

## RESUMEN

Hoy en día los sistemas de producción industriales se han vuelto cada vez más complejos, esto por querer mejorar la eficiencia tanto energética como económica, lo que ha provocado que realizar los estudios técnicos sea muy complejos de analizar y lleven un tiempo que las empresas no tienen por el mercado tan cambiante y competitivo como es actualmente.

Es por eso que el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo realizar una simulación de la planta de producción de Amoniaco-Urea de Bulo-Bulo Cochabamba, utilizando un potente simulador de procesos químicos industriales, hecho por la compañía AspenTech, el simulador “*Aspen Hysys*”, un programa muy reconocido por todo el mundo y que varias compañías ya lo utilizan para hacer sus respectivos análisis de producción.

En primer lugar, se realizó una fase de recopilación de datos sobre la planta, a través del contacto con profesionales involucrados con la planta, cursos que eso mismos profesionales dieron sobre su sistema de producción, asimismo la revisión de bibliografía como informes y revistas públicas por compañías como “*YPFB*”, “*TOYO*” y “*KBR*”, todas empresas involucradas en el desarrollo y construcción de la planta de Bulo-Bulo.

Concluida la fase de recopilación de datos, se empezó a construir todo el modelo de producción en *Aspen Hysys*, tanto para la producción de Amoniaco como para la producción de urea, donde empleando el análisis de sensibilidad que tienen el mismo programa, se pudo observar cómo las corrientes de aire, vapor de agua y CO<sub>2</sub>, que se introdujeron y produjeron en la planta influyen bastante en la cantidad de amoniaco y urea que se podría llegar a producir y como muchos de los equipos también pueden llegar a trabajar en función de esto (Temperatura-Presión-Fracciones molares).

Comparando los resultados obtenidos de los diferentes equipos simulados con los obtenidos en la planta de Bulo-Bulo, se puede decir que la simulación da una vista bastante cercana a la realidad y que es muy útil para la optimización de procesos.