

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO  
RECINTO DE RIO PIEDRAS  
FACULTAD DE ESTUDIOS GENERALES  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS FÍSICAS

**Preguntas Guías: Newton in Space**

1. ¿Por qué aparenta no haber fuerza de gravedad dentro del trasbordador espacial cuando está en órbita?
2. Si la lata y la nuez no pesan nada cuando el trasbordador está en órbita, ¿por qué la lata golpea mucho más fuerte que la nuez?
3. Explique la diferencia entre masa y peso.
4. Exprese las tres Leyes de Newton en palabras y mencione un ejemplo, para cada una, que aclare su significado.
5. Resuelva: Una astronauta aterriza en un nuevo planeta y hace un experimento dejando caer una bola de 80g desde la nave a una altura de 18 metros. La bola tarda 2 segundos en llegar al suelo. ¿Es este planeta más masivo o menos masivo que la Tierra? Si la astronauta pesa 150 lbs (con el equipo) en la Tierra, ¿Cuánto pesa en el nuevo planeta?
6. Resuelva: Un bloque de 20 lbs está sobre una balanza dentro de un elevador en reposo. Cuando el elevador comienza a moverse, la balanza lee 15 lbs. Explique por qué cambió el peso efectivo del objeto. Calcule la magnitud de la aceleración del elevador y su dirección. Suponiendo que el elevador frena con la misma fuerza con que arranca, ¿cuál será el peso efectivo del bloque cuando el elevador esté frenando?