

```
1 .dseg
2 CURRENT_SPIN_TYPE: .byte 1
3
4
5 .cseg
6
7 ldi Y1, low(CURRENT_SPIN_TYPE)
8 ldi yH, high(CURRENT_SPIN_TYPE)
9
10 .equ DEFAULT_FIRE_SPEED = 0
11
12 .equ DEFAULT_FIRE_ANGLE = 9 // Angulo 0
13 .equ FIRE_ANGLE_REG = OCR1AL
14
15 .equ DEFAULT_FIRE_STATE = 9 // Angulo 0
16 .equ FIRE_ENABLE_REG = OCR1BL
17
18 .equ FIRE_SPEED_REG1 = OCR3CL // PIN 3
19 .equ FIRE_SPEED_REG2 = OCR3AL // PIN 5
20
21 .equ DEFAULT_MIXING_SPEED = 100
22 .equ MIXING_SPEED_REG = OCR0A
23
24 motors_init:
25     // EN RESUMEN:
26     // MOTOR DISPARADOR 1: PIN 2, 1 o 0 setea direccion de rotacion
27     // MOTOR DISPARADOR 1: PIN 3, PWM
28
29     // MOTOR DISPARADOR 2: PIN 4, 1 o 0 setea direccion de rotacion
30     // MOTOR DISPARADOR 2: PIN 5, PWM
31
32     // MOTOR MEZCLADOR: PIN 13, PWM, el otro pin ponerlo a GND
33
34     // SERVO DIRECCION: PIN 11, PWM, el otro pin ponerlo a GND
35
36     // SERVO ALIMENTADOR: PIN 12 PWM, el otro pin ponerlo a GND
37
38     ldi r16, TOPSPIN
39     st Y, r16 // Seteo el tipo de spin inicial
40
41 pin_config:
42     // Pongo los pines de los puertos necesarios como salida
43     // Uno de los pines va a estar en 0 o 1 dependiendo de la direccion y el otro va a tener el PWM
44     sbi DDRE, PE4 // PIN 2, si esta en 0 va en un sentido si esta en 1 va en el otro
45     sbi DDRE, PE5 // PIN 3 PWM motores disparadores
46
47     sbi DDRE, PG5 // PIN 4, si esta en 0 va en un sentido si esta en 1 va en el otro
48     sbi DDRE, PE3 // PIN 5 PWM motores disparadores
49
50     sbi DDRB, PB7 // PIN 13 PWM motor mezclador
51     // Aca no tengo un pin para la direccion ya que no me interesa, es solo un motor para revolver las
    pelotitas
52
53
54     sbi DDRB, PB5 // PIN 11 PWM servo
55
56     sbi DDRB, PB6 // PIN 12 PWM servo habilitador
57
58 fire_motors_config:
59     lds r16, TCCR3B
60     ori r16, 0b00001001 // WGM32 = 1 CS30 = 1: No prescaling
61     sts TCCR3B, r16
62
63     // Configuro PWM para los motores del disparador
64     lds r16, TCCR3A
65     ori r16, 0b10001001 // COM3C1 = 1, COM3A1 = 1
66     sts TCCR3A, r16
67
68     ldi r16, DEFAULT_FIRE_SPEED
```

```
69     sts FIRE_SPEED_REG1, r16
70     sts FIRE_SPEED_REG2, r16
71
72 mixing_motor_config:
73
74
75     IN r16, TCCR0A
76     sbr r16, 0b10000011          // WGM00 = 1, WGM01 = 1, COM0A1 = 1 ----> PWM, TOP=MAX, Actualiza OCR en ✓
77     TOP
78     OUT TCCR0A, r16
79
80     IN r16, TCCR0B
81     sbr r16, 0b00000001          // CS01 = 1: No prescaling
82     OUT TCCR0B, r16
83
84     ldi r16, DEFAULT_MIXING_SPEED // Velocidad inicial
85     OUT MIXING_SPEED_REG, r16     // Comparador
86
87 fire_enable_motor_config:
88     // WGMn3:0 = 15 en fast pwm ----> OCRnA for defining TOP
89     // Configuro PWM para el servo
90     lds r16, TCCR1A
91     ori r16, 0b00100001          // WGM10 = 1, COM1B1 = 1 ----> PWM, TOP=MAX o MAX CUSTOM, Actualiza OCR ✓
92     en TOP
93     sts TCCR1A, r16
94
95     //El servo requiere de una frecuencia especifica de 50 Hz para funcionar
96     lds r16, TCCR1B
97     ori r16, 0b00001101          // WGM32 = 1, WGM33 = 1, CS30 = 1: prescaler en 256 para lograr una ✓
98     frecuencia de 60 Hz
99     sts TCCR1B, r16
100
101     ldi r16, DEFAULT_FIRE_STATE   // Angulo inicial
102     sts FIRE_ENABLE_REG, r16
103
104 servo_motor_config:
105     // WGMn3:0 = 15 en fast pwm ----> OCRnA for defining TOP
106     // Configuro PWM para el servo
107     lds r16, TCCR1A
108     ori r16, 0b10000001          // WGM10 = 1, WGM11 = 1, COM1A1 = 1 COM1A0 = 0 ----> PWM, TOP=MAX o MAX ✓
109     CUSTOM, Actualiza OCR en TOP
110     sts TCCR1A, r16
111
112     //El servo requiere de una frecuencia especifica de 50 Hz para funcionar
113     lds r16, TCCR1B
114     ori r16, 0b00001101          // WGM12 = 1, WGM13 = 1, CS12 = 0, CS11 = 1, CS10 = 1: prescaler en 256 ✓
115     para lograr una frecuencia de 60 Hz
116     sts TCCR1B, r16
117
118     ldi r16, DEFAULT_FIRE_ANGLE   // Angulo inicial
119     sts FIRE_ANGLE_REG, r16
120
121     ret
```