Fundación BBVA

SCIE SOCIEDAD CIENTÍFICA INFORMÁTICA DE ESPAÑA

Nota de prensa
16 de noviembre de 2022

Ceremonia de entrega de la edición de 2022

Los Premios de Informática celebran el poder transformador de la "tecnología definidora de nuestra época" para afrontar los principales desafíos del mundo actual

- **Los galardonados han aplicado tecnologías de vanguardia** como la Inteligencia Artificial y la computación de altas prestaciones a la investigación en áreas como el diagnóstico del cáncer y el desarrollo de nuevos medicamentos, así como la vigilancia de extremos climáticos, la eficiencia energética y la agricultura de precisión

- **Creados en 2017, el objetivo de estos galardones** otorgados por la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) y la Fundación BBVA es reconocer la creatividad, originalidad y excelencia de los científicos de nuestro país que están impulsando la investigación en este campo tan fundamental de nuestro tiempo

- **"La informática ha tenido ya efectos transformadores** de una magnitud desconocida. El modelado de la economía, las relaciones sociales y la propia generación del conocimiento científico en todas las áreas tienen en el desarrollo acelerado de esta tecnología una de las fuerzas más potentes", ha afirmado el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo

- **La presidenta de la SCIE, Inmaculada García Fernández,** ha resaltado "la importancia de la informática como parte del conocimiento básico que todo ciudadano debe adquirir", y por ello ha defendido "la necesidad de incluir en el sistema educativo español la materia 'Informática', con carácter obligatorio, desde la Educación Primaria hasta el Bachillerato"

La ceremonia de los Premios de Informática 2022 ha celebrado el poder transformador de tecnologías de vanguardia como la Inteligencia Artificial y la computación de altas prestaciones para impulsar grandes avances ante retos tan importantes de nuestro tiempo

como el diagnóstico del cáncer y el desarrollo de nuevos medicamentos, así como los impactos del cambio climático, el ahorro de recursos naturales y la eficiencia energética. Los galardones, otorgados por la Sociedad Científica Informática de España (SCIE) y la Fundación BBVA, han reconocido la excelencia de seis jóvenes científicos, las brillantes trayectorias de tres investigadores sénior y el trabajo de una ONG dedicada a promover la educación en ciencias de la computación como asignatura obligatoria en las escuelas de todo el mundo.

"La tecnología y la ciencia informática en su base representan una novedad radical, siendo las primeras tecnologías universales o multipropósito, tan plásticas o versátiles como la imaginación de los científicos y tecnólogos y la capacidad de adopción social lo permitan en cada periodo. Son, sin duda alguna, la tecnología definidora del presente", ha manifestado en su discurso el director de la Fundación BBVA, Rafael Pardo, resaltando que "ha tenido ya unos efectos transformadores de una magnitud desconocida". La pandemia del Covid-19 ha sido especialmente revelador en este sentido, ya que "la gran mayoría de la sociedad ha percibido que la informática, los computadores y las redes no son solo herramientas fundamentales, sino también un nuevo espacio, a veces visible, a veces latente, en el que se desarrollan un número creciente de facetas esenciales de nuestra vida".

Hoy, en palabras de Rafael Pardo, "el modelado de la economía, las relaciones sociales y la propia generación del conocimiento científico en todas las áreas tienen en el desarrollo acelerado de la informática una de las fuerzas más potentes". Por todo ello, el director de la Fundación BBVA ha señalado que los galardonados de varias generaciones, con contribuciones científicas muy significativas, son "la mejor garantía de que nuestro país pueda contribuir a dar forma y aplicar a la satisfacción de necesidades la tecnología más plástica, dinámica y potente que haya existido nunca", en lugar de "meramente consumir tecnología ideada en otras sociedades y sufrir los impactos indeseados de desarrollos en los que no hemos participado".

Por su parte, la presidenta de la SCIE, Inmaculada García Fernández, ha destacado en su discurso "la importancia que la informática tiene en la sociedad actual, no solo como herramienta de trabajo sino también como parte del conocimiento básico y fundamental que todo ciudadano debe adquirir", y por ello ha defendido "la necesidad de incluir en el sistema educativo español la materia 'Informática', con carácter obligatorio, desde la Educación Primaria hasta el Bachillerato".

16 de noviembre de 2022

Galardonados en 2022 por su creatividad, originalidad y excelencia

Estos galardones fueron creados en 2017 por la SCIE y la Fundación BBVA con el objetivo de reconocer la creatividad, originalidad y excelencia de los científicos que están impulsando la investigación de vanguardia en este campo tan fundamental de nuestro tiempo. Comprenden dos modalidades: los **Premios Investigadores Jóvenes Informáticos**, dotados con 5.000 euros cada uno, que reconocen anualmente a seis científicos menores de 30 años que trabajen en España, autores de las mejores tesis doctorales en el área; y los **Premios Nacionales de Informática,** concedidos por la SCIE desde 2005 y entregados conjuntamente con la Fundación, BBVA desde 2018, que se otorgan a investigadores, entidades públicas y privadas que han dedicado su labor al estudio, fortalecimiento y divulgación de la informática.

En la edición de 2022, los galardonados en la modalidad Investigadores Jóvenes Informáticos son: **Saúl Alonso Monsalve**, ingeniero senior de software de la Escuela Politécnica Federal de Zúrich (ETH Zürich, Suiza); **Luis Costero Valero**, profesor ayudante doctor de la Universidad Complutense de Madrid; **Aurora González Vidal**, investigadora postdoctoral Margarita Salas de la Universidad de Murcia y el Informatics and Telematics Institute (ITI-CERTH) en Salónica (Grecia); **Pablo Morales Álvarez**, investigador posdoctoral Margarita Salas de la Universidad de Granada; **Mercedes Eugenia Paoletti Ávila**, personal científico investigador de la Universidad de Extremadura; y **Savíns Puertas Martín**, investigador posdoctoral de la Universidad de Sheffield (Reino Unido).

Los galardonados con los Premios Nacionales de Informática son: **Francisco Casacuberta Nolla**, catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universitat Politècnica de València, Premio José García Santesmases; **Antonio Ruiz Cortés**, catedrático de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad de Sevilla, Premio Aritmel; **Edmundo Tovar Caro**, profesor titular de Lenguajes y Sistemas Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid, Premio Ramón Llull; y la organización sin ánimo de lucro **CODE.org**, Premio Ángela Ruiz Robles.

Inteligencia Artificial al servicio de la física de partículas y el diagnóstico del cáncer

Las intervenciones de los jóvenes premiados en la ceremonia han reflejado el extraordinario potencial de la Inteligencia Artificial para lograr avances en múltiples campos científicos de frontera, desde la física de partículas al diagnóstico del cáncer.

16 de noviembre de 2022

Saúl Alonso ha explicado cómo durante su doctorado, realizado en el CERN, desarrolló algoritmos de Inteligencia Artificial diseñados para identificar patrones en el comportamiento de los neutrinos, unas partículas que "pueden ser clave para explicar algunas de las cuestiones todavía sin resolver en física fundamental, como entender la asimetría entre materia y antimateria en el Universo".

Pablo Morales, por su parte, ha señalado cómo en su tesis también aplicó Inteligencia Artificial a la investigación fundamental en física, aportando en su caso una contribución muy significativa a la detección de ondas gravitacionales, las perturbaciones en el tejido del espacio-tiempo que, según predijo la Teoría de la Relatividad de Albert Einstein, son provocadas por acontecimientos muy violentos como la fusión de dos agujeros negros. "Los algoritmos que hemos desarrollado", ha explicado Morales, "permiten clasificar lo que realmente son ondas gravitacionales y lo que son otros patrones de ruido que se producen por movimientos de la tierra o por otro tipo de fenómenos externos".

Al mismo tiempo, tanto Alonso como Morales han resaltado cómo la misma tecnología que han aplicado para resolver enigmas de la física también está sirviendo para el diagnóstico del cáncer en imágenes médicas. "Los algoritmos propuestos en mi tesis doctoral", ha señalado Alonso, "están siendo utilizados para identificar tumores de hígado, colaborando con el Departamento de Radiología de la Facultad de Medicina Clínica de la Universidad de Cambridge".

"El objetivo final", ha concluido Morales, "es desarrollar un sistema de ayuda al diagnóstico que permita agilizar y optimizar el trabajo de los patólogos, facilitando una detección más temprana y rápida de los tumores".

Supercomputación para acelerar el desarrollo de nuevos medicamentos

El trabajo de Savíns Puertas también ejemplifica el inmenso potencial biomédico de la investigación en informática. Este joven galardonado ha aplicado la computación de altas prestaciones al llamado cribado virtual, una técnica que permite seleccionar los compuestos más similares a una molécula de referencia dentro de una base de datos: "Inicialmente partimos de miles de millones de moléculas, pero tenemos que encontrar unos pocos cientos que nos interesan para intentar desarrollar un medicamento. Mi trabajo contribuye a desarrollar métodos que hagan ese filtro".

Con este objetivo en mente, Puertas ha desarrollado dos programas de software que ya están disponibles gratuitamente para toda la comunidad de investigadores que se dedica a la búsqueda de nuevos fármacos. "Todo lo desarrollado tiene un impacto directo en la sociedad", ha señalado en su discurso, "ya que contribuye al complejo y costoso proceso del desarrollo de medicamentos".

El reto de la eficiencia energética en una sociedad "software-dependiente"

El papel de la informática ante el desafío energético, en el contexto del cambio climático, también ha estado muy presente en esta edición de los premios. "Admitámoslo: somos una sociedad software-dependiente", ha reconocido el profesor Antonio Ruiz Cortés, galardonado con uno de los Premios Nacionales. "Satisfacer la demanda de un consumo creciente y más exigente es un gran reto, pues es muy fácil construir software, muy difícil construir software fiable y misión casi imposible que su producción sea sostenible económica y energéticamente, sobre todo, si se le dota de mucha inteligencia. Satisfagamos nuestra dependencia, sí, pero no a cualquier precio".

Precisamente por contribuir a mejorar la eficiencia energética de los grandes servidores y centros de datos ha sido galardonado el joven investigador Luis Costero. "Considero que, en la actualidad, no sólo es importante dotar de cada vez más recursos a los ordenadores, sino que también es necesario gestionar estos recursos de forma adecuada, extrayendo el máximo rendimiento de ellos a la vez que se optimiza su consumo energético, tema de alta actualidad hoy en día", ha señalado en su discurso.

En la actualidad, según Costero, el consumo de los centros de datos ya supone el 1% del consumo energético global y "si la tendencia actual se mantiene y no se realiza un cambio drástico en cómo se gestionan los recursos, se estima que este consumo podría llegar al 6-10% en el año 2030". Por eso es tan importante el desarrollo de aplicaciones como las que ha desarrollado este joven investigador, combinando la computación de altas prestaciones con la Inteligencia Artificial para reducir el consumo energético de los centros de datos sin perjudicar su rendimiento.

Algoritmos para vigilar la salud ambiental del planeta y ahorrar recursos naturales

Las jóvenes investigadoras Mercedes Paoletti y Aurora González Vidal han sido galardonadas por desarrollar sistemas de Inteligencia Artificial diseñados para vigilar la salud ambiental de

nuestro planeta y avanzar hacia un aprovechamiento más sostenible de los recursos naturales.

"Me dedico a generar y a modelar nuevos métodos, nuevos algoritmos, para procesar imágenes teledetectadas, por ejemplo con un satélite, o con una cámara montada en un avión", ha explicado Paoletti. El análisis de estas imágenes captadas desde el espacio puede tener múltiples aplicaciones en campos como la optimización del uso de recursos naturales, así como la monitorización de incendios y extremos climáticos debido al calentamiento global: "Podemos detectar minerales de interés sobre la superficie terrestre para explotarlos de forma adecuada y sostenible, y también podemos realizar aplicaciones de seguridad que tengan que ver por ejemplo con el estudio de riesgos naturales y la prevención de catástrofes".

González Vidal, por su parte, ha relatado cómo la investigación desarrollada en su tesis doctoral ha aplicado el Internet de las Cosas al ahorro de recursos para avanzar hacia "una agricultura inteligente, analizado imágenes satelitales y de alta precisión para mejorar la manera en que regamos, de manera que podemos ahorrar agua, o también analizando las malas hierbas en los cultivos para optimizar el uso de fertilizantes".

La importancia de aprender a programar, "el inglés del siglo XXI"

El valor educativo de la informática en el mundo actual se ha reivindicado en esta edición de los premios a través del reconocimiento a CODE.org, una organización sin ánimo de lucro que nació en Estados Unidos hace una década con el objetivo de promover las ciencias de la computación en todas las escuelas del mundo.

"Estamos comprometidos con el empeño de que todos los estudiantes tengan la oportunidad de aprender ciencias de la computación, en especial las mujeres jóvenes y los estudiantes de grupos infrarrepresentados. Para este fin, sensibilizamos a la población, proporcionamos recursos curriculares, formamos a los docentes y entablamos diálogo con los responsables políticos", ha explicado en su discurso Pat Yongpradit, el director académico de CODE.org.

En España, esta ONG cuenta desde 2020 con una delegación que organiza talleres de formación en ciencias de la computación tanto para docentes como para estudiantes, y está promoviendo la inclusión de esta materia como asignatura obligatoria en todas las etapas del sistema educativo. Su responsable en nuestro país, Francisco García del Pozo, define el pensamiento computacional como "el inglés del siglo XXI", y considera que aprender a

programar es hoy imprescindible porque "permite desarrollar habilidades como la lógica, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, que son las habilidades que van a demandar los empleos del futuro".

El 'lado oscuro' de la tecnología y la necesidad de abordar sus riesgos

El Premio Nacional de Informática Francisco Casacuberta, galardonado por sus contribuciones pioneras a la interacción persona-máquina y a la traducción automática, considera que estas tecnologías ya están permitiendo la obtención de sistemas que en algunas tareas presentan unas capacidades similares a los traductores humanos. Por ello, este veterano investigador ha resaltado que "la Inteligencia Artificial y, en particular el Aprendizaje Automático, va a cambiar mucho la vida de la de la gente".

El profesor Edmundo Tovar, galardonado con otro de los Premios Nacionales por impulsar en España los cursos de educación *online* en abierto, ha destacado que precisamente por el hecho de ser algo "tan importante en nuestras vidas", la formación en informática no solo es fundamental para comprender su funcionamiento desde el punto de vista técnico, sino también para "conocer cuál es el impacto ético del uso de todas estas tecnologías".

Un ejemplo de sus posibles riesgos lo ha señalado en la ceremonia Aurora González Vidal, al advertir que los aparatos del Internet de las Cosas "presentan vulnerabilidades que pueden suponer riesgos muy graves", y por eso mismo, para afrontar este peligro de *hackeo*, su grupo de investigación está desarrollando un sistema para la detección de ciberataques que pueden poner en peligro la privacidad de los datos de los usuarios.

Debido a este *lado oscuro* de la informática, Saúl Alonso ha reconocido al final de su discurso que entre cada vez más personas "se está dejando de ver como algo favorable para la sociedad", pero a pesar de sus posibles riesgos, el joven premiado ha reivindicado que "la tecnología puede seguir siendo algo maravilloso; todo va a depender del uso que le demos".

CONTACTO:

Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales

Tel. 91 374 52 10 / 91 374 81 73 / 91 374 31 39 / comunicacion@fbbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar: https://www.fbbva.es/