

Estudio de viabilidad técnica y económica de la automatización del proceso de selección en la planta de clasificación y selección de residuos de envases ligeros de Alzira (Valencia)

El Trabajo de Fin de Máster consiste en el estudio de la viabilidad técnica y económica de la automatización de una planta de clasificación y selección de envases ligeros.

La planta objeto de estudio, ubicada en el municipio de Alzira, recibe los residuos de envases ligeros procedentes de diferentes comarcas de la provincia de Valencia. Actualmente, en esta planta priman los procesos manuales de selección de envases frente a los automatizados.

El objetivo es mejorar la efectividad de los procesos mediante la automatización de la planta. Con ello, se obtiene una mayor calidad y cantidad del material recuperado para un mismo flujo de entrada y, por tanto, se reduce la cantidad final de rechazo llevada a vertedero. De esta forma, entre otros aspectos favorables, se contribuye a reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente.

En primer lugar, se ha caracterizado el estado actual de la planta mediante un análisis del balance de masas, donde se plasman los flujos de material a lo largo de todo el proceso de separación y clasificación de los envases ligeros.

Una vez realizado el análisis de la situación actual, se ha estimado la capacidad necesaria en la planta automatizada, teniendo en cuenta el posible aumento del material de entrada en el futuro. Posteriormente, se ha elegido el modelo de automatización que mejor se adapta a la planta, a partir de los modelos propuestos a tal efecto por la entidad Ecoembes.

El siguiente paso consiste en adecuar el modelo de automatización escogido a la planta ya existente. La filosofía aplicada en el estudio ha sido aprovechar el mayor número de procesos, equipos e instalaciones existentes, con objeto de disminuir al máximo los costes de inversión de la propuesta.

Una vez comprobada la viabilidad técnica de la automatización de la planta, se analiza su viabilidad desde un punto de vista económico, teniendo en cuenta la inversión necesaria a acometer, los ingresos de explotación por la venta de los materiales recuperados y los costes de explotación necesarios para el funcionamiento de la planta automatizada.

Finalmente, se ha realizado un análisis de sensibilidad de determinadas variables del modelo económico con objeto de identificar aquellos parámetros que puedan influir en la rentabilidad económica de la planta.

Carmen María Benavent Benavent