

PROYECTO .- Reloj Digital

Competencia Disciplinar.- Hace explícitas las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.

Competencia Genérica.- Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

Material

CI 18F2520	4 Display Anodo común	2 Push Button N.A.
4 Transistores 2n2222	3 Leds verde, rojo, Amarillo	3 Resistenicas 220 Ω
2 Resistenicas 10 K Ω	4 Resistenicas de 100 Ω	

Programa en lenguaje C

```
1 #include <18f2520.h>
2 #fuses intrc,nomclr,nobrownout
3 #use delay (internal=8m)
4 #use fast_io(b)
5 int x=10,y=59,w,v;
6 #int_ext
7 void ext_e0() {
8     x++;
9     if(x==12){output_toggle(pin_a2);
10    output_toggle(pin_a1);}
11    if(x>=13)
12    x=1;
13 }
14 #int_ext1
15 void ext1_e1() {
16     y++;
17     if(y>=60)y=0;
18 }
19 #int_timer0
20 void timer0_t0() {
21     set_timer0(15536);
22     w++;
23     if(w>=10){output_toggle(pin_a0);
24     w=0;
25     v++;}
26     if(v>=120){v=0;
27     y++;
28     if(y>=60){y=0;
29     x++;}
30     if((x==12)&&(y==0)){
31     output_toggle(pin_a2);
32     output_toggle(pin_a1);}
33     if(x>=13)x=1;
34 }
35 }
36 void main() {
37     enable_interrupts(global);
38     enable_interrupts(int_ext);
39     enable_interrupts(int_ext1);
40     enable_interrupts(int_timer0);
41     ext_int_edge(H_to_L);
42     ext_int_edge(1,H_to_L);
43     int z;
44     int16 addr1,addr2;
45     addr1=0x200;
46     write_eeprom(addr1++,0xc0);
47     write_eeprom(addr1++,0xf9);
48     write_eeprom(addr1++,0xa4);
49     write_eeprom(addr1++,0xb0);
50     write_eeprom(addr1++,0x99);
51     write_eeprom(addr1++,0x92);
52     write_eeprom(addr1++,0x82);
53     write_eeprom(addr1++,0xf8);
54     write_eeprom(addr1++,0x80);
55     write_eeprom(addr1++,0x90);
56     addr2=0x200;
57     set_tris_b(0x0f);
58     set_timer0(15536);
59     output_high(pin_a1);
60     output_low(pin_a2);
61     while(true){
62         setup_timer_0(rtcc_internal|rtcc_div_2);
63         z=x/10;
64         addr1=addr2+z;
65         z=read_eeprom(addr1);
66         output_c(z);
67         output_high(pin_b4);
68         delay_ms(10);
69         output_low(pin_b4);
70         z=x%10;
71         addr1=addr2+z;
72         z=read_eeprom(addr1);
73         output_c(z);
74         output_high(pin_b5);
75         delay_ms(10);
76         output_low(pin_b5);
77         z=y/10;
78         addr1=addr2+z;
79         z=read_eeprom(addr1);
80         output_c(z);
81         output_high(pin_b6);
82         delay_ms(10);
83         output_low(pin_b6);
84         z=y%10;
85         addr1=addr2+z;
86         z=read_eeprom(addr1);
87         output_c(z);
88         output_high(pin_b7);
89         delay_ms(10);
90         output_low(pin_b7);
91     }
92 }
```

Diagrama de circuito Reloj Digital
ISIS PROTEUS

