



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA



POSGRADO

EVENTO: Coloquio del Posgrado en Ingeniería de Sistemas

TEMA: Complejidad Estructural

OBJETIVO: Evaluar el avance del trabajo realizado durante el primer semestre del año 2009

DEPARTAMENTO: Posgrado de Ingeniería de Sistemas

ASISTENTES: Dr. J. Arturo Berrones, Dr. Óscar L. Chacón Mondragón, Dr. César E. Villarreal Rodríguez, Dr. Fernando López Irragarri, Dra. S. Elisa Schaeffer

FECHA: 02/06/2009

LUGAR: Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

ESTUDIANTE: Tania Turrubiates López

Avance del proyecto de investigación:

El estudiante del Doctorado en Ingeniería con especialidad en Ingeniería de Sistemas Tania Turrubiates López presentó el informe de avances de su proyecto "Complejidad Estructural" ante profesores del Programa de Posgrado de Ingeniería de Sistemas.

La presentación consistió de la descripción del problema y la metodología de solución. El proyecto consiste caracterizar la dificultad de una instancia de un problema de grafos, en términos más descriptivos que el tamaño de la instancia, que es la medida tradicional de complejidad computacional. El tamaño de la instancia de un grafo está dado por el número de nodos y de aristas, lo cual no es medida suficiente para determinar si una instancia es fácil o difícil, por lo cual se propone estudiar, analizar, caracterizar y clasificar sus propiedades estructurales de manera que a través de estas se pueda determinar la facilidad o dificultad para resolver una instancia dada y se pueda aprovechar esta información para desarrollar algoritmos especializados y/o adaptativos. Se presentaron la motivación del proyecto, hipótesis, los objetivos a perseguir en una primera etapa del proyecto así como la metodología establecida.

Actividades académicas:

- Se cursaron las materias:
 - Matemáticas Avanzadas

- Optimización Lineal
- Modelos Probabilísticos Aplicados
- Matemáticas para Sistemas Complejos
- Sistemas Complejos

Producción Científica:

- Póster "Redes Complejas: Un Panorama General", N. Gomez, V. Avalos, T. Turrubiates, E. Schaeffer. Simposio sobre Investigación Científica e Innovación Tecnológica 2009. CIIDIT, Apodaca, N.L.. 19 - 22 de Mayo de 2009.

Al termino 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.

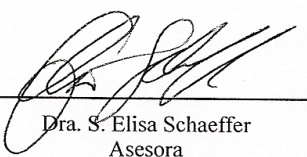
Evaluación

El desempeño del estudiante ha sido afectado por la carga de materias en este primer semestre y se espera resultados del trabajo de investigación durante el verano del 2009 y el semestre de otoño. Entre las observaciones principales de la presentación se puede destacar que, en general, el trabajo de investigación está en su fase inicial y también fueron señaladas algunas posibilidades de mejora en el plan de trabajo de investigación.

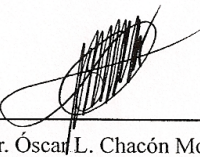
Recomendaciones

- Delimitar y/o especificar con que problemas se estará trabajando y justificar el por qué.
- Revisión bibliográfica de Teoría Espectral de Grafos.
- Tomar un curso de Complejidad Computacional.

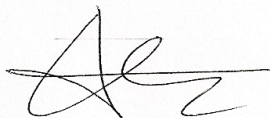
Se adjunta la presentación presentada por el estudiante.



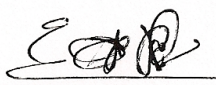
Dra. S. Elisa Schaeffer
Asesora



Dr. Óscar L. Chacón Mondragón



Dr. J. Arturo Berrones Santos



Dr. César E. Villarreal Rodríguez



Dr. Fernando López Irraragorri