


Proceso de Leche KLIM

Andres Gabriel Cabrera Tenganan

Nairo Alberto Guerrero Marquez

Juan Esteban Osorio Montoya



Lista de entradas y salidas de cada etapa.(falta preguntar si es esto)

1

Almacenamiento

- Ingresas: Leche higienizada y desnatada.
- Sale: Leche refrigerada.
- Dispositivo: tanque de acero inoxidable con sistemas de refrigeración y agitación.

2

Pasteurización

- Ingresas: Leche estandarizada y precalentada.
- Sale: Leche pasteurizada.
- Dispositivo: Marmita.

3

Evaporación o Concentración

- Ingresas: Leche pasteurizada.
- Sale: Leche concentrada (textura de la leche condensada).
- Dispositivo: Evaporador al vacío.

4

Vibrofluidificado

- Ingresas: Leche atomizada.
- Sale: Leche en polvo.
- Dispositivo: Vibrofluidificador.

Diagrama General de Tuberías e Instrumentación

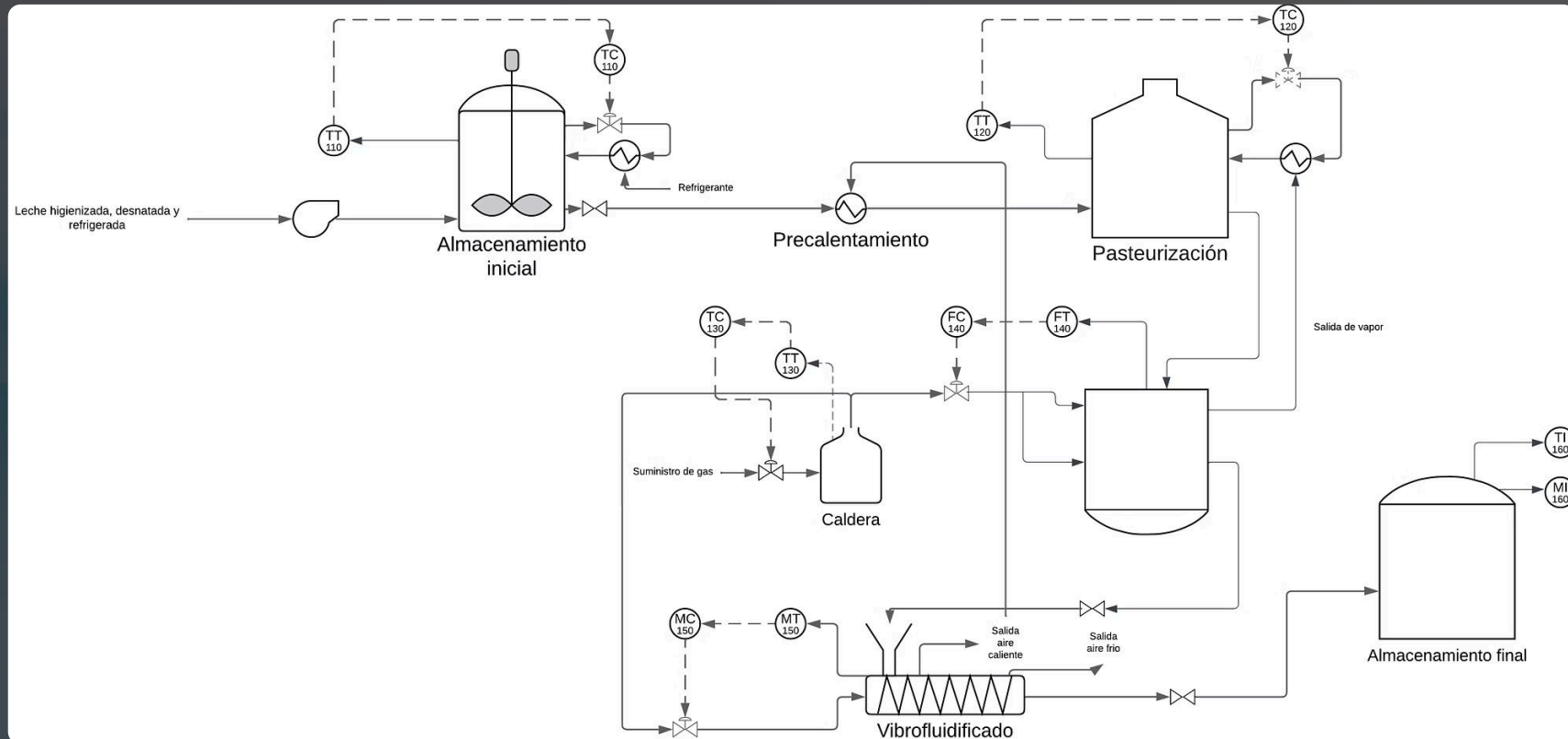


Diagrama de Tuberías de la Etapa de Almacenamiento

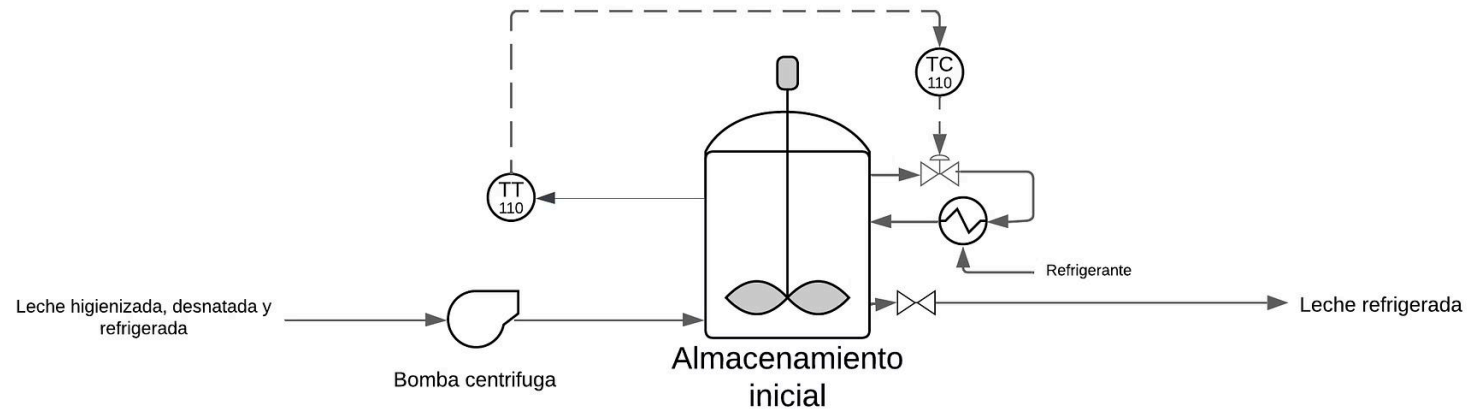


Diagrama de Control Almacenamiento

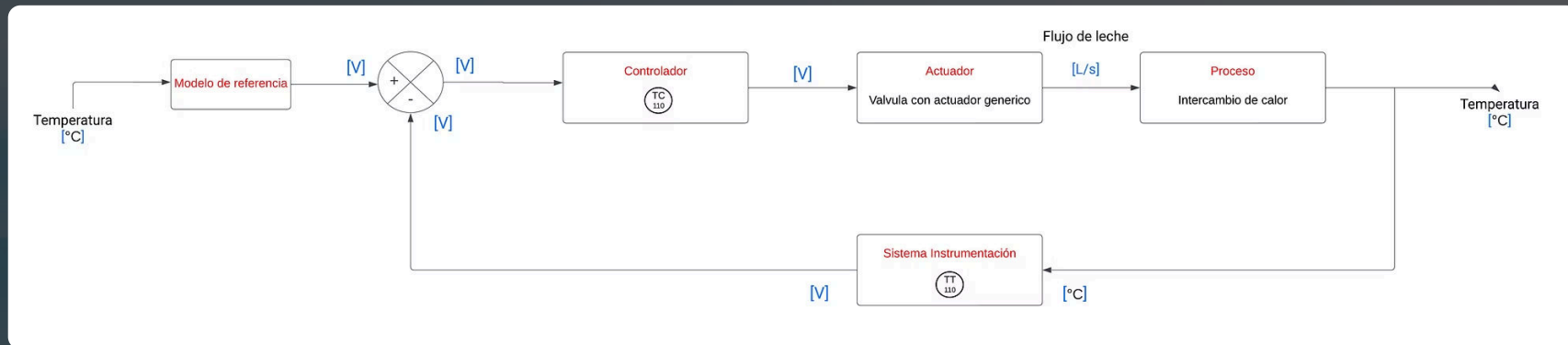


Diagrama de Tuberías de la Etapa de Pasteurización

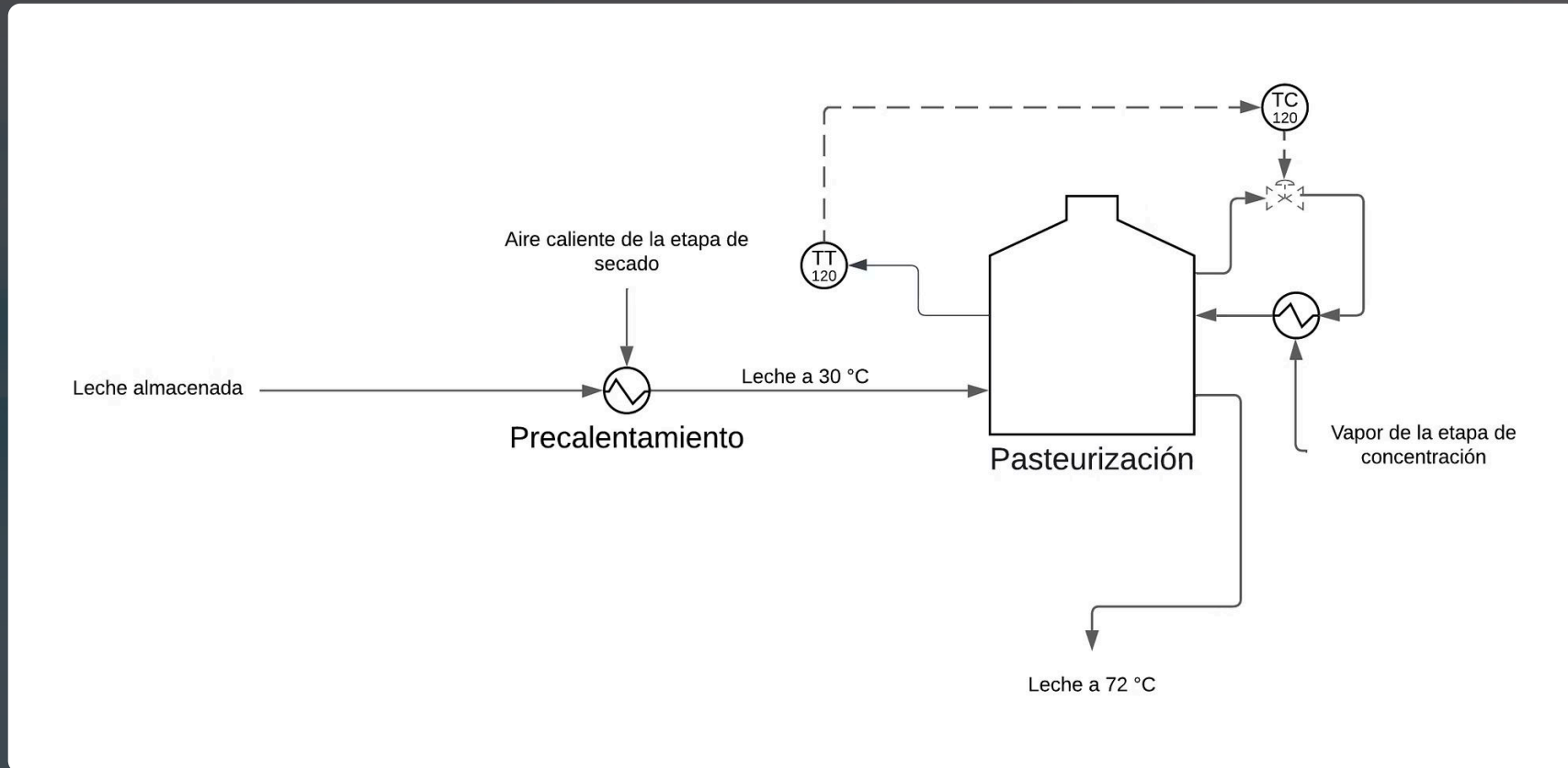


Diagrama de Control Pasteurización

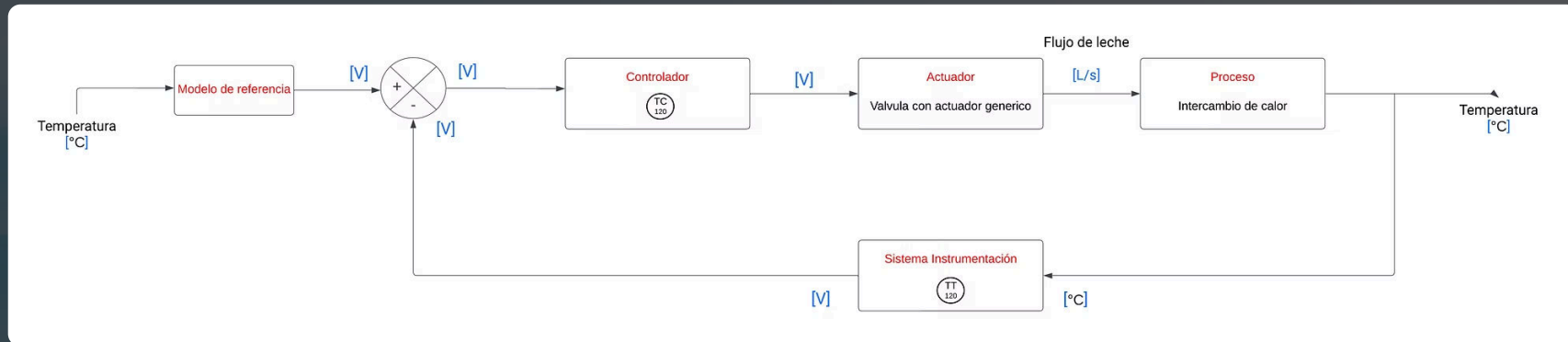


Diagrama de Tuberías de la Etapa de Evaporización

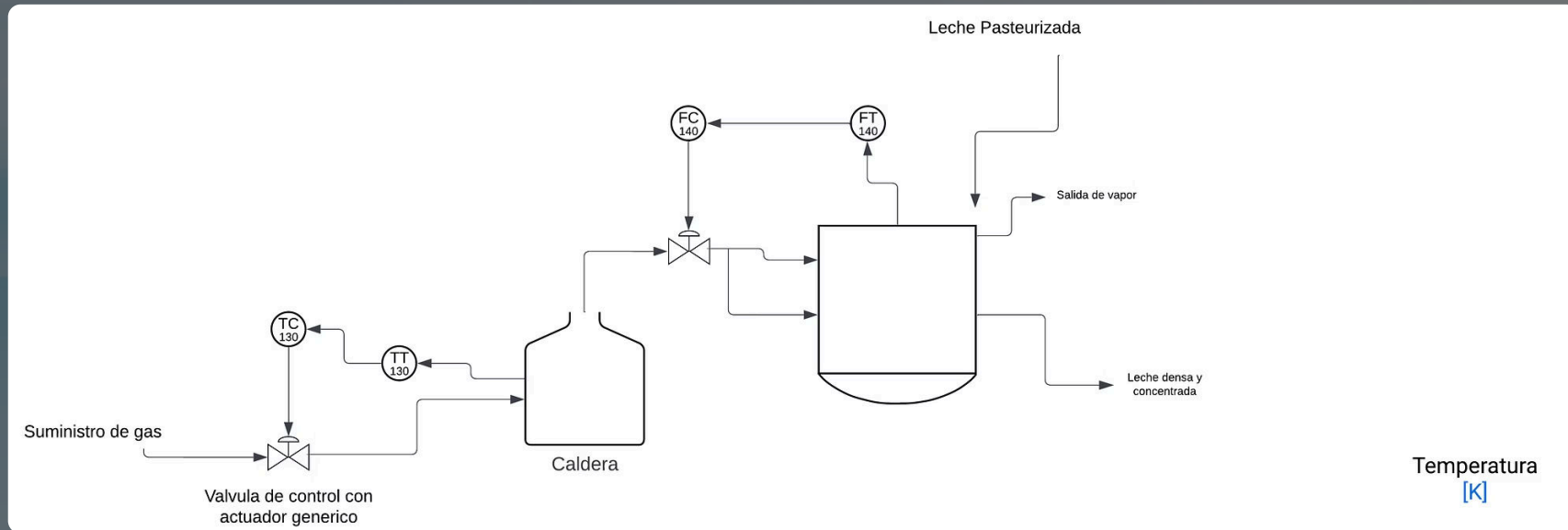


Diagrama de Control Caldera

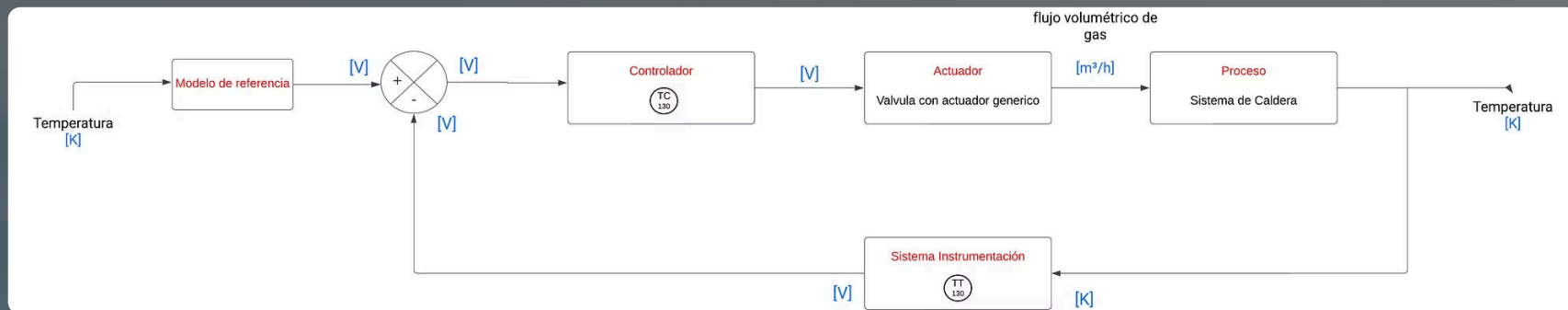


Diagrama de Control Evaporación

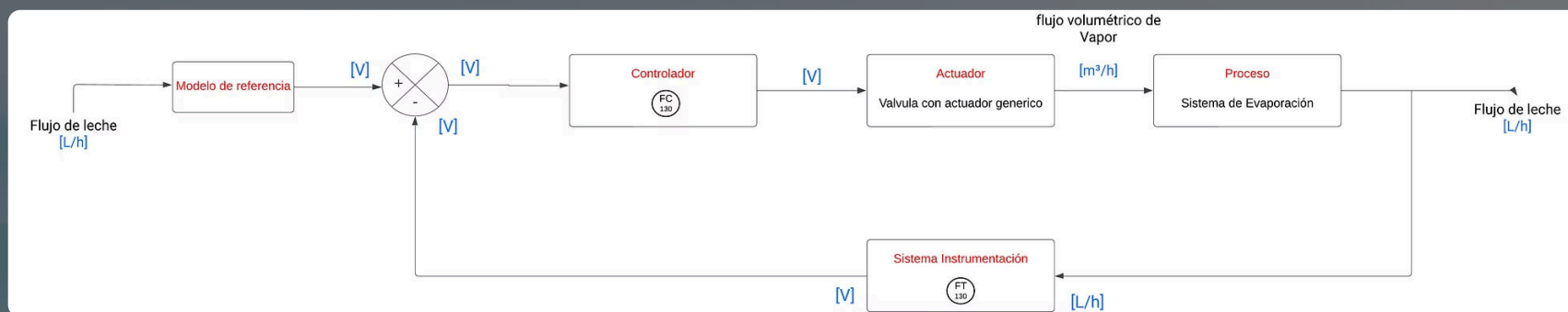


Diagrama de Tuberías de la Etapa de Vibrofluidificado

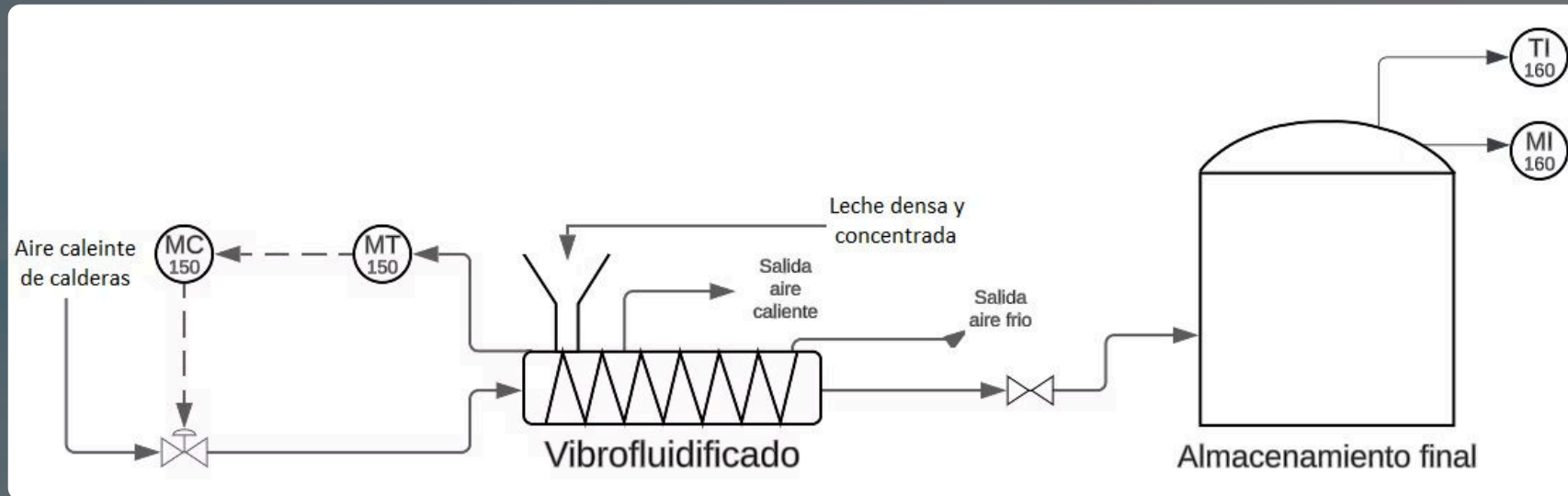
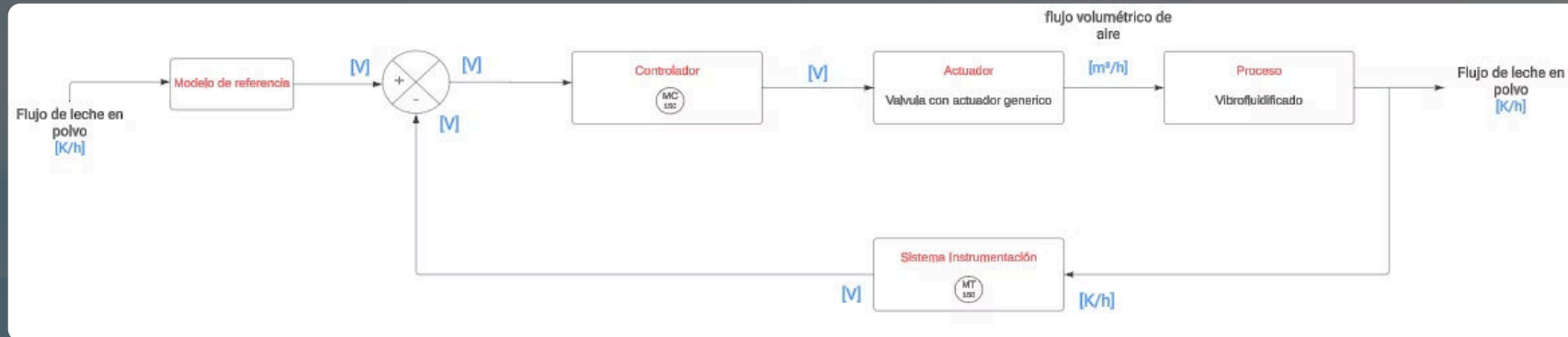
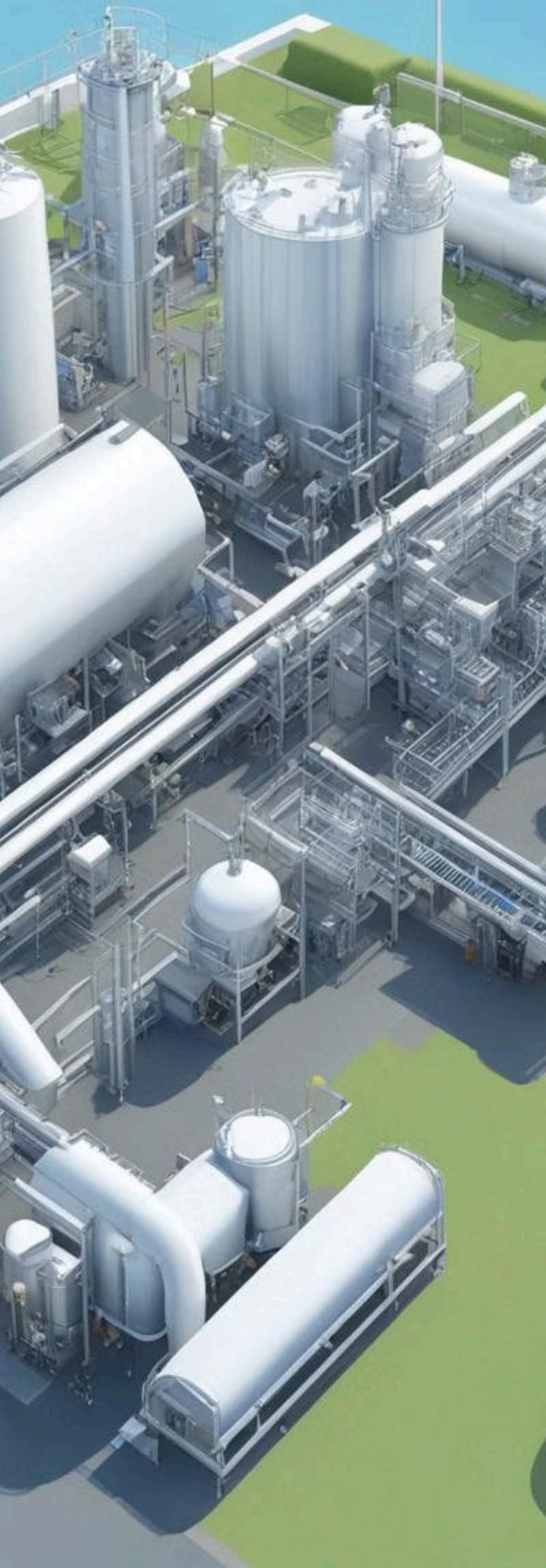


Diagrama de Control Vibrofluidificado





Conclusiones

Eficiencia del Proceso:

El diagrama muestra un proceso eficiente para la conversión de leche cruda en leche en polvo, con etapas bien definidas y conectadas de manera efectiva..

Control de Calidad

El uso de instrumentación adecuada en cada etapa del proceso permite un control preciso de la temperatura, presión y otros parámetros clave para garantizar la calidad del producto final.

Seguridad

La inclusión de válvulas de control y otros dispositivos de seguridad en el diagrama indica un enfoque en la seguridad operativa, protegiendo tanto a los trabajadores como al proceso en sí.

Flexibilidad

Aunque el diagrama muestra un proceso lineal, es posible que se puedan implementar cambios o ajustes según sea necesario para adaptarse a diferentes condiciones operativas o requisitos de producción.