

POBLACIÓN INICIAL

Individuo #1

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Individuo #2

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Individuo #3

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

Individuo #4

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #6

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #7

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Individuo #8

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #9

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

Individuo #10

0 1 2 3

0	1	0	0
---	---	---	---

--	--	--	--

Individuo #11

0	1	2	3
0	0	1	0

Individuo #12

0	1	2	3
0	0	0	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	0

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
0	1	1	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

## MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3)  
 Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	1	1	0

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	1	1	0

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #1  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #1  
 Gen #2 de Padre #2  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3

1	0	1	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	1	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0      1      2      3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0      1      2      3

0	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2)

Aptitud: -1

Muestra #3

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0      1      2      3

1	1	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

# —————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

# —————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras



Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
0	1	1	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
0	1	1	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
0	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0 1 2 3

0	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2)

Aptitud: -1

Padre seleccionado

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

0	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	1	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
0	0	1	1

MUTACIÓN

Hijo #1  
Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
0	0	1	1

Hijo #2  
Individuo mutado

0	1	2	3
0	0	1	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3

0	1	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Padre seleccionado

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

--	--	--	--

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0      1      2      3

0	1	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
 Gen #2 mutado  
 Individuo mutado

0      1      2      3

0	1	1	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado

0      1      2      3

0	1	0	1
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5

0      1      2      3

1	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #6

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #7

0	1	2	3
0	1	1	1

Individuo #8

0	1	2	3
1	1	1	1

Individuo #9

0	1	2	3
0	0	0	1

Individuo #10

0	1	2	3
0	0	1	1

Individuo #11

0	1	2	3
0	0	1	1

Individuo #12

0	1	2	3
0	1	0	1

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3

0	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2  
0            1            2            3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #3  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2  
0            1            2            3

0	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3  
0            1            2            3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado



0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
0	0	1	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
0	0	1	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
0	0	1	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	1	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
0	0	0	1

Hijo #2

Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	0

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

0	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3

1	0	0	1
---	---	---	---

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0        1        2        3

0	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0        1        2        3

0	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0        1        2        3

0	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0        1        2        3

0	1	1	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0        1        2        3

0	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1



Muestra #3

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

0	1	1	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

————MUTACIÓN————

Hijo #1

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
0	1	0	0

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	1	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

————MUTACIÓN————

Hijo #1

Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3

1	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2  
Individuo mutado

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #6

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #7

0        1        2        3

1	1	1	1
---	---	---	---

Individuo #8

0        1        2        3

1	1	1	1
---	---	---	---

Individuo #9

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #10

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Individuo #11

0 1 2 3

0	1	0	0
---	---	---	---

Individuo #12

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0123

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0123

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0123

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 mutado

Individuo mutado

0123

0	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0123

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #2

0123

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	1	1	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	1	1	1

Padre #2

0	1	2	3



1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1  
 Gen #0 de Padre #2  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #2  
 Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #2  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
 Individuo mutado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
 Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

### MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

### SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

0	0	1	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

0	1	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #3  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1



—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #2

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #4

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #5

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #6

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #7

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #8

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #9

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #10

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #11

0	1	2	3
0	0	0	1

Individuo #12

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	1	1
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0 1 2 3

0	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

## MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

## MUTACIÓN

Hijo #1

Gen #0 mutado

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2



Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

MUTACIÓN

Hijo #1  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2  
Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2  
Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #2  
 Gen #1 de Padre #1  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
 Gen #0 mutado  
 Individuo mutado

0      1      2      3

0	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5

0      1      2      3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #6

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #7

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #8

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #9

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #10

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #11

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #12

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1



0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	0

Hijo #2

Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

————MUTACIÓN————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3

1	0	0	1
---	---	---	---

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1  
Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
Individuo mutado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Individuo mutado



0	1	2	3
1	0	0	1

# SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————MUTACIÓN————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #3 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2  
 Gen #2 mutado  
 Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #6  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #7  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #8  
 0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

--	--	--	--

Individuo #9

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #10

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #11

0	1	2	3
1	0	0	0

Individuo #12

0	1	2	3
1	0	0	0

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Hijo #1  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #2  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #1  
 Gen #2 de Padre #2  
 Gen #3 de Padre #2  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

MUTACIÓN

Hijo #1  
 Individuo mutado  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1  
 Muestras  
 Muestra #1  
 0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2  
 0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
 Aptitud: 1.3333333333333333



Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #2  
0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
 Gen #1 de Padre #1  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #2 mutado  
 Gen #3 mutado  
 Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	0

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

Hijo #2

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2  
Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

CRUCE

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	0

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3



1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2  
0            1            2            3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0            1            2            3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3  
0            1            2            3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #1 mutado

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	0	0

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #4

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #5

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #6

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #7

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #8

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #9

0	1	2	3
0	1	0	1

Individuo #10

0	1	2	3
1	0	1	0

Individuo #11

0	1	2	3
1	0	0	0

Individuo #12

0	1	2	3
1	1	0	0

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1  
0 1 2 3

1	1	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2  
0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Hijo #1  
Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2  
Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	1	1

MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	1	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

————CRUCE————

Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0 1 2 3

1	1	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---



--	--	--	--

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	1	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0        1        2        3

1	0	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0        1        2        3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0        1        2        3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

### MUTACIÓN

Hijo #1

Gen #2 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

### SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

### MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

### SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

0	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	1	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	1	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---



--	--	--	--

Individuo #5

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #6

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #7

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #8

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #9

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #10

0	1	2	3
1	0	1	1

Individuo #11

0	1	2	3
1	1	0	1

Individuo #12

0	1	2	3
1	0	1	0

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	0	1

Hijo #2

Gen #1 mutado

Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	1	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	1	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado  
Gen #2 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	1	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Individuo mutado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1  
Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2



0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado  
Individuo mutado

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
Muestras  
Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (1, 3) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

## MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

## SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	1	0
---	---	---	---

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #1  
Gen #2 de Padre #2  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
Individuo mutado  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
Gen #0 mutado  
Individuo mutado  
0        1        2        3

0	0	0	1
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #6  
0        1        2        3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #7  
0        1        2        3

1	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #8

0	1	2	3
---	---	---	---

1	1	1	1
---	---	---	---

Individuo #9

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	1	1
---	---	---	---

Individuo #10

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #11

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #12

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	0	1
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
---	---	---	---



1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
0	1	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0      1      2      3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	1	1	1

--	--	--	--

CRUCE

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	1	1	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #2  
 Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	1	1	1

MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	1	1

SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	0

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	0

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
0	0	1	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)  
Aptitud: -1

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	0	0	1

Aristas Cubiertas: (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0



Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #0 mutado

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

0	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

0	0	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (2, 3) (0, 2) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #3

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

--	--	--	--

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2  
Gen #1 de Padre #2  
Gen #2 de Padre #1  
Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

————MUTACIÓN————

Hijo #1

Gen #1 mutado  
Individuo mutado

0	1	2	3
1	1	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #4

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #5

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #6

0	1	2	3
1	0	0	1

Individuo #7

0	1	2	3
1	1	0	1

Individuo #8

0	1	2	3
1	1	0	1

Individuo #9

0	1	2	3
1	1	1	1

Individuo #10

0	1	2	3
---	---	---	---

0	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #11

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #12

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	0	0
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #2

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
---	---	---	---

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

--	--	--	--

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
 Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
 Muestras  
 Muestra #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #3

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.0

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

————CRUCE————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0	1	2	3
---	---	---	---



1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2  
 Gen #0 de Padre #1  
 Gen #1 de Padre #2  
 Gen #2 de Padre #1  
 Gen #3 de Padre #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1  
 Gen #3 mutado  
 Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2  
 Individuo mutado

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1  
 Muestras  
 Muestra #1

0      1      2      3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 2.0

Muestra #2

0      1      2      3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
 Aptitud: 1.0

Muestra #3

0      1      2      3

1	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: -1

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

### MUTACIÓN

Hijo #1

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #1 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

### SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #3

0 1 2 3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Gen #3 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 mutado

Individuo mutado

0 1 2 3

0	0	0	1
---	---	---	---

—————SELECCIÓN POR TORNEO—————

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0 1 2 3

1	1	1	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.0

Muestra #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 2.0

Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2  
Muestras  
Muestra #1

0 1 2 3

1	0	0	0
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2)  
Aptitud: -1

Muestra #2  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————CRUCE—————

Padre #1  
0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #2

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #2

0	1	2	3
1	0	0	1

### MUTACIÓN

Hijo #1

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

Hijo #2

Individuo mutado

0	1	2	3
1	0	0	1

### SELECCIÓN POR TORNEO

Padre #1

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)

Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Muestra #3

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	0	0	1

Padre #2

Muestras

Muestra #1

0	1	2	3
1	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.3333333333333333

Muestra #2

0	1	2	3
0	1	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: -1

Muestra #3

0	1	2	3
1	1	1	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 1.0

Padre seleccionado

0	1	2	3
1	1	0	1

—————CRUCE—————

Padre #1

0	1	2	3
1	0	0	1



Padre #2

0 1 2 3

1	1	0	1
---	---	---	---

Hijo #1

Gen #0 de Padre #1

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #2

Gen #3 de Padre #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Gen #0 de Padre #2

Gen #1 de Padre #1

Gen #2 de Padre #1

Gen #3 de Padre #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————MUTACIÓN—————

Hijo #1

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Hijo #2

Individuo mutado

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

—————NUEVA POBLACIÓN—————

Individuo #1

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #2

0 1 2 3

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #3

0 1 2 3

--	--	--	--

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #4

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #5

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #6

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #7

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Individuo #8

0	1	2	3
---	---	---	---

1	1	0	1
---	---	---	---

Individuo #9

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #10

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #11

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	0
---	---	---	---

Individuo #12

0	1	2	3
---	---	---	---

0	0	0	1
---	---	---	---

—————MEJOR SOLUCIÓN DE LA GENERACIÓN—————

0	1	2	3
---	---	---	---

1	0	0	1
---	---	---	---

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0

—————MEJOR SOLUCIÓN—————

0	1	2	3
1	0	0	1

Aristas Cubiertas: (0, 1) (0, 2) (2, 3) (1, 3)  
Aptitud: 2.0