

FÍSICA

Espacio curricular: Física

Docente: Joel Jesus Sueldo

Cursos: 1ro A Y B

Horas cátedras semanales: 4HRS

Turno: Mañana

Año: 2026



Trabajo practico N°47

¿Las ondas gravitacionales podrían afectar a la Tierra?

Las ondas gravitacionales, deformaciones del espacio-tiempo que viajan a la velocidad de la luz, son producidas por eventos astronómicos muy violentos, como el choque de estrellas de neutrones o agujeros negros, incluso la explosión de estrellas, dijo Miguel Alcubierre Moya, investigador del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.

Albert Einstein las predijo en 1917 pero fue hasta 2015 que fueron detectadas, casi cien años después. Durante este lapso no se contaba con la tecnología suficiente, fue necesario construir máquinas muy sensibles y grandes porque el efecto se nota más con el tamaño del objeto.

Para detectarlas desde la Tierra, las máquinas tienen rayos láser que rebotan en espejos y miden cómo se mueven. Cuando pasa la onda gravitacional el movimiento del espejo es “chiquito”, se mueve una millonésima parte del diámetro de un protón. “Algo muy difícil de medir”.

De hecho, todo el tiempo pasan por la Tierra, y aunque sean una deformación del espacio-tiempo son pequeñísimas y no las sentimos.

Qué tanto llegan a la Tierra

“Este fenómeno ocurre con cierta frecuencia en el Universo, pero en la Vía Láctea no es tan común, seguramente ocurre una vez cada varios siglos”, añadió Miguel Alcubierre.

Si la explosión o choque se diera en el Sistema Solar de la estrella Alfa Centauri, que se encuentra a cuatro años luz de la Tierra, las ondas gravitacionales podrían sentirse más intensas, muy parecidas a las fuerzas que produce la Luna en la marea de la Tierra. Si ocurrieran más cerca, podrían producir temblores, pero eso no va a ocurrir porque en nuestra galaxia es muy difícil.

“La última vez que vimos una supernova en la Vía Láctea fue identificada por Johannes Kepler en 1604, hace más de 400 años”. De hecho, se calcula que ocurren dos o tres veces cada mil años.

Sin embargo, en el Universo existen millones y millones de galaxias y seguramente en algún lugar se producen estas ondas gravitacionales muy intensas.

ACTIVIDAD

- 1- DIBUJAR LA VIA LACTEA CON SUS PARTES.