicio 2: Transformadas de Fourier	3
1.1. Signal.dat y signalSuma.dat:	3
1.1.1. Grafica general	3
1.1.2. Grafica de la transforma de fourier para las seniales	4
1.1.3. Espectograma	5
1.2. Temblor.txt:	6
1.2.1. Grafica general	6
1.2.2. Grafica transformada de fourier	7
1.2.3. Espectograma	8
2. Ejercicio 2: Ecuaciones diferenciales ordinarias	9
2.1. Primera grafica para $\omega = 1*\sqrt{\frac{k}{m}}$	9
2.2. Grafica de las mayores amplitudes para cada uno de los 100 omegas generados . . .	10
2.3. Grafica de los cuatro omegas	11

1. Ejercicio 2: Transformadas de Fourier

1.1. Signal.dat y signalSuma.dat:

1.1.1. Grafica general

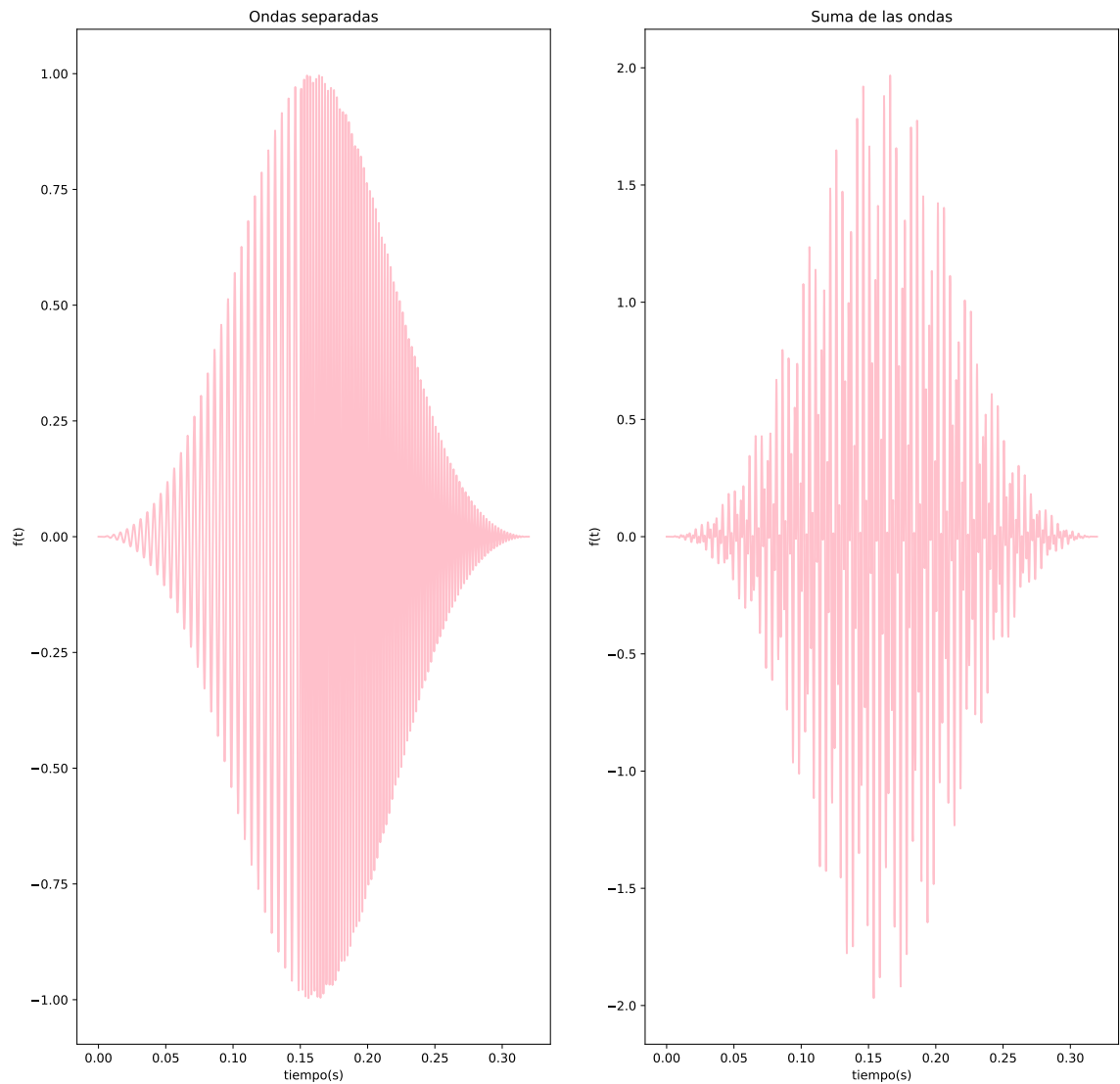


Figura 1: Grafica de las seniales.

1.1.2. Grafica de la transformada de fourier para las seniales

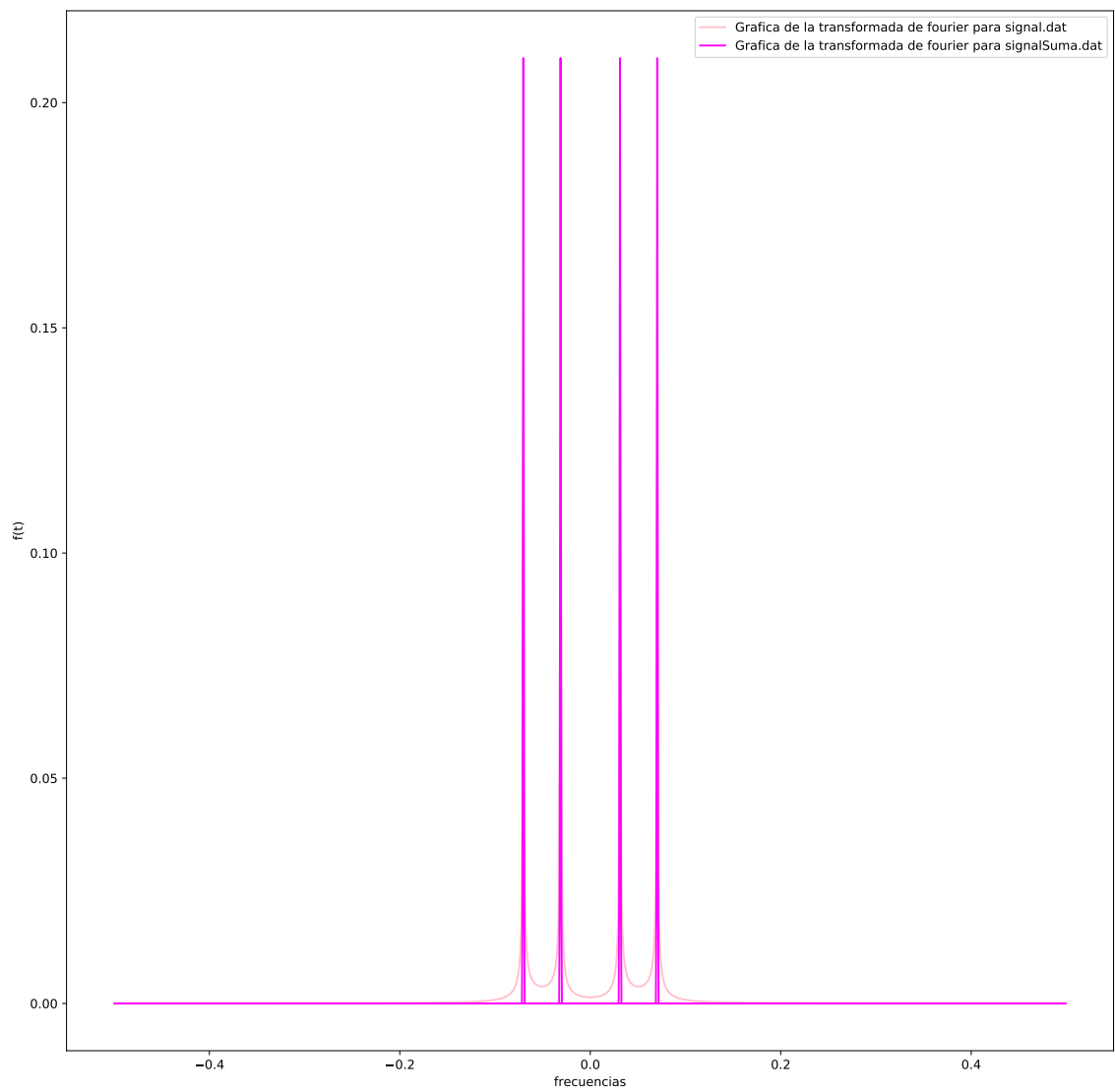


Figura 2: Grafica de las transformadas de fourier para las dos primeras seniales.

1.1.3. Espectrograma

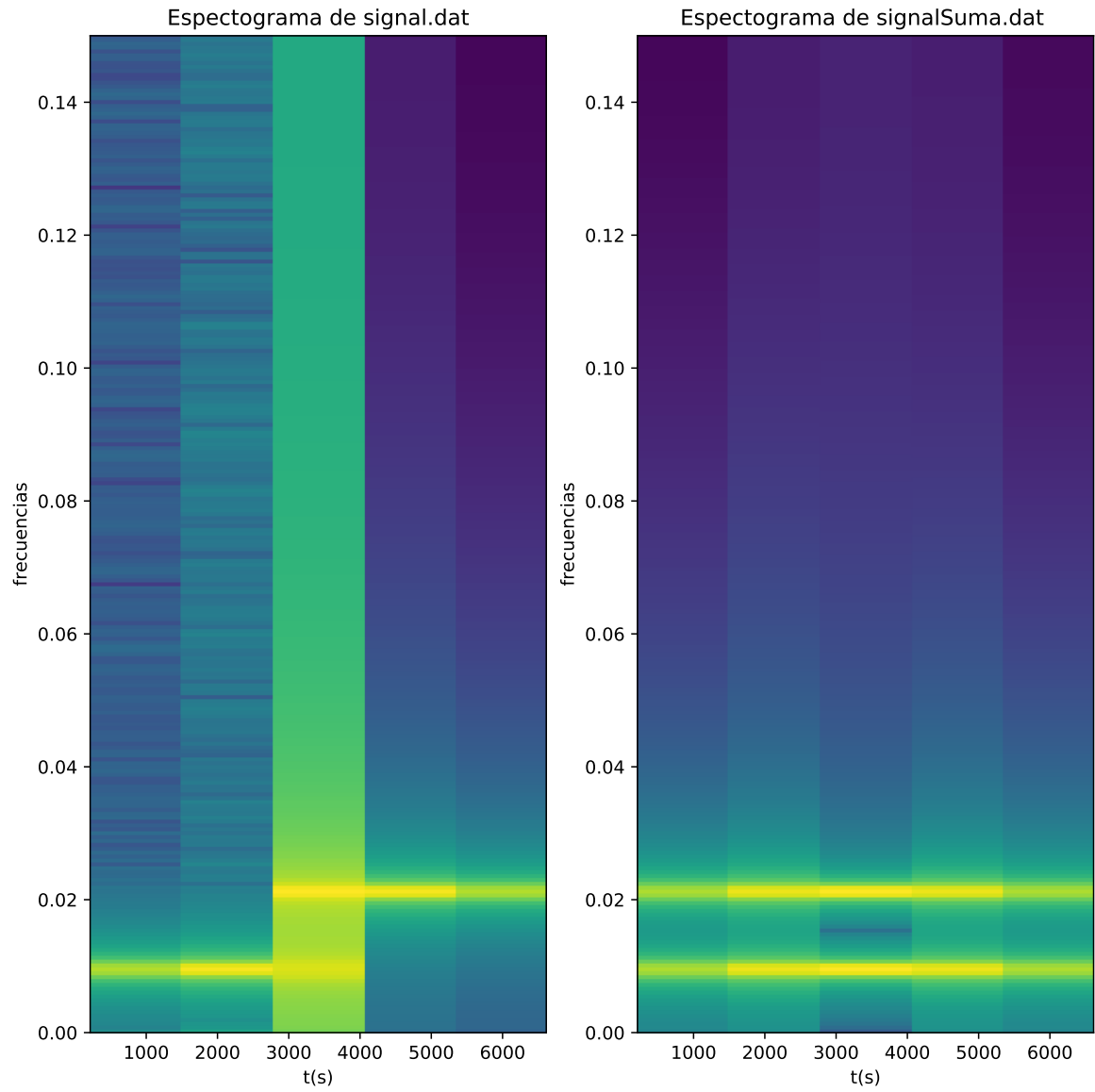


Figura 3: Espectrogramas de las dos primeras seniales.

1.2. Temblor.txt:

1.2.1. Grafica general

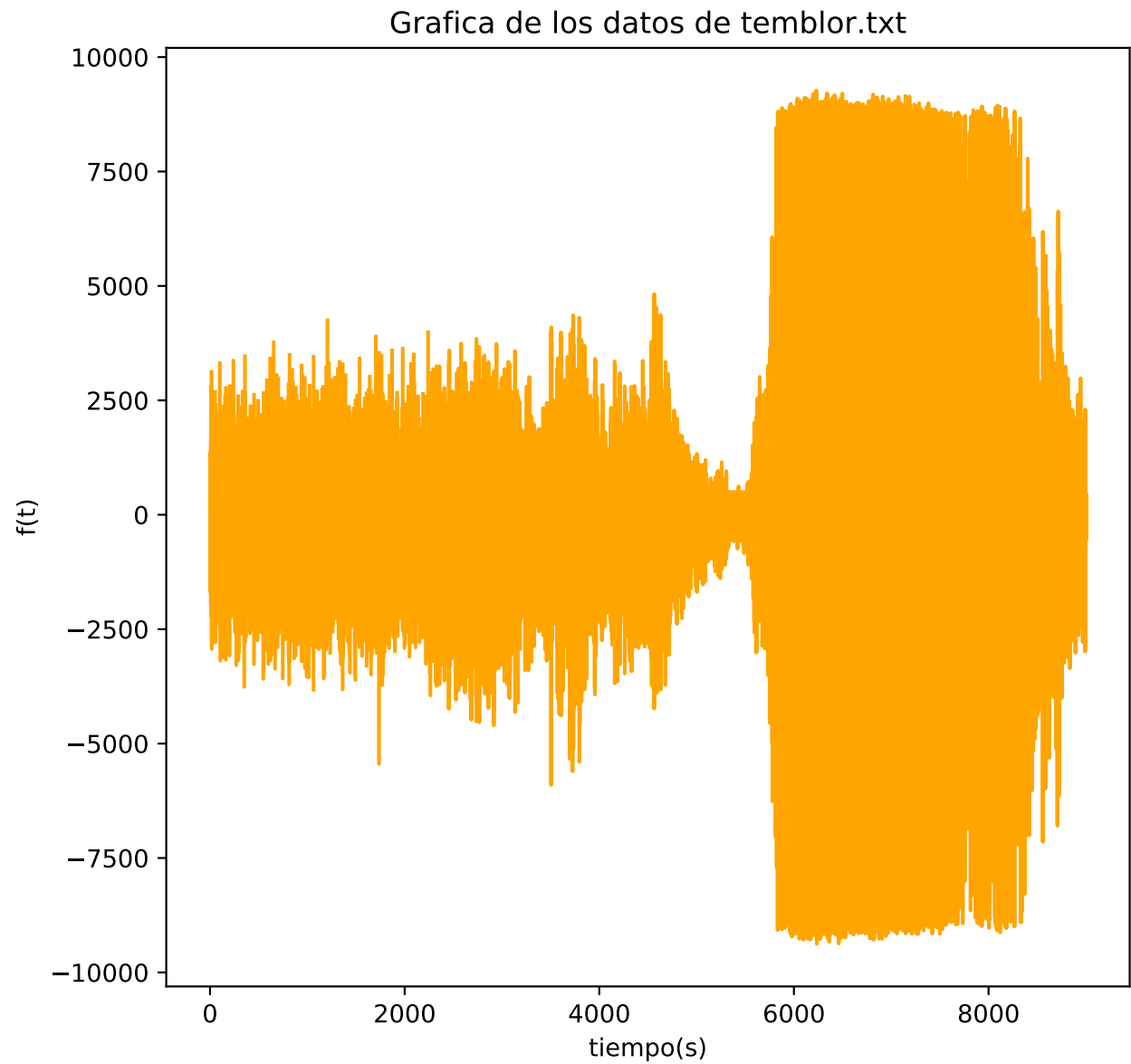


Figura 4: Grafica de los datos de temblor.txt

1.2.2. Grafica transformada de fourier

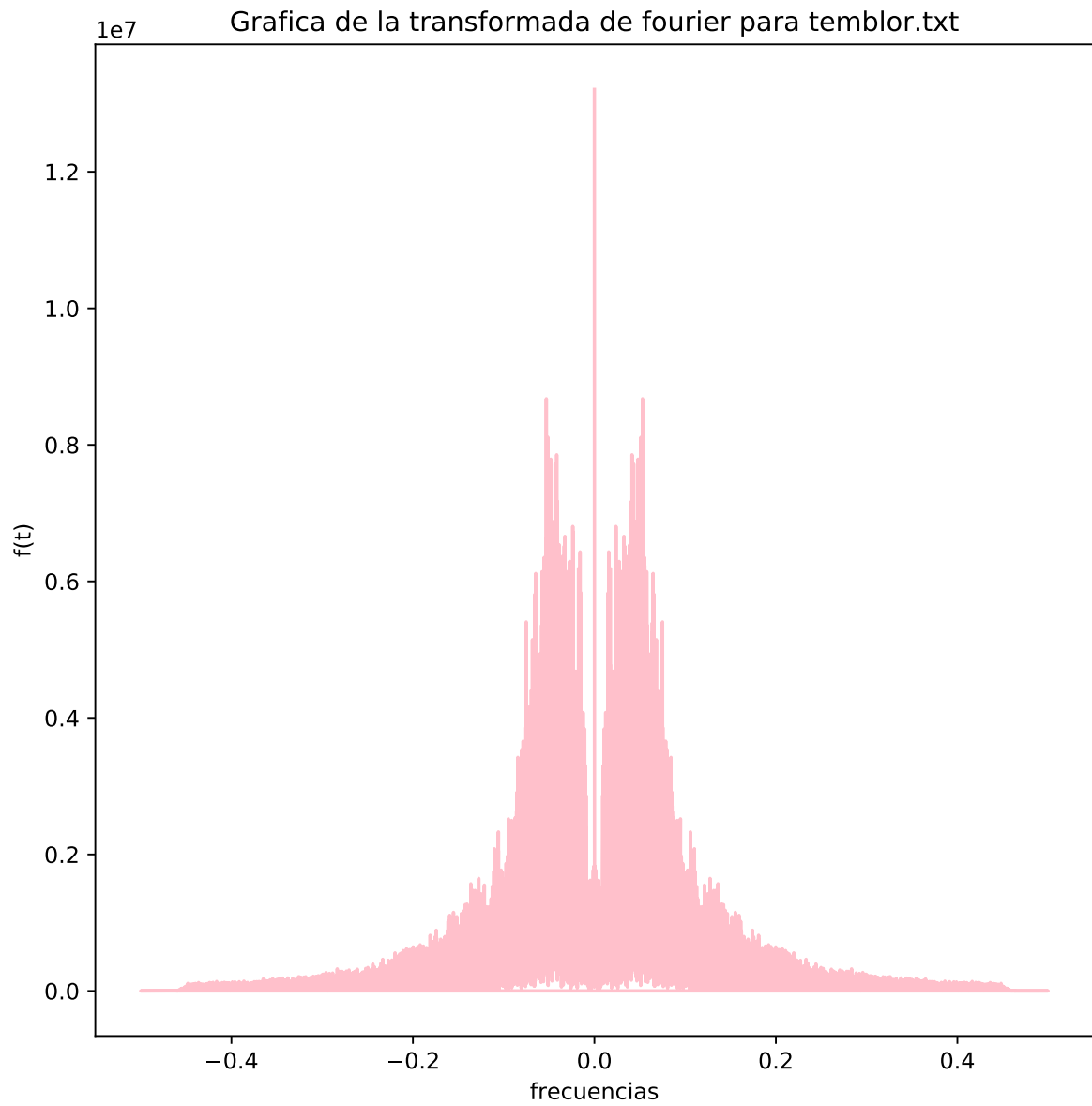


Figura 5: Grafica de las transformada de fourier de los datos de temblor.txt

1.2.3. Espectograma

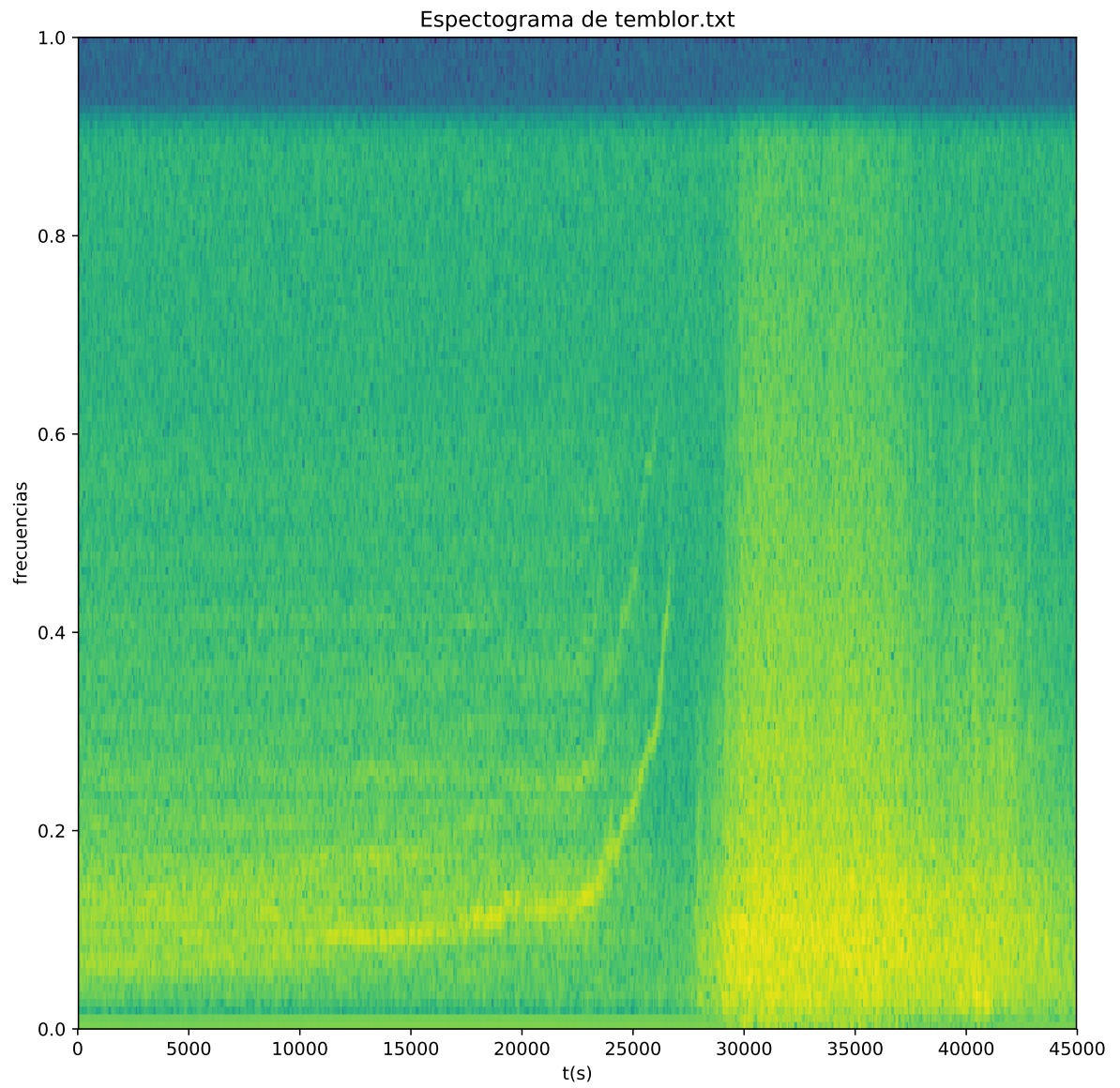


Figura 6: Espectograma del temblor

2. Ejercicio 2: Ecuaciones diferenciales ordinarias

2.1. Primera grafica para $\omega = 1 \cdot \sqrt{\frac{k}{m}}$

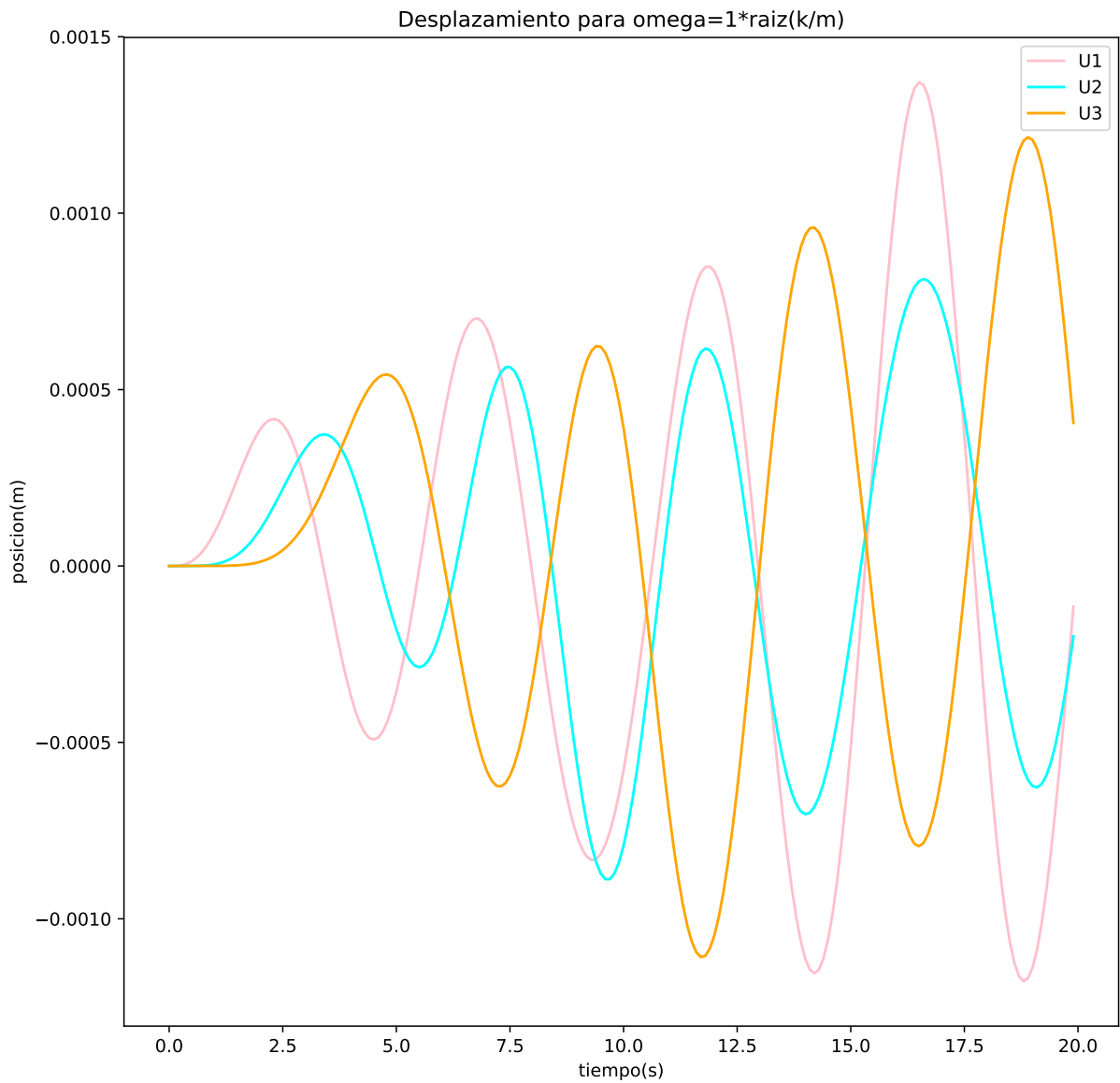


Figura 7: Desplazamiento del edificio en el tiempo

2.2. Grafica de las mayores amplitudes para cada uno de los 100 omegas generados

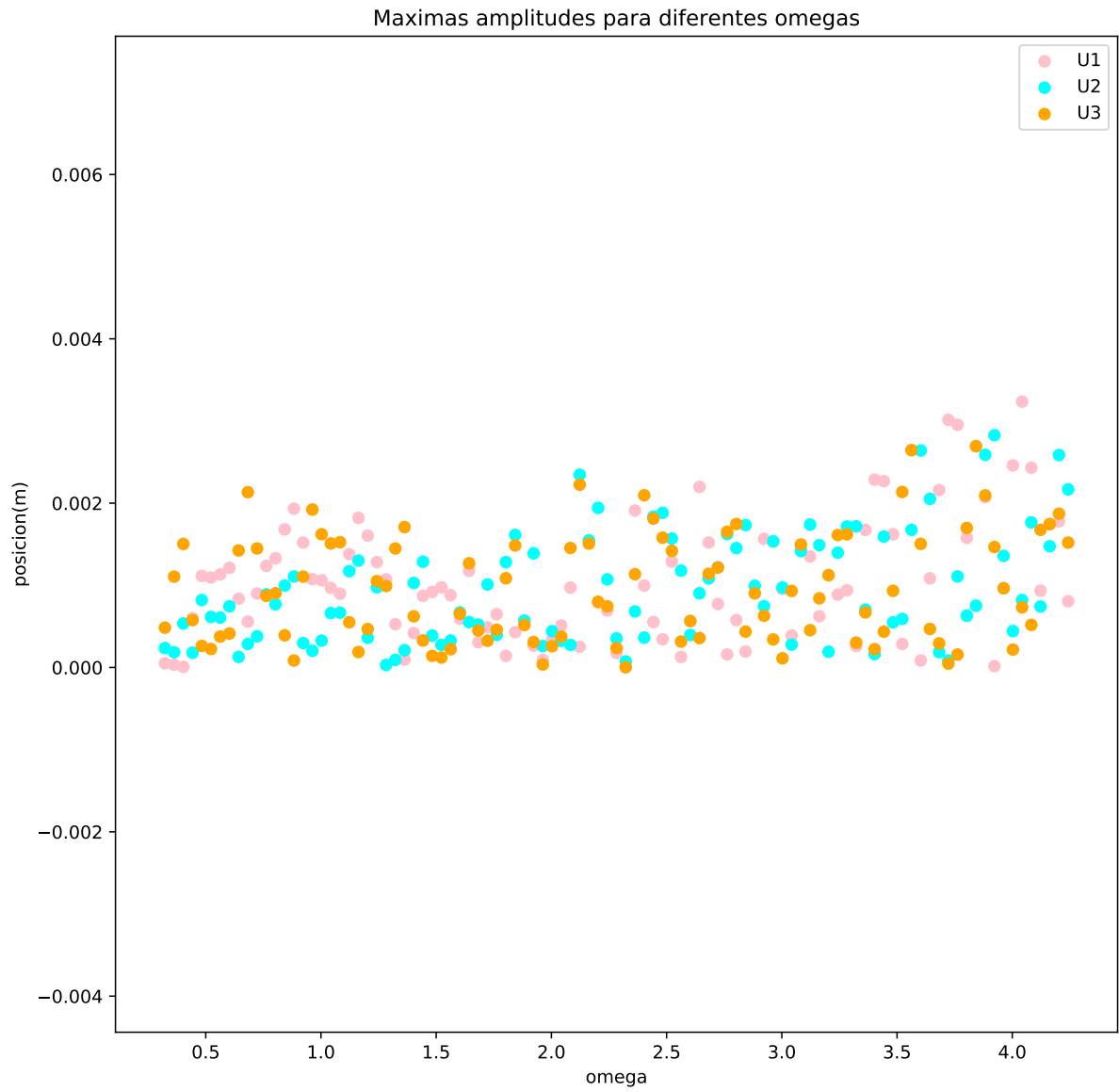


Figura 8: Mayores amplitudes para cada omega

2.3. Grafica de los cuatro omegas

Los omegas se escogieron al revisar la figura 8. Estos omegas se pueden revisar tanto en Plotshw2.py como en Edificio.cpp.

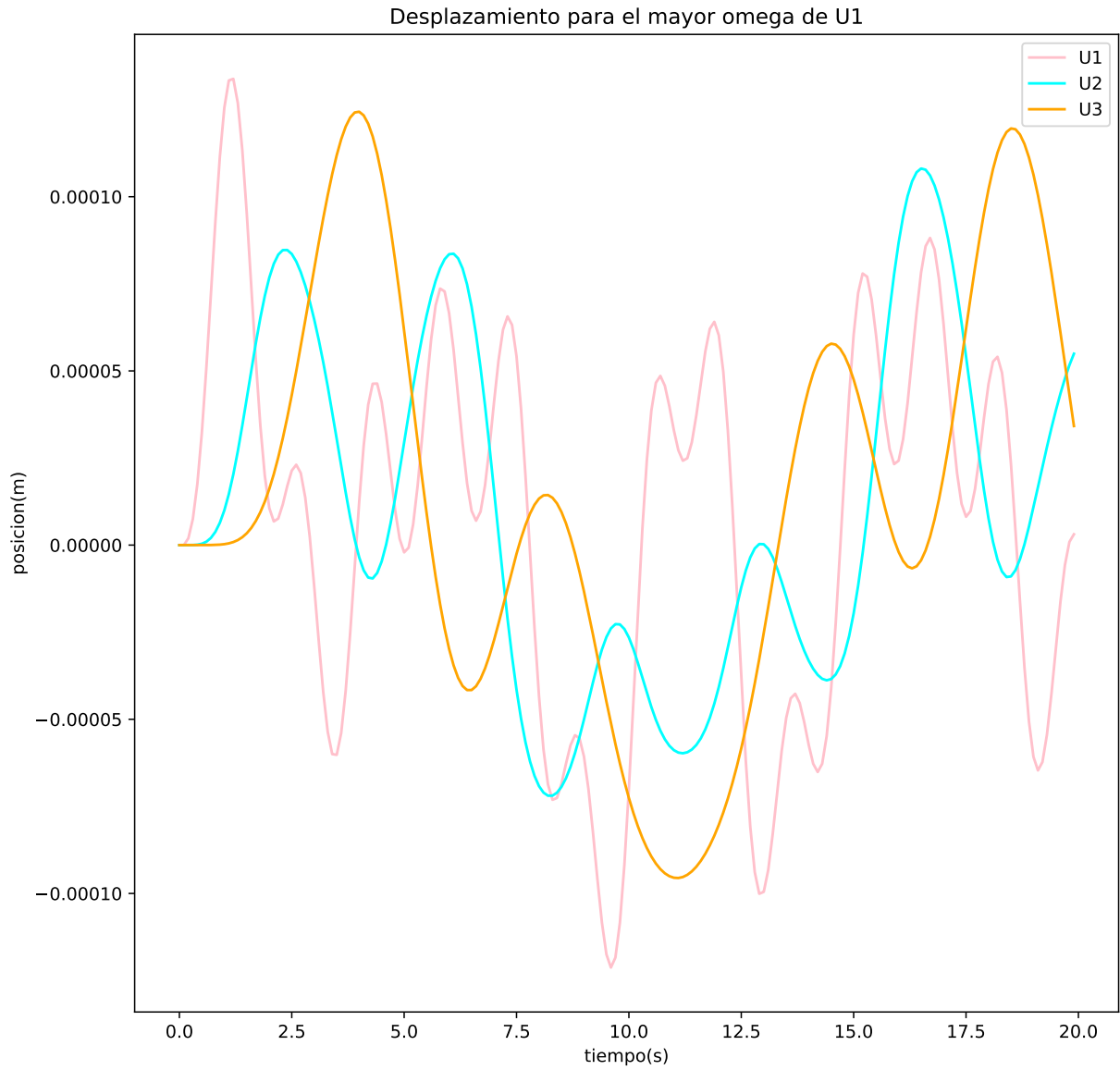


Figura 9: Desplazamiento para $\omega=4.04266$

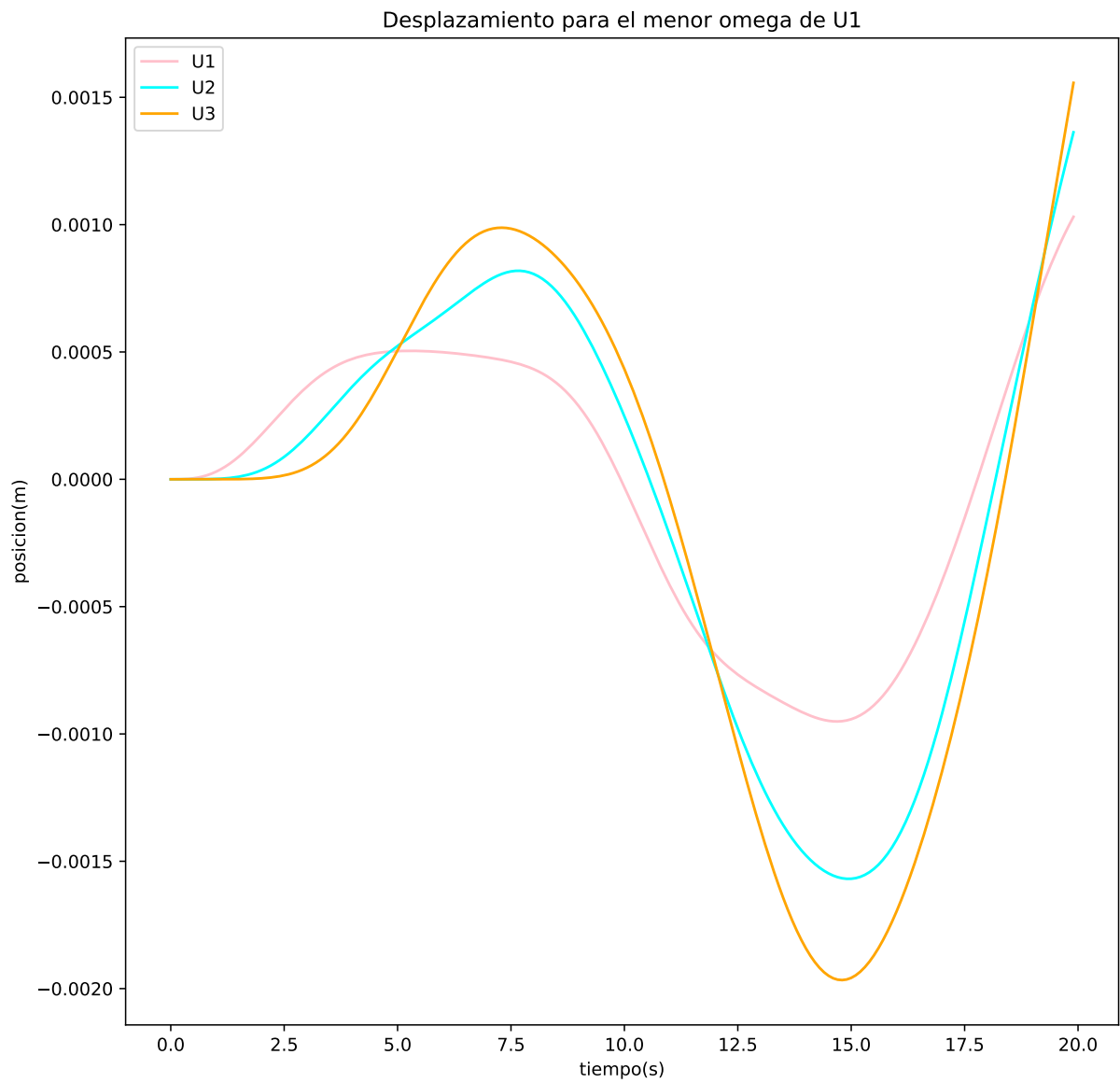


Figura 10: Desplazamiento para $\omega=0.402837$

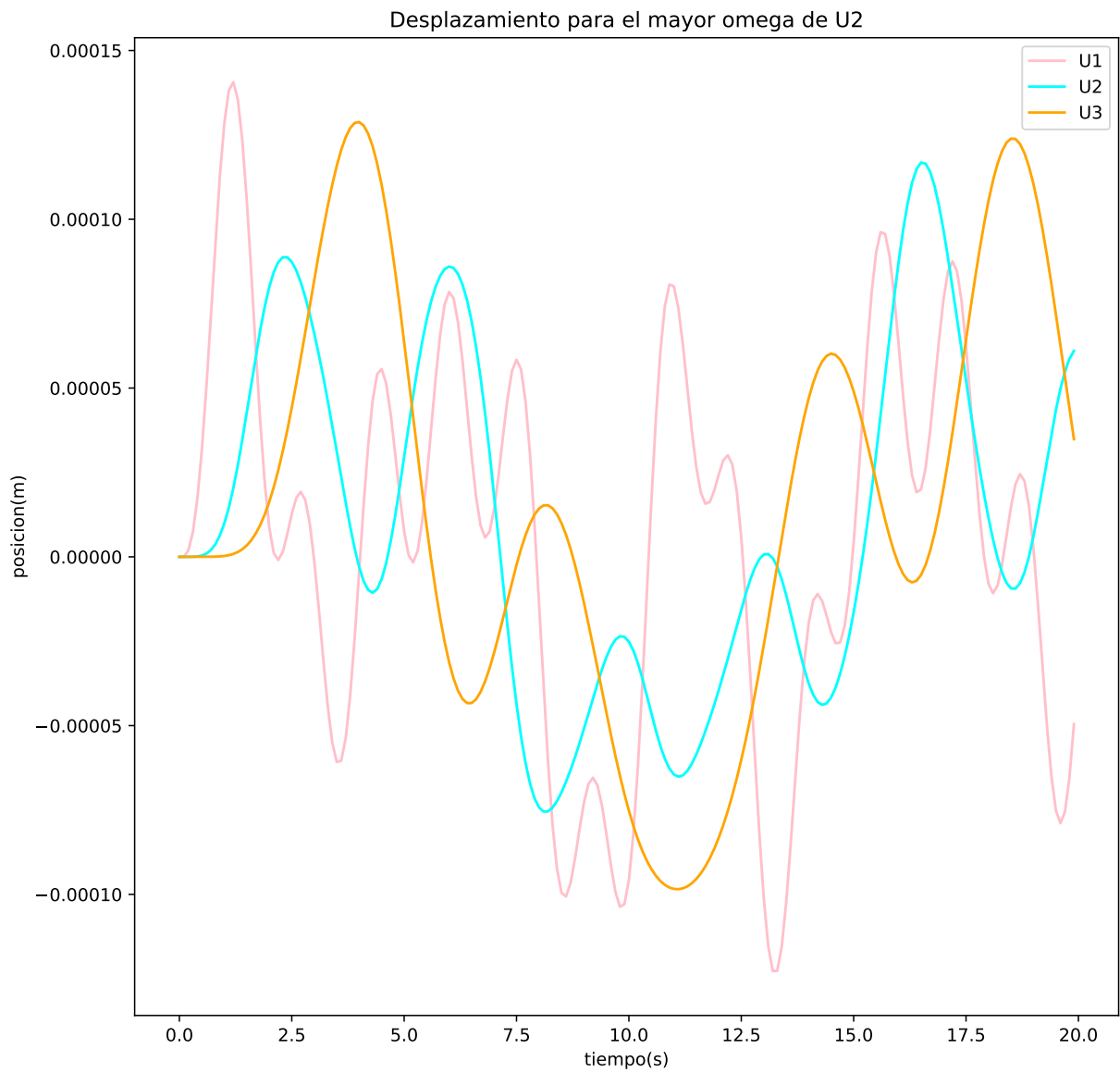


Figura 11: Desplazamiento para omega=3.92266

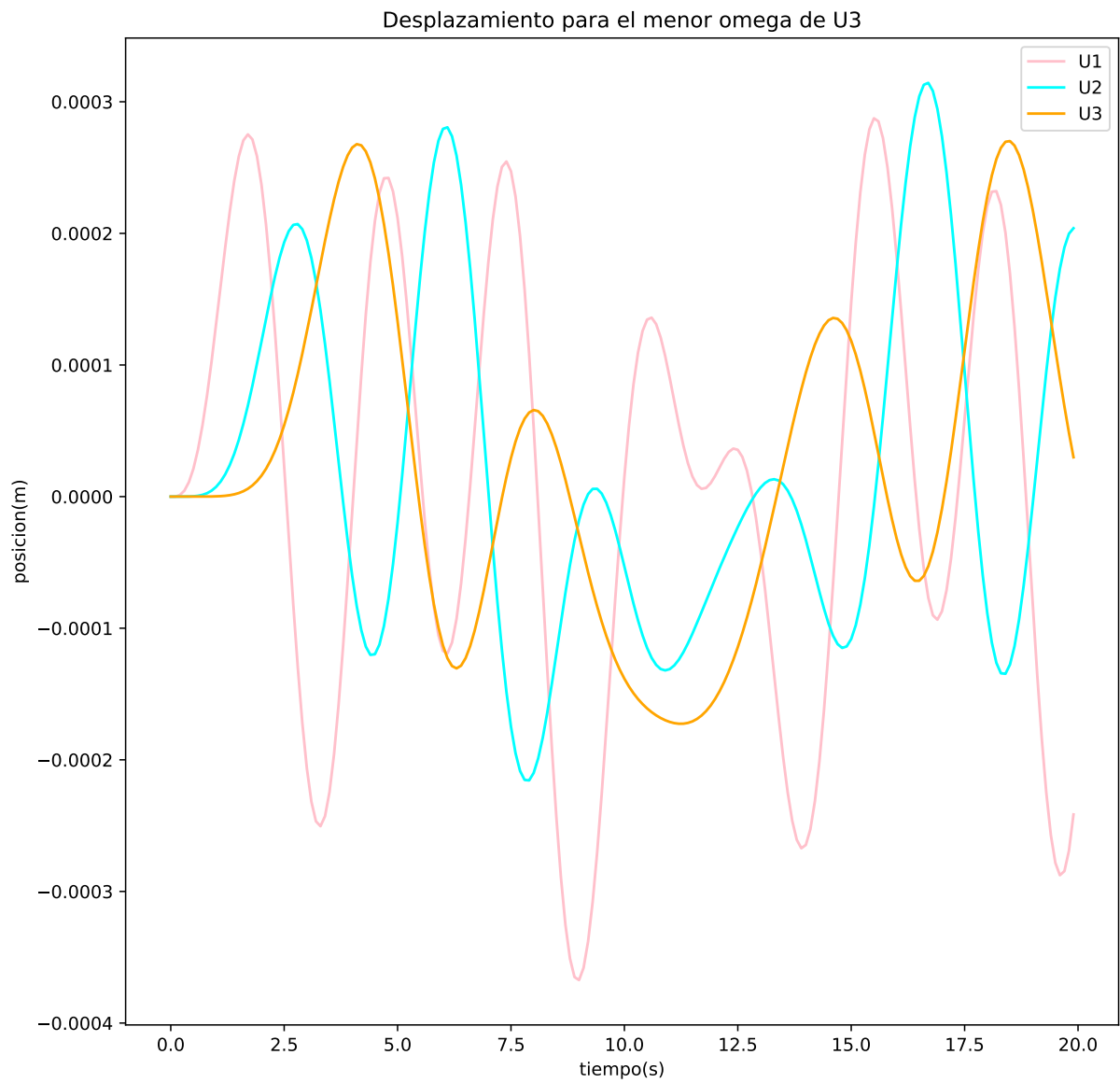


Figura 12: Desplazamiento para omega=2.32274