

Premio Nacional de Ciencias Exactas:

# Matemáticos y astrónomos dominan candidaturas de 2011

El jurado encabezado por el Ministro de Educación lo decidirá durante la mañana de este viernes. La mayoría de los candidatos provienen de las universidades de Chile y Católica.

RICHARD GARCÍA

A partir de las 9:30 de la mañana de este viernes se constituirá el jurado para decidir el premio nacional de ciencias.

Este año corresponde al área de ciencias exactas y el jurado deberá dirimir entre al menos diez candidatos cuyos nombres han trascendido en los últimos días aunque oficialmente el proceso es de carácter secreto.

Los candidatos que suenan más fuerte (ver recuadros) provienen del área de la astronomía y las matemáticas. En el primer caso el "duelo" principal se dará entre los astrónomos Mario Hamuy y Hernán Quintana, ambos cuentan con reconocimiento internacional debido a sus trabajos de excelencia y su capacidad para formar a las nuevas generaciones.

Si cualquiera de ellos es elegido sería la tercera vez que un astrónomo obtiene el destacado premio en momentos que el área es una de la que da más satisfacciones al país.

No menos interesante es la competencia que se dará entre los matemáticos, un área que también ha experimentado un importante crecimiento en los últimos años, en parte gracias a los mismos que hoy aspiran al galardón.

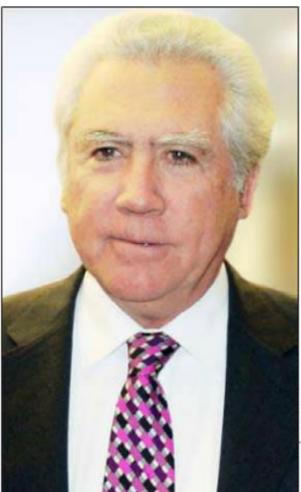
El ganador recibirá un premio superior a 14 millones de pesos y una pensión vitalicia de 20 UTM mensuales.

## También en competencia

Del área de las matemáticas proviene el mayor número de candidatos en esta versión del Premio Nacional de Ciencias Exactas. Aparte de los ya mencionados Rolando Rebolledo y Manuel del Pino también se presentaron las candidaturas de los matemáticos Patricio Felhmer y Roberto Cominetti, ambos son académicos de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile. Además trascendieron los nombres de Raúl Manasevich y Jaime San Martín, también matemáticos de la misma facultad. En el sector de la astronomía compite junto a Hamuy y Quintana el astrónomo de la U. de Chile Guido Garay. Por último, también está entre los candidatos promovidos por colegas o casas de estudios el físico Gunther Uhlmann, quien trabaja en la Universidad de Washington pero nació en Quillota.



**MARIO HAMUY WAKENHUT (51).** Magister en Física de la U. de Chile (1984) y Doctor en Astronomía de la U. de Arizona (2001). Actual director del Departamento de Astronomía de la U. de Chile. Está entre los científicos chilenos más citados (sobre 8.300 citas) con 186 publicaciones en las revistas más importantes de su área. Fue investigador principal del trabajo que condujo al descubrimiento de la aceleración del universo y la energía oscura. Un asteroide y una estrella llevan su nombre.



**HERNÁN QUINTANA GODOY (68).** Licenciado en Física de la U. de Chile (1968) y Doctor en Astronomía de la U. de Cambridge (1973). Fundador y primer director del grupo de Astronomía y Astrofísica de la U. Católica (1981), que marcó la expansión de la disciplina más allá de la U. de Chile. Publicó trabajos pioneros en muchas áreas de la astrofísica y también jugó un rol clave en la identificación de los sitios para los grandes telescopios del país.



**IVAN SCHMIDT ANDRADE (66).** Ingeniero civil Electrónico (1968) y profesor del Departamento de Física de la Universidad Federico Santa María con doctorado en la U. de Stanford (1977). Diseñó un método para producir los primeros átomos de antimateria, experimentos que posteriormente fueron realizados en grandes laboratorios de física mundiales. Actualmente trabaja en física teórica de partículas y en proyectos chilenos vinculados con el gran colisionador del CERN.



**ROLANDO REBOLLEDO BERROETA (64).** Ingeniero Matemático de la U. de Chile (1969) y Doctor de Estado en Matemáticas en la Universidad Pierre et Marie Curie (Paris VI, en 1979). Uno de los fundadores de la Facultad de Matemáticas de la U. Católica y actual académico de la misma. Fue de los primeros chilenos en formar doctores locales en la especialidad. Postula que la categoría fundamental de las matemáticas no es la probabilidad sino que el azar.



**MANUEL DEL PINO MANRESA (48).** Ingeniero matemático de la U. de Chile (1987) y Doctor en Matemáticas de la U. de Minnesota, EE.UU. (1992). Profesor titular de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile, especializado en ecuaciones diferenciales parciales. Fue uno de los cuatro oradores mundiales durante la entrega de los premios Fields 2010, equivalente al Nobel de Matemáticas. Su trabajo más importante es un contraejemplo a una conjetura del matemático italiano Ennio De Giorgi.



**JORGE ZANELLI IGLESIAS (56).** Licenciado en Física en la Universidad de Chile y en la State University of New York, donde recibió su doctorado en 1982 con una tesis sobre supersimetría y cosmología. Destacan sus contribuciones a la física teórica y su trayectoria como profesor de una generación de jóvenes físicos en Chile y el extranjero. Además, este investigador del Centro de Estudios Científicos (CECS), ha participado en el estudio y diseño de políticas públicas como miembro de comisiones presidenciales sobre el tema nuclear.



La Vía Láctea es producto de la fuerza que ejerce la materia negra para moldear las galaxias.

## Gracias a supercomputadores: Producen primer video detallado de la Vía Láctea

Explica el papel que jugó la materia negra en la formación de galaxias.

Tras meses de hacer complicados cálculos numéricos en potentes supercomputadores, científicos de la Universidad de California, en Santa Cruz, y del Instituto de Física Teórica de Zurich, lograron producir una bella y detallada simulación de la formación de la Vía Láctea.

Esto era algo que los astrónomos habían intentado hacer en los últimos 20 años. El proyecto llamado "Eris" duró alrededor de ocho meses, lo que en un computador personal habría tomado 570 años.

El modelo, que sirve para explicar la acción de la materia negra en la formación y moldeamiento de numerosas galaxias, se publicará en la próxima edición de la revista *Astrophysical Journal*.

Intentos anteriores de esta simulación habían fracasado, ya que no lograban reproducir en forma exacta la silueta del conjunto estelar, según advirtió Javier Guedes, una de las autoras de esta imagen.

En todo caso, reconoció que el éxito de este proyecto se debió a la megacapacidad de procesar datos, que les permitió trazar el movimiento simultáneo de más de 60 millones de partículas, en el curso de más de 13 billones de años.

Análisis de los siniestros ocurridos en una década:

## El clima y el hombre son dos de las principales causas de accidentes aéreos

El informe elaborado en Estados Unidos busca identificar así los factores de riesgo asociados a ellos con el propósito de adoptar medidas destinadas a prevenirlos.

Inclencencias climáticas y errores humanos están entre las principales causas de los accidentes aéreos. Así lo establece un informe elaborado por los Centros para el Control de las Enfermedades (CDC, su sigla en inglés), de Estados Unidos, y que publica la revista JAMA.

Según el informe, en el 39% de los casos analizados el accidente se produjo debido a intentos de aterrizaje en zonas no registradas oficialmente como pistas. Le siguen con la segunda causa más frecuente, con un 28%, la mala visibilidad, el viento y las turbulencias.

La pérdida de control del piloto fue la razón del 20% de los accidentes, mientras que en el 17% de los casos la culpa estuvo en la incapacidad de los pilotos para ver y evitar objetos u obstrucciones.

Finalmente, en el 13% se produjo alguna falla en la estructura, ingeniería o componente de los aparatos.

### Más información

Para la investigación, su autora principal —Mary O' Connor, del Instituto Nacional de Seguridad Ocupacional y Salud del CDC— estudió todos los accidentes de avión ocurridos en Alaska entre 2000 y 2010. "Los siniestros aéreos son la segunda causa de mortalidad ocupacional en este estado. En la década de los 90 se produjeron un total de 108 accidentes", comenta la autora del artículo.



Intentos de aterrizaje en zonas no adecuadas; mala visibilidad, el viento y las turbulencias, así como la pérdida de control del piloto, están entre las causas más frecuentes.

En la década analizada hubo 54 accidentes aéreos, es decir, una media de cinco anuales, los que causaron la muerte de 90 personas. En promedio, las víctimas tenían 44 años y el 88% eran hombres. De todas ellas, un 59% eran pilotos.

"La seguridad en la aviación se ha mejorado, pero los esfuerzos para prevenir los accidentes son todavía necesarios", advierte O'Connor.

En tal sentido, el CDC sugiere que las intervenciones preventivas deberían seguir enfocadas a "proporcionar más y mejor información meteorológica (así como otros datos sobre los vuelos) a los pilotos. Asimismo, se deben ampliar las infraestructuras de los aeropuertos y los instrumentos de vuelo que permitan a los pilotos aumentar su experiencia y, sobre todo, sus habilidades y toma de decisiones".



El sitio no permitirá que los usuarios suban archivos que violen derechos de autor.

Bayfiles:

## Creadores de The Pirate Bay lanzan nuevo sitio

Los fundadores de The Pirate Bay, el sitio de piratería más grande del mundo, lanzaron un nuevo servicio llamado "BayFiles". El sitio funciona como RapidShare o MegaUpload: el usuario sube un archivo, se le entrega un link y lo comparte para que otras personas lo bajen. A diferencia de The Pirate Bay, este nuevo portal es completamente legal, permitiendo sólo archivos que no violen derechos de autor. El sitio ya está activo en [www.bayfiles.com](http://www.bayfiles.com).

## En Florida, Estados Unidos Surge nuevo servicio funerario: licuar cuerpos

La funeraria Anderson-McQueen en Florida, Estados Unidos, empezó a ofrecer una alternativa a la cremación de cadáveres: la licuefacción. El servicio, creado en Escocia, consiste en la desintegración del cuerpo en una solución de agua con hidróxido de potasio a altas temperaturas. Luego de tres horas, sólo quedan los huesos y los dientes, que son quemados y eliminados de manera independiente. El sistema se propone ser una alternativa más ecológica a la cremación, responsable del 16% de la contaminación de mercurio en Inglaterra.



El Mar Muerto ya es conocido por las propiedades curativas en otras enfermedades, como la psoriasis.

## En personas con diabetes: Baños en el Mar Muerto reducen la glucosa

Una investigación realizada por un equipo de la Universidad Ben-Gurión, en Israel, sugiere que una breve inmersión en el Mar Muerto ayuda a reducir los niveles de azúcar en la sangre y podría mejorar las condiciones médicas de los diabéticos. Los pacientes analizados, de 18 a 65 años y con diabetes tipo 2, fueron sumergidos en una piscina con agua del Mar Muerto, a 35°C: tras 20 minutos, registraron una reducción significativa del 13,5% de los niveles de glucosa. El efecto se observó incluso una hora después de permanecer bajo el agua.