



# Madrid-Bot 2007

## Snaph

Ángel Hernández y Pablo García

[angeldpe@hotmail.com](mailto:angeldpe@hotmail.com)

[trascos@hotmail.com](mailto:trascos@hotmail.com)

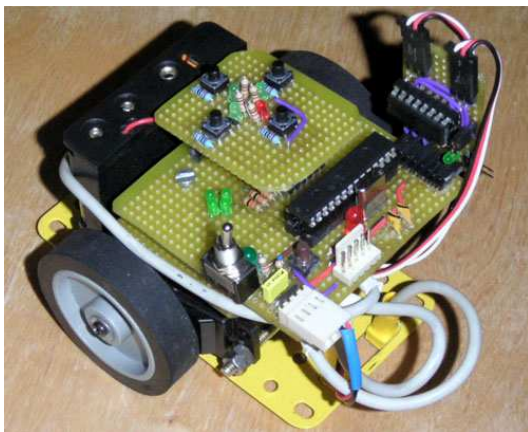
Tlf: 679042868

Tlf: 696069343

Centro de Formación Padre Piquer

### Resumen

Esta es la memoria que detalla el proceso de fabricación de nuestro microrobot "Snaph" el cual a sido diseñado, creado y perfeccionado por el grupo de trabajo Factoría Capek, para participar en la prueba de rastreadores de MADRIDBOT 2007.



### 2. Mecánica

La mecánica esta compuesta por:

**CHASIS:** La estructura de todo el robot se mantiene por la carcasa de los dos servos trucados.

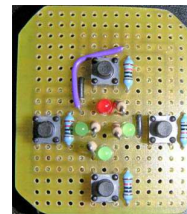
**MOTORES:** Se trata de dos servos trucados, los cuales llevan acoplados dos ruedas cubiertas de goma para proporcionar buen agarre.

**RUEDA TRASERA:** la rueda trasera, es de eje libre, loca, únicamente influye en la estabilidad y equilibrio del robot.

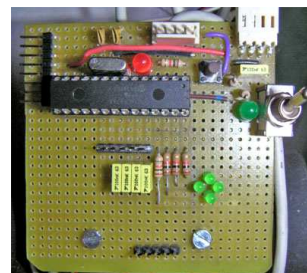
### 2. Electrónica

Consiste en una placa de control gobernada por un 16F876A programado en C con CCS, una etapa de potencia hecha con un L293D, y un par de servos S3003 trucados. Los componentes están distribuidos en tres placas desmontables cada una dedicada a una función concreta.

· Placa de pulsadores: Esta placa tendrá un buen número de utilidades, está hecha con 4 pulsadores y sus leds indicadores.

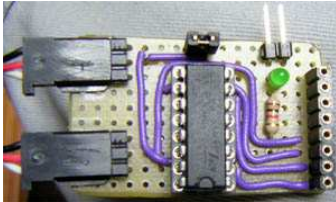


· Placa de control: La filosofía que se sigue es hacer los diseños de modo que se puedan mejorar sobre la marcha, así, a esta placa que ya funcionaba en la versión 1.0, ahora esta mejorada con un conector ICSP, un interruptor y varios leds conectados a las entradas del puerto C.





· Placa de potencia: Esta placa no ha cambiado nada desde que se hizo para el robot en su versión inicial, quizá en algún momento se integre con la de los sensores.



· Placa de sensores: Diseñada para los típicos CNY70

Batería: Como buenos estudiantes, no tenemos dinero suficiente como para comprar baterías de verdad, así que de momento esta versión 1.4 va tirando con 4 pilas AA... recargables, eso sí.

#### 4. Detectores de Línea

En cuanto a los sensores hemos utilizados los CNY70 que es un sensor óptico reflexivo con salida a transistor.

Tiene una construcción compacta donde el emisor de luz y el receptor se colocan en la misma dirección para detectar la presencia de un objeto por medio del empleo de la reflexión del haz de luz infrarroja sobre el objeto.

#### 5. Características físicas y eléctricas

Para aclarar las características, se dividirán en dos grupos: características físicas, y eléctricas.

##### Características Físicas Propiedades

- Peso 250g
- Dimensiones
- Altura 7cm
- Ancho 8cm
- Largo 12cm
- Velocidad Máx 1m/s

##### Características Eléctricas Propiedades

Tensión de alimentación 6Vcc  
Consumo 300mA  
Tipo de batería: Pilas AA 1.5V  
Autonomía 4h

#### 8. Bibliografía

-Información Específica de los microcontroladores PIC.

· Título: *Microcontrolador PIC16F84 Desarrollo de proyectos.*

· Autores: F. Remiro, E. Palacios, L. J. López

· Editorial: Ra-Ma.

· ISBN: 84-7897-600-0

· Título: *Microcontroladores PIC, la clave del diseño.*

· Autores: Eugenio Martín Cuenca, José M<sup>a</sup> Usategui e Ignacio Angulo Martínez

· Editorial: Thomson

· ISBN: 84-9732-199-5