



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D.F., a 14 de julio de 2014

PARTICIPARÁN BACHILLERES POLITÉCNICOS EN LA *GENIUS OLYMPIAD* EN NUEVA YORK

- **Recibieron una acreditación directa por desarrollar un prototipo sensorial para facilitar el aprendizaje de personas invidentes y débiles visuales en suma y resta de vectores**

C-179

Con el proyecto *Material didáctico para personas invidentes en el área de la física. Suma y resta de vectores*, alumnos del nivel bachillerato del Instituto Politécnico Nacional (IPN) lograron el primer lugar en la categoría Divulgación Científica en la pasada *ExpoCiencias Metropolitana 2014* y una acreditación directa a la *Genius Olympiad* que anualmente se realiza en Nueva York, Estados Unidos.

Los estudiantes del Centro de Estudios Tecnológicos (CET-1) “Walter Cross Buchanan”, quienes también obtuvieron un segundo lugar en el *Vigésimo Cuarto Concurso Premio a los Prototipos 2014 del Nivel Medio Superior del IPN*, acondicionaron un tablero rectangular para proporcionar a personas invidentes o débiles visuales la oportunidad de realizar operaciones en el área de la física, de manera sensorial.

Manifestaron que la física es una ciencia que necesita de los sentidos y la vista para percibir los fenómenos físicos que se presentan en la naturaleza; sin embargo, es frecuente la falta de recursos didácticos necesarios para atender a los estudiantes ciegos o débiles

visuales, por esta razón se dedicaron a construir un prototipo que auxilie a los profesores en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Comentaron que para este tipo de personas es muy difícil localizar un vector, ya que son necesarios una libreta, regla y compás para localizar los grados y las magnitudes, entonces Rebeca Vianey Villa Rodríguez, Leisy Evelyn Zamudio Sánchez, David Rodríguez Ortiz, Carlos Alberto Velázquez Velázquez, Yoav Israel Pérez Sánchez, Aldo Iván Arredondo Ochoa y la alumna invidente Liliana Sarmiento Aguilar, asesorados por los profesores Juan Luis Mendoza Osorno y Eduardo Agustín Mendoza Pérez, buscaron proporcionar una herramienta didáctica para sumar y restar vectores.

Explicaron que en principio utilizaron un geoplano, recurso didáctico utilizado para introducir conceptos geométricos de forma manipulativa; sin embargo, las ligas, que son esenciales para trazar los triángulos-rectángulos que representan los vectores, se atoraban en las cabezas de los clavos y representaban una dificultad para la alumna invidente.

Para el siguiente y definitivo prototipo utilizaron un pizarrón blanco de 60 por 30 centímetros, dividido por coordenadas, al que se le hicieron perforaciones con una distancia de dos centímetros para poder introducir las clavijas como referencia para poder sumar o restar los vectores a partir del conteo de los agujeros.

Los estudiantes politécnicos expusieron que los vectores son representaciones gráficas muy utilizadas en física para simbolizar algunos fenómenos que se presentan en la naturaleza y que pueden implicar dirección, magnitud, sentido, fuerza, peso y distancia.

“Buscamos desarrollar un prototipo sencillo y fácil de manejar, y aunque está dirigido a los invidentes y débiles visuales, también lo puede utilizar cualquier estudiante interesado en la física, porque visualmente también es una herramienta que proporciona una experiencia sensorial con un aprendizaje altamente didáctico”, señalaron.

===000===