



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
POSGRADO



EVENTO:	Coloquio del Posgrado en Ingeniería de Sistemas
TEMA:	Creación de una herramienta matemática para la optimización de servicios en un centro de distribución
OBJETIVO:	Defensa de proyecto doctoral
DEPARTAMENTO:	Posgrado en Ingeniería de Sistemas
ASISTENTES:	Dr. Igor S. Litvinchev, Dr. Cesar E. Villarreal Rodríguez, Dra. Ada M. Álvarez Socarrás, Dr. Fernando López Irraragorri.
FECHA:	29 de enero de 2008
LUGAR:	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
ESTUDIANTE:	Miguel Mata Pérez

Avance de proyecto de investigación:

El estudiante del Doctorado en Ingeniería con especialidad en Ingeniería de Sistemas Miguel Mata Pérez presentó el informe de avances de su proyecto «Creación de una herramienta matemática para la optimización de servicios en un centro de distribución» ante el comité de tesis aceptado por el programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas como requisito parcial para la obtención del grado de Doctor en Ingeniería.

La presentación del proyecto consistió de la descripción del problema, la metodología de solución y el impacto de la herramienta desarrollada. El problema consiste en la optimización de servicios en un centro de distribución mediante la disposición de espacios y productos dentro del almacén, de tal modo que los servicios tengan una mayor economía y una mayor calidad. La herramienta creada para la solución del problema consiste en un modelo matemático de programación entera mixta. Por la naturaleza compleja del sistema el modelo es a gran escala por lo que fue desarrollado una metodología de solución al modelo basada en la poderosa teoría del dual lagrangiano. Finalmente, se discutió sobre el impacto de la herramienta en el ámbito industrial de la región haciendo énfasis en el ahorro potencial de tiempo y esfuerzo que se desprende de la implementación de la propuesta.

Actividades académicas:

- Se cursaron las materias:
 - Análisis y diseño de algoritmos
 - Optimización con técnicas de descomposición

Producción científica:

Publicaciones

- «Empleo y verificación del modelo empleado para resolver el problema de *layout* en un almacén». M. Mata, J. Saucedo y I. Litvinchev. En *Memorias del IEEE 5º Congreso*



Pedro de Alba s/n; A.P. 076 Suc. "F"; Ciudad Universitaria; San Nicolás de los Garza, N. L., México;
C.P. 66450; ☎ Conm. (81) 1340 4020 Ext. 5770 y Fax: (81) 1052 3321; www.fime.uanl.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

POSGRADO



Morelos y AMIME Sede Morelos, ISBN 968-9152-00-9, págs. 531 – 538, Cuernavaca, Morelos, octubre 2006.

- «Cálculo de un parámetro de preferencia para medir la temperatura de los espacios de un almacén». M. Mata y I. Litvinchev. En *Memorias del IEEE 4º Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico*, CIINDET 06, IEEE Sección Morelos y AMIME Sede Morelos, ISBN 968-9152-00-9, págs. 540 – 546, Cuernavaca, Morelos, octubre 2006.
- «Una herramienta para optimizar el espacio de almacén de un centro de distribución». M. Mata y I. Litvinchev. En *Memorias del XIX Congreso Latinoamericano de Estrategia*, Sociedad Latinoamericana de Estrategia, Capítulo México, ISBN 968-6254-71-4, págs. 216 – 220, Puebla, mayo 2006.

Pláticas y ponencias

- «Modelación del proceso de almacenamiento en los centros de distribución». Seminario de Investigación del Programa de Posgrado en Ingeniería de Sistemas de la FIME, UANL. San Nicolás de los Garza, Nuevo León, febrero de 2007.
- «Optimización de movimientos en almacén de un centro de distribución», (cartel). Simposio Internacional sobre Educación Ciencia y Tecnología 2006. Academia Mexicana de las Ciencias en coordinación con la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la UANL. San Nicolás de los Garza, Nuevo León, octubre 2006.
- «Creación de rutas de abastecimiento para producto perecedero en un almacén de disposición dispersa». 4º Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico, CIINDET 06, IEEE Sección Morelos y AMIME Sede Morelos. Cuernavaca, Morelos, octubre 2006.
- «Cálculo de un parámetro de preferencia para medir la “temperatura” de los espacios de un almacén». 4º Congreso Internacional en Innovación y Desarrollo Tecnológico, CIINDET 06, IEEE Sección Morelos y AMIME Sede Morelos. Cuernavaca, Morelos, México, octubre 2006.
- «Una herramienta para optimizar el espacio de almacén de un centro de distribución». XIX Congreso Latinoamericano de Estrategia. Sociedad Latinoamericana de Estrategia, Capítulo México. Puebla, Puebla, México, mayo de 2006.
- «Optimización de espacios de almacenaje en centros de distribución». Segundo Congreso Internacional de Ingeniería, FIUAQ. Santiago de Querétaro, Querétaro, marzo de 2006.
- «Optimización en la disposición del espacio de almacenaje en un centro de distribución». Defensa de tesis de maestría, Posgrado en Ingeniería de Sistemas, FIME, UANL. San Nicolás de los Garza, Nuevo León, febrero de 2006.

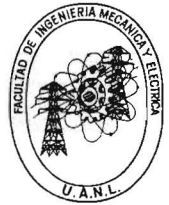
Al término de la presentación, se sometió al sustentante a la discusión por parte de los profesores del Programa Doctoral en Ingeniería de Sistemas, lo cual arrojó la siguiente evaluación y recomendaciones.



Pedro de Alba s/n; A.P. 076 Suc. "F"; Ciudad Universitaria; San Nicolás de los Garza, N. L., México; C.P. 66450; ☎ Conm. (81)1340 4020 Ext. 5770 y Fax: (81) 1052 3321; www.fime.uanl.mx



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
POSGRADO



Evaluación

El desempeño del estudiante ha sido destacado. Entre las observaciones principales de la presentación se puede destacar que fue considerado que, en general, los objetivos principales del trabajo de investigación fueron cumplidos satisfactoriamente. También fueron señaladas algunas posibilidades de mejora del trabajo de investigación.

Recomendaciones

1. Enriquecer la bibliografía: Fue reconocido por el alumno que la bibliografía mostrada durante la presentación fue inferior a la realmente consultada. Además de eso, se ha enriquecido la bibliografía, principalmente con las publicaciones del último año.

2. Fue discutida la viabilidad de la herramienta desarrollada: Fue señalado que la herramienta de solución es viable tomando en cuenta las nuevas tecnologías con que se llevan a cabo las tareas en la industria, tales como la automatización o la comunicación instantánea.

Se adjunta el protocolo de investigación presentado por la estudiante.

Atentamente:

Dr. Igor S. Litvinchev
Asesor

Dr. César E. Viárrreal

Dra. Ada M. Álvarez Socarrás

Dra. S. Elisa Schaeffer

Dra. Deniz Özdemir

Dr. Fernando López Irarragorri

Dr. Roger Z. Ríos Mercado

Dr. J. Arturo Berrones Santos

Dr. Mauricio Cabrera

Dr. Óscar L. Chacón

