

**RESUM DEL PROJECTE D'APLICACIÓ AMB EL
SADEX**

Nom del projecte: BARRERA DE PAS	
Autor/a: M ^o Mar Carbonell Roig	Data: 14-7-06
Centre: IES Milà i Fontanals	Població: Vilafranca del Penedès
Nivell/cicle/crèdit: CV 4rt d'ESO	Temps aprox.: 1 trimestre

▪ **Objectiu del projecte**

Crear un crèdit variable orientat a alumnes que vulguin fer Cicles formatius o Batxillerat tecnològic. Des d'aquest crèdit es pretenen veure diferents aspectes elèctrics mecànics i de control.

▪ **Requeriments (especificacions tècniques)**

Cal que cada alumne disposi del material per la construcció de la maqueta i per realitzar la part de control caldrà un ordinador Pentium 2 per cada dos alumnes. Cable alimentació i cable del port serie.

▪ **Material i equipament**

1 Fusta contraplacada de 25x15 cm i 8 mm de gruix.
1 Llistó de fusta de pi de 30 cm de llarg i secció de 25x10 mm.
1 Fusta contraplacada de 20x 1 cm i 4 mm de gruix.
1 Motor de 4,5 V amb reducció.
1 Polsador NO.
2 Finals de cursa amb accionament de palanca.
1 Pila de 1,5 o 4,5 V
1 led vermell i un 1 led verd
1 resistència de 1200Ω.
Regletes de connexió.
Visos de 1 cm
Volanderes, femelles i barra roscada M4.
2 Politges i una corretja.

▪ **Descripció del projecte i funcionament**

Mitjançant un polsador s'ha d'activar el motor de la barrera de pas, que girarà a la dreta. Quan la barrera arribi dalt de tot activarà un final de cursa "FC dalt". Passaran deu segons i el motor començarà a girar a l'esquerra i la barrera baixarà fins tocar el final de cursa "FC baix".

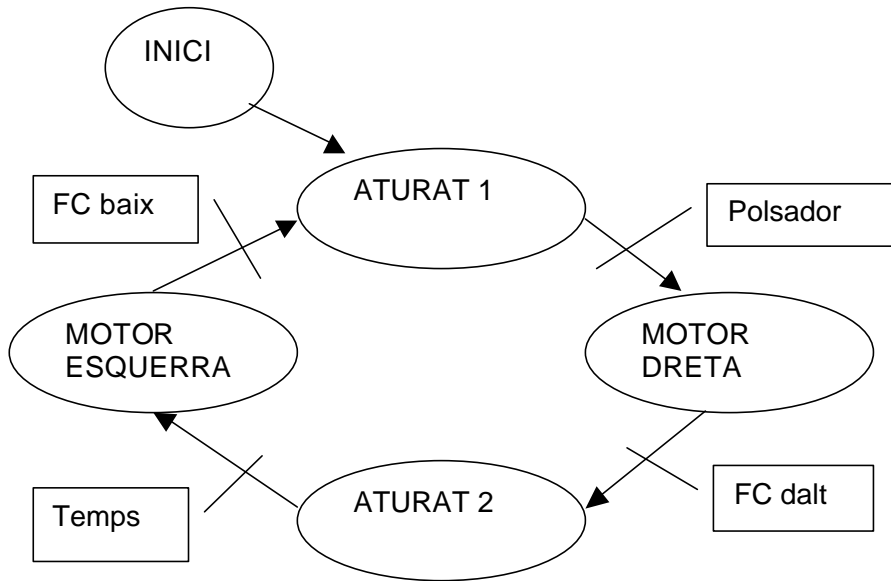
En el circuit (no en la programació) inclourem un led vermell, un de verd i una resistència. El led verd s'activarà quan la barrera pugi i el vermell quan baixi.

▪ **Entrades/sortides (mòduls utilitzats, vies...)**

Mòdul d'entrades digitals M36: Polsador = n^o 1
FC dalt = n^o 2
FC baix = n^o 3

Mòdul de motors M43: Motor 1 i pila de 1,5 Volts.

▪ **Diagrama de flux / organigrama / GRAFCET**



▪ **Llistat del programa de control**

Inicial: Sortides 0
 1 aturat 1

E1-Polsador:

E2- Fc dalt

E3- Fc baix

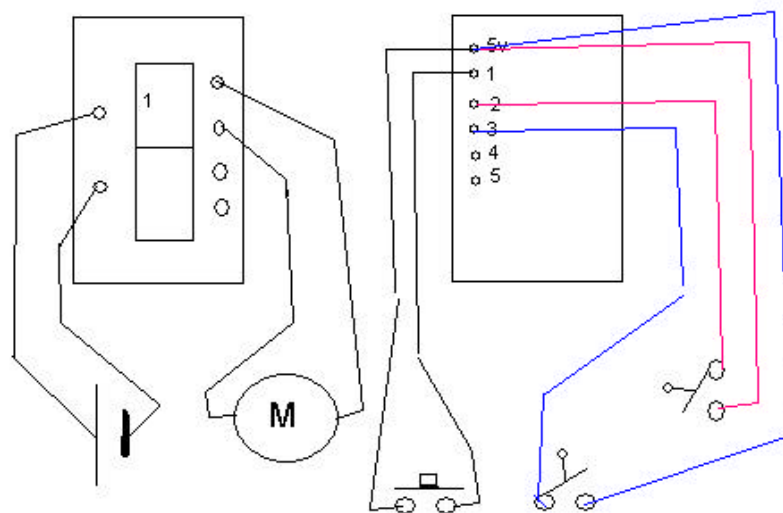
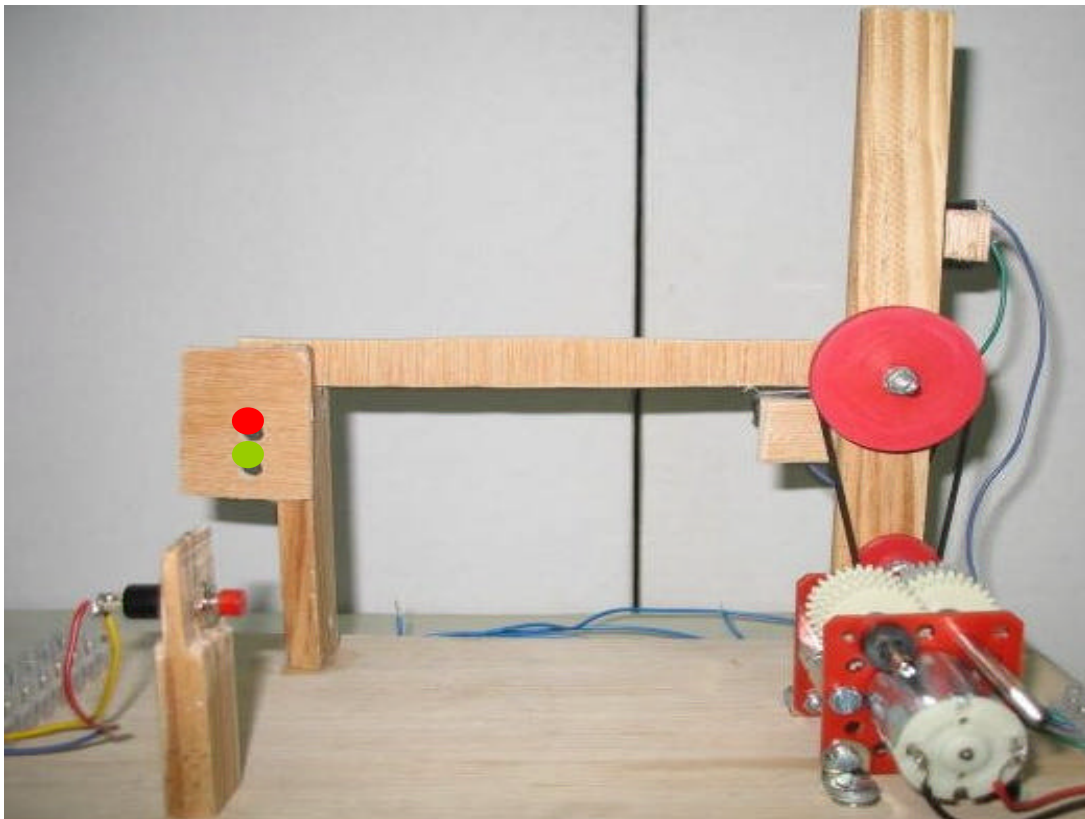
1 aturat 1: Atura: m (1)
 Si (E1=1) aleshores (4 drete) sino (1 atura 1)

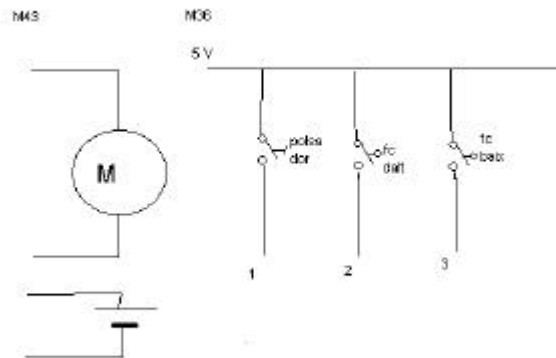
2 aturat 2: Atura: M (1)
 Espera 10 segons
 3 esquerra

3 esquerra: esquerra: m (1)
 Si (E3=1) aleshores (1 aturat) sino (3 esquerra)

4 drete drete: m (1)
 Si (E2=1) aleshores (2 aturat2) sino (4 drete)

▪ **Esquemes / dibuixos / fotos**





- **Possibles millores**

Es podrien introduir millores com per exemple un sensor de presència per tal de que la barrera no baixi si detecta algú i en comptes de fer la baixada de la barrera per temps, fer-la mitjançant un altre sensor de pas.

- **Qüestions / activitats**

A part del control es poden fer activitats relacionades amb llei d'Ohm i components electrònic, transmissió de moviment per politges, engranatges, eixos i arbres, i càlcul de velocitats.

- **Valoració / conclusions**

És un projecte orientat a introduir el control en un crèdit variable, per tant no és molt complicat pel que fa a la programació.