



# GRUPO ROBÓTICA RAGGIO

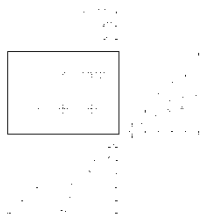
Ficha técnica robot de mini sumo

Nombre del robot: **BOLT**



## Características constructivas de la parte mecánica:

Cuenta con 2 cajas reductoras de doble eje fabricadas en la escuela por alumnos del ciclo superior de mecánica las cuales son el chasis del robot. Armadas con planchas de acrílico y engranajes de nylon inyectado son propulsadas con un motor MABUCHI RS 365 RH cada una; Ambas cajas trabajan en forma paralela y están vinculadas una de otra por medio de 3 varillas roscadas de 1/8 de pulgada. Las llantas son torneadas con recubrimiento de goma a modo de cubierta. La pala móvil de chapa acerada se destraba al arrancar, por medio de una traba mecánica.



Plano de acrílicos de caja reductora



Engranajes de caja reductora

### Características constructivas de la parte eléctrica:

La placa fue diseñada por alumnos del ciclo superior de electrónica, cuenta con un procesador PIC 16F628A y regulador de tensión LM7805.

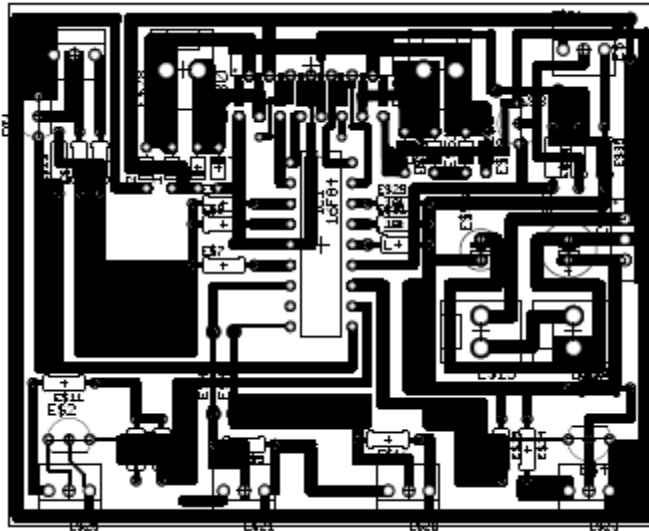
Los sensores de línea blanca usados son CNY70.

Los sensores de proximidad son ultrasónicos PING PARALAX.

Batería de polímero de litio Dualsky o similar de 11.1v 800ma.



### Diagrama de la placa:



---

### Programación: Lenguaje de programación C

```
#include <16f628a.h>
#fuses NOMCLR, NOWDT, INTRC_IO
#use delay(clock=4000000)
#use standard_io(A)
#use standard_io(B)
```

```
int8 Sensores;  
int8 i;
```

```
int1 FlagCambioRutina=0;  
int1 FlagSensorAd=0;  
int1 FlagSensorDer=0;  
int1 FlagLineaAd=0;  
int1 FlagLineaAt=0;  
int1 FlagDireccion=0;
```

```
void adelante (void)  
{  
output_high(PIN_A0);  
output_low(PIN_A1);  
output_high(PIN_A2);  
output_low(PIN_A3);  
}
```

```
void atras (void)  
{  
output_low(PIN_A0);  
output_high(PIN_A1);  
output_low(PIN_A2);  
output_high(PIN_A3);  
}
```

```
void izquierda (void)  
{  
output_low(PIN_A0);  
output_high(PIN_A1);  
output_high(PIN_A2);  
output_low(PIN_A3);  
}
```

```
void derecha (void)  
{  
output_high(PIN_A0);  
output_low(PIN_A1);  
output_low(PIN_A2);  
output_high(PIN_A3);  
}
```

```
void parada (void)
```

```

{
output_low(PIN_A0);
output_low(PIN_A1);
output_low(PIN_A2);
output_low(PIN_A3);
}

#INT_RB
void RB_isr(void)
{
  Sensores=input_b();

  delay_us(5);

  if( (input(PIN_B4)==FALSE) || (input(PIN_B5)==TRUE) || (input(PIN_B6)==FALSE) ||
(input(PIN_B7)==TRUE) )
  {

    if( (input(PIN_B5)==TRUE) || (input(PIN_B6)==TRUE) )
    {
      derecha();
    }
    else
    {
      izquierda();
    }

    Delay_ms(1000);
    Derecha();
    Delay_ms(250);
    Adelante();
  }

  clear_interrupt(INT_RB);
}

void LeerUS(void)
{

  output_high(pin_b2);
  output_high(pin_b3);
  delay_us(100);
  output_low(pin_b2);
}

```

```

output_low(pin_b3);

delay_ms(4);

if(input(pin_b3)==FALSE)
{
    FlagSensorAd=TRUE;
}
else
{
    FlagSensorAd=FALSE;
}
if(input(pin_b2)==FALSE)
{
    FlagSensorDer=TRUE;
}
else
{
    FlagSensorDer=FALSE;
}
}

void LeerLinea(void)
{
    if(input(pin_b5)==TRUE || input(pin_b6)==TRUE)
    {
        FlagLineaAd=TRUE;
    }
    else
    {
        FlagLineaAd=FALSE;
    }
    if(input(pin_b4)==TRUE || input(pin_b7)==TRUE)
    {
        FlagLineaAt=TRUE;
    }
    else
    {
        FlagLineaAt=FALSE;
    }
}
}

```

```

void Actuar(void)
{
    if( FlagSensorAd==FALSE && FlagSensorDer==False && FlagLineaAt==FALSE &&
FlagLineaAd==FALSE )
    {
        if(FlagDireccion==TRUE)
        {
            derecha();
        }
        else
        {
            izquierda();
        }
    }
    else
    {
        if(FlagLineaAd==TRUE)
        {
            atras();
        }
        else
        {
            if(FlagLineaAt==TRUE || FlagSensorAd==TRUE)
            {
                FlagDireccion=FALSE;
                adelante();
            }
            else
            {
                FlagDireccion=TRUE;
                derecha();
            }
        }
    }
}
}

```

```

void main (void)
{
    set_tris_a(0b00000000);
    set_tris_b(0b11110000);
}

```

```
disable_interrupts(GLOBAL);  
//enable_interrupts(int_RB);  
parada();  
delay_ms(500); // PONER 5 SEG  
//enable_interrupts(GLOBAL);  
  
while(TRUE)  
{  
  LeerLinea();  
  LeerUS();  
  Actuar();  
  
}  
  
}
```