**Magister en ciencias de la Ingeniería, mención Ingeniería Industrial**

**Propuesta de Tesis**

**Título:** Fijación dinámica de precios en sistemas de ensamblaje bajo pedido

*(Dynamic pricing in assemble-to-order systems).*

**Resumen:**

Diversas empresas (por ejemplo, fabricantes de alta tecnología) se enfrentan a una demanda fluctuante e incierta, mientras que los plazos de entrega de los componentes necesarios para ensamblar sus productos son largos [4]. Esto genera desequilibrios entre oferta y demanda, resultando en inventarios elevados o demandas insatisfechas. Para abordar estos problemas, se emplean estrategias como el ***ensamblaje bajo pedido (ATO*)** y la ***fijación dinámica de precios.*** En los sistemas de producción ATO, los productos finales se ensamblan únicamente tras recibir pedidos, lo que permite ajustar la producción a la demanda y mitigar la obsolescencia de configuraciones específicas. Sin embargo, requiere mantener inventarios de componentes. La fijación dinámica de precios consiste en ajustar periódicamente los precios para gestionar la demanda y optimizar la utilización de los inventarios. Aunque ATO y la fijación dinámica de precios suelen aplicarse de manera simultánea, su optimización conjunta no ha sido explorada ampliamente. La mayoría de las investigaciones se centran en productos únicos o situaciones específicas, como la ausencia de plazos de entrega o no toman en cuenta la fijacion de precios ([1], [2], [3], [5]).

Esta tesis buscar desarrollar una herramienta para optimizar conjuntamente las decisiones de producción, fijación dinámica de precios y realización de pedidos a proveedores en sistemas ATO. La herramienta se diseñará para manejar múltiples productos con demanda estocástica pero sensible al precio. Para resolver el problema considerado, investigaremos el uso de modelos analíticos, programación dinámica estocástica y optimización estocástica basada en escenarios.

**Palabras Claves:**

*Assemble-to-order systems, Dynamic pricing, Stochastic Optimization.*

**Profesor Guía:** Franco Quezada

**Profesor Co-Guía:** Cristian Duran Mateluna

**Colaborador internacional**: Simon Thevenin, IMT Atlantique, Francia

**Correo electrónico:** cristian.duranm@usach.cl

**Referencias:**

[1] Adida, E., & Perakis, G. (2006) "A robust optimization approach to dynamic pricing and inventory control with no backorders." *Mathematical Programming* 107(2), 97-129.

[2] Chan, L. M., Shen, Z. M., Simchi-Levi, D., & Swann, J. L. (2004). Coordination of pricing and inventory decisions: A survey and classification. *In Handbook of quantitative supply chain analysis* (pp. 335-392). Springer, Boston, MA.

[3] Hsu, V. N., Lee, C. Y., & So, K. C. (2006). Optimal component stocking policy for assemble-to-order systems with lead-time- dependent component and product pricing. *Management Science*, 52(3), 337-351.

[4] Guhlich, H., Fleischmann, M., & Stolletz, R. (2015). Revenue management approach to due date quoting and scheduling in an assemble-to-order production system. *OR spectrum*, 37(4), 951-982.

[5] Oh, S., Sourirajan, K., & Ettl., M. (2014) "Joint pricing and production decisions in an assemble-to-order system." *Manufacturing & Service Operations Management* 16(4), 529-543.