

RESUMEN

El presente Proyecto, es un estudio de Prefactibilidad para la instalación de una Planta Productora de Oxígeno y Nitrógeno, que estará localizada en la ciudad de Tarija, provincia Cercado, dicho estudio propone parámetros técnicos y operativos en la aplicación del proceso seleccionado “Destilación Fraccionada del Aire”, donde el aire ingresa primeramente a un compresor, luego pasa a un intercambiador de calor donde consigue su licuefacción, para luego ingresar a la columna de destilación, en la cual se separa el Oxígeno y Nitrógeno mediante su punto de ebullición.

El principal propósito para la aplicación del proceso mencionado es, conseguir un menor costo para la comercialización de los productos.

Previamente se hace mención en antecedentes a las industrias que producen Oxígeno y Nitrógeno en el país, principalmente en la ciudad de Tarija, las cuales utilizan otro tipo de procesos que elevan los costos de producción.

El estudio de mercado determina y cuantifica la demanda del Oxígeno, el cual está en función a la demanda proyectada para el año 2024 que será aproximadamente de 144.180 m³ de Oxígeno.

El tamaño del Proyecto está sujeto a la demanda de Oxígeno que requiere la ciudad de Tarija, por lo tanto se establece que la capacidad instalada que tendrá la Planta Productora de Oxígeno y Nitrógeno será aproximadamente de 150.000 m³ de Oxígeno por año.

En consecuencia la planta industrial de obtención de Oxígeno y Nitrógeno, por destilación fraccionada del aire, estará ubicada en el Parque Industrial, Zona Lourdes de la ciudad de Tarija – Cercado. Esta localización permite una distribución de los productos de manera eficiente y económica a los mercados potenciales.

La ingeniería del presente Proyecto determina el dimensionamiento de los principales equipos utilizados en el proceso seleccionado.

La columna de destilación fraccionada diseñada en este proyecto contará con una altura aproximada de 5,4 metros; tendrá 17 platos y un revoile; su diámetro en la Zona de Rectificación es de 1,14 metros y el diámetro en la Zona de Agotamiento será de 0,54 metros.

La duración del proyecto desde los primeros estudios hasta la puesta en marcha de la planta será de 38 meses aproximadamente.

Asimismo se analizan los aspectos económicos y financieros para la ejecución de dicho proyecto, concluyendo que la producción de Oxígeno y Nitrógeno a partir de la Destilación Fraccionada del Aire, para la ciudad de Tarija es una alternativa rentable e idónea.

Se calcula una inversión total de 767.050\$us, obteniéndose también los indicadores de evaluación económica, como el VAN y la TIR, los cuales advierten valores positivos y que los beneficios serán superiores a los costos.