```
PROGRAM PLC PRG
2
3
           //Botón de inicio
4
           //Start: BOOL;
5
           //Botón de parado de emergencia
 6
           //Emergency Stop: BOOL;
7
           //Estado del proceso
8
           //Process Active: BOOL;
9
           //Boton (para simulacion) de sensor de cafe bajo
10
           //Sensor Low Coffee: BOOL;
11
           //Luz indicadora cafe bajo
12
          //Led Low Coffee: BOOL;
13
          //Boton (para simulacion) de sensor de agua baja
14
          //Sensor Low Water: BOOL;
          //Luz indicadora agua baja
15
          //Led Low Water: BOOL;
16
17
          //Sensor si falta el vaso
          //Sensor_Cup: BOOL;
18
19
           //Luz indicadora de que no hay vaso
20
           //Led No Cup: BOOL;
21
22
          //Valvula de cafe, agua y salida al vaso
2.3
           //Valve Coffee: BOOL;
           //Valve Water: BOOL;
2.4
25
           //Valve Out: BOOL;
26
           //TIMERS
27
28
           //DT1: TON;
29
           //DT2: TON;
30
           //DT4: TON;
31
           //DT3: TON;
33
           //Variables de tiempo
           //Time Coffee Valve: TIME;
35
           //Time Watter Valve: TIME;
36
           //Time Out Valve: TIME;
37
           //Time Mixer: TIME;
38
39
           //Variables que se activan una vez los temporizadoresde las valvulas y el
       motor finalizan.
40
           //QValve Coffee: BOOL;
41
           //QValve Watter: BOOL;
42
           //QValve Water: BOOL;
           //QValve Out: BOOL;
43
           //QMixer: BOOL;
44
45
           //Contador de cafes
46
           //CT1: CTU;
47
           //Coffee_Counter: WORD;
48
           //Reset_Count: BOOL;
49
50
           //Reset: BOOL;
51
```

```
//Mezclador de cafes
52
53
         //Mixer: BOOL;
         //End Process: BOOL;
55
56
         //Animacion de la maquina
57
          //Coffee: BOOL;
          //AMixer: BOOL;
58
59
          //ACup: BOOL;
60
          //ACoffee: BOOL;
     END_VAR
61
62
```

```
En el proceso el flanco de subida del pulsador inicia el proceso

.Start
.Process_Active
```

```
Las variables que pueden detener el proceso, poniendo la logica para que
se complete el flujo excepto el sensor donde es normalmente cerrado ya
que mientras la tasa este va a cortar el circuito normalmente abierto,
si esta llega a faltar el sensor no se activa, por lo que la logica
normalmente cerrada no dejará activar el proceso
.Emergency_Stop
                                                            .Process Active
                                                                ----(R)
.End Process
 .Sensor_Low_Coffee
 .Sensor Low Water
 .Sensor_Cup
Si el sensor detecta el cafe bajo, enciende el led y basado en la logica
anterior detiene el proceso.
.Sensor_Low_Coffee
                                                            .Led_Low_Coffee
Si el sensor detecta el agua baja, enciende el led y basado en la logica
anterior detiene el proceso.
 .Sensor Low Water
                                                             .Led_Low_Water
```

```
Mientras el sensor detecte un objeto, corta el flujo, si el objeto
    falta, el sensor completa el circuito
     .Sensor Cup
                                                                     .Led No Cup
6
    Empieza el ciclo, si el proceso esta activo y las validaciones
    anteriores funcionan, la valvula de cafe se abre
     .Process Active
                                                                   .Valve Coffee
    La valvula de cafe se abre por 5 segundos
                         .DT1
     .Valve Coffee
                                                                 .QValve Coffee
                         TON
                             ET - . Time Coffee Valve
              T#5S — PT
    Cuando terminan esos 5 segundos, se abre la valvula del agua y se abre
    la del cafe.
                                                                    .Valve Water
     .QValve_Coffee
                                                                   .Valve Coffee
                                                                    ____R
    Mismo proceso, abre valvula del agua y espera 5 segundos
                        .DT2
     .Valve Water
                                                                   .QValve Water
                        TON
                            ET - . Time_Watter_Valve
             T#5S — PT
```

```
Con el fin de animar, el contenedor se mantiene invisible, hasta que la
     valvula de agua se activa, en ese caso aparece.
      .Valve Water
                                                                       .AContainer
                                                                        ___( )
11
     Al terminar la valvula del agua, se cierra esta misma y se inicia el
     mixer (Motor). Para la animación se hace desaparecer al contenedor y el
     cafe que estaba visible que era invisible lo activa ya que lo convierte
     en false
      .QValve Water
                                                                      .Valve Water
                                                                           - R
                                                                         .Coffee
                                                                          -(/)
                                                                       .AContainer
                                                                          —(s)
                                                                         .Mixer
12
     Temporizador para simular la mezcla correcta de agua y cafe
                       .DT3
         .Mixer
                       TON
                                                                         .QMixer
                            ET - . Time Mixer
           T#10S — PT
13
     Mientras el mixer este apagado la animacion del mixer esta oculta,
     cuando el mixer se activa la animacion ya no es invisible
        .Mixer
                                                                         .AMixer
```

```
Cuando el mixer finaliza hace invisible a la animación y se activa la
     valvula que sacar el cafe listo y el mixer se detiene
        .QMixer
                                                                         .AMixer
                                                                         __[s]
                                                                        .Valve Out
                                                                          .Mixer
                                                                           -(R)
15
     La ACoffee siempre esta activo (No muestra la animación) a menos que la
     valvula se active, esto muestra el cafe saliendo
      .Valve Out
                                                                        .ACoffee
16
     El tiempo que la valvula estará abierta.
                       .DT4
      .Valve Out
                                                                       .QValve_Out
                       TON
                    ΙN
                            ET - . Time_Out_Valve
             T#5S — PT
17
     Para el contador se plantea un botón que nos permita reinicia el conteo,
     entonces la entrada será el reset count y se le manda al contador
      .Reset Count
                                                                          .Reset
```

```
Cuando la valvula acaba el proceso, activa el contador y se conecta el
     anterior reset
                           .CT1
       .QValve Out
                           CTU
                           158
                     CU
                                  CV - . Coffee_Counter
         .Reset
                     RESET
                    PV
19
     Por ultimo, se cierra la valvula de salida y se acaba todo el proceso.
       .QValve_Out
                                                                        .Valve_Out
                                                                           -(R)
                                                                       .End_Process
```