



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Jorge Amador Astúa, catedrático de la UCR

Con sus aportes, hoy conocemos más el clima de Centroamérica y el Caribe

El físico es un apasionado del estudio de los fenómenos atmosféricos

2 MAR 2021 Vida UCR



El Dr. Jorge Amador Astúa ha sido director del Programa de Posgrado en Física, del Programa de Posgrado en Ciencias de la Atmósfera, del Cicefi y del Departamento de Física Atmosférica, Oceánica y Planetaria de la Escuela de Física de la Universidad de Costa Rica. Foto: archivo ODI

Ahora, más que nunca, se hace necesario el **estudio y la divulgación de las predicciones del clima y los fenómenos extremos asociados al cambio climático.**

Los efectos del calentamiento global se sienten en todo el planeta. **Centroamérica, en particular, es una región muy vulnerable** frente a este fenómeno, que ocasiona fuertes impactos sociales y económicos.

El **catedrático** de la Universidad de Costa Rica (UCR), Dr. Jorge Amador Astúa, **físico y especialista en meteorología**, es un apasionado investigador de los **procesos geofísicos que influyen en nuestra vida cotidiana.**

La lluvia, el viento, los huracanes, los rayos, las sequías forman parte de su objeto de estudio, en áreas como la dinámica de fluidos, el clima, la variabilidad climática y el cambio climático.

Amador también se ha interesado en otros campos científicos: los problemas de **simulación y predicción numérica de la atmósfera mediante modelos matemáticos, el diseño y construcción de clústeres de computadoras, las bases de datos geofísicos y la historia de la ciencia.**

Entre sus contribuciones más importantes destaca el **descubrimiento en 1998 de una corriente de aire asociada a los vientos alisios del Caribe**, denominada la Corriente en Chorro de Bajo Nivel del Caribe (Caribbean Low-Level Jet).



En el 2009, el Dr. Jorge Amador explicó a un grupo de diputados y diputadas que visitaron la UCR el proyecto de construcción de clústeres de computadoras para la investigación, que fue impulsado por él junto a otros académicos. Foto: archivo ODI.

Esta Corriente incide a lo largo del año en cómo se distribuye la precipitación en casi todo nuestro continente. Su hallazgo ha permitido a muchos grupos de investigación mejorar el conocimiento del clima de nuestra región.

Otro de sus aportes significativos al desarrollo científico del país es la **introducción de los modelos numéricos**, que actualmente son indispensables para predecir los cambios climáticos a corto, mediano y largo plazo.

El partido de fútbol del próximo domingo o los cultivos del siguiente período se pueden planificar con mayor certeza gracias a la información que aportan dichos modelos y que se alimentan de datos generados por satélites, radares, barcos y aviones.

“Los modelos numéricos nos ayudan a comprender lo que está sucediendo en el sistema Tierra, porque si el ambiente cambia, la sociedad debe adaptarse a esos cambios”, señaló el investigador.

El científico es también precursor de **clústeres de computadoras para la investigación**. Junto a otros colegas de la UCR, construyó los primeros, los cuales se usan para la formación de personal y para el estudio de eventos extremos del clima y el cambio climático.

Primer centro de formación para América Latina

El profesor de la [Escuela de Física](#) e investigador del Centro de Investigaciones Geofísicas ([Cigefi](#)) formó parte de las **primeras generaciones de graduados** de la carrera de Meteorología de la UCR y de **profesores que se especializaron en reconocidas universidades extranjeras**.



Amador participó como expositor en el Taller sobre la Ciencia del Cambio Climático con énfasis en Centro América y el Caribe, realizado en Guatemala, a la par de otros destacados investigadores de Estados Unidos, Suecia, Italia, México y Brasil, entre otros países. Foto: cortesía de Jorge Amador.

La responsabilidad de estos docentes era que una vez concluidos sus estudios de posgrado debían regresar a formar a los futuros profesionales en esta disciplina e impulsar la

investigación.

Antes de que la UCR creara en 1968 la carrera de Meteorología, había mucho “empirismo”, recordó el catedrático. A partir de ese momento, se comenzaron a formar profesionales procedentes de muchos países latinoamericanos. **“Cerca de 400 estudiantes de casi toda América Latina, desde México hasta Brasil, se han graduado de la carrera de Meteorología de la UCR”,** añadió.

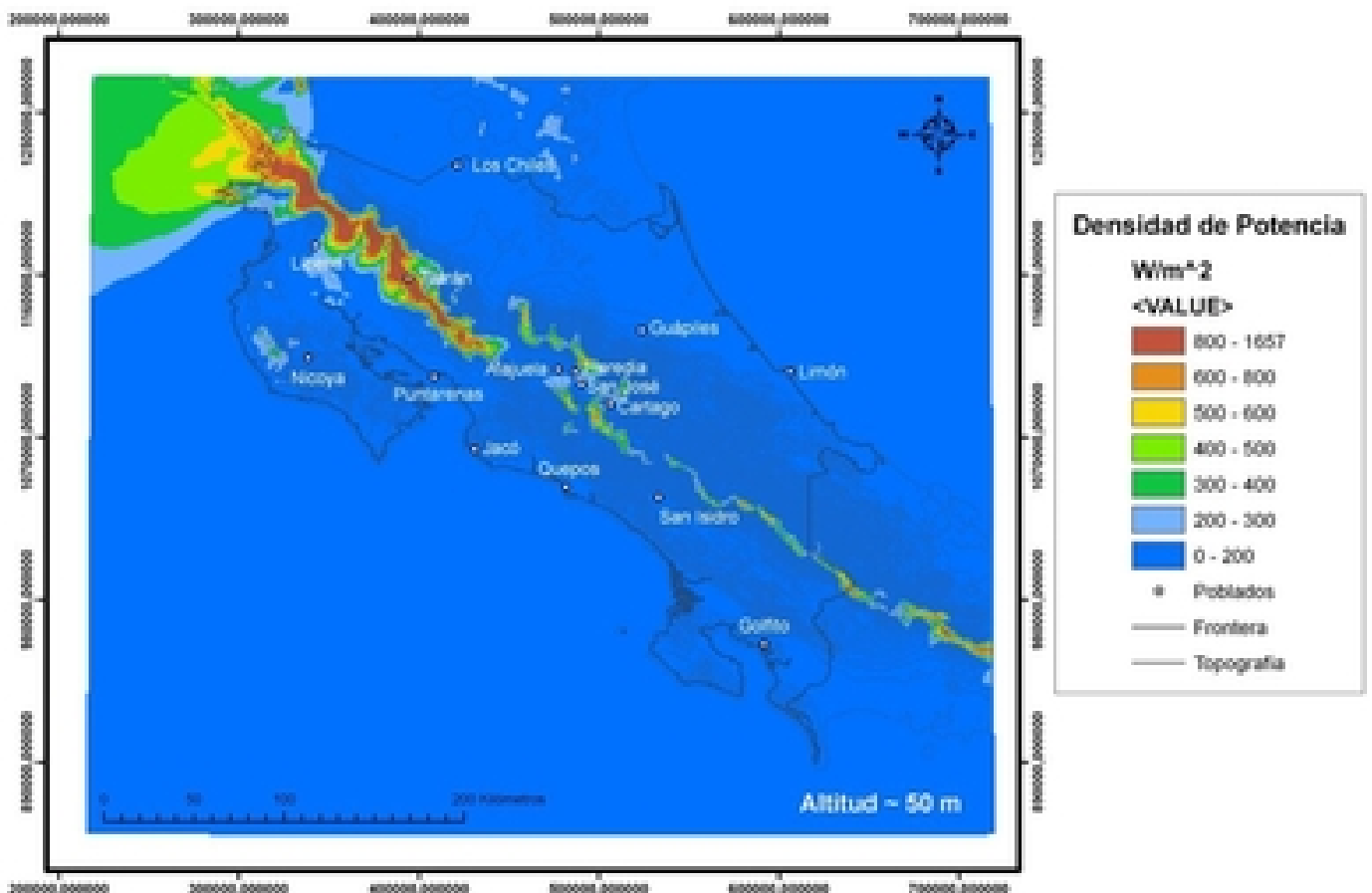
Este hecho, sin duda, **potenció el desarrollo de este campo** y le permitió a la UCR lograr un **amplio reconocimiento internacional** por la calidad de sus graduados.

Actualmente, los servicios meteorológicos cuentan con modelos numéricos, así como han mejorado la predicción y el manejo de la tecnología en beneficio de toda la población.

En Costa Rica, por ejemplo, instituciones como el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y la Dirección General de Aviación Civil han contratado a personas graduadas de la UCR, que colaboran en campos como la hidrología, meteorología, el estudio de los rayos y la seguridad aérea de vuelo.

Beneficios para el país

Como **líder de un grupo de investigación sobre el clima de Centroamérica**, Amador realiza en promedio cuatro publicaciones al año sobre los resultados de los estudios que dirige o en los que participa, en revistas científicas de alto impacto. El factor de impacto es un indicador de calidad para medir la cantidad de veces que un artículo ha sido citado por otras revistas y autores.



Mapa ilustrativo de densidad de potencia para generación de energía eólica, elaborado para el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). Imagen: cortesía de Jorge Amador.

Muchos de los proyectos de investigación se realizan en colaboración con colegas y redes científicas internacionales. Esto constituye una ventaja para el país, ya que es una forma de **atraer fondos externos para la investigación** y la formación de personal científico en diversas disciplinas geofísicas.

A lo anterior se suma la **tutoría de más de 50 tesis de grado y posgrado**, tanto de estudiantes nacionales como extranjeros que han estudiado en la UCR, de países como Panamá, El Salvador, Nicaragua, República Dominicana, Guatemala, México, Brasil, Colombia, Ecuador y Paraguay.

Además, la **codirección de tesis doctorales en universidades europeas y latinoamericanas**, entre estas, la Universidad de Edimburgo, en el Reino Unido; la Universidad de Vigo, en España; la Universidad de Uppsala, en Suecia; la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Nacional de Colombia, en Medellín.

Investigación aplicada

La búsqueda de aplicaciones de la ciencia en el campo de la meteorología ha sido otro de los intereses del Dr. Amador. Por eso, desde el Cigefi contribuyó a elaborar un **mapa de energía eólica del país** para el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE). La idea era

identificar las áreas potenciales del territorio nacional para instalar parques de generación de energía obtenida por el viento.

Con la **empresa privada** colaboró en una **asesoría técnica y científica** para la Corporación Bananera Nacional ([Corbana](#)), en un proyecto sobre la generación de datos y el monitoreo del clima y la variabilidad climática.

La importancia de esta investigación consistía es que las variables climáticas tienen efectos muy importantes en las plantaciones de banano, tales como enfermedades y deformaciones de la fruta causadas por la humedad, la temperatura, el viento y la lluvia.

Más recientemente, el académico coordinó una iniciativa para instalar una **estación meteorológica automatizada** en la **comunidad indígena** de Gavilán Canta, en Talamanca, que tuvo financiamiento de la [Academia Nacional de Ciencias](#) y de la UCR.

Actualmente, el investigador se encuentra estudiando aún más la corriente de aire que él descubrió, con un grupo de diez investigadores e igual número de estudiantes. Durante cinco años, buscarán **profundizar en este fenómeno y su relación con la lluvia, las sequías y los huracanes** en Centroamérica y el Caribe.

“Es muy importante estudiar aspectos diferentes del cambio climático de nuestra región”, insiste el Dr. Amador, para que nuestros países puedan estar preparados y adaptarse a los cambios del clima.



Logros y méritos del Dr. Jorge Amador

-Obtuvo en la Universidad de Costa Rica el bachiller en Física con honores en 1972 y la licenciatura en Meteorología con distinción en 1976. Luego realizó estudios de maestría y de doctorado en la [Universidad de Reading](#), en el Reino Unido, sobre Dinámica de la atmósfera.

-Ha formado parte de **paneles científicos internacionales**, auspiciados por entidades como la [Organización Meteorológica Mundial](#), junto a expertos de alto nivel de diversos países.

-Ha sido miembro de **sociedades científicas internacionales**, entre estas la Sociedad Meteorológica Estadounidense (AMS, por sus siglas en inglés), la Unión Europea de Geociencias (EGU, por sus siglas en inglés) y la Comisión Internacional de la Historia de la Meteorología.

-Ha participado como **investigador principal o coinvestigador en proyectos y experimentos internacionales** de la National Science Foundation ([NSF](#)), la National Oceanic and Atmospheric Administration ([NOAA](#)), el Instituto Interamericano para la Investigación el Cambio Climático ([IAI](#)), entre otros.

-Es autor de cerca de **150 publicaciones** científicas.

-Entre las distinciones recibidas se encuentran el **Premio Nacional de Ciencia Clodomiro Picado Twilight** en el 2008 por el descubrimiento de la Corriente en Chorro de Bajo Nivel del Caribe; **Catedrático Humboldt 2008** de la Universidad de Costa Rica y el Servicio Alemán de Intercambio Académico; el **Premio Aportes a la Creatividad y la Excelencia 2009** (investigador principal) de Florida Ice and Farm Co. y el **Premio al Investigador de la UCR 2011** en el Área de Ciencias Básicas.

-Miembro de la Academia Nacional de Ciencias desde el 2015.



[Patricia Blanco Picado](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información

Área de cobertura: ciencias básicas

patricia.blancopicado@ucr.ac.cr

Etiquetas: [escuela de fisica](#), [cigefi](#), [meteorologia](#), [clima](#), [cambio climatico](#), [variabilidad climatica](#), [catedratico](#), [investigacion](#), [formacion](#).