

## AAAS Caribbean Division position statement on the decommissioning of the Arecibo Observatory

The Caribbean Division of the American Association for the Advancement of Science (AAAS-CD) expresses its deep concern over the dismantling of the Arecibo Observatory, as announced on November 19 by the National Science Foundation (NSF), the entity that directs the scientific efforts of the Arecibo Observatory (AO).

The Observatory's radio telescope is the most sensitive instrument in the world for planetary protection from meteoric impacts, fulfilling a key role in national and planetary security. The large 305-meter radio dish was instrumental in the discovery of the first binary pulsar by Joseph Taylor and Russell Hulse, that opened up new possibilities for the study of gravitation, a finding that led the duo to receive the Nobel Prize in Physics in 1993.

Furthermore, the facilities in Arecibo are used by scientists and educators as a platform for various activities. The Angel Ramos Foundation Science & Visitor Center offers educational experiences to more than 100,000 visitors a year. A significant number of K-12 students from schools in Puerto Rico, as well as visitors from around the world make use of the facilities. **The dismantling of the AO will adversely impact astronomical and atmospheric research, education and outreach in Puerto Rico.**

In 2006, NSF proposed to reduce the financing of the AO and contemplated its closure if external funds were not found for its operations by 2011. Dr. Daniel Altschuler, Professor of the Department of Physics of the Faculty of Natural Sciences of the University of Puerto Rico (UPR) in Río Piedras, and ex-director of the AO, indicates that: "despite the resistance of the international scientific community, and the continuous scientific production of the AO, NSF reduced the available funds, which resulted in a decrease in the scientific staff of the AO and the funds available to support an aggressive maintenance program for the telescope, and it's no wonder we've reached this point. "

On December 12, 2016, the AAAS-CD, upon the announcement that NSF could discontinue the operation of the AO, brought to the attention of the scientific community and the society, with a statement addressed to NSF, and supported a petition on Change.org "Let's save the Arecibo Observatory"; urging the authorities to **"...seek sustainable solutions for the future of the Observatory that would allow its service and continuous support to science and education"**. This call, together with that of other organizations, resulted in NSF's decision to keep the telescope operations under the administration of the University of Central Florida, due to its importance to astronomy and for being at the forefront of planetary science.

Over the past few years, the AO has been hit by the elements, especially after the devastating passage of Hurricanes Irma and María in 2017, and the recent telluric events of December 2019 and January 2020.

As announced by NSF ([https://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=301674](https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=301674)); The decision to dismantle the telescope in a controlled manner to avoid its collapse is the most appropriate from a safety point of view, due to the recent damage to the cables that support the platform.



The dismantling process also involves the destruction of the towers, in one of which the visitor center is located ([https://www.nsf.gov/mps/ast/env\\_impact\\_reviews/arecibo/eis/FEIS.pdf](https://www.nsf.gov/mps/ast/env_impact_reviews/arecibo/eis/FEIS.pdf)).

Experts, such as Dr. Mayra Lebrón, Professor of the Department of Physical Sciences of the Faculty of General Studies of the UPR, Río Piedras, alert the Government of Puerto Rico, the Telecommunications Regulatory Board and the Administration of Regulations and Permits of Puerto Rico. **"It is vital that the areas surrounding the observatory are protected and free from telecommunication towers, and any other facilities that generate radio frequency and microwave interference, so that studies in radio astronomy, planetary and atmospheric sciences may continue."**

In addition, Dr. Altschuler and Dr. Carmen Pantoja, Professor of the Department of Physics of the Faculty of Natural Sciences UPR Río Piedras expressed: **"Puerto Rico is integrated into the Next Generation Very Large Array (ngVLA) project (<https://ngvla.nrao.edu/>) precisely to be located on the grounds of the AO, and consists of an array of telescopes distributed around the world. It is urgent that Puerto Rico's participation in such an important international project is preserved, and the antenna of the ngVLA is located on the observatory's premises"**.

The ngVLA project will continue the mission of education in astronomical and physical sciences in Puerto Rico. Students may continue to be trained in radio astronomy, engineering, and aspects of computer science. This is one of the other possible projects that we want to continue in the AO to achieve the linkage of science and economy, and allow the continuous development of that region of Puerto Rico.

Leveraging these scientific achievements requires the coordinated support of the state and municipal governments as well as allies at the federal level. According to Dr. Altschuler "not all is lost, I dream that somehow a new and much better instrument can be built, that will allow a rebirth of the Observatory."

The AAAS Caribbean Division will actively work together with the local and international scientific community for the continuous development and modernization of the Arecibo Observatory facilities.

Sincerely,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Filipa Godoy-Vitorino', is written over the typed name.

Filipa Godoy-Vitorino, Ph.D.  
President  
AAAS-Caribbean Division

## Declaración de la División del Caribe de la AAAS sobre el desmantelamiento del Observatorio de Arecibo

La División del Caribe de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (AAAS-CD, por sus siglas en inglés) expresa su profunda preocupación por el desmantelamiento del Observatorio de Arecibo, según anunciado el 19 de noviembre por la Fundación Nacional de Ciencias (NSF por sus siglas en inglés) - entidad que dirige los esfuerzos científicos del Observatorio de Arecibo (OA).

El radiotelescopio del OA es el instrumento más sensible del mundo para la protección planetaria de posibles impactos meteóricos, cumpliendo un rol clave en la seguridad nacional y planetaria. La gran antena de 305 metros fue decisiva en el descubrimiento del primer púlsar binario por Joseph Taylor y Russell Hulse, un hallazgo que llevó a este dúo a recibir el Premio Nobel de Física en 1993.

Además, las instalaciones en Arecibo son utilizadas por científicos y educadores como una plataforma para diversas actividades. El Centro de Visitantes y Museo de la Fundación Ángel Ramos ofrece experiencias educativas a más de 100,000 visitantes al año. Un número significativo de estudiantes K–12 de escuelas en Puerto Rico, así como visitantes del mundo entero hacen uso de las instalaciones. **El desmantelamiento del OA impactará adversamente la investigación, educación y divulgación astronómica en Puerto Rico.**

En el 2006, NSF propuso reducir el financiamiento del Observatorio y contemplaba su cierre si no se encontraban fondos externos para sus operaciones para el año 2011. El Dr. Daniel Altschuler, Catedrático del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Naturales UPR Río Piedras y ex-director del OA, indica que: “a pesar de la resistencia de la comunidad científica internacional, y de la continua producción científica del OA, los fondos disponibles se fueron reduciendo lo cual redundó en una merma en el plantel científico del OA y los fondos disponibles para mantener un agresivo programa de mantenimiento del telescopio, y no es de extrañar que hayamos llegado a este punto.”

El 12 de diciembre del 2016, la AAAS-CD ante el anuncio que NSF pudiese discontinuar el funcionamiento del OA, llamó la atención a la comunidad científica y la sociedad, con una declaración dirigida a NSF y apoyando una petición en Change.org “*Salvemos el Observatorio de Arecibo*”; urgiendo a las autoridades a “... **buscar soluciones sostenibles para el futuro del Observatorio que permitieran su servicio y apoyo continuo a la ciencia y la educación.**” Este llamado, conjuntamente con el de otras organizaciones, resultó en la decisión de NSF de mantener las operaciones del telescopio bajo la administración de la Universidad Central de Florida, por la importancia que tenía para la astronomía y la ciencia mundial.

A lo largo de los últimos años, el OA ha sido golpeado por los elementos, especialmente luego del paso devastador de los huracanes Irma y María en 2017, y los recientes eventos telúricos de diciembre de 2019 y enero 2020.

Según anunciado por NSF ([https://www.nsf.gov/news/news\\_summ.jsp?cntn\\_id=301674](https://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=301674)); la decisión de dismantelar de manera controlada el telescopio para evitar su colapso, es la más apropiada desde el punto de vista de seguridad, debido a los recientes daños a los cables de soporte de la plataforma. El proceso de desmantelamiento conlleva también la destrucción de las torres, en una de las cuales está ubicado el centro de visitantes ([https://www.nsf.gov/mps/ast/env\\_impact\\_reviews/arecibo/eis/FEIS.pdf](https://www.nsf.gov/mps/ast/env_impact_reviews/arecibo/eis/FEIS.pdf)).

Expertos, como la Dra. Mayra Lebrón, Catedrática del Departamento de Ciencias Físicas de la Facultad de Estudios Generales de la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras, hacen un alerta al Gobierno de Puerto Rico, la Junta Reglamentadora de Telecomunicaciones y la Administración de Reglamentos y Permisos de Puerto Rico (ARPE). **“Es vital que se mantengan las áreas circundantes al observatorio protegidas y libres de torres de telecomunicaciones y cualquier otras facilidades que generen interferencia de radiofrecuencia y microondas, para la continuación de estudios de radioastronomía, ciencias planetarias y atmosféricas”.**

Además, el Dr. Altschuler y la Dra. Carmen Pantoja, Catedrática del Departamento de Física de la Facultad de Ciencias Naturales UPR Río Piedras expresaron: **“Puerto Rico está integrado en el proyecto Next Generation Very Large Array (ngVLA) (<https://ngvla.nrao.edu/>) precisamente a ser ubicado en los terrenos del OA, y consiste en un arreglo de telescopios distribuidos alrededor del mundo. Es urgente que se preserve la participación de Puerto Rico en tan importante proyecto internacional y así poder ubicar una antena del ngVLA en los predios del observatorio”.**

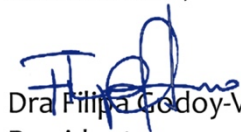
El proyecto ngVLA, permitirá seguir la misión de educación en ciencias astronómicas y físicas en Puerto Rico. Estudiantes podrán continuar siendo entrenados en radioastronomía, ingeniería y aspectos de las ciencias computacionales. Este es uno de otros posibles proyectos que se desean continúen en el OA para lograr el encadenamiento de la ciencia y la economía y permitir el continuo desarrollo de esa área del país.

Potenciar estos logros científicos requiere el apoyo coordinado del gobierno estatal y municipal así como aliados en la esfera federal.

Según el Dr. Altschuler “no todo está perdido y sueño con que de alguna manera se pueda construir un nuevo y mucho mejor instrumento que permita un renacer del Observatorio”.

La AAAS División del Caribe trabajará activamente junto con la comunidad científica local e internacional para el continuo desarrollo y modernización de las instalaciones del Observatorio de Arecibo.

Atentamente,



Dra. Filippa Godoy-Vitorino  
Presidente  
AAAS División del Caribe