

Resumen

El presente proyecto, es un estudio de prefactibilidad para la instalación de una Planta piloto para la producción de diésel y gasolina a partir de residuos plásticos, que estará localizada en el barrio Nuevo Amanecer de la ciudad de Tarija, provincia Cercado.

En el estudio de mercado se determinó que el abastecimiento de combustibles por parte de la producción nacional se redujo en los últimos años, llegando a un 14% para el diésel y un 44% para la gasolina en el 2023, haciendo que se incremente las importaciones de estos combustibles para satisfacer la demanda interna y así también se determinó la demanda proyectada de gasolina que para el 2036 será de 21568702 barriles y del diésel de 19439308 barriles.

El proyecto establece como materia prima los residuos plásticos de tipo: polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, polipropileno y poliestireno. En base a los datos del Instituto Nacional de Estadística y el estudio de generación y caracterización de residuos sólidos del área urbana del municipio de Tarija se determinó que se generan diariamente 193,82 toneladas de residuos sólidos, del cual el 8,3% son residuos plásticos, generándose diariamente 16,087 toneladas de residuos plásticos.

La tecnología que se utilizó para el proceso es la pirólisis térmica, que consiste en calentar los residuos plásticos hasta los 530 °C en el interior del reactor sin la presencia de oxígeno, degradando los residuos plásticos en hidrocarburos más ligeros.

El diseño de la planta piloto tendrá una capacidad máxima de procesar 2000 kg/batch de residuos plásticos con un rendimiento de aceite de pirólisis del 89,1%, el cual al ser sometido al proceso de destilación en una torre de fraccionamiento tiene un rendimiento de 47,4% gasolina, 11,3% de kerosene y 31,9% de diésel.

Se realizó la evaluación económica para la implementación de la planta durante un periodo de 11 años, donde se determinó que el costo de inversión total es de 2096884 bolivianos.

La evaluación económica del proyecto, permitió determinar que el mismo presenta indicadores rentables, con un V.A.N. de 3.655.642,69 Bs; un T.I.R. del 26,28% y con una relación beneficio/costo de 1,1275 Bs. estableciendo que el proyecto es económicamente factible.