PRÁCTICA 1

Pablo Baeyens Antonio Checa Iñaki Madinabeitia José Manuel Muñoz Darío Sierra

Algorítmica

EJERCICIO 1: EFICIENCIA EMPÍRICA

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.0140894	0.0515536	0.113751	0.202951	0.317834	0.467509	0.637843
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.831875	1.05149	1.2976	1.56672	1.85661	2.1866	2.52668
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	2.90867	3.32019	3.72809	4.19815	4.67249	5.15041	5.69877
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	6.25114	6.82935	7.43045	8.08572			

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.0056981	0.0229513	0.0484921	0.085303	0.133457	0.192178	0.260748
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.344565	0.436515	0.532265	0.647896	0.765415	0.902801	1.04346
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	1.20025	1.36391	1.5385	1.72302	1.91741	2.12458	2.34051
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	2.56741	2.80465	3.05395	3.3125			

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.00500529	0.0211343	0.0423133	0.0749079	0.119386	0.171897	0.230161
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.306819	0.394836	0.471464	0.575623	0.669068	0.816444	0.915119
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	1.05814	1.19949	1.35952	1.51431	1.68403	1.88228	2.09879
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	2.26926	2.46238	2.66613	2.92835			

Datos	30	60	90	120	150	180	210
Tiempo (s)	0.000280424	0.00160165	0.00577986	0.0112503	0.0211072	0.0354685	0.0557242
Datos	240	270	300	330	360	390	420
Tiempo (s)	0.0824679	0.119058	0.160319	0.213182	0.281825	0.358154	
Datos	450	480	510	540	570	600	630
Tiempo (s)	0.543534	0.6525	0.790683	0.929593	1.09787	1.27982	1.47915
Datos	660	690	720	750			
Tiempo (s)	1.70325	1.94156	2.19971	2.48584			

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.000255184	0.000380688	0.000627165	0.000811187	0.00115236	0.00135381	0.00151702
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.00176841	0.00198622	0.00230529	0.00243562	0.00272028	0.0029159	0.00333496
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	0.00344278	0.00368476	0.00396666	0.00417767	0.00435608	0.00471517	0.00485819
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	0.00518884	0.00542106	0.00569736	0.00593068			

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.000235276	0.00050898	0.000883159	0.0011282	0.00141654	0.00181285	0.0021804
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.0024347	0.00273261	0.00328375	0.0034868	0.00374075	0.00421249	0.00447123
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	0.00478116	0.00530559	0.00550902	0.00590121	0.0061024	0.00662012	0.00693612
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	0.00733094	0.00750173	0.00784107	0.00840717			

Datos	2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000
Tiempo (s)	0.000271712	0.000580481	0.00110623	0.00136628	0.00175957	0.00236303	0.00228759
Datos	16000	18000	20000	22000	24000	26000	28000
Tiempo (s)	0.00264795	0.00315738	0.00382311	0.00425249	0.00498035	0.00438116	0.00489393
Datos	30000	32000	34000	36000	38000	40000	42000
Tiempo (s)	0.00515919	0.00553019	0.00621929	0.00660115	0.00701515	0.00753488	0.00811711
Datos	44000	46000	48000	50000			
Tiempo (s)	0.00946593	0.00930644	0.00988324	0.0106572			

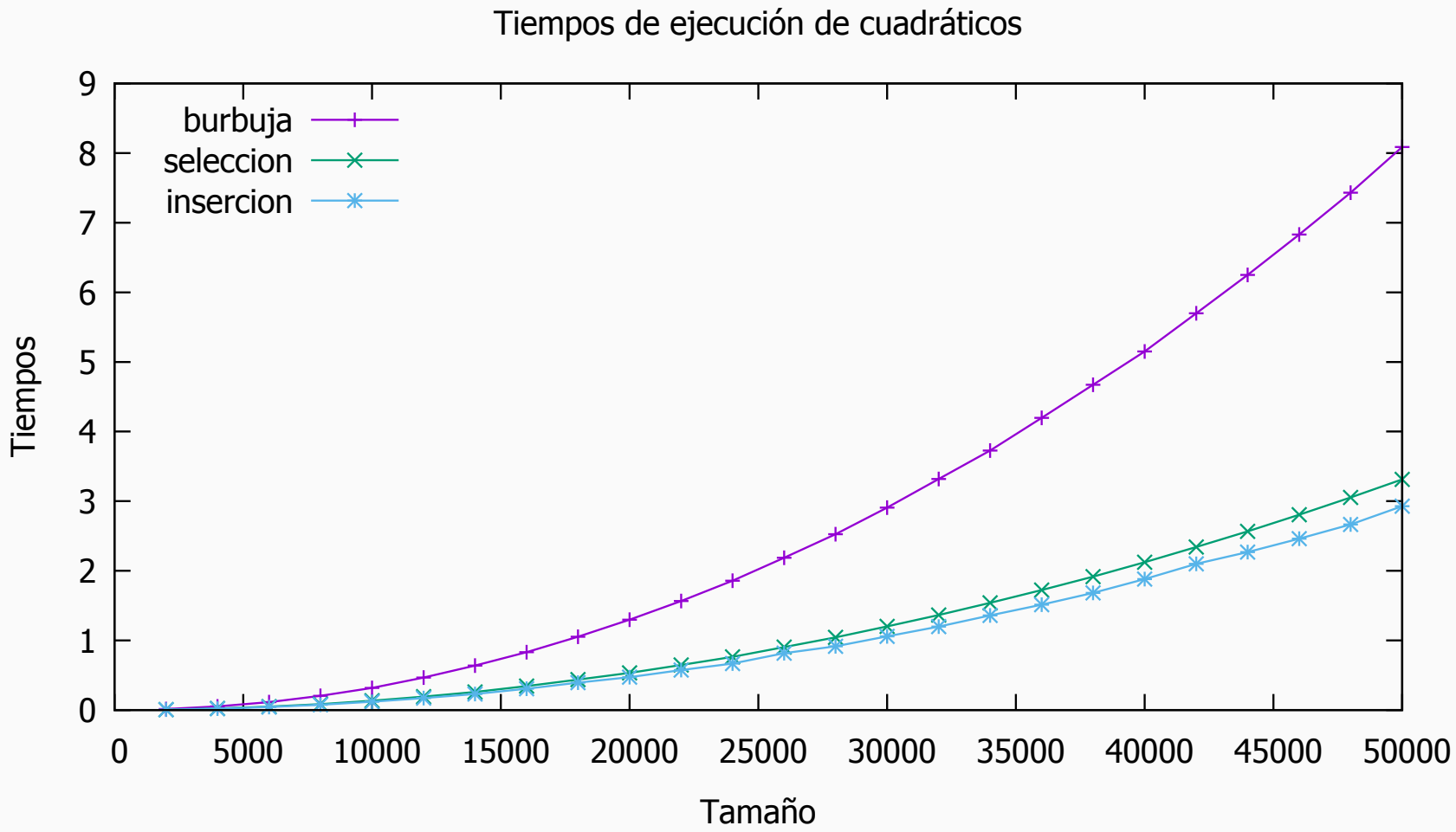
Datos	1	2	3	4	5	6	7
Tiempo (s)	1.79e-07	1.88e-07	2.05e-07	2.89e-07	2.61e-07	2.87e-07	4.65e-07
Datos	8	9	10	11	12	13	14
Tiempo (s)	7.53e-07	1.131e-06	1.365e-06	1.796e-06	1.671e-06	3.612e-06	7.294e-06
Datos	15	16	17	18	19	20	21
Tiempo (s)	7.834e-06	1.2102e-05	1.7977e-05	2.9478e-05	5.3614e-05	7.2343e-05	0.000132759
Datos	22	23	24	25			
Tiempo (s)	0.000189094	0.000315282	0.000499445	0.000675111			

HANÓI $t_n = 2 \cdot t_{n-1} + 1$

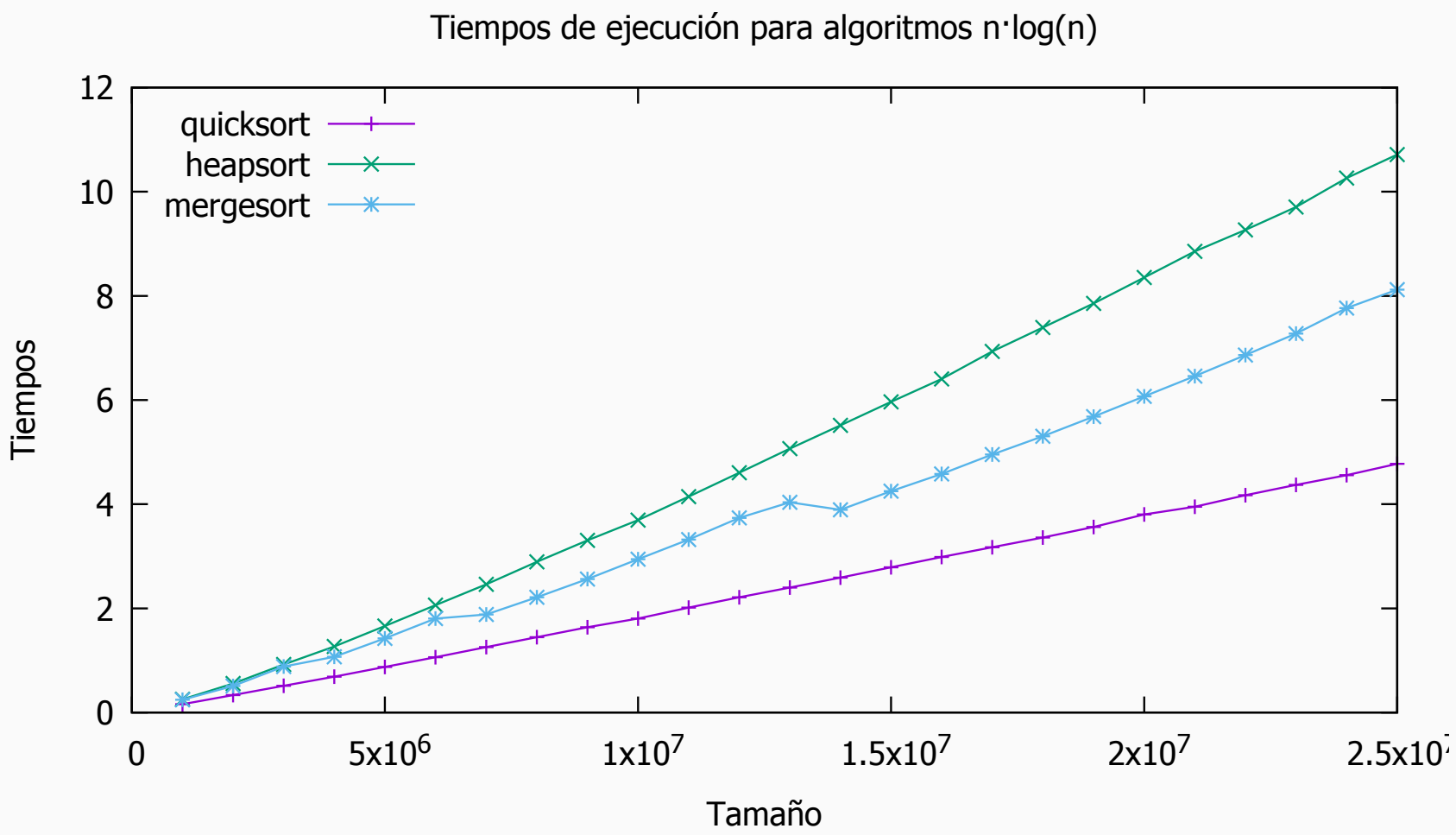
Datos	1	2	3	4	5	6	7
Tiempo (s)	1.85e-07	2.52e-07	3.63e-07	5.65e-07	5.96e-07	1.206e-06	1.909e-06
Datos	8	9	10	11	12	13	14
Tiempo (s)	3.047e-06	5.639e-06	1.1064e-05	2.1002e-05	3.7705e-05	7.8102e-05	0.000165379
Datos	15	16	17	18	19	20	21
Tiempo (s)	0.000334135	0.000589484	0.000988963	0.0017404	0.00368885	0.00684205	0.0136331
Datos	22	23	24	25			
Tiempo (s)	0.0273772	0.05418	0.107202	0.214262			

Ejercicio 2: elaboración de gráficas

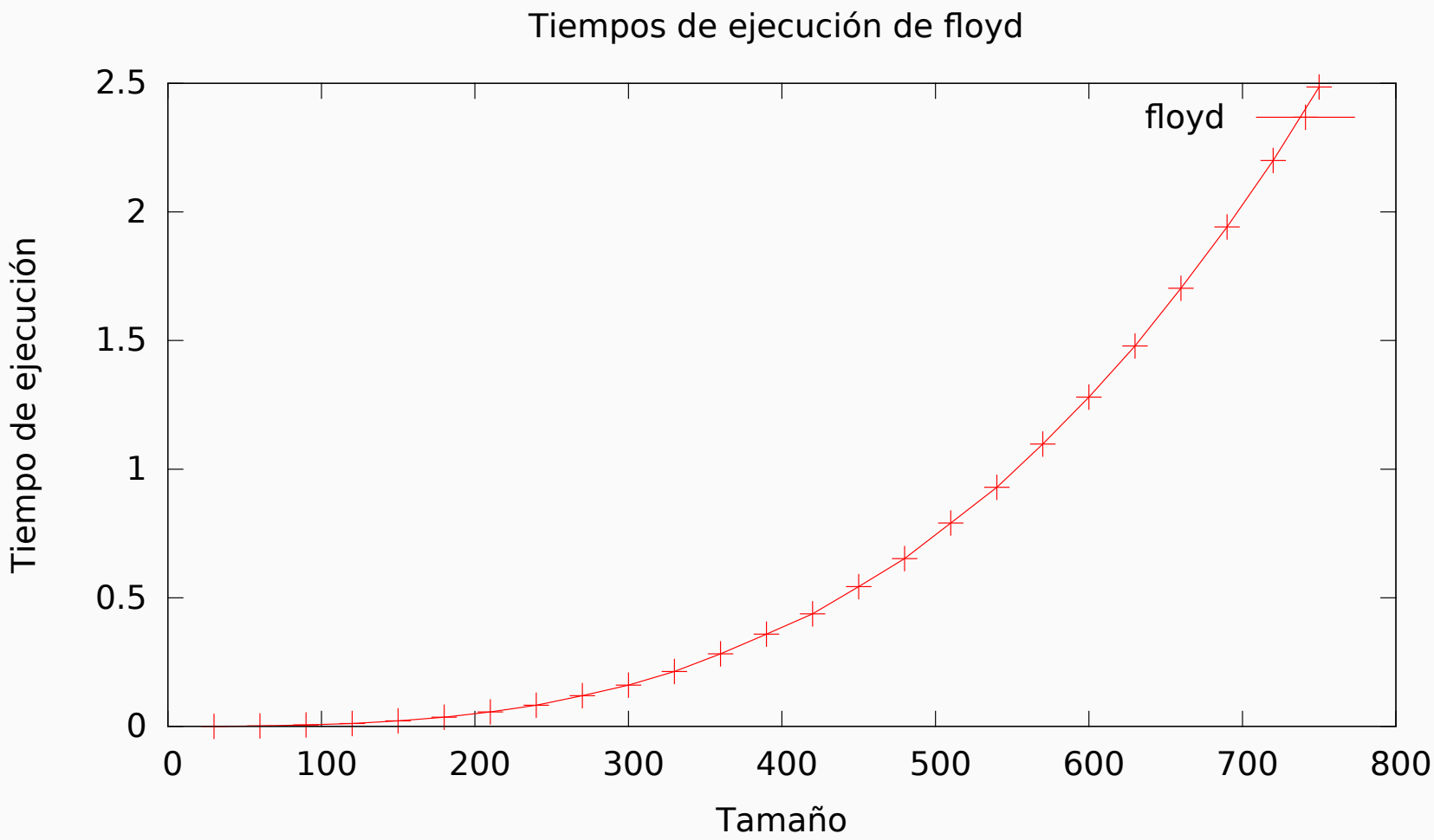
COMPARATIVA: ALGORITMOS CUADRÁTICOS



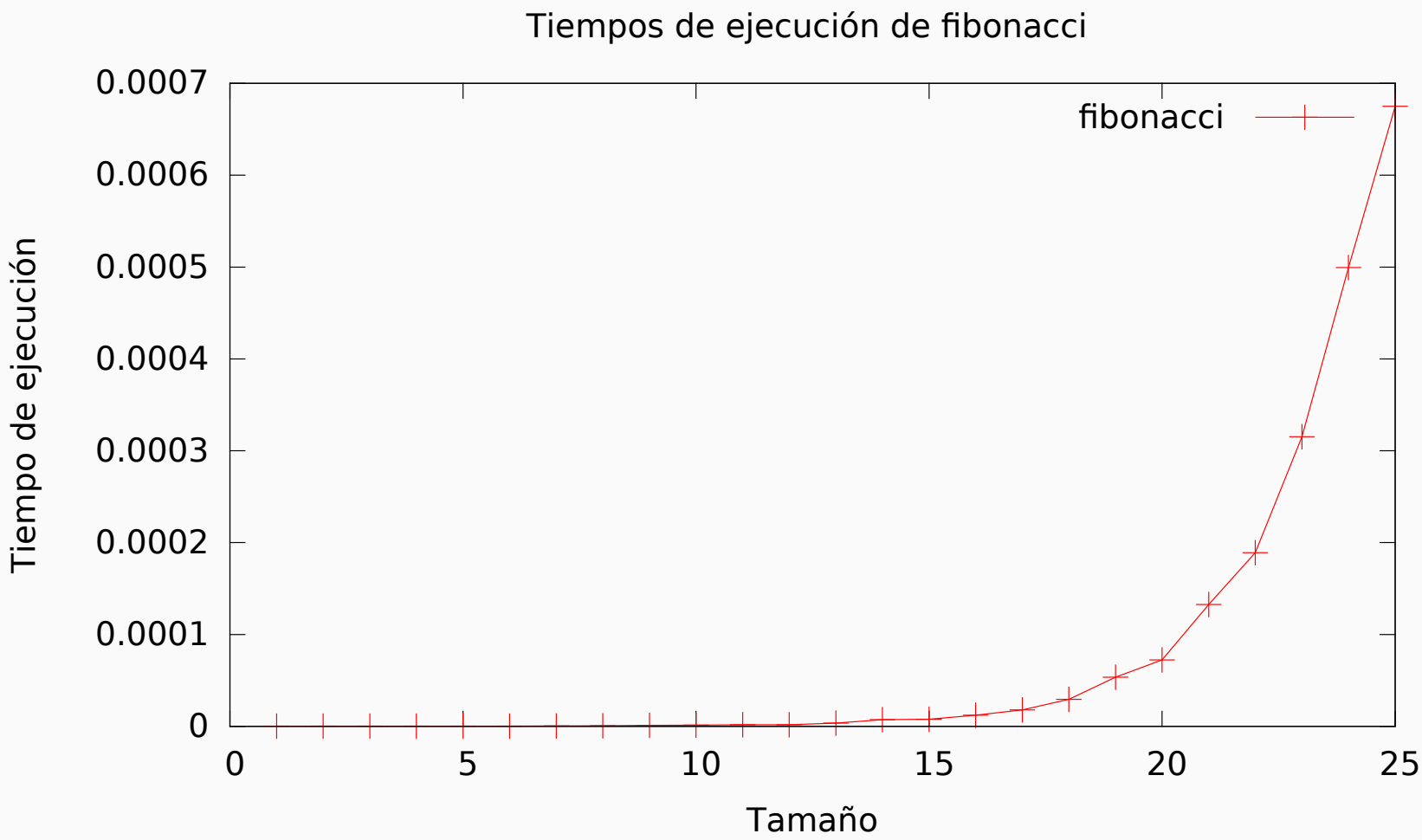
COMPARATIVA: ALGORITMOS O$(nlog(n))$



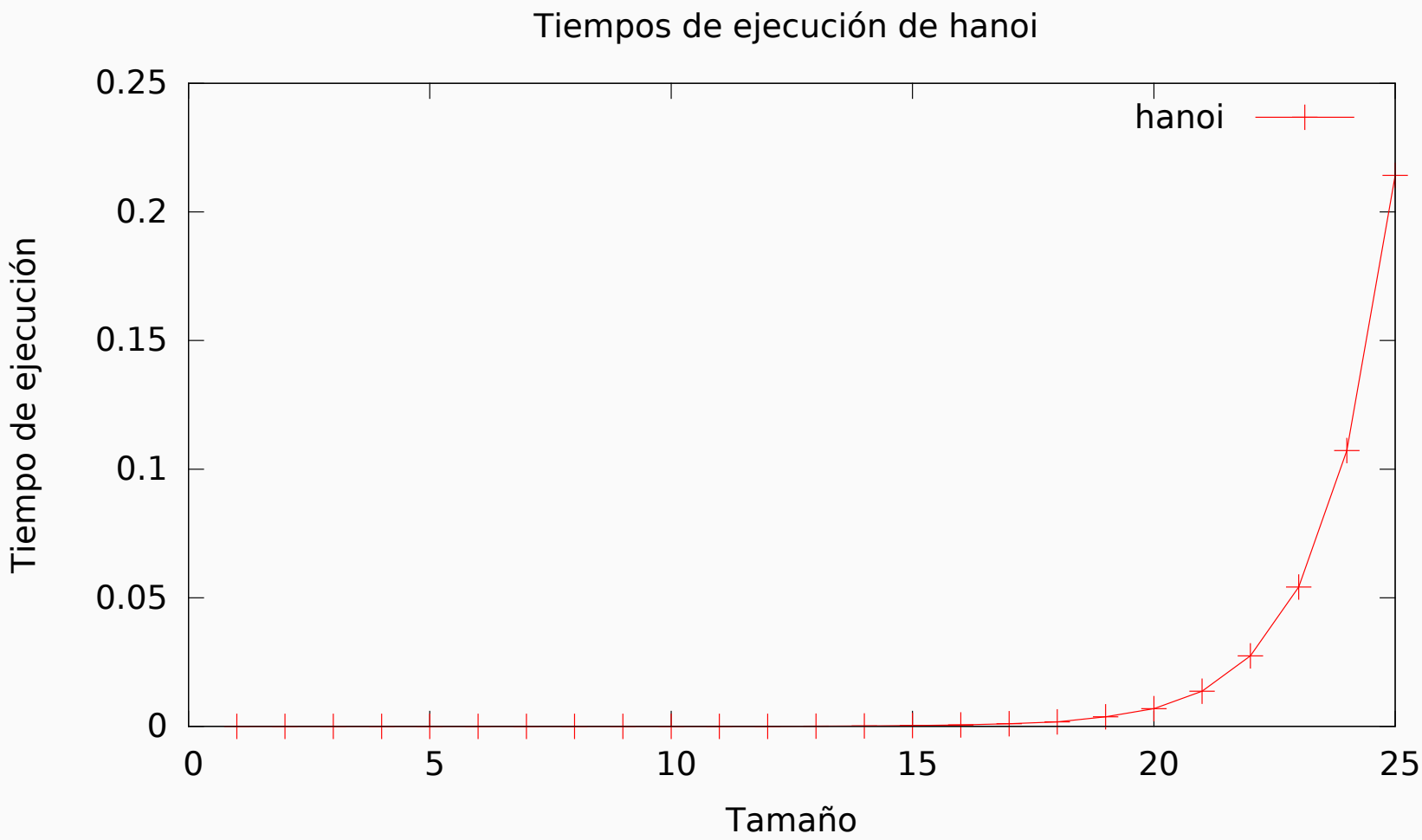
ALGORITMO DE FLOYD



FIBONACCI


Tiempos de ejecución de fibonacci
fibonacci
Tiempo de ejecución
Tamaño
0.0007
0.0006
0.0005
0.0004
0.0003
0.0002
0.0001
0
0
5
10
15
20
25

HANÓI


Tiempos de ejecución de hanoi
hanoi
Tiempo de ejecución
Tamaño
0.25
0.2
0.15
0.1
0.05
0
0
5
10
15
20
25

COMPARATIVA GLOBAL DE LOS ALGORITMOS