

IPN llega a la final del concurso europeo “Ciencia en Acción 2014”

Estudiantes de bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) participarán en la final del Concurso Ciencia en Acción 2014, a realizarse en Barcelona, España, del 3 al 5 de octubre. Participarán con un trabajo de astronáutica que propone colocar satélites en el espacio a través de la explicación del movimiento orbital, según la teoría del Cañón de Newton.

A través de un comunicado, se informó que Cristina Sarahí Espinosa Hernández, Adair García Vázquez y Carlos Uriel Ibarra Navarrete, asesorados por el profesor Juan Carlos Estrada Ortega, del Centro de Estudios Tecnológicos (CET-1) Walter Cross Buchanan, llegaron a la final de la justa científica bajo la modalidad Indaga en Astronáutica-Adopta una Estrella, por la calidad científica y originalidad de su proyecto.

La teoría del Cañón de Newton responde a la pregunta de por qué la luna no choca contra la Tierra si se encuentra en una caída perpetua.

Newton describió que si se colocaba un cañón en una montaña muy alta sobre la Tierra y se disparaba con una determinada velocidad, el proyectil quedaría atrapado en el campo gravitacional de la Tierra, trazando una órbita circular fija, en una caída continua, destacaron los estudiantes.

Los politécnicos del quinto semestre de la carrera de Técnico en Automatización y Control Eléctrico Industrial, explicaron que para colocar un objeto en órbita a través de una caída infinita, sería necesario que el proyectil fuera lanzado hacia la ionósfera a una velocidad de siete mil 300 metros sobre segundo (s/m). Estimaron que si se desarrolla correctamente esta tecnología, podría considerarse seriamente la posibilidad de reducir la utilización de combustible para los propulsores de cohetes, en virtud de que los objetos lanzados al espacio podrían trazar su órbita como lo hacen los satélites naturales.

Indicaron que el campo gravitacional de la Tierra se puede comparar con el campo magnético que produce una bobina toroidal (circular), también llamado Anillo de Rowland, y para ejemplificarlo, trabajan en la elaboración de una maqueta de pruebas que simulará la puesta en órbita de un proyectil que será atrapado en una caída libre dentro de las espiras de la bobina, según la teoría del Cañón de Newton.

Para que la bobina toroidal funcione, necesitamos transformar y rectificar la corriente directa con diversos dispositivos electrónicos como son transformadores, circuitos rectificadores, reductores y relevadores de voltaje, así como un pequeño electroimán que simulará el cañón, detallaron.



Aseguraron que es un honor, pero sobre todo una gran responsabilidad, representar al Instituto Politécnico Nacional y a México en un concurso científico europeo, por lo que se esmeran en la presentación del tema y en la construcción del prototipo que será exhibido durante la celebración del certamen que tendrá como sede el Museo de la Ciencia de la Obra Social vconocido como CosmoCaixa. El Concurso Ciencia en Acción es un evento científico internacional con 13 modalidades dirigido a profesores y alumnos de ciencias de todos los niveles de países de habla hispana o portuguesa en todo el mundo.

Es organizado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), la Real Sociedad Española de Física (RSEF), la Sociedad Geológica de España (SGE) y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), todos organismos españoles que tienen como objetivo común acercar la ciencia y la tecnología en sus diferentes aspectos al público en general.

Durante la final de Ciencia en Acción 2013, otros alumnos del CET 1 también participaron en este certamen con dos trabajos de astronáutica, con los que propusieron experimentos que puedan realizarse en condiciones libres de gravedad.