

El pasado 13 de mayo de 2005, Libia Georgina Carmona Paredes, técnica académica de la Coordinación de Mecánica, Térmica y de Fluidos, obtuvo el grado de maestra en ciencias físicas (física), con la tesis *Imágenes de aberturas elípticas en la prueba de superficies convexas con pantallas nulas*, dirigida por el doctor José Rufino Díaz Uribe, investigador del CCADET, UNAM.

Los resultados obtenidos en esta tesis se pueden aplicar en la prueba de los espejos del Gran Telescopio Milimétrico (GTM) que se está construyendo en el volcán Sierra Negra en Puebla. Este telescopio está diseñado para captar ondas electromagnéticas con longitudes de onda de 1 a 4 mm. El espejo primario del telescopio es un paraboloide de 50 m de diámetro y el secundario un hiperboloide convexo de 2.6 m de diámetro.

Se han desarrollado varias técnicas para probar las geometrías de estos espejos, pero todas ellas requieren la construcción de otras superficies ópticas de mayor tamaño y, en algunos casos, de mejor calidad que la superficie misma que se va a probar. La diferencia del método de pantallas nulas es que no requiere de la construcción de superficies ópticas adicionales para realizar la prueba.

Este método se basa en analizar la imagen de una pantalla que se forma por reflexión sobre el espejo de prueba. La evaluación de la geometría del espejo se realiza asociando un punto de la pantalla con un punto en la imagen.

Gracias a estos estudios se puede indicar qué puntos de la imagen y de la pantalla hay que utilizar y de qué manera se debe hacer una corrección en el punto de la imagen considerando la variación de la intensidad luminosa sobre la misma.