



[illegible]

25000	100	5	0.00000001	1397873
26000	100	5	0.00000001	1397949
27000	100	5	0.00000001	1402615
28000	100	5	0.00000001	1402589
29000	100	5	0.00000001	1400265
30000	100	5	0.00000001	1417631
31000	100	5	0.00000001	1409641
32000	100	5	0.00000001	1405385

Número de iteraciones

## EXPERIMENTO 5

### HILL CLIMBING

Penalización por garantizado no asignado

Beneficio	Clientes asig	#nodos	#centrales usadas	Valido
10 <sup>0</sup>	0	1	0	No
10 <sup>1</sup>	0	1	0	No
10 <sup>2</sup>	0	1	0	No
10 <sup>3</sup>	7	8	3	No
10 <sup>4</sup>	62	63	20	No
10 <sup>5</sup>	593.538	739	39	Si
10 <sup>6</sup>	593.538	739	39	Si
10 <sup>7</sup>	263147	86	24	No
10 <sup>8</sup>	407923	23	10	No
10 <sup>9</sup>	426338	3	1	No

### Simulated Annealing

Penalización por garantizado no asignado

Beneficio	Clientes asig	#nodos	#centrales usadas	Valido
10 <sup>0</sup>				
10 <sup>1</sup>				
10 <sup>2</sup>				
10 <sup>3</sup>				
10 <sup>4</sup>				
10 <sup>5</sup>				
10 <sup>6</sup>				
10 <sup>7</sup>	996291		40	0
10 <sup>8</sup>	1020950		40	0
10 <sup>9</sup>	1069450		40	0

cliente garantizados no asignados

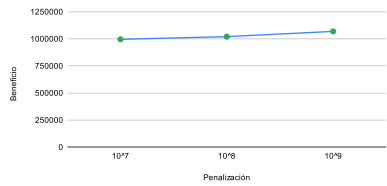
	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>
100000	106	3	4	2
200000	71	0	1	0
300000	61	0	0	0
400000	55	0	0	0
500000	54	0	0	0
600000	51	0	0	0
700000	47	0	0	0
800000	58	0	0	0
900000	52	0	0	0
1000000	61	0	0	0

Beneficio

	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>
100000	387478		901395	894930
200000	562584		906291	983583
300000	623860		1046983	1044518
400000	724139		1068629	1057476
500000	704032		1083492	1025484
600000	753424		1091347	1083357
700000	753424		1100662	1067219
800000	732215		1094925	1084320
900000	751273		1103401	1100262
1000000	735553		1102966	1086066

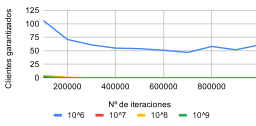
Beneficio obtenido según la penalización por cliente garantizado no asignado

Se muestra en rojo las soluciones no validas



Clientes garantizados no asignados en

Cuando los valores llegan a cero se solapan



## EXPERIMENTO 6

### HILL CLIMBING

Cantidad

A	B	C
5	10	25
5	10	50
5	10	75
5	10	100

Usadas

A	B	C
100%	100%	100%
100%	100%	52%
100%	100%	35%
100%	100%	26%

### Simulated Annealing

Cantidad

A	B	C
5	10	25
5	10	50
5	10	75
5	10	100

Usadas

A	B	C
39	100%	100%
44	50%	90%
44	50%	90%
44	50%	95%

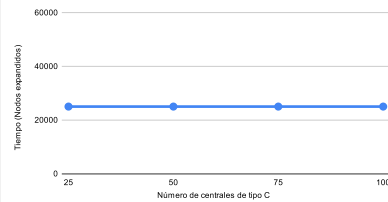
Tiempo en función del numero de centrales de tipo C

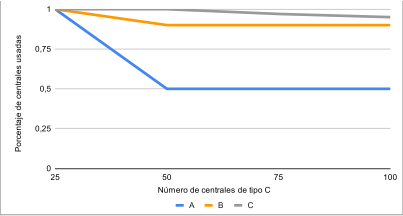
Algoritmo: Hill Climbing

800

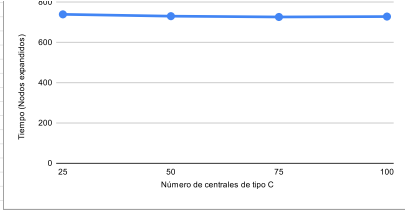
Tiempo en función del numero de centrales de tipo C

Algoritmo: Simulated Annealing





75	1	0.5
100	1	0.26



A	B	C
5	10	25
5	10	50
5	10	75
5	10	100

Usadas

A	B	C
100%	100%	100%
50%	90%	100%
50%	90%	97%
50%	90%	95%

Beneficio

# Nodos
82

### COMPARACION ALGORITMOS

Seed	Tiempo de ejecucion en ms	
	Hill Climbing	Simulated Annealing
1234	16339	30
1	634	651
2	739	198
3	70	11
4	722	12
5	106	11
6	91	10
7	111	9
8	120	12
9	705	9
Media	1963.7	102.5555556
Dev Est.	5059.855818	214.8075366

Seed	Beneficio en €	
	Hill Climbing	Simulated Annealing
1	1480562	1452774
2	1473729	1473729
3	1405671	1396216
4	1427194	1426096
5	1439182	1439261
6	1370578	1356423
7	1352897	1352717
8	1384570	1386111
9	1344642	1381993
10	1396602	1381848
Media	1407562.7	1396377.111
Dev Est.	47210.69339	39765.73275