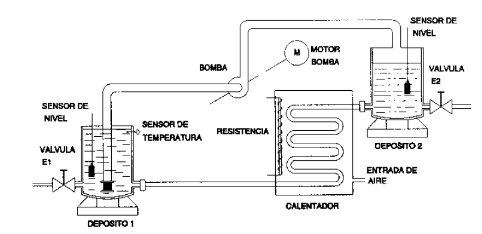
## Realice una descripción completa de la planta. Recordar añadir tareas concurrentes, sincronización, tiempos de cómputo y periodos.



Realizaremos un sistema de control de temperatura para un producto químico como se muestra en el diagrama anterior.

Contaremos con dos tanques (Deposito 1 y Deposito 2), Dos sensores de nivel. Un calentador, y una bomba de aire.

La entrada del sistema será el producto químico que se almacenara en el primer Tanque (Deposito 2), controlaremos el nivel de producto del tanque con un sensor de nivel para medir que se encuentre en las cantidades deseadas, en caso contrario se empleara una valvula para ajustar el nivel. El siguiente paso será pasar el quimico a través del calentador. Tras calentarse se almacena en el segundo tanque (Deposito 1) en el que también realizaremos el control de cantidad de químico con un sensor de nivel y una valvula de salida, además de un sensor de temperatura que utilizaremos como realimentación del calentador.

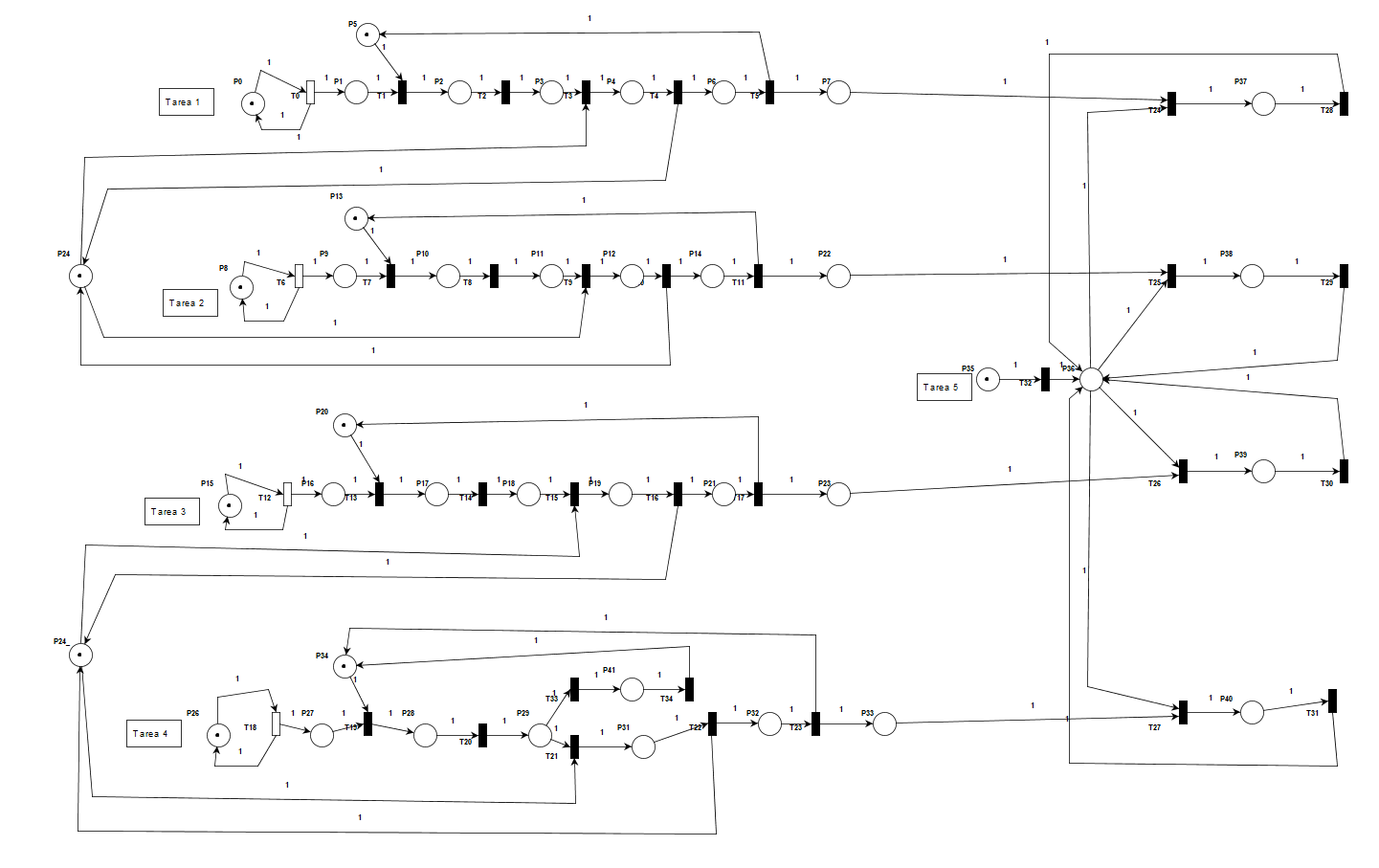
La temperatura del producto tiene que ser de aproximadamente 66ºC.

Se requiere de un sistema con una seguridad muy estricta. Si la temperatura del segundo taque supera los 80ºC las valvula de entrada y salida de los tanques se cierran y se activa la entrada de aire del calentador y se activa la bomba de aire para recircular el agua del deposito 1 al deposito 2 y descender asi la temperatura.

Se realizaran las siguientes tareas:

* Control de nivel de los depósitos 1 y 2: cada tanque tendrá un sensor de nivel el cual medira el nivel de producto de cada tanque. Cada control de nivel se realizara en una tarea independiente que deberá ejecutarse cada 500 milisegundos y posee un tiempo de computo de 100 milisegundos
* Control de Temperatura: Se encarga de regular la temperatura de la resistencia del calentador. Esta tarea se ejecuta cada 750 milisegundos y con un tiempo de computo de 100 milisegundos.
* Control de Seguridad: Se encarga de comprobar si en el deposito 1 la temperatura supera el máximo establecido (80ºC). De ser asi se cerraran las válvulas de entrada y salida y se activa la entrada de aire y la bomba de aire. Tal como se explico anteriormente. Esta tarea se debe ejecutar cada 250 milisegundos y con un tiempo de computo de 50 milisegundos.
* Visualizacion por pantalla,: Mostrara por pantalla la información de los sensores del sistema, asi como el estado de los actuadores.

## Modele el sistema con una Red de Petri.



## Anexo

Todo el código se encuentra junto a la practica en la carpeta “Codigo”.