2° COLOQUIO ICHIO - 2013
"APLICACIONES DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES EN LA AGROINDUSTRIA"
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE TALCA
27 DE SEPTIEMBRE, 2013, CURICÓ, CHILE

PROGRAMACIÓN

10:30 a 10:45	Inauguración
10:45 a 11:15	Modelo para la Planificación de Cosechas Aplicado a Huertos de Manzanas Conferencista: Wladimir Soto Silva Escuela de Ingeniería Civil Industrial, Universidad de Talca
11:15 a 11:45	Modelos de Investigación de Operaciones como Apoyo a las Decisiones en la Cadena de Suministro de Alimentos Procesados Conferencista: Rodrigo Sánchez Ramírez Centro de Estudios em Alimentos Procesados
11:45 a 12:10	Pausa café/Coffee break
12:10 a 12:50	Modelos de Investigación de Operaciones en Agricultura Conferencista: Prof. Lluis Plà Aragonés Depto. de Matemáticas, Universidad de Lleida, España
13:00 a 15:30	Reunión – Almuerzo Socios de ICHIO

Charla 1: Modelo para la Planificación de Cosechas Aplicado a Huertos de Manzanas
Wladimir Soto Silva, Escuela de Ingeniería Civil Industrial, Universidad de Talca

Resumen:
En este trabajo se presenta un modelo de optimización para apoyar decisiones de planificación de faenas agrícolas en huertos de manzanas. El modelo propuesto corresponde a un problema de Programación Lineal Entera Mixta que busca minimizar los costos de contratación y despido de mano de obra, de uso de maquinaria y de pérdida de calidad de la fruta por no cosechar en la fecha de maduración, sujeto a restricciones de demanda de las plantas de embalaje, capacidad máxima de procesamiento de las plantas de embalaje, restricciones de producción en los cuarteles de los huertos, restricciones de ventanas de tiempo para realizar la cosecha según variedad de manzana plantada en los cuarteles, entre otras. El modelo calcula la mano de obra e insumos a utilizar durante una temporada de cosecha, de manera tal de minimizar los costos por el uso de estos recursos. Además, entrega un cronograma de cosecha que minimiza la pérdida de fruta por no alcanzar los parámetros de calidad deseables para su

exportación. Este modelo fue aplicado a tres huertos de manzanas de la Región del Maule (Agrícola A, Agrícola B y Agrícola C). Los resultados obtenidos permiten una disminución en los costos de mano de obra en la faenas de cosecha en la Agrícola A, Agrícola B y Agrícola C de 19%, 14% y 18% respectivamente, alcanzando un ahorro promedio de $2,9 millones de pesos para la temporada de cosecha modelada. También en estos huertos se reduce la pérdida de ingresos por cosechar fruta de baja calidad en aproximadamente 11%, 17% y 10%, respectivamente, es decir, se reduce la pérdida por cosechar fruta que no tiene los índices de maduración deseables para su exportación. El efecto global de utilizar el modelo es un menor costo de 18%, 15% y 14%, respectivamente.

Charla 2: Modelos de Investigación de Operaciones como Apoyo a las Decisiones en la Cadena de Suministro de Alimentos Procesados
Rodrigo Sánchez Ramírez, Centro de Estudios em Alimentos Procesados, Región del Maule

Resumen:
Se presentarán aplicaciones de la IO llevados a cabo por el CEAP en la Agroindustria Hortofrutícola. Se comenzará brindando algunas estadísticas acerca de la agroindustria, presentando los principales rubros y procesos productivos. En ese contexto, se caracterizarán algunos problemas típicos y oportunidades de desarrollo de la IO en este rubro, para finalizar con los trabajos realizados por el CEAP en conjunto a la agroindustria regional, así como las investigaciones futuras a desarrollar.

Charla 3: Modelos de Investigación de Operaciones en Agricultura
Conferencista: Prof. Lluis Plà Aragonés, Depto. de Matemáticas, Universidad de Lleida, España

Resumen:
Las empresas, asociaciones y cooperativas del sector agrario están creciendo en tamaño y complejidad. De esa forma afrontan el reto de la globalización, la reducción de costes y una posición competitiva en el mercado. La estructuración de la actividad como cadena de suministro se va generalizando y los problemas de decisión no afectan a una sola unidad productiva sino que una empresa o cooperativa toma decisiones que afectan a más de una unidad productiva sobre las que ejerce el control. En este coloquio se pretende presentar algunos ejemplos de optimización de diferentes cadenas de suministro: caña de azúcar, producción frutícola y producción porcina, relacionados con proyectos en los que ha trabajado y/o trabaja el ponente.