



# PRACTICA 7

ACAP

Jose Antonio Padial Molina  
[josepadial@correo.ugr.es](mailto:josepadial@correo.ugr.es)

## Contenido

Descripción.....	2
Datos secuenciales.....	2
Datos MPI.....	3
Datos CUDA.....	3
GRAFICA COMPARACION GANANCIA.....	4

## Descripción

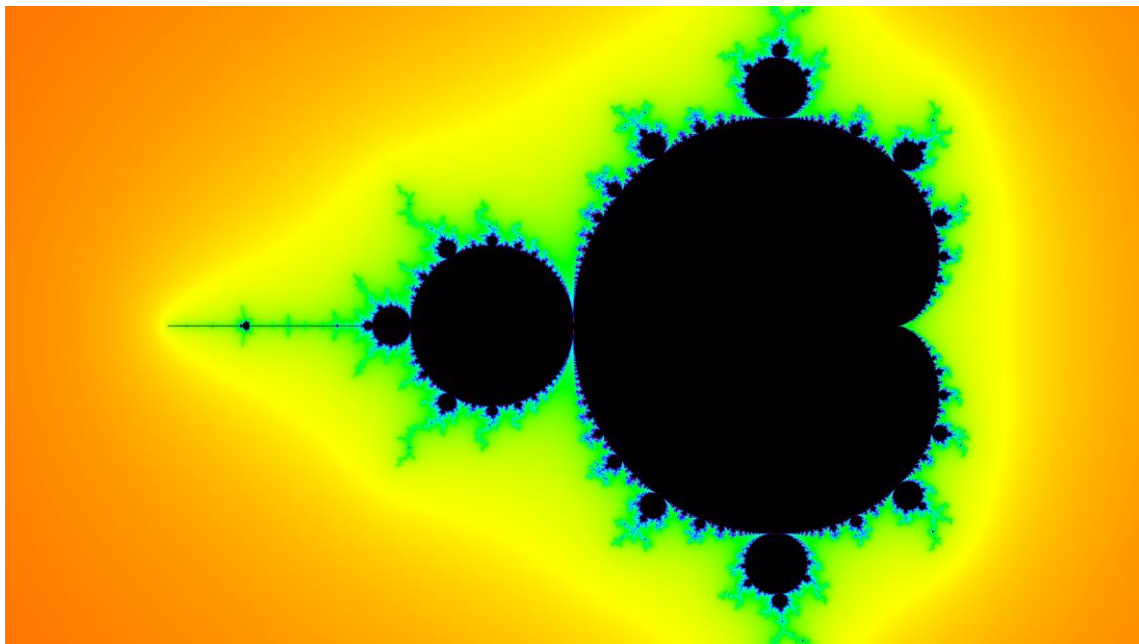
Se va a realizar la comparación de tres métodos para la resolución de un problema para generar fractales, concretamente Conjuntos de Julia para  $f(z)=z^7 + c$ .

Estos métodos son: el modelo SISD (secuencial), el modelo MIMD y memoria distribuída(MPI) y memoria compartida y SIMD (CUDA).

Los tamaños de imagen a calcular han sido 256, 512, 1024 y 4096. Más adelante veremos que para ciertos tamaños no es posible calcular su imagen. He realizado tres pruebas para cada método y tamaño, con esto obtendremos además la ganancia para MPI y CUDA.

Todas las pruebas se han realizado en los PCs del aula.

El fractal generado para  $f(z)$  es el siguiente:



## Datos secuenciales

Tamaño	CPU(ms)
256	860
256	860
256	860
512	3450
512	3450
512	3460
1024	13810
1024	13880
1024	13790
2048	55030
2048	55360
2048	55530
4096	CORE
4096	CORE
4096	CORE

## Datos MPI

Tamaño	MPI(ms) 13 PROCESOS
256	556,3280582
256	323,7190247
256	341,8180943
512	1434,832096
512	1331,619024
512	1197,464228
1024	5058,46405
1024	4894,608021
1024	5108,263016
2048	No puede calcular
2048	No puede calcular
2048	No puede calcular
4096	No puede calcular
4096	No puede calcular
4096	No puede calcular

## Datos CUDA

Tamaño	CUDA(ms)
256	16,596001
256	15,264
256	16,427
512	86,774002
512	85,390999
512	85,559998
1024	289,903992
1024	294,820007
1024	293,621002
2048	943,737
2048	938,244019
2048	940,200012
4096	3292,970947
4096	3297,387939
4096	3298,731934

## GRAFICA COMPARACION GANANCIA

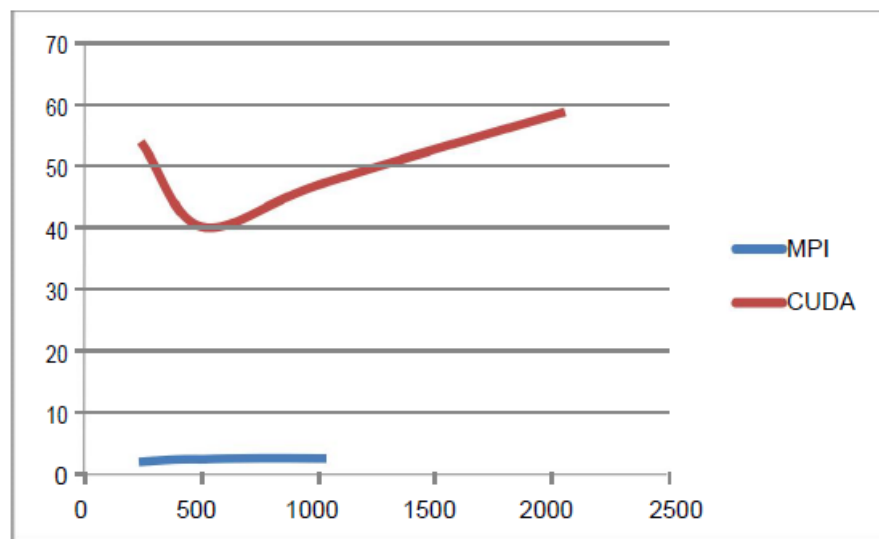


Ilustración 1 Ganancia de CUDA y MPI