

EVALUACION 6: PROYECTO DE APLICACIÓN PRACTICA.

PROPUESTA PARA EL SEGUNDO CICLO DE E.S.O.

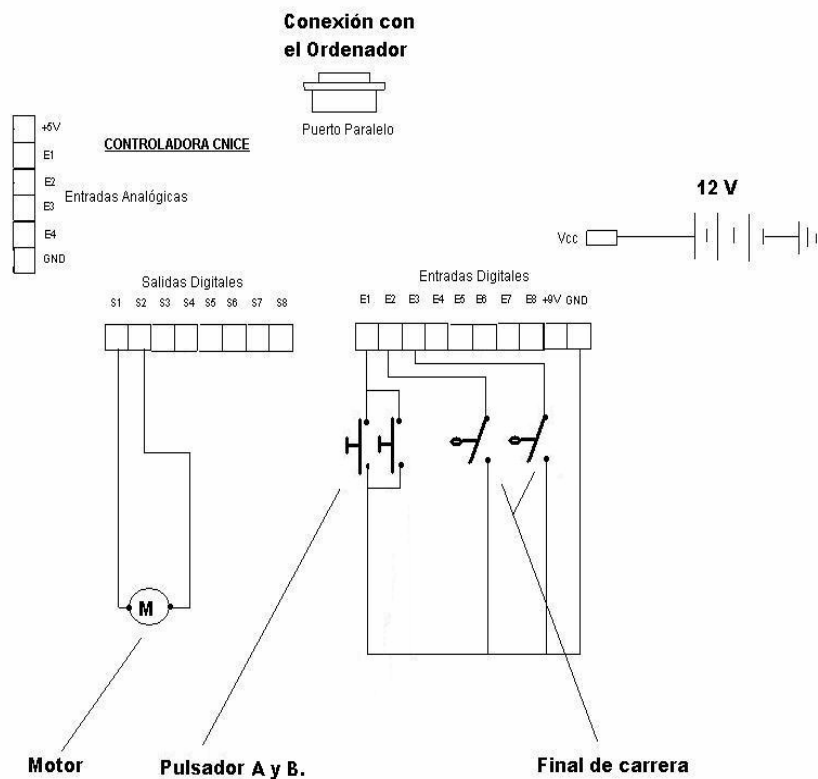
Diseñar y construir una puerta de garaje, de tal forma que se pueda abrir desde dos puntos diferentes (dentro, fuera).

Una vez que se tiene la propuesta, se procede a realizar los dibujos de lo que se quiere construir.

En los dibujos figurarán, tanto la parte de estructura, mecanismos, esquemas eléctricos y automatismos del proyecto. La maqueta se podrá construir con equipos de Lego, Mecano u otro kit de montaje, añadiendo los elementos eléctricos. Partimos de que la puerta ha sido construida y observamos como sube y baja la puerta. Hay que dejar la maqueta con una presentación optima, tanto en conexiones, cables, estructuras, etc.

Centramos el trabajo en el control de la maqueta, donde se pretende automatizar un proceso de abrir la puerta de un garaje. La estructura de un motor para subir y bajar la puerta y dos sensores para detectar las posiciones arriba y abajo, del dispositivo móvil (puerta). Los dos pulsadores conectados a la entrada y salida son los encargados de generar el movimiento en la puerta.

ESQUEMA DE LA CONEXIONES A LA CONTROLADORA.



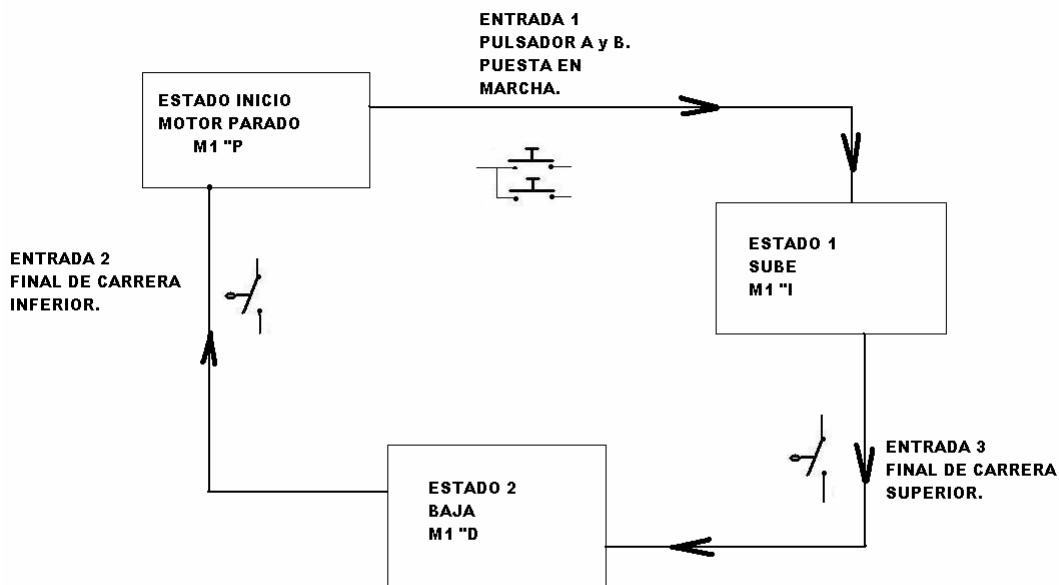
CONEXIONES EN LA TARJETA CNICE.

Las conexiones que se establecen entre la puerta de garaje y la tarjeta controladora Cnice se muestran en la siguiente tabla:

CONECTOR	SALIDA DIGITAL.	ENTRADA DIGITAL.
MOTOR 1 (+)	0	
MOTOR 1 (--)	1	
PULSADOR A		1
PULSADOR B		1
SENSOR C		2
SENSOR D		3
MASA		(GND)

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO.

Proceso a tener en cuenta antes de pasar a programar con MSWlogo, queda reflejado en el siguiente esquema:



PROGRAMACIÓN EN MSWLOGO.

En primer lugar, fijaremos el sentido de giro del motor, de manera que al girar a derechas, la puerta baja, y al girar a izquierdas, la puerta suba. El segundo paso será

establecer los procedimientos que detienen la puerta en la parte de arriba un tiempo determinado, y en la parte de abajo que el motor se pare de forma permanente. Hasta que se vuelva a pulsar en A ó B.

Establecer los procedimientos para el funcionamiento de la puerta del garaje:

PARA PUERTA DEL GARAJE.

PARA INICIO

M1 "P

HAZ "ENTRADA VE?

SI (:ENTRADA = 1) [SUBE] [INICIO]

FIN

PARA SUBE

M1 "I

HAZ "ENTRADA VE?

SI (:ENTRADA = 2) [M1 "P ESPERA 500 BAJA] [SUBE]

FIN

PARA BAJA

M1 "D

HAZ ENTRADA VE?

SI (:ENTRADA = 3) [INICIO] [BAJA]

FIN

He relatado todos los procedimientos que resuelven las distintas posiciones que puede tomar la PUERTA. El funcionamiento es el siguiente:

Al pulsar en A ó B la puerta comienza a subir , hasta que actúa en el final de carrera de subir, está parado 5 segundos y comienza a bajar hasta que actúa en el final de carrera de bajar, entonces queda en reposo, hasta que se vuelva a pulsar.

Programa aplicable a 4° de E.S.O.

Con esta unidad optaremos por el punto de vista de los creadores de programas. Veremos como es posible dar instrucciones al ordenador y crear nuestras propias aplicaciones.

Comenzaremos haciendo programas sencillos mediante Logo, que resuelven un problema o realizan una determinadas tareas por ultimo realizarán un proyecto, que sea útil en la realidad, para que ellos se sientan motivados y puedan aumentar su propia autoestima. Es un aprendizaje practico, que se aprende de las distintas demostraciones que tengan que realizar, hasta conseguir que el proyecto propuesto funcione. Este tipo de trabajo procedí mentales, les interesa mucho mas que el adquirir conceptos.

Eulogio Fernández Bustillo.