



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA



**CONSEJO TÉCNICO DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

Presente

La Comisión ad hoc designada para analizar el expediente del Dr. Jorge Daniel Carlos Cantó Ila para su posible postulación como Investigador Emérito de la UNAM ante el Consejo Universitario presenta el siguiente informe:

En opinión de esta Comisión el Dr. Cantó, investigador del Instituto de Astronomía, cuenta con el perfil de Investigador Emérito, por la valía excepcional de su obra y sus importantes contribuciones en las diversas actividades académicas desarrolladas a lo largo de su trayectoria universitaria.

El Dr. Cantó obtuvo la licenciatura en la Escuela Superior de Física y Matemáticas del IPN en 1974 y el doctorado en la Universidad de Manchester en 1979. Se incorporó como investigador titular al Instituto de Astronomía en 1979. A partir de 1988 es Investigador Titular C, pertenece al Sistema Nacional de Investigadores en el nivel III y ocupa el nivel D del PRIDE. Fue propuesto al emeritazgo de manera entusiasta por el Consejo Interno y la Comisión Dictaminadora del Instituto de Astronomía. La candidatura del Dr. Cantó cuenta con el apoyo de más de 40 investigadores del Instituto de Astronomía y de otras entidades de la UNAM. Destacan también las cartas de apoyo de distinguidos investigadores extranjeros, en particular la de un grupo de investigadores de Universidades e Institutos de Investigación de España, quienes reconocen una importante influencia del Dr. Cantó en el desarrollo y consolidación de algunos de los grupos a los que ellos pertenecen y lo describen como uno de los astrónomos teóricos más importantes de la comunidad iberoamericana.

El Dr. Jorge Daniel Carlos Cantó es un distinguido astrónomo teórico cuyo trabajo y liderazgo ha contribuido a la consolidación de la astrofísica mexicana. Es un experto mundial en el estudio teórico de la dinámica de gases y fluidos y su relación con los procesos de formación estelar. Su trabajo de gran rigor físico y matemático ha sido de gran utilidad para la interpretación y análisis de una importante cantidad de observaciones astronómicas realizadas por grupos en México y en el extranjero.

El conocimiento actual sobre el fenómeno de formación estelar se ha enriquecido notablemente gracias al trabajo del Dr. Cantó. Contribuyó en el establecimiento del nuevo paradigma de la formación estelar, en el que coexisten el acrecentamiento y la eyección de masa producidos en el disco protoplanetario que rodea a la estrella recién formada. Muchas de sus predicciones han sido confirmadas por diversos trabajos de observación.

Particularmente importante es el trabajo del Dr. Cantó en el campo de los objetos Herbig-Haro. Estos objetos, descubiertos a mediados del Siglo XX, permanecieron sin entenderse por cerca de treinta años. Hasta que los esfuerzos realizados por el grupo de formación estelar de la UNAM, liderado por el Dr. Cantó, explicaron su naturaleza. Esto ha permitido establecer que una parte importante de los objetos Herbig-Haro son generados por flujos colimados y variables en el tiempo, provenientes de estrellas recién formadas, tal y como fue predicho por el Dr. Cantó y su grupo de investigación.

Otro aspecto estudiado por el Dr. Cantó es el de la estructura de los discos de acrecentamiento en torno a estrellas jóvenes y su relación con observables físicas. Estos discos son el resultado natural del proceso de formación estelar y se cree que son los progenitores de sistemas planetarios como el nuestro. Los modelos teóricos desarrollados por el Dr. Cantó, colegas y estudiantes son los más detallados que existen, y fueron aplicados con éxito para describir satisfactoriamente el primer sistema binario de estrellas jóvenes detectado en longitudes de onda milimétricas.

Es de destacar que el liderazgo del Dr. Cantó se ha compatibilizado de manera extraordinaria con el trabajo de grupo. En 1979, junto con el Dr. Luis Felipe Rodríguez, creó el grupo de formación estelar, que es uno de los grupos más productivos y reconocidos a nivel mundial en esta área. Hoy en día, este grupo cuenta con más de 20 miembros en México y en otras partes del mundo, y es, sin duda, uno de los grupos que lideran y dirigen la investigación en formación estelar internacionalmente. Una buena parte de los integrantes de estos grupos son o han sido estudiantes del Dr. Cantó. Por otro lado Jorge Daniel Carlos Cantó junto con el Dr. Alejandro Raga, formó y consolidó un segundo grupo, dedicado al estudio de la estructura, emisión e interacción con el medio ambiente de chorros supersónicos producidos por estrellas de reciente formación. Este grupo es reconocido actualmente como uno de los grupos teóricos de dinámica de gases astrofísicos más sólidos internacionalmente. A la fecha han publicado más de 100 trabajos teóricos, entre los cuales debe destacarse su trabajo seminal sobre la variabilidad en la velocidad de eyección del chorro. Esta variabilidad produce efectos característicos como la formación de choques internos en el chorro, que han sido observados recientemente por el Telescopio Espacial Hubble y que han corroborado, de manera contundente, el modelo Cantó-Raga sobre dicha variabilidad.

La obra del Dr. Cantó comprende alrededor de 250 publicaciones, de las cuales cerca de 210 aparecen en prestigias revistas de circulación internacional. Su trabajo ha sido citado en cerca de 7000 ocasiones contando con un índice h de 45. El Dr. Cantó destaca también por su vocación y esfuerzos a favor de la divulgación y promoción de la astronomía. Ha impartido más de 150 conferencias de divulgación en diversos foros.

Su labor en la formación de recursos humanos ha sido larga y fructífera. Ha impartido cursos de manera permanente, Es reconocido por sus alumnos por el rigor y claridad de exposición y por la generosidad con la que apoya a colegas y estudiantes por igual. Ha participado en la dirección o codirección de 7 tesis de licenciatura, 1 de maestría y 11 de doctorado. Adicionalmente, ha asesorado a 7 estudiantes durante sus estudios de maestría. El Dr. Cantó IIIa es quizás el investigador con mayor cantidad de graduados a nivel de doctorado en la astronomía mexicana, destacándose por su riguroso estilo en la formación de académicos de alto nivel. En cerca de 100 de sus publicaciones sus alumnos aparecen

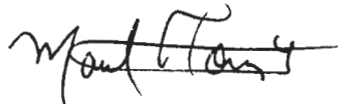
como coautores. Dos de sus alumnos de doctorado recibieron (en 1997 y 2007, respectivamente) el Premio Weizmann de la Academia Mexicana de Ciencias por la mejor tesis doctoral en el área de ciencias exactas. Adicionalmente, otro estudiante recibió el Premio Guillermo Haro 2007 a la mejor tesis doctoral en Astronomía. Cabe destacar que la mayoría de sus estudiantes son actualmente investigadores activos en instituciones nacionales y extranjeras, varios de ellos son a su vez destacados científicos que ocupan los más altos niveles académicos.

La labor institucional del Dr. Cantó ha sido abundante y fructífera, participando en múltiples cuerpos colegiados, comisiones evaluadoras y comités editoriales. Fue coeditor de la Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica, y de manera constante ha sido árbitro de las mejores revistas astronómicas internacionales. Se desempeñó como Jefe de Departamento, Secretario Académico y miembro del Consejo Interno del Instituto de Astronomía.


En reconocimiento al trabajo desarrollado, el Dr. Cantó ha recibido numerosas distinciones y premios, entre los que resaltan: el Premio de Investigación Científica de 1988 en Ciencias Exactas de la Academia de la Investigación Científica (hoy Academia Mexicana de Ciencias), la Distinción al Mérito Politécnico "Lázaro Cárdenas" en 1994, el Premio a la Investigación Científica de la Sociedad Mexicana de Física en 1998 y el Premio Universidad Nacional en el área de Investigación en Ciencias Exactas, también en 1998. Así mismo el Dr. Cantó fue merecedor del Premio Nacional de Ciencias y Artes 2003 en el campo de Ciencias Físico-Matemáticas y Naturales. En 2008 recibió la Medalla Marcos Moshinsky por sus contribuciones a la Física Teórica.


En conclusión el Dr. Cantó es sin lugar a dudas uno de los astrónomos más distinguidos de la UNAM, con una obra amplia y profunda que ha merecido el reconocimiento nacional e internacional. Su trabajo académico cubre de manera clara cada una de las facetas del quehacer universitario. Esta sobresaliente carrera universitaria lleva a esta Comisión a recomendar que el Dr. Jorge Daniel Carlos Cantó Illa sea propuesto como Investigador Emérito de nuestra Universidad ante el Consejo Universitario.

Atentamente,  
"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"  
Ciudad Universitaria, D. F., a 12 de marzo de 2015  
La Comisión *ad hoc*



Dr. Manuel Torres Labansat  
Presidente

  
Dra. Marcia Hiriart Urdanivia

  
Dr. Arturo Iglesias Mendoza

  
Dr. Miguel Alcubierre Moya

Dr. José Antonio Seade Kuri