



Universidad de Oviedo

Diagramas P&ID del Trabajo Fin de Máster realizado por

DAVID MANUEL MANTILLA LÓPEZ

para la obtención del título de

Máster en Ingeniería de Automatización e Informática Industrial

**AUTOMATIZACIÓN DE LA PLANTA PILOTO DE
UHT Y PASTEURIZACIÓN PARA CAPSA FOOD.**

MAYO 2017

Índice

1. Introducción	5
1.1. Identificación del proyecto	5
1.2. Visión general del proyecto	5
1.3. Visión general del documento	5
1.4. Ámbito del documento	5
1.5. Documentos referenciados	5
1.5.1. Documentos del proyecto	5
1.5.2. Documentos externos.....	5
2. Descripción de equipos	6

Índice de ilustraciones

Ilustración 2-1 Diagrama P&ID	7
-------------------------------------	---

Índice de tablas

Tabla 2-1 Tabla códigos y descripción P&ID	6
--	---

1. Introducción

1.1. Identificación del proyecto

Título: Automatización de la planta piloto de UHT y pasteurización para CAPSA FOOD.

Tutor Académico: Ricardo Mayo Bayón.

Autor: David Manuel Mantilla López.

Fecha: mayo 2017.

1.2. Visión general del proyecto

Este proyecto nace de la necesidad de la empresa CAPSA FOOD en renovar y mejorar el control y supervisión de la planta piloto UHT y pasteurización, la cual, es utilizada para realizar pruebas y tratamientos a diferentes productos lácteos y en función de los resultados tomar unas medidas adecuadas para modificarlos, mejorarlos e introducirlos en producción con el fin de situarlos en el mercado.

Con este proyecto, la empresa pretende obtener un desarrollo que permita la integración tecnológica en los tres primeros niveles de la pirámide de automatización. Esta tarea supone inicialmente una evaluación y análisis del funcionamiento, equipamiento y tecnología presentes en la planta piloto, para así definir y realizar una serie de acciones que permitan alcanzar los objetivos propuestos.

1.3. Visión general del documento

El objetivo de este documento es suministrar información sobre la maquinaria de proceso involucrada en el desarrollo del proyecto, centrándose en la descripción del funcionamiento de cada uno de los elementos ilustrados en el diagrama P&ID elaborado durante el desarrollo del proyecto.

1.4. Ámbito del documento

Este documento “Pliego de condiciones”, pertenece al trabajo fin de master “Automatización de la planta piloto de UHT y pasteurización para CAPSA FOOD” cuyo autor es David Manuel Mantilla López, alumno del Master en Automatización e informática industrial de la Universidad de Oviedo – Campus Gijón.

1.5. Documentos referenciados

A continuación, se detallan los documentos relacionados con la planificación y el presupuesto de este proyecto.

1.5.1. Documentos del proyecto

No se hace referencia a ningún documento del proyecto.

1.5.2. Documentos externos

No se hace referencia a otro documento externo del proyecto

1. Descripción de equipos

La maquinaria, equipos y tuberías relevantes que pertenecen a la planta piloto se ilustran en el diagrama P&ID de este documento y presentan la siguiente codificación en sus símbolos, describiendo cada una de las funcionalidades mencionadas en la siguiente tabla.

Código	Descripción
B1	Bomba de alimentación 1
B2	Bomba de alimentación 2
B3	Bomba de agua caliente
B4	Bomba de extracción
B5	Bomba de vacío
H1	Homogenizador
T1	Tanque de alimentación
T2	Calderín
T3	Flash-cooler
P1	Calentador 1
P2	Calentador 2
P3	Enfriador 1
P4	Enfriador 2
P5	Enfriador 3
V1	Purgador circuito de condensados
V2	Vaciado del circuito de condensados
V3	Vapor
V4	Salida producto/recirculación producto
V5	Purgador esterilización directo
V6	Producción/Circuito de condensados
V7	Vacío
V8	Contrapresión
V10	Entrada a planta/Esterilización directo
V11	Válvula de inyección de vapor de agua caliente
V12	Válvula de inyección de vapor
TT1	Vapor
TT2	Salida calentador 1
TT3	Salida bomba de extracción
TT4	Salida enfriador 2
TT5	Agua caliente
TT6	Entrada enfriador 1
TT7	Entrada homogenizador
TT8	Bomba de alimentación
TT9	Recirculación
TT10	Llenado de producto
TT11	Inyección de vapor
FIT1	Caudalímetro
PT1	Transductor de presión diferencial

Tabla 1-1 Tabla códigos y descripción P&ID

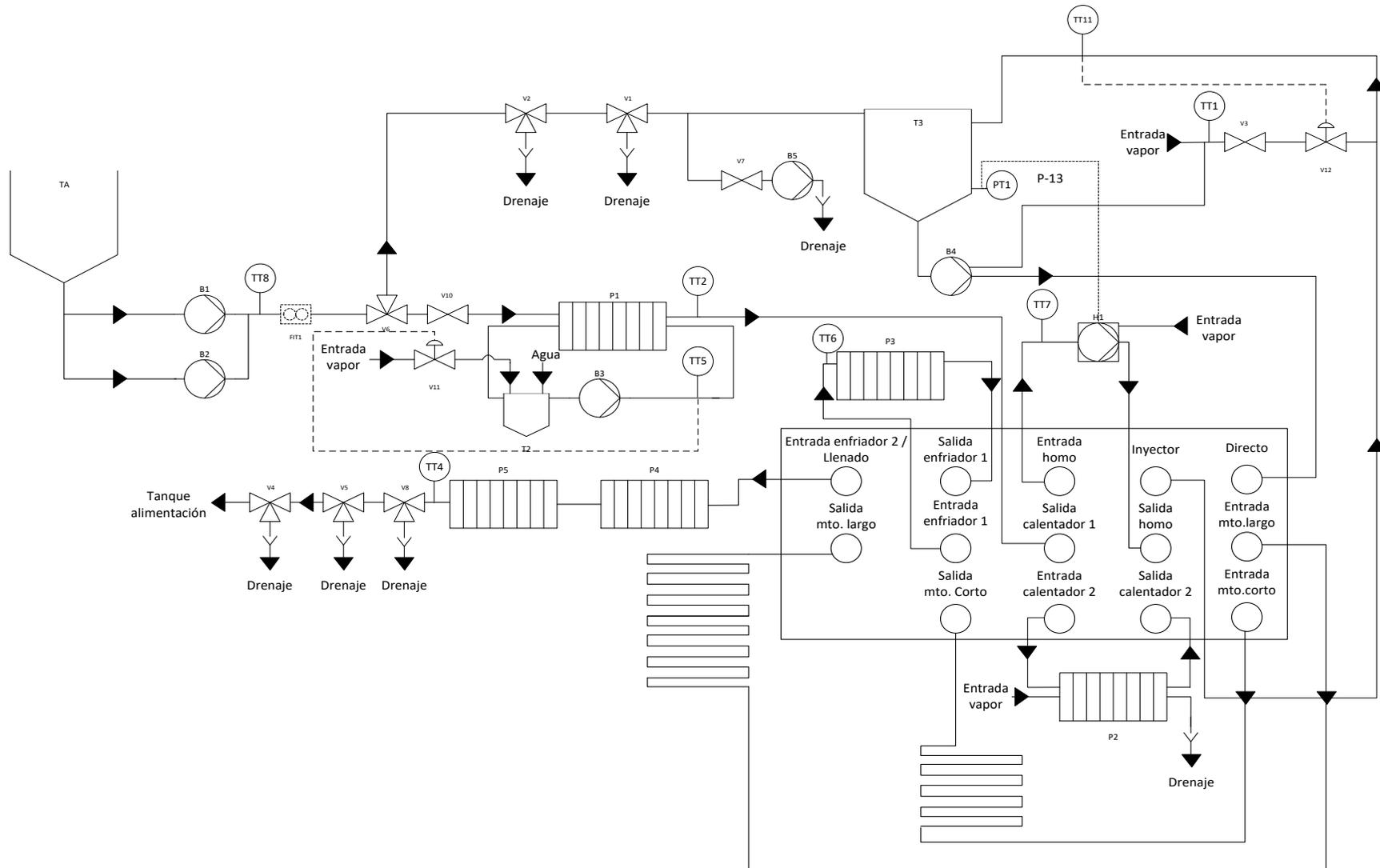


Ilustración 1-1 Diagrama P&ID