

Coloquio de Matemáticas Aplicadas abordó Condiciones de optimalidad en problemas de múltiples objetivos

**La Dra. Violeta Vivanco Orellana, académica del Departamento de Matemática y Física Aplicadas de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, expuso sobre “Condiciones de Optimalidad, Fuerte y Débil, en Problemas Multiobjetivos”, en el marco del Coloquio de Matemáticas Aplicadas que dirige el académico Dr. Patricio Cumsille, del Departamento de Ciencias Básicas.**



Según versa el resumen de la presentación, la ponencia expone el “establecimiento de condiciones de optimalidad Pareto, Pareto débil, para problemas multiobjetivos, determinados por funciones definidas en espacios de Banach, Fréchet diferenciables, con restricciones de desigualdad, y con múltiples restricciones de igualdad. Estas condiciones son no degeneradas bajo el supuesto de regularidad fuerte y débil”, se explicó.

La Dra. Violeta Vivanco comentó que dicha presentación se vincula en parte con su tesis doctoral realizada en la Universidad de Sevilla, donde el académico del Departamento de Ciencias Básicas de la UBB, Dr. Marko Rojas-Medar, ofició como codirector de su trabajo, junto a la académica de la Universidad de Sevilla, Dra. Rafaela Osuna.

“En mi tesis doctoral trabajé en un problema de Optimización Matemática tanto escalar como multiobjetivo y de control óptimo. En particular, expuse sobre multiobjetivos, problemas referidos a funciones definidas en espacios vectoriales que tienen más de un objetivo, se trata de funciones que pueden representar la solución más adecuada para lograr más de un objetivo”, describió.

Al respecto, la Dra. Vivanco Orellana, explicó que dichos problemas aparecen en el área económica con bastante regularidad. “Por ejemplo, considerando algo trivial, si alguien desea comprar un vehículo, puede considerar varias características de un auto tales como el precio, la comodidad, la seguridad, la combustión, en fin, una serie de características. Y ocurre que las personas buscan un óptimo, que no quiere decir que sea el mejor óptimo de todos, porque ese óptimo no existe, entonces se decide por algo que no sea tan caro, pero que sea cómodo, entre otros puntos. En el fondo, el problema multiobjetivo trata de buscar un óptimo en el sentido de óptimo de Pareto, que no es el mejor óptimo de todos. Porque no existe un auto muy barato, muy elegante, muy cómodo, muy rápido y muy económico, pero sí puede existir uno no tan caro, menos elegante, cómodo, no tan rápido; es en ese sentido que se busca un óptimo”, ilustró.

La Dra. Violeta Vivanco, manifestó además que junto al Dr. Marko Rojas-Medar, trabaja en la elaboración de artículos científicos en áreas comunes de investigación.