

Mikael Rönqvist, The Forestry Research Institute de Suecia

El camino más corto no siempre es el mejor

En Suecia, entre los bosques y las industrias donde se extraen y procesan los subproductos, existen distintas alternativas de caminos para llegar con los troncos de un punto a otro. Encontrar aquella combinación que permita conjugar un camino corto, rápido y en buen estado es el desafío asumido por Mikael Rönqvist para dar apoyo a la planificación en este aspecto. Su trabajo fue un aporte interesante presentando en el 14° SIMPOSIO INTERNACIONAL DE ANÁLISIS DE SISTEMAS DE RECURSOS FORESTALES (SSAFR), coloquio internacional del área desarrollado en Chile este 2011.

Mikael Rönqvist, líder en el ámbito de desarrollo de sistemas forestales, perteneciente a The Forestry Research Institute de Suecia y al The Norwegian School of Economics and Business Administration, fue uno de los investigadores principales que presentó sus últimos trabajos en el ámbito de la optimización en el congreso organizado por el ISCI. En la ocasión comentó los últimos hallazgos sobre cómo apoyar a las empresas forestales en la planificación y en la toma de decisiones acerca de qué caminos privados mejorar para que estén operativos los 365 días del año.

En Suecia, país cercano al polo norte, las carreteras durante el invierno se cubren de nieve quedando, muchas veces, inhabilitadas para el paso. Con la llegada de la primavera los hielos se derriten, pero en otoño los caminos reciben la acción de fuertes lluvias. Todos estos fenómenos naturales van dejando huellas sobre el pavimento, deteriorando su calidad. Las empresas forestales suecas mueven año a año 75 millones de toneladas métricas de madera por lo que han debido implementar medidas para no tener que detener el ciclo de producción debido a las condiciones climáticas. Dada la alta inversión que significa reparar y mejorar los estándares de estas rutas, la industria ha sido receptiva en utilizar modelos de optimización para saber cómo priorizar la inversión en la mejora de caminos de modo que estén funcionales incluso en pleno invierno.

Mikael Rönqvist estudió el problema, evaluando cada una de las variables y diseñando un modelo en el cual analizó más de 3.000 rutas en la zona central y sur de Suecia. Se llevó a cabo un plan piloto para comprobar la efectividad de la metodología en la que participaron 6 compañías

forestales. Los resultados fueron auspiciosos, pues el 95% de las rutas óptimas visualizadas eran correctas.

El rol del investigador fue balancear hasta llegar a un óptimo combinando las distintas variables de interés de los diversos actores sociales involucrados. En el país escandinavo, a los conductores de camiones se les paga en función de la distancia recorrida, por lo que, bajo esta lógica, la empresa debería preferir la ruta más corta para ahorrar en este ítem. Sin embargo, al incluir elementos como que esas rutas cortas pueden encontrarse en mala calidad, se concluye que el traslado más lento aumenta los costos por la mantención del camión. Por eso, no son extraños los casos en que las empresas forestales opten por recorrer una distancia más larga, pero en carreteras de mejor calidad para así trasladarse a mayor velocidad sin deteriorar en exceso a los camiones.

La propuesta de este investigador ha sido generar un mecanismo que permita calcular las mejores combinaciones para el transporte maderero. “Lo que hicimos es tratar de encontrar las ponderaciones para las diferentes características de los caminos, de manera que cuando ingresas esas ponderaciones, puedas encontrar tanto los caminos con un costo mínimo, como también los caminos que los conductores prefieren, junto con aquellos que puedan acordar con las empresas forestales. Entonces la idea es hallar una forma que satisfaga tanto a los conductores de camiones como también a las empresas forestales, tomando en cuenta lo que estas últimas están dispuestas a pagar” explica Rönqvist.

Traslado “en posta”

Además de encontrar la forma de calcular la ruta óptima, evadiendo las grandes ciudades y no gastando innecesariamente recursos, Mikael Rönqvist ha desarrollado una propuesta para que las empresas forestales colaboren entre sí en el transporte de la madera, independiente que sean competidores en los productos finales. Esto es posible, pues a pesar de tener las plantas de procesamiento en distintos puntos del país, sus bosques están contiguos, por lo que se hace posible la complementación. Una limitante para este intercambio es que las empresas deben producir el mismo mix de productos de modo que los traslados sean equivalentes.

De este modo, mes a mes, las empresas involucradas definen los volúmenes disponibles para destinar a complementación. Producto de la experiencia acumulada, se han dado cuenta, que la opción más justa es dividir por partes iguales la cifras de ahorro producto de esta colaboración. Con esto, Rönqvist ha hecho visible el potencial de trabajar en conjunto el tema del transporte, dejando en evidencia que los beneficios surgen cuando todos efectivamente colaboran.



Mikael Rönqvist

The Forestry Research Institute de Suecia. The Norwegian School of Economics and Business Administration.