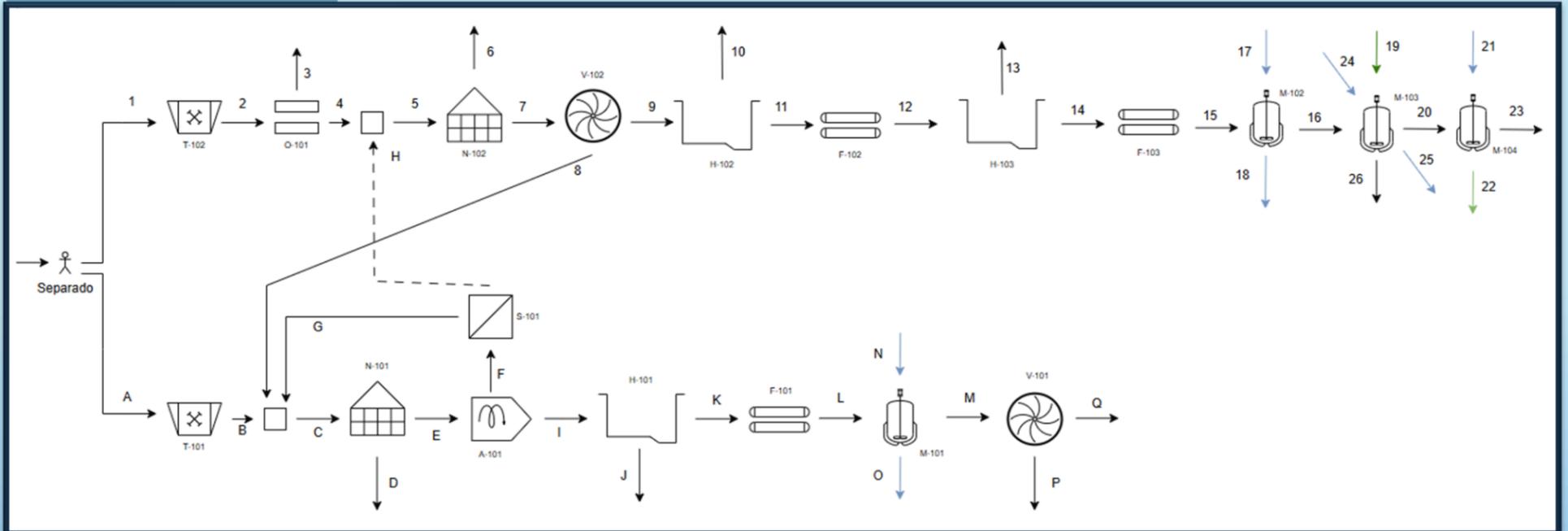


PLANTA INDUSTRIAL PARA EL RECICLAJE DEL CALZADO

Autor: Luis Jiménez Martel
Tutores: Antonio Nizado Benítez Vega
Patricia del Pino Cabrera García
Grado en Ingeniería Química Industrial
Julio 2025

Diagrama de flujo



Objetivo

El objetivo de este Trabajo Fin de Título es diseñar una planta industrial para el reciclaje de 15.000 t/año de calzado.

La planta presenta una solución al problema de la mala gestión del calzado tras su vida útil, del cual actualmente sólo se recicla un 5%.

Descripción del proceso

El proceso consta de 2 líneas de tratamiento diferenciadas, una para suelas y otra para la parte superior del calzado.

En ambas secciones se comienza triturando en pedazos más pequeños los residuos, consiguiendo así una separación de los materiales con mayores purezas. La caracterización posterior de los materiales se basa en procesos de separación por densidades, pesos, volumetría, infrarrojos y disolución selectiva.

Una vez separados todos los materiales son almacenados en contenedores industriales para su recogida y reutilización por entidades externas.

Instalaciones

Se dimensionaron las instalaciones de protección contra incendios y fontanería, con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores ante un incendio y el correcto funcionamiento de los equipos y las zonas de aseo de la planta.

Presupuesto

El valor total de la inversión se determinó teniendo en cuenta los costes de adquisición de los equipos, contenedores de almacenamiento, instalación de protección contra incendios e instalación de fontanería, ascendiendo hasta 467.140,25 €

Plano de la planta

