



PROYECTO DE APLICACIÓN PRÁCTICA

"La Rueda de la Fortuna"

01- MEMORIA DESCRIPTIVA

Con éste proyecto se pretende realizar un montaje de control que atienda adecuadamente los siguientes tres factores:

- Motivación del alumnado.
- Software a nivel adecuado para poder ser desarrollado por el alumnado.
- Elementos externos a controlar de posible construcción en el aula.

Para cubrir los objetivos marcados se ha optado por un diseño que integre los tres factores antes expuestos.

Los grados de dificultad encontrados en las distintas partes no son elevados , siendo el software utilizado para su gobierno y el diseño de la estética del artefacto a controlar las cuestiones que más dedicación ha necesitado.

Para realizar el dibujo de fondo se decidió utilizar un programa de diseño gráfico potente como es Corel Draw, que nos ha proporcionado un buen resultado.

El Programa de control se ha desarrollado con MSLOGO . Supone un reto el aprendizaje de un lenguaje de programación, pero sus características didácticas así como su potencia para pilotar sistemas de control lo hacen apropiado.

El resultado final obtenido es un conjunto compacto y atractivo que sirve como primer contacto del alumnado con los dispositivos controlados por ordenador.

02- MEMORIA FUNCIONAL

Se conectará la Tarjeta controladora CNICE al puerto paralelo del ordenador .

En la Aplicación MSLOGO se cargará el programa contenido en el fichero "La Rueda de la Fortuna.LGO"

El hardware externo se conectará a las salidas digitales de la tarjeta controladora según se puede observar en las imágenes de montaje.

El conjunto se arranca con el procedimiento "inicio". Éste nos proporciona una ventana con dos botones, si pulsamos "JUGAR", los leds de la rueda comenzarán un encendido secuencial que simulará un giro que finalizará en una posición aleatoria.

Si la parada coincide con una posición de PREMIO, se activará una intermitencia de leds en un letrero que cita "PREMIO" y sonará un simpático carillón.

Si no ha parado en posición de PREMIO, nos invitará a una nueva jugada con la ventana inicial.

03- MONTAJE

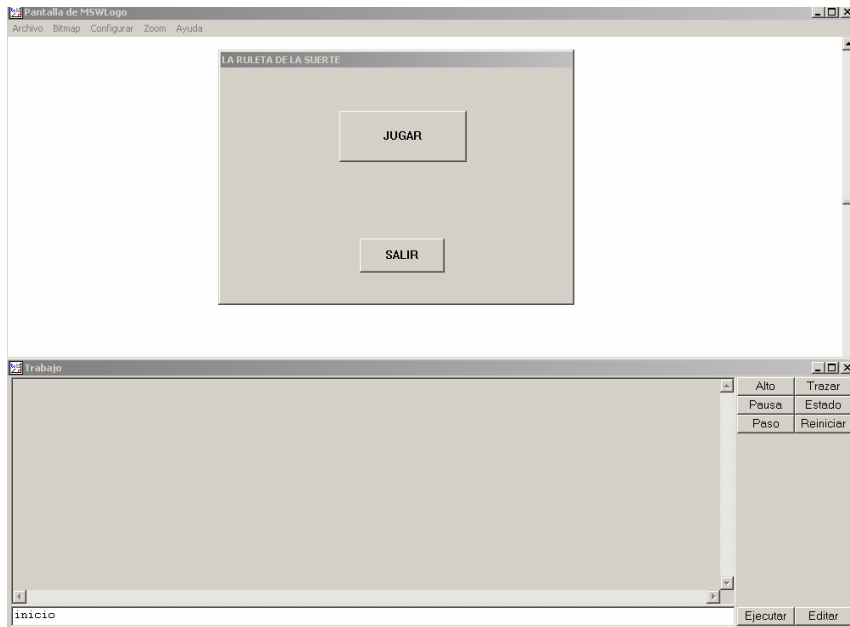
A continuación podemos observar las imágenes que muestran las fases del montaje del proyecto así como la verificación de su correcto funcionamiento.

Materiales empleados en la construcción del prototipo



Vista del prototipo una vez ensamblado.

Prototipo conectado a la controladora



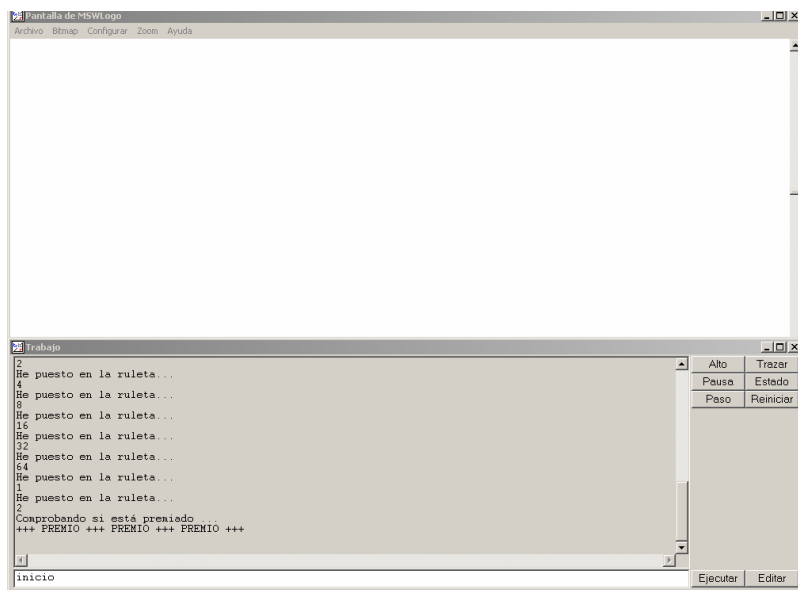
Ventana de control una vez ejecutado el procedimiento "inicio"

Vista general de todo el conjunto.



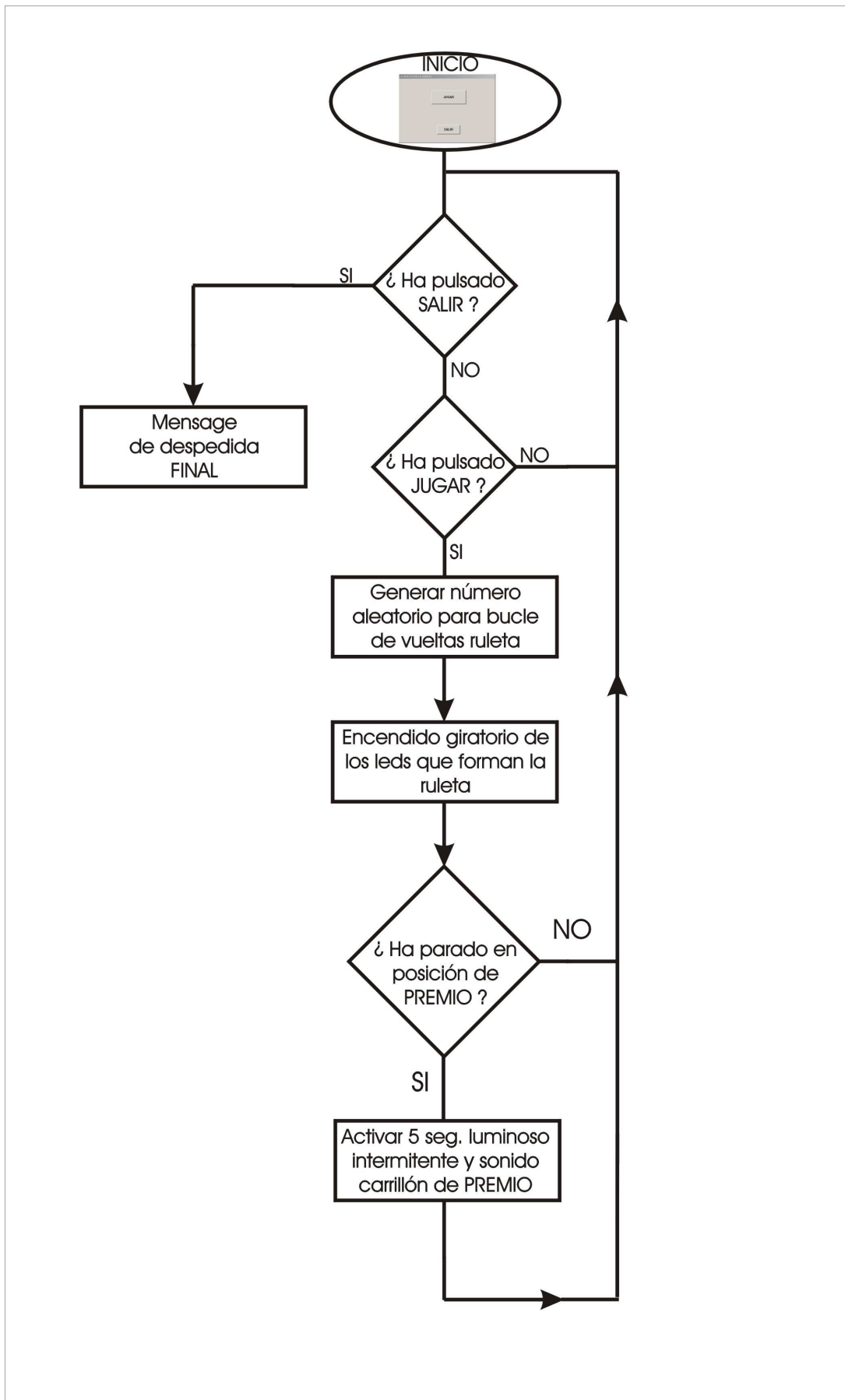
"La rueda de la fortuna" en pleno funcionamiento.

Los leds anuncian la situación de premio con intermitencias. También actúa un carillón musical.



Vista de la ventana de trabajo en el transcurso de una jugada.

04- DIAGRAMA DE FLUJO



05- PROGRAMA

```
para aleatorio
; Procedimiento para generar el número aleatorio
haz "n_aleatorio azar 32
escribe [El número de saltos que dará la ruleta es...]
muestra valor "n_aleatorio
fin

para comprueba_premio
; Procedimiento para verificar si la posición está premiada
escribe [Comprobando si está premiado ...]
si (:ahora_ruleta = 2 ) [rutina_premio]
si (:ahora_ruleta = 8 ) [rutina_premio]
si (:ahora_ruleta = 32) [rutina_premio]
fin

para despedida
; Rutina de despedida.
    bp
    gd 90
    ocultatortuga
    rotula [¡¡ Espero hayas tenido Suerte !!]
    borraventana "VentanaOpciones
Fin

para gira_ruleta
; Procedimiento encendido secuencial de leds en ruleta
haz "ahora_ruleta entero potencia 2 :exp
salida :ahora_ruleta
escribe [He puesto en la ruleta...]
muestra valor "ahora_ruleta
espera 20
haz "exp :exp +1
SI :exp > 6 [haz "exp 0]
fin

Para inicio
; Procedimiento ventana inicial.
salida 0
borratexto
borrapantalla
    creaventana "comienzo "VentanaOpciones [LA RULETA DE LA SUERTE] 30 55 210 150
[]
    creaboton "VentanaOpciones "Opción1 "JUGAR 70 25 75 30 [principal]
    creaboton "VentanaOpciones "Opción2 "SALIR 82 100 50 20 [bp Despedida]
Fin

para intermitente_premio
salida 128
espera 30
salida 0
espera 30
fin

para principal
; ***** Procedimiento raiz *****
borraventana "VentanaOpciones
borratexto
aleatorio
haz "exp 0
```

```
repite :n_aleatorio [gira_ruleta]
comprueba_premio
inicio
fin
```

```
para rutina_premio
escribe [+++ PREMIO +++  PREMIO +++ PREMIO +++]
suenatono 350 200
suenatono 450 200
suenatono 850 200
suenatono 1250 200
suenatono 850 200
suenatono 1250 400
espera 60
repite 5 [intermitente_premio]
fin
```