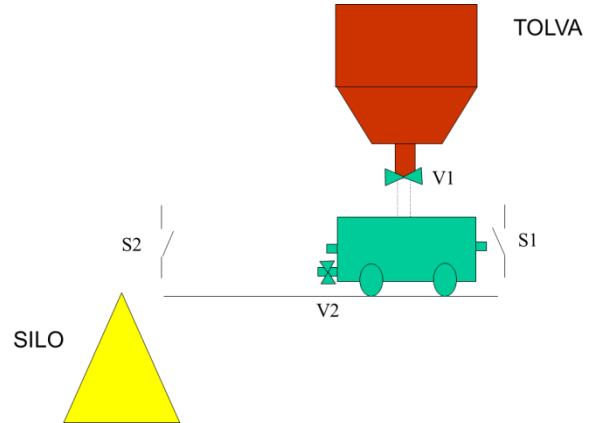


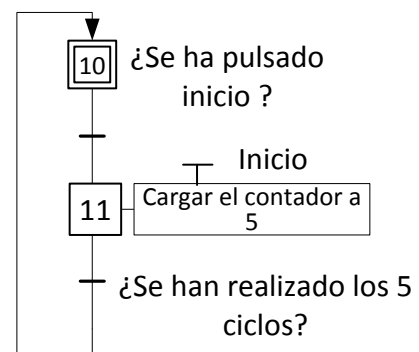
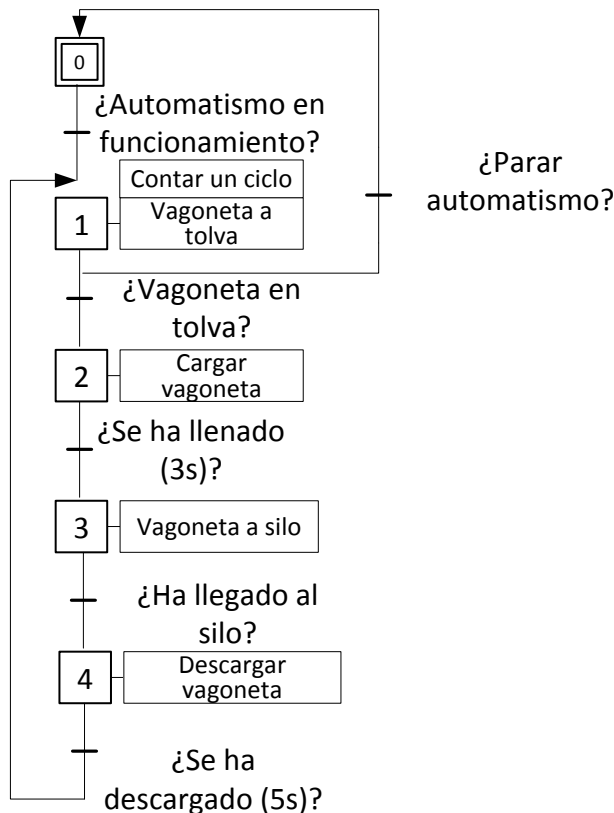
2. Modelado (10 puntos-20 minutos)

Una vagoneta transporta trigo desde una tolva hasta un silo. El automatismo tiene un pulsador de inicio. Al comenzar el ciclo, la vagoneta se posiciona delante de la tolva. A continuación se abre 3 segundos la válvula V1 cargando la vagoneta. Ésta se desplazará al silo, dejando su carga al abrir la válvula V2 durante otros 5 segundos. Posteriormente, la vagoneta volverá a posición inicial y se volverá a repetir este ciclo cinco veces. Cada vez que se pulsa inicio se reinicializa la cuenta. Se pide:

1. Graficet de nivel 1.
2. Graficet de nivel 2. Indíquese y justifíquese la elección de sensores y actuadores. Además se sabe que el movimiento de la vagoneta es realizada a través de un motor eléctrico con inversión de giro y cuya tabla de verdad de sus variables de control corresponde a:



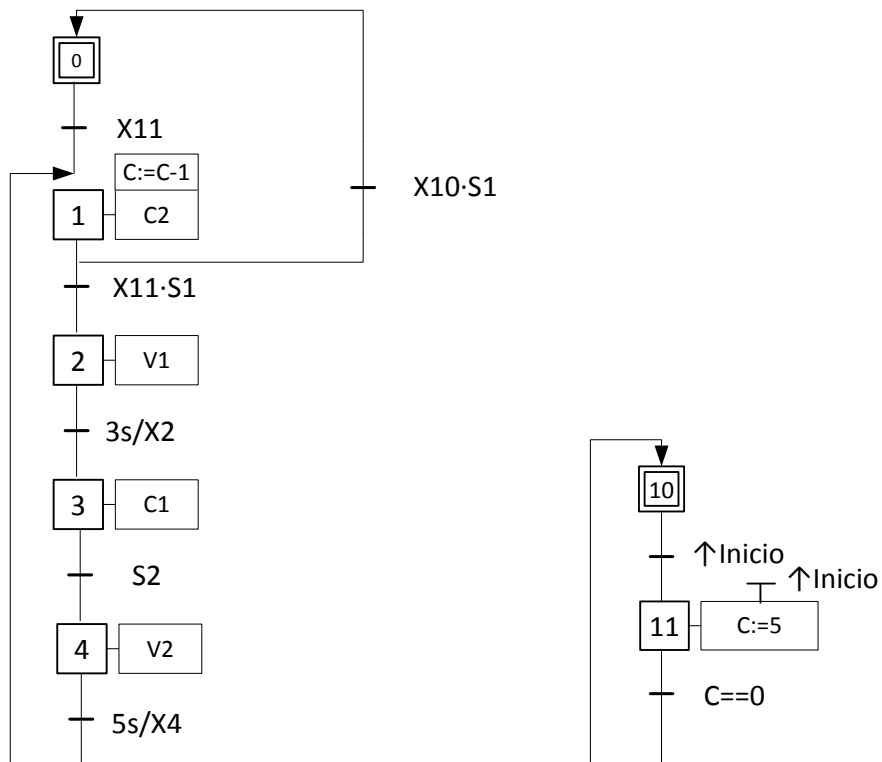
C1	C2	Vagoneta
0	0	Parado
0	1	A la tolva
1	0	Al silo
1	1	Parado



2. Nivel 2

Sensores: finales de carrera para la ubicación de la vagoneta.

Actuadores: motor asíncrono, no requiere control de velocidad.





UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL

Departamento E.I.A.I.

APELLIDOS

NOMBRE

Nº Mat.

ASIGNATURA AUTOMÁTICA

CURSO 3º

GRUPO

Mayo 2013

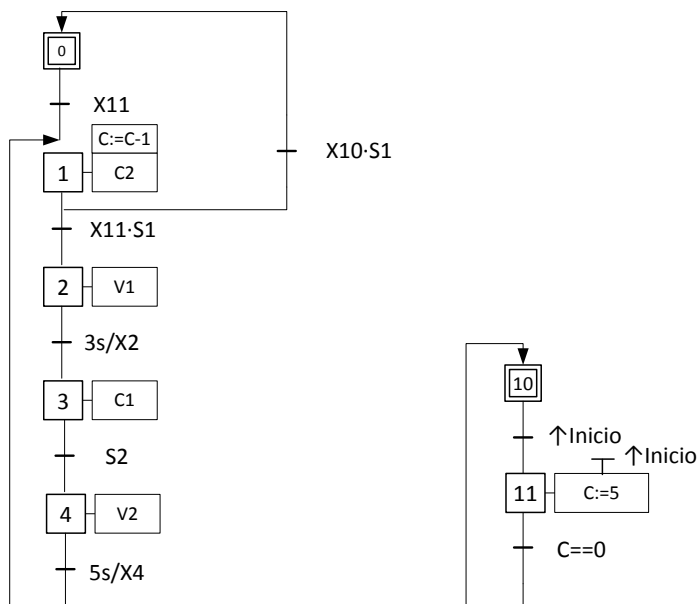
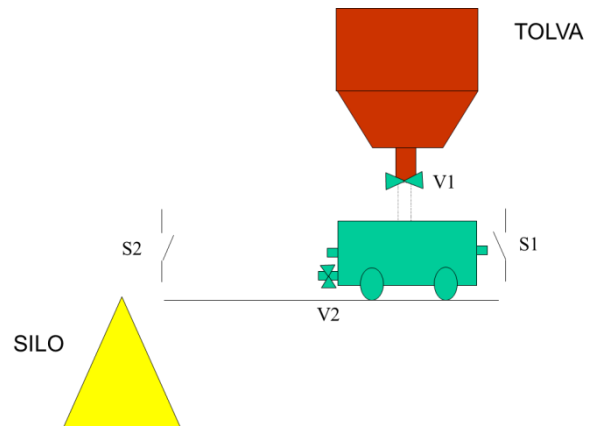
Calificación

3. Implementación (10 puntos-25 minutos)

Dado el modelado Grafcet del control de una vagoneta desde la tolva al silo, donde el movimiento de la vagoneta es realizada a través de un motor eléctrico con inversión de giro y cuya tabla de verdad de sus variables de control queda reflejada en la tabla adjunta. Se pide:

1. Mapeo simbólico de las entradas y salidas digitales en EB124 y AB124 así como de las etapas en MB1 (2 puntos).
2. AWL de S7 para OB100 y OB1 (8 puntos).

C1	C2	Vagoneta
0	0	Parado
0	1	A la tolva
1	0	Al silo
1	1	Parado



Símbolo	Dirección
C1	A 124.2
C2	A 124.3
COMPLETE RESTAR	OB 100
INICIO	E 124.2
S1	E 124.0
S2	E 124.1
V1	A 124.0
V2	A 124.1
X0	M 1.0
X1	M 1.1
X10	M 1.5
X11	M 1.6
X2	M 1.2
X3	M 1.3
X4	M 1.4

Bloque: OB100 "Complete Restart"

Segm.: 1

```
SET
S    "X0"
S    "X10"
R    "X1"
R    "X2"
R    "X3"
R    "X4"
R    "X11"
```

Bloque: OB1 "Main Program Sweep (Cycle)"

Segm.: 5

Segm.: 1

U "X0"
U "X11"
R "X0"
S "X1"

U "X4"
U T 2
R "X4"
S "X1"

Segm.: 6

U "X1"
U "X10"
U "S1"
R "X1"
S "X0"

Segm.: 2

U "X1"
U "X11"
U "S1"
R "X1"
S "X2"

Segm.: 7

U "X10"
U "INICIO"
R "X10"
S "X11"

Segm.: 3

U "X2"
U T 1
R "X2"
S "X3"

Segm.: 8

U "X11"
U Z 1
FN M 100.0
R "X11"
S "X10"

Segm.: 4

U "X3"
U "S2"
R "X3"
S "X4"

Segm.: 9

U "X1"
= "C2"

Segm.: 13

U "X3"
= "C1"

Segm.: 10

U "X1"
ZR Z 1

Segm.: 14

U "X4"
L SST#53
SE T 2

Segm.: 11

U "X2"
= "V1"

Segm.: 15

U "X4"
= "V2"

Segm.: 12

U "X2"
L SST#33
SE T 1

Segm.: 16

U "INICIO"
L C#5
S Z 1