**Trabajo OMRON**

**Raúl Pérula Martínez**

**Manuel Pedrero Luque**

[88x31.png](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

This work by [Raúl Pérula-Martínez](http://educatech.sytes.net/raul/) is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Control de una piscifactoría

El sistema de control de alimentación y oxigenación de una piscifactoría consta de un dosificador de comida y de una bomba que toma el agua del fondo del tanque y la pulveriza en la superficie. Este automatismo debe funcionar del modo indicado a continuación.

* Cada 4 horas se deberá aportar una dosis de comida al agua mediante el dosificador. Este dispositivo consta de dos electroválvulas, una superior EV1 y otra inferior EV2 que deberán ser abiertas del siguiente modo: cuando llegue la hora de alimentar a los peces se abrirá la electroválvula EV1 durante 5 segundos, a la vez que se acciona un agitador (KM3) para garantizar que la comida cae en el dosificador. Una vez transcurridos dichos 5 segundos se abrirá la electroválvula inferior EV2 durante 10 segundos, mientras sigue actuando el agitador, garantizando de este modo que no quedará nada de comida en el dosificador.
* Existe un sensor de oxígeno (O2) que está calibrado para activarse cuando la concentración de oxígeno del agua es menor de 2 mg/l y se desactiva cuando dicha concentración vuelve a ser mayor de los 2 mg/l. Así pues, cuando se active el sensor de oxígeno se deberá conectar la bomba para que extraiga el agua del fondo del tanque y la vuelva a arrojar en la superficie, pulverizándolo y, por tanto, oxigenándola. Se deberá garantizar que cada vez que se conecte la bomba de oxigenación está funcionando como mínimo 20 minutos, aunque el nivel de oxígeno se haya restablecido antes de este tiempo.

## Comentario

* El temporizador de 4 horas se ha realizado combinando uno de 15 minutos (TIM000) con un contador de 16 iteraciones (CNT001).
* El temporizador TIM002 cuenta los 5 segundos que deben estar activos la válvula superior (EV1) y el agitador (KM3).
* El temporizador TIM003 cuenta los 10 segundos que deben estar activos la válvula inferior (EV2) y el agitador (KM3).
* KM3 se activará cuando EV1 o EV2 estén activas, manteniéndose hasta que alguna de las dos se desactive. Esto se ha implementado con un KEEP.
* En relación al sensor de oxígeno, el temporizador de 20 minutos se ha implementado combinando uno de 60 segundos (TIM004) y un contador de 20 iteraciones.
* Una vez que se pone en marcha la bomba de oxigenación, se pone en marcha el temporizador de 20 minutos descrito antes. Al cumplirse el tiempo la bomba se desactiva.