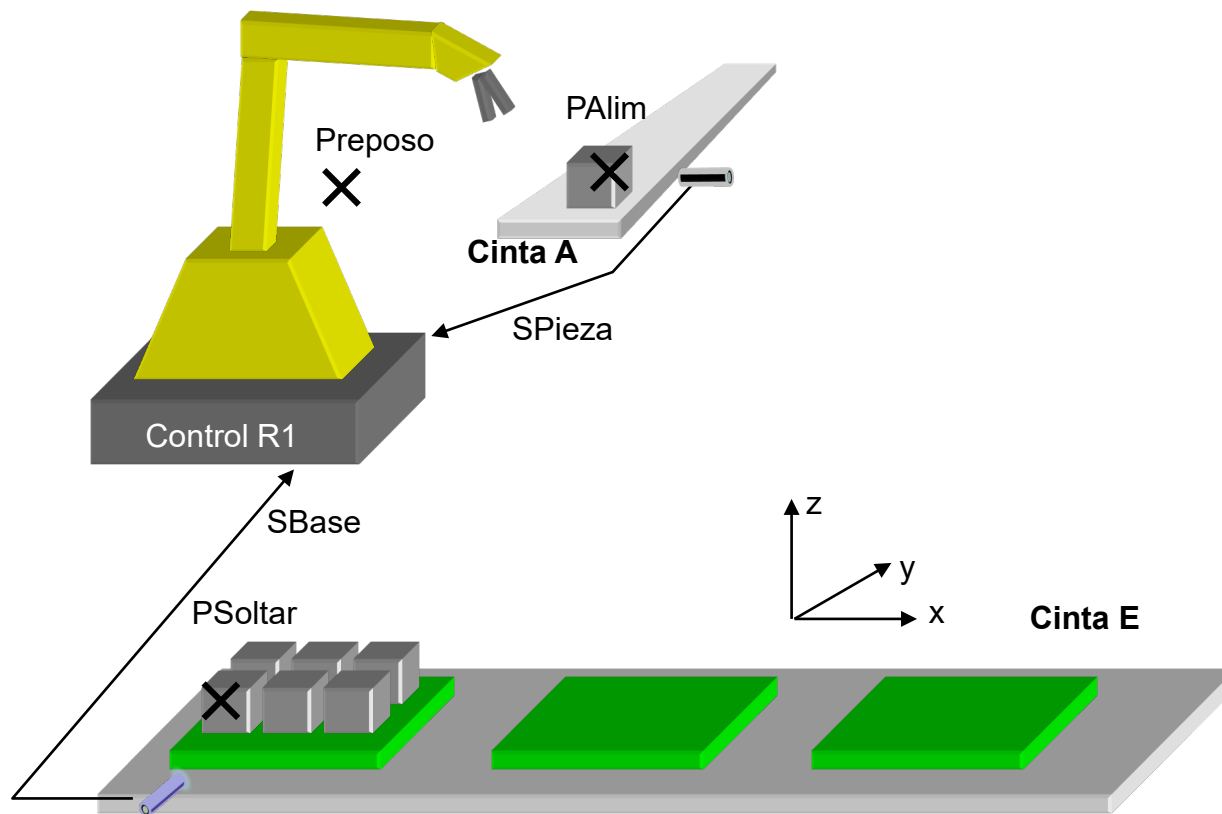


Problema de paletizado de piezas.

Sensor fotoeléctrico detecta llegada de la pieza. Señal **SPieza** avisa al controlador del robot **R1** que debe detener la cinta.

Cuando **R1** obtiene la pieza, se desplaza a su posición de reposo. Si existe base en la cinta **E**, almacena pieza. Al llenar la caja, el controlador de **R1** activa el movimiento de la cinta **E** para reemplazar caja. El sensor **SBase** detecta la llegada de una base.



REGISTROS DE POSICIÓN

Aprendidas

PR[1:PRreposo]=R

PR[2:PAlim]=R

PR[3:PSoltar_orig]=R

Asignada en tiempo de ejecución

PR[4:PSoltar]

Offset

PR[5:OFFSET]=R →

x=0mm, y=0mm, z=100mm,

w=0°,p=0°,r=0°

REGISTROS ESCALARES

R[1: Num_piezas] = 0

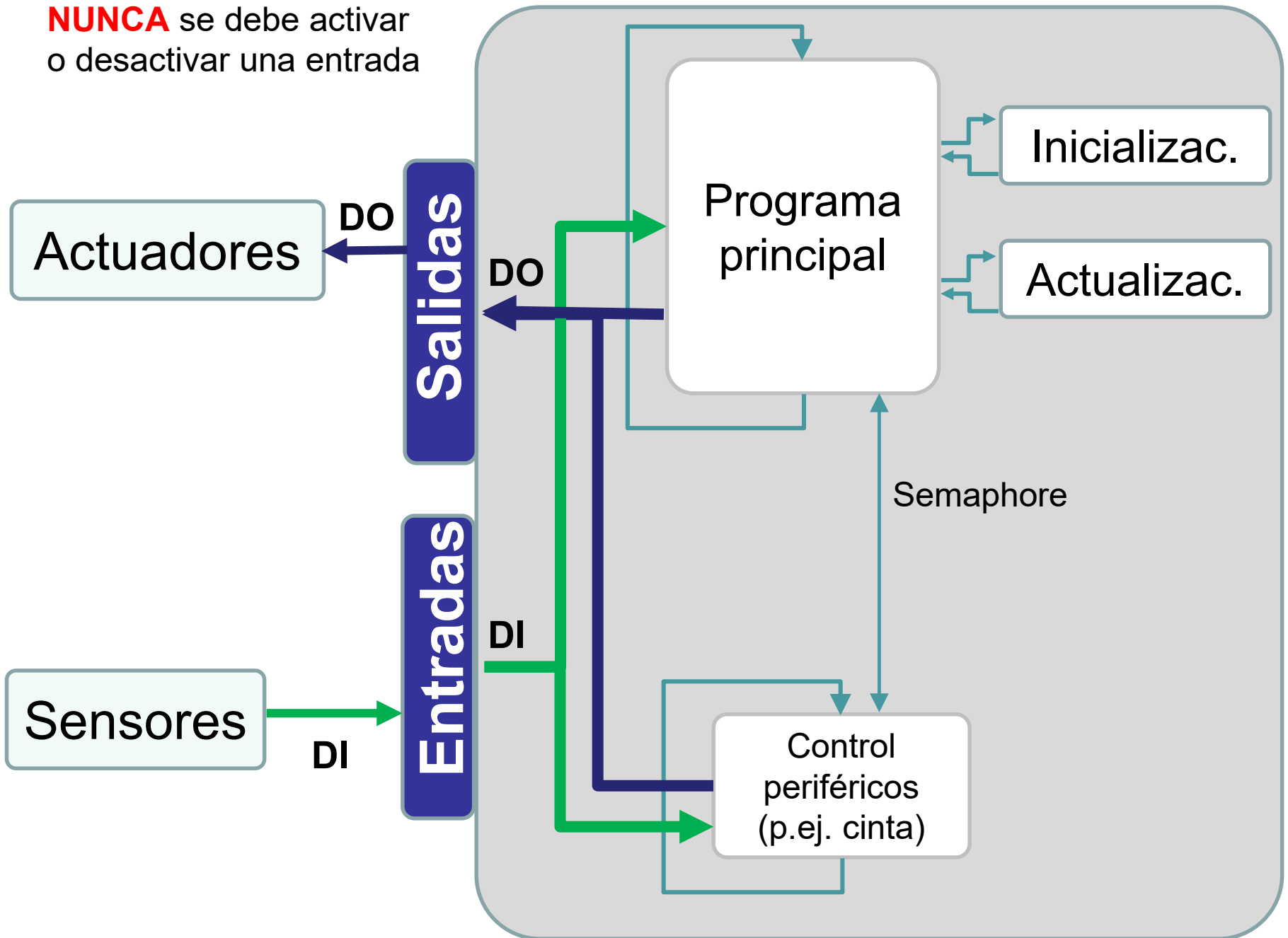
R[2: Sep_x] = 32

R[3: Sep_y] = 40

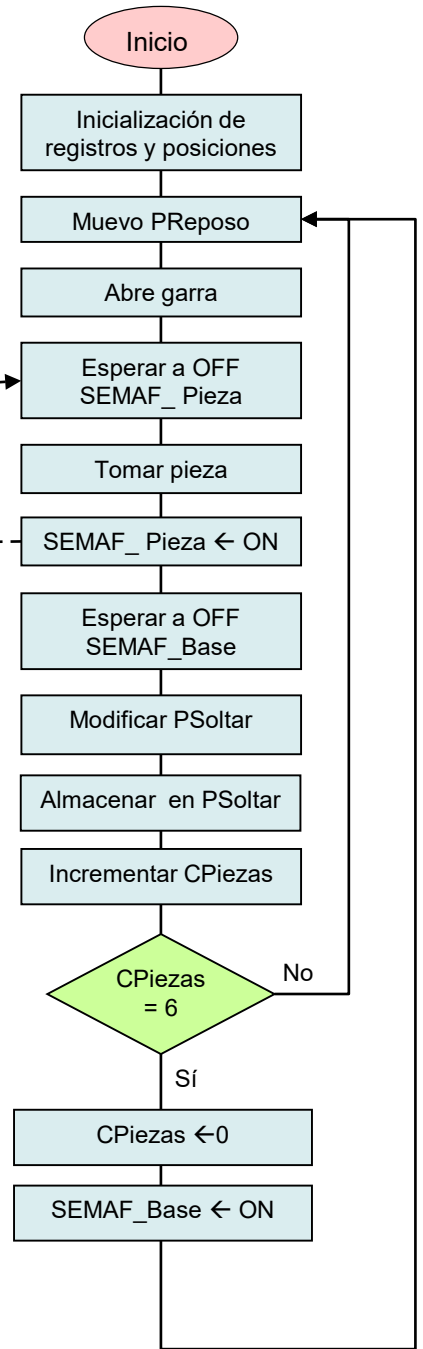
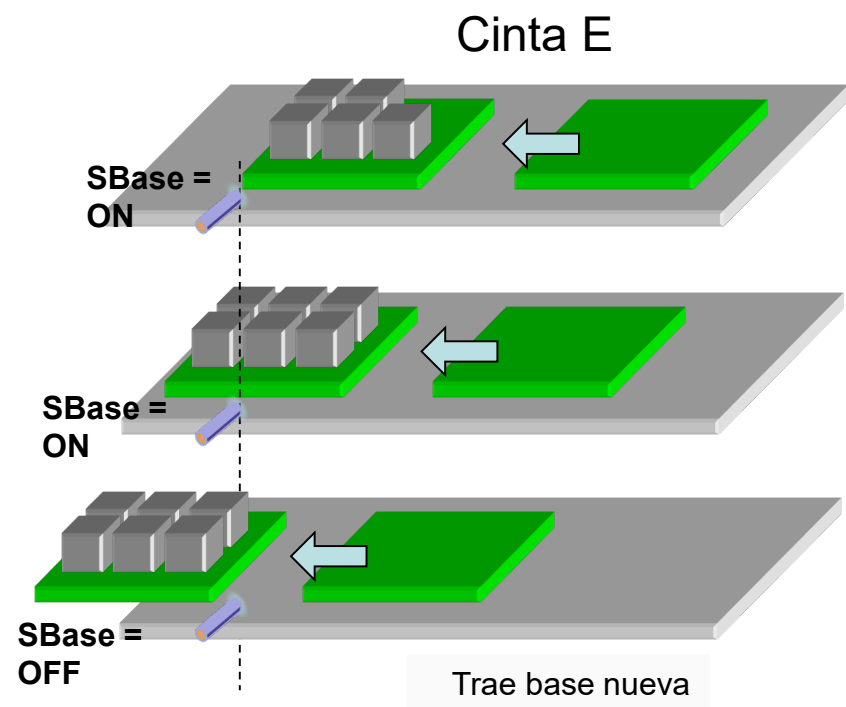
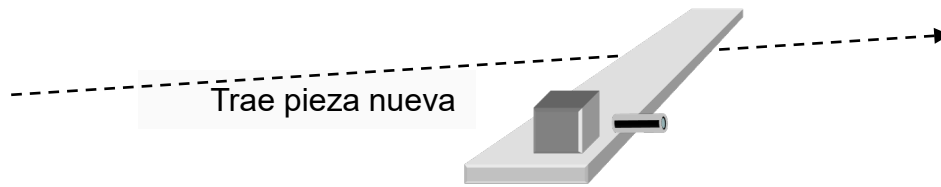
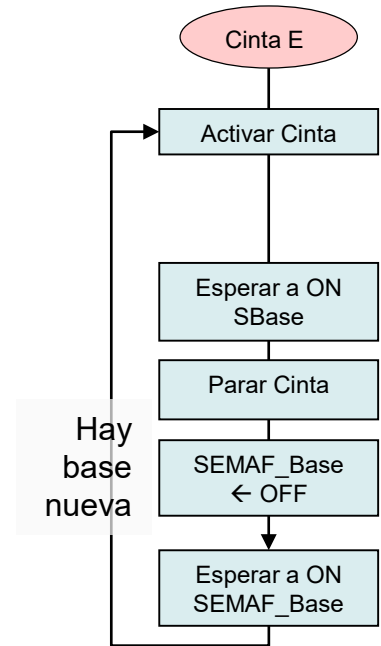
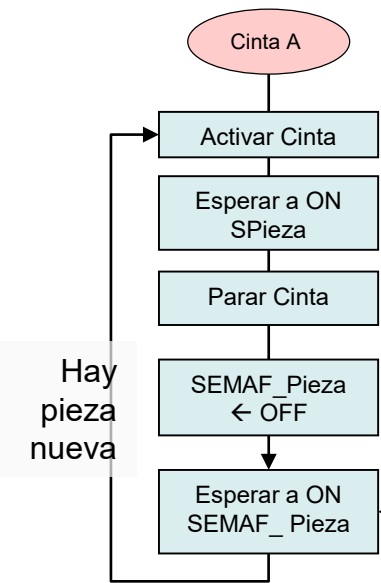
SEÑALES DIGITALES (señales digitales externas)

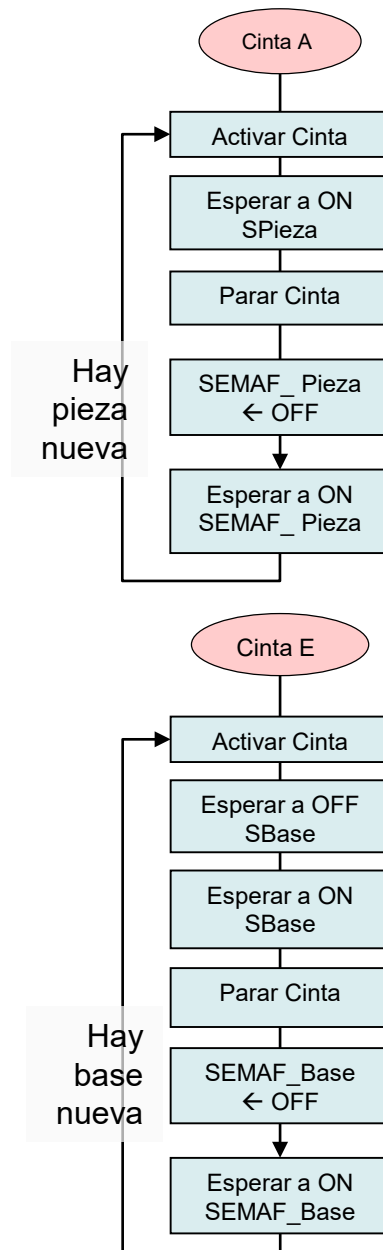
Nombre en flujograma	R1	Descripción
Garra	RO[1]	Abrir/Cerrar garra (al poner a 1/0)
Cinta A	DO[1]	Activar cinta A
Cinta E	DO[2]	Activar cinta E
SPieza	DI[1]	Existe pieza en Cinta A
SBase	DI[2]	Existe base disponible en cinta E

NUNCA se debe activar
o desactivar una entrada



Nombre	Valor	Sentido	Significado
Semaf_Pieza	OFF	fluj.cintaA → fluj. ppal.	Hay pieza lista
Semaf_Pieza	ON	fluj.ppal → fluj.cintaA	Traer pieza
Semaf_Base	OFF	fluj. cintaE → fluj. ppal.	Hay base lista
Semaf_Base	ON	fluj.ppal → fluj.cintaE	Traer base





Programa Cinta A

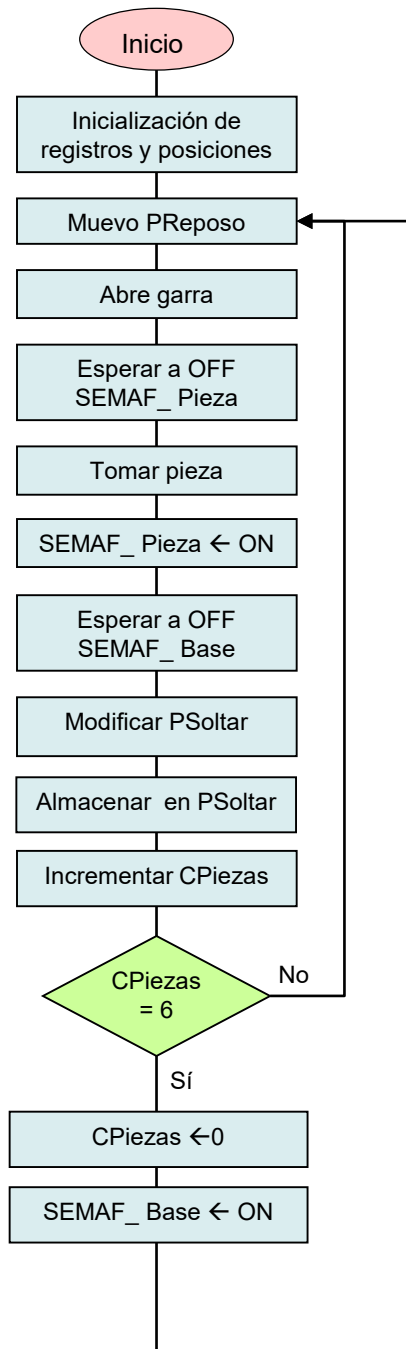
1: ! Programa para control de la Cinta C
 2: LBL[1:Inicia_ProcesoCA]
 3: DO[1] = ON
 4: WAIT DI[1]=ON
 5: DO[1] = OFF
 6: SEMAPHORE[1]=OFF
 7: WAIT SEMAPHORE[1]=ON
 8: JMP LBL[1:Inicia_ProcesoCA]

Semáforos (variables binarias internas)

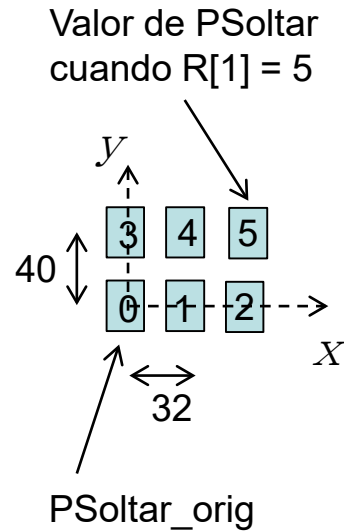
Nombre	Valor	Sentido	Significado
Semaf_Pieza	OFF	fluj.cintaA → fluj. ppal.	Hay pieza lista
Semaf_Pieza	ON	fluj.ppal → fluj.cintaA	Traer pieza
Semaf_Base	OFF	fluj. cintaE → fluj. ppal.	Hay base lista
Semaf_Base	ON	fluj.ppal → fluj.cintaE	Traer base

Programa Cinta E

1: ! Programa para control de la Cinta E
 2: LBL[1:Inicia_ProcesoCE]
 3: DO[2] = ON
 4: WAIT DI[2] = OFF
 5: WAIT DI[2] = ON
 6: DO[1] = OFF
 7: SEMAPHORE[2]=OFF
 8: WAIT SEMAPHORE[2]=ON
 9: JMP LBL[1:Inicia_ProcesoCE]



Programa principal



ROBOT

```

1: R[1:Num_piezas]= 0
2: PR[4:PSoltar]=PR[3:PSoltar_orig]
3: LBL[1:Repetimos proceso]
4: J PR[1:PReposo] 100% FINE
5: RO[1] = ON
6: WAIT SEMAPHORE[1] = OFF

7: J PR[2:PAlim] 100% FINE OFFSET PR[5:OFFSET]
8: L PR[2:PAlim] 50mm/sec FINE
9: RO[1] = OFF
10: L PR[2:PAlim] 50mm/sec FINE OFFSET PR[5:OFFSET]

11: J PR[1:PReposo] 100% FINE
12: SEMAPHORE[1]=ON

13: WAIT SEMAPHORE[2] = OFF
14: CALL MODIFICA

15: J PR[4:PSoltar] 100% FINE OFFSET PR[5:OFFSET]
16: L PR[4:PSoltar] 50mm/sec FINE
17: RO[1] = ON
18: L PR[4:PSoltar] 50mm/sec FINE OFFSET PR[5:OFFSET]

19: R[1:Num_piezas] = R[1:Num_piezas] + 1
20: IF R[1:Num_piezas] = 6, CALL NUEVO_CARRO
21: JMP LBL[1:Repetimos proceso]
  
```

MODIFICA

```

1: ! Programa que modifica la posición de soltar.
2: PR[4,1:PSoltar]=PR[3,1:PSoltar_orig] + (R[1] MOD 3) * R[2:SeparX]
3: PR[4,2:PSoltar]=PR[3,2:PSoltar_orig] + (R[1] DIV 3) * R[3:SeparY]
4: END
  
```

NUEVO_CARRO

```

1:R[1:Num_piezas]= 0
2:SEMAPHORE[2]=ON
3:END
  
```