

# Trabajo practico UPPAAL

## TRA - 2018

Para el sistema de control de una caldera mostrado en la clase teórica (fig1) deben realizar las siguientes actividades:

- 1) Agregar al control del sensor de nivel de agua: cuando el nivel sea bajo entonces se deberá apagar la resistencia y abrir la válvula de entrada de agua. Cuando el nivel de agua es superior al máximo, se deberá abrir la válvula de salida de agua y cerrar la válvula de entrada de agua.
- 2) Tratar el sensor de presión, el cual apaga la resistencia y abre la válvula de salida de agua cuando se supera una presión máxima. Si la presión no retorna a los valores normales en 20 segundos entonces se debe activar la condición de alarma. Verificar que el estado de alarma sea accesible y terminal, es decir que se activa y no se puede salir del mismo sin reiniciar el sistema.
- 3) Introducir una histéresis en el control de la temperatura.
- 4) Verificar que la caldera no explota (la caldera explota a partir de una presión superior de 1 atm respecto de la presión máxima de seguridad). Verificar que, cuando la caldera es activada, llega a una temperatura  $t_m = (T_{min} + T_{max})/2$ .

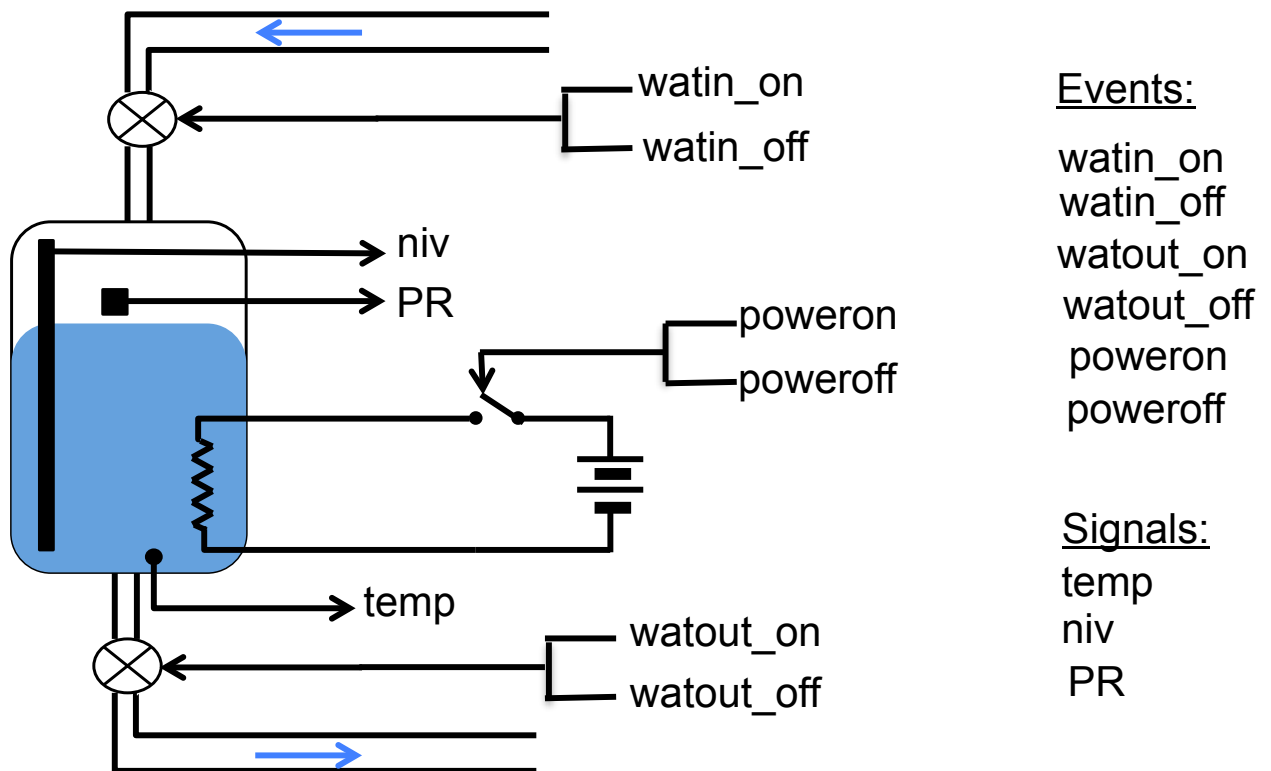


FIGURE 1: CALDERA ELÉCTRICA