

BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA



INSTITUTO DE FÍSICA “Luis Rivera Terrazas”



SEMINARIO “DR. JESUS REYES CORONA”

“Gravimetría cuántica en el Cinvestav”

Dr. Mauricio López Romero
Cinvestav, Unidad Querétaro

La gravedad, una de las cuatro fuerzas fundamentales de la naturaleza, ha tomado gran relevancia recientemente en el campo de las mediciones de precisión. La gravedad presenta diversas aristas por demás interesantes, tanto del punto de vista científico como tecnológico. En cierto sentido, a juzgar por la precisión con la que se conoce la constante newtoniana de la gravedad G , la gravedad es la gran desconocida. Sigue siendo un reto medir la constante newtoniana de la gravedad G con mayor precisión. Actualmente G se conoce con sólo con 5 cifras significativas, en contraste con otras constantes fundamentales cuyo valor numérico se conoce con diez o más cifras significativas (como la constante de Rydberg, por ejemplo, se le conoce con 12 cifras significativas y la constante de estructura hiperfina con 10 cifras significativas). Por otro lado, el problema de la materia oscura, uno de los problemas científicos más importante de las últimas décadas, se enmarca precisamente en el contexto de la gravedad. La detección de ondas gravitacionales y un largo etcétera son parte de esa lista de aristas de la gravedad que ofrece una arena muy interesante para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los años por venir. En este seminario se presenta una introducción a la gravimetría cuántica (no confundir con gravedad cuántica) y los desarrollos en curso en el Cinvestav Unidad Querétaro para medir la aceleración local de la gravedad con por lo menos 9 cifras significativas. En las últimas tres décadas se ha desarrollado una gran capacidad de manipulación de estados cuánticos en átomos individuales que permiten hacer interferometría de ondas de materia con gran precisión, lo que a su vez es aprovechado para el desarrollo de gravímetros cuánticos de átomos fríos.

Webinario transmitido en la plataforma Google Meet

Ingresando meet.google.com/oje-vdjw-tdd

Viernes 5 de Junio de 2020

13:00 Hrs.