

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS



Tarea 03 :

Computo Evolutivo

Alex Gerardo Fernández Aguilar -314338097

1. Ejecución mínima

s1 es tarea 03 y s2 es Tarea 02

1.a. Rastrigin

Se utilizo la semilla aleatoria 46431 minima 0.0 media 64.96110128825858 mediana 44.773081956473796 desviacion estandar 51.57949987604631

Se utilizo la semilla aleatoria 43286 minima 0.0 media 28.604996108920204 mediana 34.325999102840825 desviacion estandar 13.688797392968311

Se utilizo la semilla aleatoria 60655 minima 0.0 media 8.904865390700461 mediana 8.954616377663449 desviacion estandar 5.155322023556664

Se utilizo la semilla aleatoria 21921 minima 0.0 media 11.491729358929605 mediana 8.954601245717761 desviacion estandar 10.045950170214942

Se utilizo la semilla aleatoria 99818 minima 0.0 media 59.0499579538076 mediana 60.692064240429076 desviacion estandar 38.41287313390974

Se utilizo la semilla aleatoria 32536 minima 0.0 media 16.516247501711508 mediana 17.909161906648116 desviacion estandar 9.60735472316042

Se utilizo la semilla aleatoria 87306 minima 0.0 media 19.401649582523888 mediana 16.914202849554826 desviacion estandar 9.462553525392195

Se utilizo la semilla aleatoria 43913 minima 0.0 media 61.18226133093269 mediana 63.17951022415019 desviacion estandar 35.944264912526435

Se utilizo la semilla aleatoria 51217 minima 0.0 media 16.51624269982281 mediana 19.899080020834703 desviacion estandar 12.416612621365035

Se utilizo la semilla aleatoria 73489 minima 0.0 media 24.177401218079922 mediana 20.396554511562265 desviacion estandar 16.88523828390023

Se utilizo la semilla aleatoria 41548 minima 0.0 media 18.655391494151978 mediana 14.426853248427626 desviacion estandar 14.16847343231867

Se utilizo la semilla aleatoria 3911 minima 0.0 media 14.42685169316643 mediana 10.447039827126957 desviacion estandar 13.53102119490298

Se utilizo la semilla aleatoria 84884 minima 0.0 media 20.098105167857003 mediana 19.401668822057047 desviacion estandar 11.962634735598696

Se utilizo la semilla aleatoria 57494 minima 0.0 media 10.248053032908548 mediana 9.452111042386285 desviacion estandar 5.558408368345626

Se utilizo la semilla aleatoria 1075 minima 0.0 media 19.35187959178375 mediana 18.90415386917114 desviacion estandar 8.806745722289502

Se utilizo la semilla aleatoria 44258 minima 0.0 media 51.649251639541056 mediana 44.77308195647379 desviacion estandar 31.006796345696603

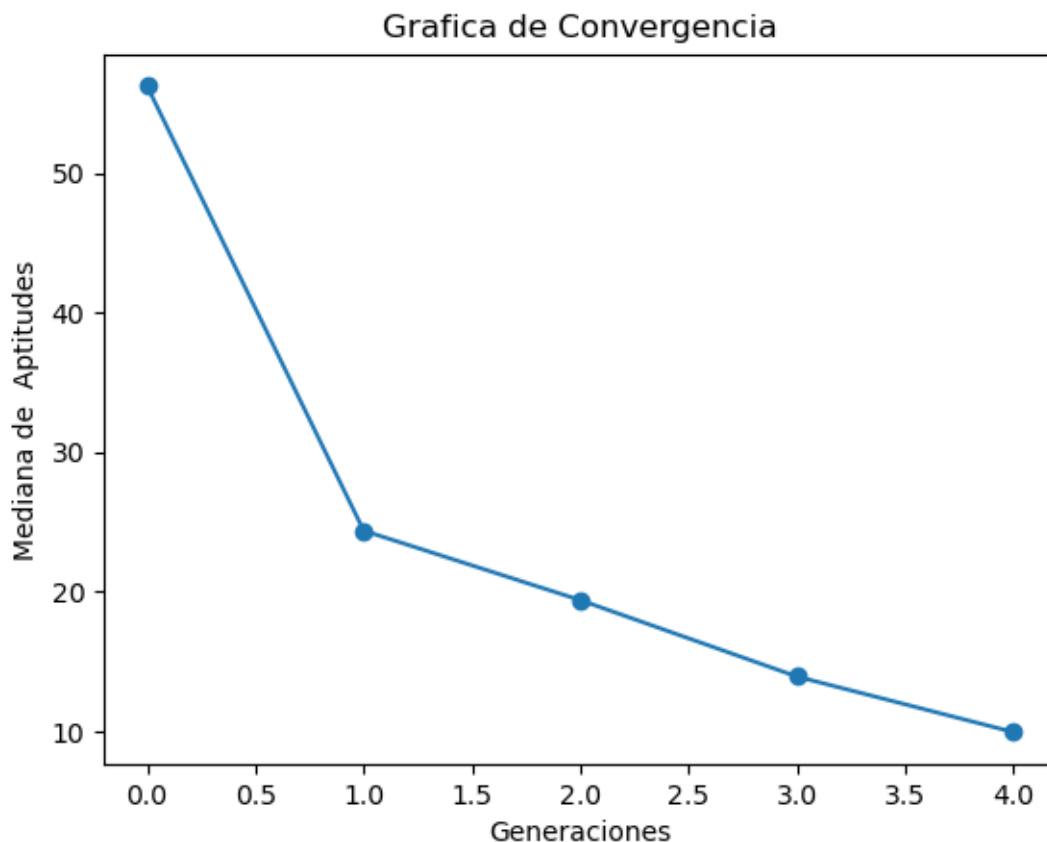
Se utilizo la semilla aleatoria 72952 minima 0.0 media 10.39730144147028 mediana 9.949590570932926 desviacion estandar 5.552842497835429

Se utilizo la semilla aleatoria 10125 minima 0.0 media 62.32483159648191 mediana 53.230112233190816 desvia-

cion estandar 44.7261325670768

Se utilizo la semilla aleatoria 45345 minima 0.0 media 12.934412109396899 mediana 9.949590570932926 desviacion estandar 8.865691782114286

Se utilizo la semilla aleatoria 73311 minima 0.0 media 13.680614147640682 mediana 10.944547109116677 desviacion estandar 10.779853158118412



1.b. Ackley

Se utilizo la semilla aleatoria 75061 minima 4.440892098500626e-16 media 4.801853815200619 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.325576645919503

Se utilizo la semilla aleatoria 79120 minima 4.440892098500626e-16 media 4.742321045263354 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.217312346179485

Se utilizo la semilla aleatoria 32435 minima 4.440892098500626e-16 media 4.85123557237732 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.403205526064399

Se utilizo la semilla aleatoria 95010 minima 4.440892098500626e-16 media 10.795710436809635 mediana 17.773377156563154 desviacion estandar 8.81894249559464

Se utilizo la semilla aleatoria 64681 minima 16.228386649392004 media 17.838162063585397 mediana 17.783740611659468 desviacion estandar 0.48947242305282085

Se utilizo la semilla aleatoria 75092 minima 4.440892098500626e-16 media 3.8315004661398775 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 6.8816286439243

Se utilizo la semilla aleatoria 95660 minima 15.866261225448381 media 17.555286011443343 mediana 17.64605783147268 desviacion estandar 0.43717030203069157

Se utilizo la semilla aleatoria 82887 minima 4.440892098500626e-16 media 4.672089160056139 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.097270673425763

Se utilizo la semilla aleatoria 15937 minima 4.440892098500626e-16 media 4.313767470063075 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.595030553531737

Se utilizo la semilla aleatoria 35213 minima 4.440892098500626e-16 media 4.152319711091105 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.415034457454739

Se utilizo la semilla aleatoria 62682 minima 4.440892098500626e-16 media 7.564729055775237 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.715017682502003

Se utilizo la semilla aleatoria 70967 minima 4.440892098500626e-16 media 4.548098603390135 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.924764210696625

Se utilizo la semilla aleatoria 72125 minima 4.440892098500626e-16 media 4.4150660643819934 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.657072851405391

Se utilizo la semilla aleatoria 61639 minima 4.440892098500626e-16 media 4.408583586680531 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.703378269407712

Se utilizo la semilla aleatoria 39326 minima 4.440892098500626e-16 media 5.440175218314875 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.311231459719975

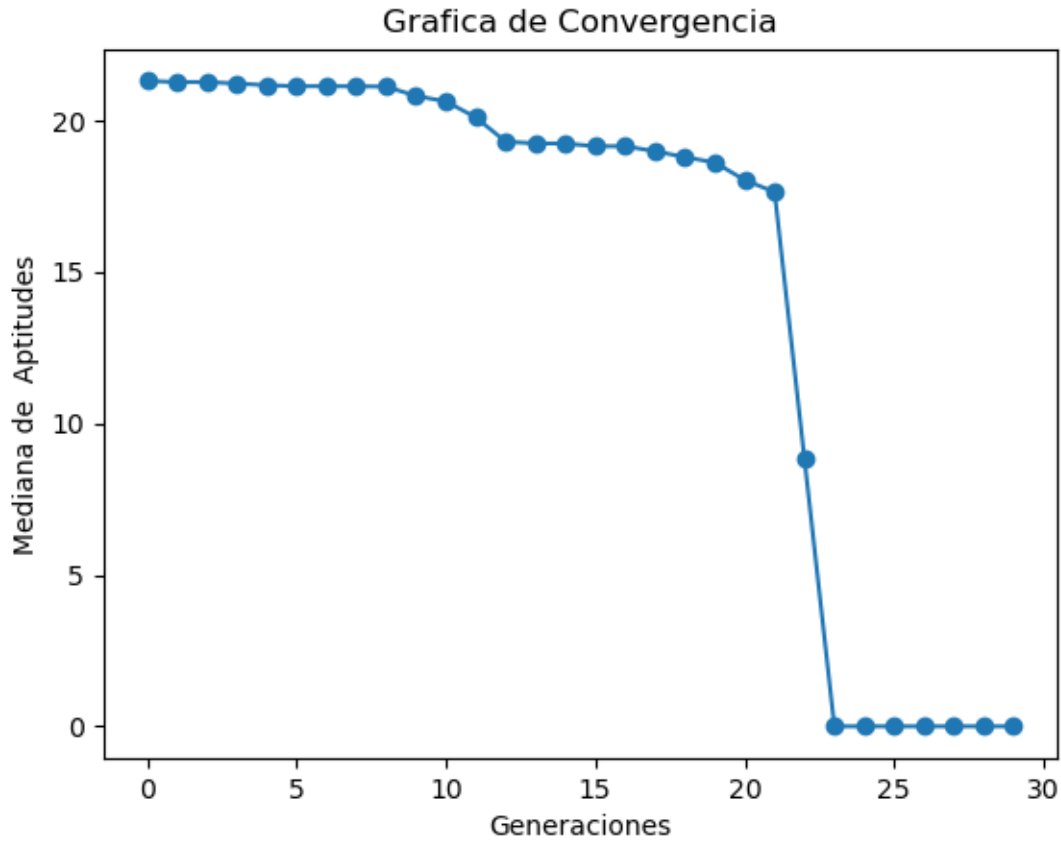
Se utilizo la semilla aleatoria 19894 minima 4.440892098500626e-16 media 4.657774767734474 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.084526821073068

Se utilizo la semilla aleatoria 63317 minima 4.440892098500626e-16 media 4.00894653201589 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.288889453068889

Se utilizo la semilla aleatoria 63708 minima 4.440892098500626e-16 media 3.862732587833583 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 7.1554385762573185

Se utilizo la semilla aleatoria 43319 minima 4.440892098500626e-16 media 4.706223119663957 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.153627219112247

Se utilizo la semilla aleatoria 91703 minima 4.440892098500626e-16 media 4.641250636297085 mediana 4.440892098500626e-16 desviacion estandar 8.042497794322944



1.c. Rosenbrock

minima 0.0 media 1.2215811983259266 mediana 0.007885647186967572 desviacion estandar 1.815989128477983

Se utilizo la semilla aleatoria 27424 minima 0.0 media 0.020200222876035415 mediana 1.8651814054304696e-08 desviacion estandar 0.02863777454298978

Se utilizo la semilla aleatoria 387 minima 0.0 media 0.0239055698503524 mediana 0.00017276586307835587 desviacion estandar 0.04260786588622217

Se utilizo la semilla aleatoria 96335 minima 0.0 media 6.900131807300104 mediana 8.843660388446455 desviacion estandar 3.4735100501826177

Se utilizo la semilla aleatoria 93560 minima 0.0 media 0.018106676318868614 mediana 9.480892530571288e-07 desviacion estandar 0.031248473577550964

Se utilizo la semilla aleatoria 92727 minima 0.0 media 18.253102781512187 mediana 9.51458598481888 desviacion estandar 19.76404330998677

Se utilizo la semilla aleatoria 82961 minima 0.0 media 0.05673217048613347 mediana 0.02487824988115968 desviacion estandar 0.07732423245805761

Se utilizo la semilla aleatoria 10372 minima 0.0 media 20.356522559197902 mediana 8.956062306722437 desviacion estandar 31.31765207037897

Se utilizo la semilla aleatoria 92742 minima 0.0 media 0.9632893533024172 mediana 0.15559509737797073 desviacion estandar 1.6374102458872177

Se utilizo la semilla aleatoria 39128 minima 0.0 media 0.2551211676253321 mediana 8.217026060018014e-05 desviacion estandar 0.4912617325977678

Se utilizo la semilla aleatoria 95559 minima 0.0 media 15.827767344774482 mediana 8.878962514224606 desviacion estandar 21.38756033776457

Se utilizo la semilla aleatoria 2092 minima 0.0 media 0.04200993361326822 mediana 0.0014907784620626814 desviacion estandar 0.07312928218606839

Se utilizo la semilla aleatoria 92611 minima 0.0 media 0.013698269624849987 mediana 0.0001995393207022427 desviacion estandar 0.02231562023344058

Se utilizo la semilla aleatoria 74591 minima 0.0 media 0.09417703147487264 mediana 0.0002838331497836892 desviacion estandar 0.19993462751184155

Se utilizo la semilla aleatoria 46842 minima 0.0 media 0.059306947330694124 mediana 0.024575594695818707 desviacion estandar 0.1495793403723718

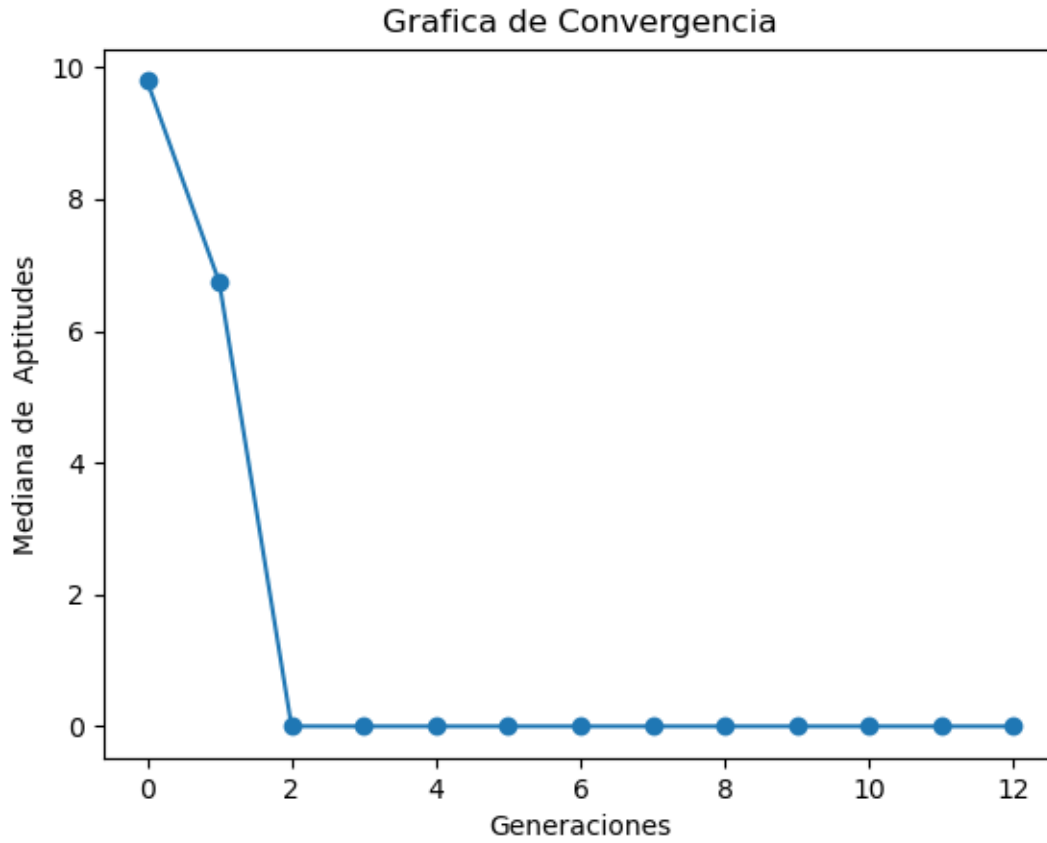
Se utilizo la semilla aleatoria 81997 minima 0.0 media 7.580335435410923 mediana 8.886851383859495 desviacion estandar 2.9249970368521234

Se utilizo la semilla aleatoria 56622 minima 0.0 media 0.5317715684199477 mediana 0.07897584600448321 desviacion estandar 1.1007193495437793

Se utilizo la semilla aleatoria 45183 minima 0.0 media 15.617281377895285 mediana 9.547805628006635 desviacion estandar 22.71106113374408

Se utilizo la semilla aleatoria 23795 minima 0.0 media 7.7518395059661005 mediana 9.106894329727611 desviacion estandar 3.461656012807253

Se utilizo la semilla aleatoria 73952 minima 0.0 media 7.7518395059661005 mediana 9.106894329727611 desviacion estandar 3.461656012807253



1.d. Eggholder

Se utilizo la semilla aleatoria 75669 minima 225.34560693213783 media 225.66809632808523 mediana 225.66493270508778 desviacion estandar 0.2584350853290904

Se utilizo la semilla aleatoria 95945 minima 225.3424359211151 media 225.45005346269903 mediana 225.40750008950675 desviacion estandar 0.11052973727397208

Se utilizo la semilla aleatoria 16110 minima 225.34077143377166 media 225.66289497073222 mediana 225.42049885741028 desviacion estandar 0.40641002649958874

Se utilizo la semilla aleatoria 83408 minima 225.3424359211151 media 226.41735616785542 mediana 226.47358898785353 desviacion estandar 0.4773860751970615

Se utilizo la semilla aleatoria 21446 minima 225.34555889958665 media 225.5821472960685 mediana 225.5413424807271 desviacion estandar 0.1740402840839009

Se utilizo la semilla aleatoria 17960 minima 225.34154953599972 media 225.46343912481234 mediana 225.4334976253138 desviacion estandar 0.09267291838501059

Se utilizo la semilla aleatoria 16837 minima 225.34555889958665 media 225.7005545708192 mediana 225.72454399634006 desviacion estandar 0.26518095628525573

Se utilizo la semilla aleatoria 49125 minima 225.34555889958665 media 225.5919169853974 mediana 225.56151201776703 desviacion estandar 0.18419944517292217

Se utilizo la semilla aleatoria 19643 minima 225.34555889958665 media 225.4746698669484 mediana 225.47790415211978

desviacion estandar 0.0844847024016903

Se utilizo la semilla aleatoria 63935 minima 225.34555889958665 media 225.54428449334335 mediana 225.4334976253138
desviacion estandar 0.25321718331092025

Se utilizo la semilla aleatoria 28823 minima 225.34555889958665 media 225.61790625486051 mediana 225.39676106762454
desviacion estandar 0.3276949786763138

Se utilizo la semilla aleatoria 54892 minima 225.34348039765106 media 225.500229886624 mediana 225.48742005302046
desviacion estandar 0.15275832470612233

Se utilizo la semilla aleatoria 2777 minima 225.35176899260634 media 226.3586078805623 mediana 226.4882255854597
desviacion estandar 0.6480446500191219

Se utilizo la semilla aleatoria 39751 minima 225.3424359211151 media 226.8328232978218 mediana 226.79479294365422
desviacion estandar 0.8622498226840893

Se utilizo la semilla aleatoria 95883 minima 225.34555889958665 media 225.79361348102947 mediana 225.92331300146157
desviacion estandar 0.3021287971236298

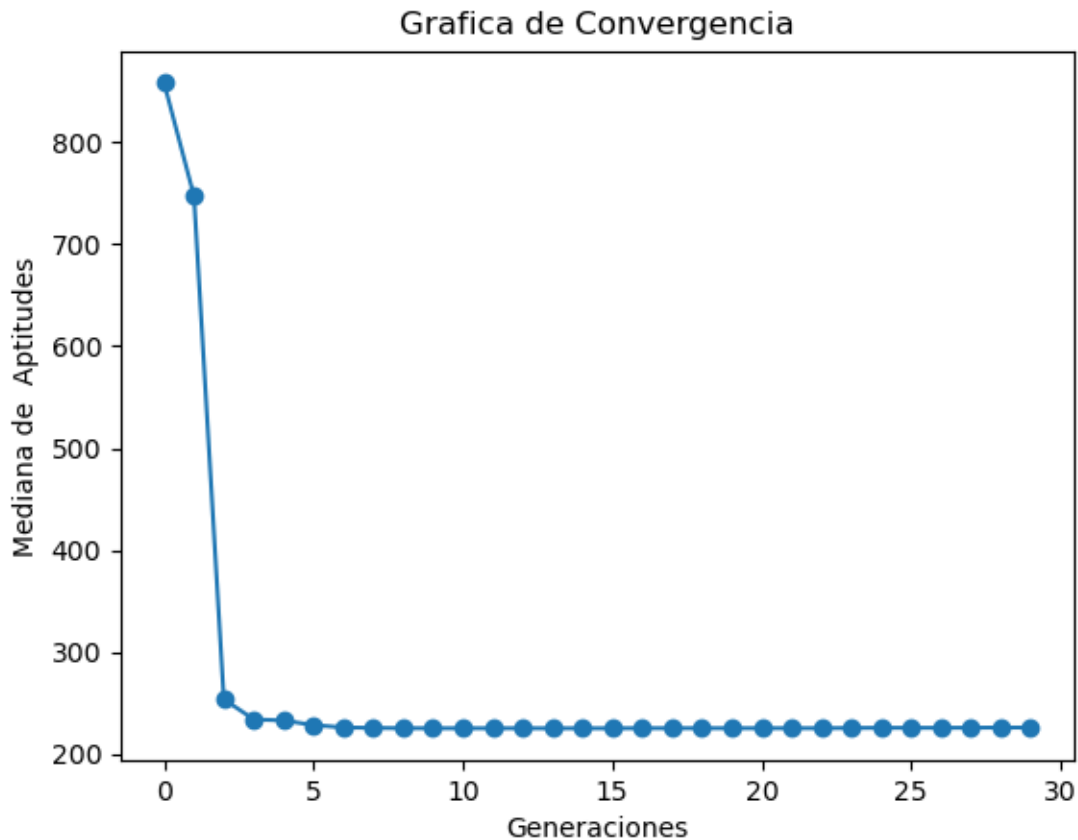
Se utilizo la semilla aleatoria 90061 minima 225.34251701438825 media 225.77020449528973 mediana 225.5413424807271
desviacion estandar 0.4356682122392712

Se utilizo la semilla aleatoria 66137 minima 225.35452347564174 media 226.01447950315293 mediana 226.23620954084828
desviacion estandar 0.5674271644206947

Se utilizo la semilla aleatoria 26042 minima 225.34555889958665 media 225.71152120374296 mediana 225.56151201776703
desviacion estandar 0.3296931043857537

Se utilizo la semilla aleatoria 71158 minima 225.34555889958665 media 229.55593689996664 mediana 230.47892534019206
desviacion estandar 3.0273444751095675

Se utilizo la semilla aleatoria 74723 minima 225.3407144538257 media 226.0250303768803 mediana 226.0292277174968
desviacion estandar 0.34297075321668424



1.e. Easom

minima 9.9999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 28221 minima 0.00010000028834800112 media 0.00010063854090573976 mediana 0.00010005894676567983 desviacion estandar 2.618246241329385e-06

minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 17005 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 50323 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 64299 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 19906 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 29175 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 61787 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 70121 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 67140 minima 0.00010000000018006716 media 0.00010000003499114895 mediana 0.00010000003682331116 desviacion estandar 7.986209876811479e-12

Se utilizo la semilla aleatoria 26464 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 84913 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 29511 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 42447 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 98914 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 10305 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

Se utilizo la semilla aleatoria 52766 minima 9.99999999998899e-05 media 9.99999999998899e-05 mediana 9.99999999998899e-05 desviacion estandar 0.0

