

```
1 shoot:
2     // Habilito caida
3     ldi r20, 13
4     sts FIRE_ENABLE_REG, r20
5     call sixteenth_delay
6     // deshabilito caida
7     ldi r20, 9
8     sts FIRE_ENABLE_REG, r20
9     ret
10
11
12 set_ball_speed:
13
14     ld r18, Y
15     cpi r18, BACKSPIN
16     brne its_topspin           // Si es backspin tengo que complementar la velocidad
17
18     call map_backspin_firespeed_ToPWM
19     sts FIRE_SPEED_REG1, PARAMETER2
20     sts FIRE_SPEED_REG2, PARAMETER
21     ret
22
23 its_topspin:
24     call map_topspin_firespeed_ToPWM           // Mapeo el valor recibido por parametro 0-5 a un valor de PWM 0-255
25     sts FIRE_SPEED_REG2, PARAMETER2
26     sts FIRE_SPEED_REG1, PARAMETER
27
28     ret
29
30 set_fire_angle:
31     call map_FireAngle_ToPWM
32     sts FIRE_ANGLE_REG, PARAMETER // asumo que en r16 viene el angulo entre 1 y 5
33     ret
34
35 start_mixer:
36     ldi PARAMETER, DEFAULT_MIXING_SPEED
37     OUT MIXING_SPEED_REG, PARAMETER // asumo que el parametro de la velocidad viene en r16
38     ret
39
40 stop_mixer:
41     ldi PARAMETER, 0
42     OUT MIXING_SPEED_REG, PARAMETER // asumo que el parametro de la velocidad viene en r16
43     ret
44
45 set_topspin:
46     ld r17, Y           // Tengo el tipo de spin actual en r17
47     cpi r17, TOPSPIN
48     breq return         // si ya tenia topspin no hago nada
49     call swich_speeds   // y si es distinto tengo que invertir la velocidad(complementar el PWM)
50
51     ld r17, TOPSPIN
52     st Y, r17           // guardo el tipo de spin
53
54     ret
55
56
57 set_backspin:
58     ld r17, Y           // Tengo el tipo de spin actual en r17
59     cpi r17, BACKSPIN
60     breq return         // si ya tenia backspin no hago nada
61     call swich_speeds   // y si es distinto tengo que invertir la velocidad(complementar el PWM)
62
63     ld r17, BACKSPIN
64     st Y, r17           // guardo el tipo de spin
65
66     ret
67
```

```
68 return:
69     ret
70
71 swich_speeds:
72
73     lds r1, FIRE_SPEED_REG1
74     lds r2, FIRE_SPEED_REG2
75
76     sts FIRE_SPEED_REG1, r2
77     sts FIRE_SPEED_REG2, r1
78
79     ret
80
81
82 map_topspin_firespeed_ToPWM:
83     cpi PARAMETER, '0'
84     breq set_topspin_fire_to_0
85     cpi PARAMETER, '1'
86     breq set_topspin_fire_to_1
87     cpi PARAMETER, '2'
88     breq set_topspin_fire_to_2
89     cpi PARAMETER, '3'
90     breq set_topspin_fire_to_3
91     cpi PARAMETER, '4'
92     breq set_topspin_fire_to_4
93     cpi PARAMETER, '5'
94     breq set_topspin_fire_to_5
95
96     jmp set_topspin_fire_to_0                // Si el parametro es mayor a 5 o un caracter invalido
97
98 set_topspin_fire_to_0:
99     ldi PARAMETER, 3
100    ldi PARAMETER2, 3
101    ret
102 set_topspin_fire_to_1:
103     ldi PARAMETER, 105
104     ldi PARAMETER2, 75
105     ret
106 set_topspin_fire_to_2:
107     ldi PARAMETER, 115
108     ldi PARAMETER2, 75
109     ret
110 set_topspin_fire_to_3:
111     ldi PARAMETER, 130
112     ldi PARAMETER2, 75
113     ret
114 set_topspin_fire_to_4:
115     ldi PARAMETER, 140
116     ldi PARAMETER2, 75
117     ret
118 set_topspin_fire_to_5:
119     ldi PARAMETER, 155
120     ldi PARAMETER2, 75
121     ret
122
123 map_backspin_firespeed_ToPWM:
124     cpi PARAMETER, '0'
125     breq set_backspin_fire_to_0
126     cpi PARAMETER, '1'
127     breq set_backspin_fire_to_1
128     cpi PARAMETER, '2'
129     breq set_backspin_fire_to_2
130     cpi PARAMETER, '3'
131     breq set_backspin_fire_to_3
132     cpi PARAMETER, '4'
133     breq set_backspin_fire_to_4
134     cpi PARAMETER, '5'
135     breq set_backspin_fire_to_5
136
```

```
137     jmp set_backspin_fire_to_0           // Si el parametro es mayor a 5 o un caracter invalido
138
139     set_backspin_fire_to_0:
140         ldi PARAMETER, 3
141         ldi PARAMETER2, 3
142         ret
143     set_backspin_fire_to_1:
144         ldi PARAMETER, 105
145         ldi PARAMETER2, 70
146         ret
147     set_backspin_fire_to_2:
148         ldi PARAMETER, 110
149         ldi PARAMETER2, 70
150         ret
151     set_backspin_fire_to_3:
152         ldi PARAMETER, 115
153         ldi PARAMETER2, 70
154         ret
155     set_backspin_fire_to_4:
156         ldi PARAMETER, 120
157         ldi PARAMETER2, 70
158         ret
159     set_backspin_fire_to_5:
160         ldi PARAMETER, 125
161         ldi PARAMETER2, 70
162         ret
163
164 map_FireAngle_ToPWM:
165
166     cpi PARAMETER, '1'
167     breq set_angle_to_1
168     cpi PARAMETER, '2'
169     breq set_angle_to_2
170     cpi PARAMETER, '3'
171     breq set_angle_to_3
172     cpi PARAMETER, '4'
173     breq set_angle_to_4
174     cpi PARAMETER, '5'
175     breq set_angle_to_5
176
177
178     jmp set_angle_to_1
179
180     set_angle_to_1:           // 0 GRADOS
181         ldi PARAMETER, 14     // Estos numeros son arbitrarios, salen de probar fisicamente el resultado
182         ret
183     set_angle_to_2:           // 45 GRADOS
184         ldi PARAMETER, 18
185         ret
186     set_angle_to_3:           // 90 GRADOS
187         ldi PARAMETER, 23
188         ret
189     set_angle_to_4:           // 135 GRADOS
190         ldi PARAMETER, 27
191         ret
192     set_angle_to_5:           // 180 GRADOS
193         ldi PARAMETER, 31
194         ret
195
```