

Algoritmos de optimización para la logística marítima y terrestre de una empresa salmonera de Chile

Diego Delle Donne¹, Guillermo Durán^{2,3}, Guido Fuentes⁴,
Javier Marengo¹, Juan Ignacio Villasante², Andrés Weintraub²

¹ Departamento de Computación, FCEN, UBA, Argentina e Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento, Argentina.

² Departamento de Ingeniería Industrial, Universidad de Chile, Chile.

³ Instituto de Cálculo y Departamento de Matemática, FCEN, UBA, Argentina y CONICET, Argentina.

⁴ Empresas *AquaChile*, Chile.

La industria salmonera es uno de los principales sectores de exportación de Chile. En la etapa de engorda en agua salada, los peces son cultivados en grandes jaulas flotantes agrupadas en *centros de cultivo* a lo largo de toda la Décima Región del sur de Chile. Al momento de la cosecha, cuando alcanzan un peso y volumen de venta, los peces deben ser transportados en barcos hasta los denominados *centros de acopio*, ubicados cerca de las plantas de faenado. Llegados al centro de acopio los peces son depositados en grandes jaulas en espera a ser enviados a las *plantas de faenado*. En estas plantas se realiza la faena y limpieza de los peces que luego son enviados hacia las *plantas de proceso* mediante transporte terrestre. Uno de los principales desafíos de las empresas salmoneras con este tipo de cadena de proceso es la planificación global de la logística marítima y terrestre, combinada con la planificación del stock en las jaulas en los centros de acopio y las líneas de producción en las plantas de faenado. En este trabajo, estudiamos este problema y presentamos un modelo de programación entera y un algoritmo heurístico para su resolución. Como resultado de este trabajo, se desarrolló un software de planificación que actualmente se utiliza en la empresa de mayor producción de salmónes de Chile. Comparamos los resultados computacionales de ambos métodos y mostramos resultados sobre instancias reales de la empresa mencionada.