

## ALBERTO CORDERO DÁVILA, EL FÍSICO QUE LLEVA TELESCOPIOS A LAS ESCUELAS

Por Judith Ureña

Ciudad de México. 1 de agosto de 2016 (Agencia Informativa CONACYT).- El doctor Alberto Cordero Dávila es un físico egresado de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), en donde también es profesor investigador.



Dr. Alberto Cordero. Fuente: Gaceta BUAP.

Cordero Dávila forma parte del listado de más de 900 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) que radican en Puebla. Este nivel III está al frente del Laboratorio de Pruebas Ópticas de dicha facultad, del que refiere, se trata de un nombre institucional, ya que en realidad se trata de un taller de óptica en donde se pulen y aprueban superficies, entre otros.

Cursó tanto la maestría como el doctorado en óptica en el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), y reconoce que su acercamiento a la óptica se dio porque, en ese momento, era la única especialidad a la que él le veía aplicaciones prácticas en cosas muy concretas como pulir superficies y procesar datos. Reconoce que esta visión fue errada, toda vez que también en otras especialidades existen las aplicaciones.



Cortesía Cocyt.

Parte importante de que se decidiera por esta especialidad se debió a que, durante la licenciatura, llevó a cabo diversos experimentos que él califica de “elementales” para el momento, mismos que funcionaban “maravillosamente”, relata el investigador. Fue así como surgió su “enamoramiento” por los experimentos de óptica geométrica, de interferencia, relata a la Agencia Informativa CONACYT.

Abiertamente, el doctor Cordero Dávila reconoce que entre las personas que lo inspiraron en su vida académica se encuentra el profesor Oswaldo Harris Muñoz (también profesor investigador del INAOE), a quien le siguieron Daniel Malacara Hernández, Alejandro Cornejo, aunque —a nivel licenciatura— el que lo inspiró para dedicarse a la óptica fue precisamente Harris Muñoz.

“Dedicarse a un área de la ciencia es como los amores, uno no racionaliza tanto cuando se enamora de alguien y nadie nos vende la idea de ‘enamornos de alguien’, lo hacemos y punto. Es una cuestión más de placeres: uno tiene el placer de dedicarse a algo para poder dedicarle horas, días, años”, así es la respuesta del investigador al ser cuestionado sobre la forma en que convencería a estudiantes para dedicarse a la óptica.

### Surge Del aula al universo

El académico reconoce que una de las razones básicas y hasta obvias por las que inició con la construcción de telescopios fue por formar parte de un taller de óptica. Recuerda que, de manera circunstancial, tras regresar de su doctorado a la Facultad de Físico Matemáticas, en el taller había una máquina pulidora nueva que, al comenzarla a poner en funcionamiento, atrajo la atención de estudiantes de la facultad quienes querían armar su propio telescopio. Con la ayuda de Jorge Cuautle (técnico encargado del funcionamiento de la máquina pulidora), se dio inicio a la elaboración de espejos para los telescopios newtonianos.

Una vez que “se corrió la voz” en la facultad de que se “hacían telescopios, empezaron a llegar más estudiantes”, reconoce el doctor Cordero. El siguiente paso fue dar un curso cada año, en el que se elaboraban alrededor de 20 telescopios y, después, por una cuestión un tanto circunstancial, recibieron la donación, por parte de una empresa, de monturas ecuatoriales, con las que se dio inicio a la elaboración de telescopios para escuelas.

Al contar con la montura mecánica (consideraron los integrantes de este taller), la parte óptica podrían hacerla mucho más fácil, así inició formalmente el programa Del aula al universo, sin saber e imaginar siquiera el éxito rotundo del mismo.

En palabras del físico, se trata de un “programa muy noble, muy bonito para las escuelas”. Comenzaron a llegar grupos de entre cuatro y cinco jóvenes estudiantes con un profesor de acompañante, es así como los grupos interesados acuden, hacen sus telescopios y los llevan a sus escuelas.

Este programa se encuentra activo a lo largo de la República Mexicana, desde Baja California hasta Quintana Roo, “en Oaxaca hay alrededor de 500 telescopios, en Puebla unos 200”, puntualiza el doctor Cordero. Pero la labor de este científico no termina aquí, ya que gracias a esto se abrió otra vertiente importante que es la del desarrollo tecnológico.



Aspectos relevantes del programa *Del aula al universo*:

- Dota de telescopios las escuelas a muy bajo costo.
- Obliga a los estudiantes a acudir a la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas de la BUAP a construir su telescopio.

Se comenzaron a aplicar procesos mucho más eficientes para mejorar la producción de los telescopios, derivado de investigaciones tecnológicas en torno al pulido de superficies ópticas y a pruebas ópticas, toda vez que los espejos tienen un error de una diezmilésima de milímetro y tuvieron que desarrollar técnicas de prueba para eso, algunas ya hechas y otras en mejora.

Los jóvenes que asisten a la Facultad de Físico Matemáticas, además de quedar impactados con el lugar, elaboran su telescopio sin verlo como una “obligación”, de manera muy orgullosa, quienes son recibidos por algunos profesores que los dotan de un curso de astronomía para que los estudiantes aprendan a utilizar el telescopio.

Por tanto, en esta labor se conjuntan: investigación, docencia, se fomenta la capacitación entre los propios jóvenes para que ellos apoyen a otros (extensión) y, finalmente, la divulgación.

En muchas de las ocasiones, este programa se ha dado a conocer de boca en boca, aunque en casos muy específicos como Puebla y Tlaxcala, los munícipes han decidido donar hasta 30 mil pesos para dotar de telescopios las escuelas.

Otro forma de hacer llegar los telescopios a las escuelas ha sido por el interés directo de estas, que han decidido subsidiar una parte de los telescopios para sus estudiantes. El investigador señala que el precio de estas herramientas es de alrededor de 10 mil pesos, entonces las escuelas aportan tres mil, mientras que los padres de familia y alumnos llevan a cabo diversas actividades para recolectar el resto.

Las líneas de investigación del doctor Cordero Dávila son:

- Pruebas ópticas, cada vez que uno produce una superficie, uno debe de probarla para conocer el error y corregirlo.
- Técnicas para pulir una superficie, para esto el académico incorporó modelos matemáticos y físicos para mejorarlas.

También ha habido casos, como el del gobierno del estado de Oaxaca que, a través de su Centro Oaxaqueño de Ciencia y Tecnología (Cocyt), en convenio con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), dona telescopios para esta entidad. También la iniciativa privada se ha sumado a este proyecto.

El significado de ser SNI

Tiene dos vertientes ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), la primera para poder contar con un “estatus oficial”, lo cual ayuda mucho para la parte burócrata, señala el investigador. La otra vertiente es que fue creado para poder aumentar el salario de los que conforman dicho sistema, esta es la parte medular —para bien y para mal, recalca el experto—, ya que se le aumenta el salario a un sector y no al resto de los académicos, por ejemplo.

Por otro lado, “también se siente bonito; uno se siente soñado cuando le dan el nivel III del SNI”, reconoce entre risas el investigador. "Sin duda uno trabaja, trabaja muy fuerte para alcanzar ese reconocimiento, aunque yo nunca lo hice para subir los niveles en el SNI, desde el punto de vista académico, de todas maneras este tipo de trabajo se hace, es como algo medio genético, medio instintivo. Uno siempre está haciendo investigación, la desarrolla; hay veces que uno hace investigación que no sirve para nada, o publica cosas que nadie revisa. En otras ocasiones, uno hace cosas que se cree no van a funcionar y tienen un éxito rotundo, todo mundo habla de ello", concluye el experto.

<http://www.conacytprensa.mx/index.php/sociedad/personajes/9133-alberto-cordero-davila-el-fisico-que-lleva-telescopios-a-las-escuelas>