

II Congreso del Futuro

Ciencia, tecnología, humanidades y ciudadanía



**Comisión Desafíos del Futuro
Consejo del Futuro**

Santiago, 17, 18 y 19 enero de 2013
Salón de Honor - Catedral 1158

Inscripciones: http://www.senado.cl/ii-congreso-del-futuro/prontus_senado/2012-12-21/114434.html

Contacto de prensa: congresodelfuturo@gmail.com

Twitter: [@congresofuturo](https://twitter.com/congresofuturo)

II CONGRESO DEL
FUTURO

Programa





Inauguración

Jueves 17 de enero

8:30 – 9:30 hrs. **Acreditación**

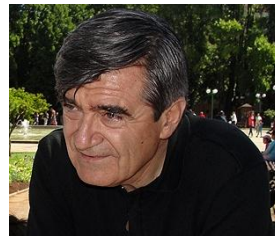
9:45 – 11:10 hrs. **Ceremonia**

Presidente del Senado, Camilo Escalona. Senador desde 2006 por la X Región de Los Lagos. Hijo de un obrero panificador y de una trabajadora por cuenta propia, ingresó a la juventud del Partido Socialista en 1969, a los 13 años.

Presidente de la Cámara de Diputados , Nicolás Monckeberg. Abogado de la Pontificia Universidad Católica de Chile y *Master of Liberal Arts* de la escuela de Extensión de la Universidad de Harvard. Es Diputado de Renovación Nacional desde 2002 y actualmente representa al distrito 18.

Presidente Comisión de Desafíos del Futuro, Guido Girardi. Médico cirujano, especialista en Pediatría y Epidemiología. Político chileno militante del Partido por la Democracia (PPD). Desde 2006 es senador por la 7ª Circunscripción de Santiago poniente, Región Metropolitana.

Presidente de la Academia de Ciencias, Juan Asenjo. Docente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas en la Universidad de Chile. Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas (2004). Es director del Centro de Ingeniería Bioquímica y Biotecnología de la Universidad de Chile. Ingeniero civil de la Universidad de Chile, PhD del *University College London*.



Mesa inaugural

Ciudadanía y gobernanza global

Jueves 17 de enero

11:30 – 13:30 horas.

Panelistas

Ricardo Lagos Escobar. Presidente de la República de Chile entre marzo de 2000 y marzo de 2006. Abogado, economista, académico, investigador y político. Fue enviado especial de la ONU sobre el cambio climático.

Josep Borell. Ingeniero aeronáutico de la Universidad Politécnica de Madrid, máster en Investigación Operativa de la Universidad de Stanford. Entre 2004 y 2007 fue presidente del Parlamento Europeo. Hasta el 2012 presidió el Instituto Universitario Europeo (Italia).

Cristovam Buarque. Ingeniero mecánico de la Universidad Federal de Pernambuco, PhD en Economía de La Sorbona de París. Trabajó para el BID en Ecuador, Honduras y los EE.UU. desde 1973 hasta 1979. Fue el primer rector elegido por votación directa de la Universidad de Brasilia, gobernador del Distrito Federal y ministro de Educación del Presidente Lula da Silva.

José Miguel Benavente. Ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, magíster en Economía de la Universidad de Chile, PhD en Economía de la Universidad de Oxford. Ha sido consultor de distintas organizaciones y gobiernos.

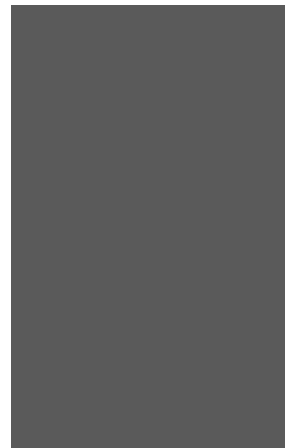


Macrotema I

Los lamentos de la Tierra

Jueves 17 de enero

La Tierra es un planeta en constante transformación; una gigantesca usina química que crea y transporta materia desde hace 4.000 millones de años. Con sus reguladores y sus equilibrios esta factoría ha permitido mantener en la superficie condiciones que dieron origen a la vida. Pero los descubrimientos de la física y la química modernas nos permiten constatar que los equilibrios se perturban y que el planeta se lamenta. ¿Puede el hombre, un producto de la Tierra, modificar los ciclos geoquímicos que desde hace miles de millones de años han hecho que la fabrica funcione?



Macrotema I

Los lamentos de la Tierra

Jueves 17 de enero

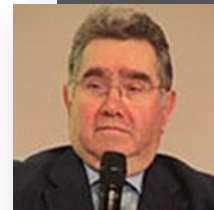
14:45-15:45 hrs. **La salud de la Tierra: los principales desafíos que enfrentará el planeta**

Panelistas

Gino Casassa. Ingeniero hidráulico de la Universidad de Chile. Su afición por el montañismo y la ciencia lo llevaron a estudiar los hielos en las altas cumbres de Los Andes, el Tibet y la Antártica. Es magíster en Geofísica/Glaciología de la Universidad de Hokkaido, Japón. Doctor de la Universidad de Ohio State (EE.UU.).

Claude Allégre. Político y geoquímico francés. Fue ministro de Educación entre junio de 1997 y marzo de 2000. Es miembro de la Academia Francesa de Ciencias, de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos y presidente del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático de la ONU.

Reynaldo Charrier. Geólogo de la Universidad de Chile, tiene estudios en Geología Estructural y Tectónica en la Universidad Técnica de Munich y es doctor en Ciencias de la Universidad Libre de Berlín, Alemania. Es profesor titular de las universidades de Chile y UNAB, y preside la Sociedad Geológica de Chile. Su línea de investigación es en Geología Estructural y Tectónica Andina.



Macrotema I

Los lamentos de la Tierra

Jueves 17 de enero

15:45 -16:45 hrs. Chile, país de desastres naturales: Vivir con ellos y salir adelante

Panelistas

Donald Dingwell. Secretario general del European Research Council (ERC). Actualmente investiga las erupciones volcánicas explosivas, los eventos más energéticos de nuestro planeta.

Jaime Campos. Doctor en Geofísica de la Universidad de París. Profesor asociado del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile. Director del Laboratorio Internacional Asociado en Sismología Montessus de Ballore. Fue director científico del Servicio Sismológico Nacional entre 1997 y 2007.

Enrique Tirapegui: Licenciado en Física de la Universidad de Chile. Doctor en Matemáticas y doctor en Física Teórica en la Universidad de París. Es Premio Nacional de Ciencias de 1991. En la actualidad es académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile y asesor científico del Consejo de Futuro del Senado de Chile.



Macrotema I

Los lamentos de la Tierra

Jueves 17 de enero

17:00 -18:30 horas. El Mundo Post Energías Fósiles

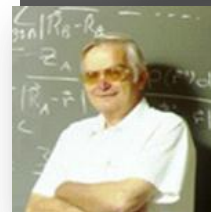
Panelistas

Maurizio Bezzeccheri. Presidente de *Enel Green Power* España y Latinoamérica. Graduado de la Universidad de Nápoles en Ingeniería Química en 1984. Trabajó en esa casa de estudios como investigador en la modelación de equipos de combustión.

Hugh Rudnick. Profesor Titular en la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile. El *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) lo nombró Fellow el año 2000. Es ingeniero civil electricista de la Universidad de Chile y PhD de *The Victoria University of Manchester*, Gran Bretaña.

Peter Politzer. PhD de la *Case Western Reserve University*, profesor de Físico Química de la Universidad de New Orleans. Su línea de investigación se enfoca en el esclarecimiento y la predicción de las propiedades moleculares y físico químicas de la reacción. Estudia moléculas biológicamente activas (como anticonvulsivos y medicamentos contra el VIH) para sistemas de alta energía.

Alejandro Toro Labbé. Profesor Titular de la Facultad de Química de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *Docteur d'Etat es Sciences Physiques, Université Pierre et Marie Curie*, Francia. Su línea de investigación es el desarrollo de la teoría de reactividad y reacciones químicas.



Macrotema I

Los lamentos de la Tierra

Jueves 17 de enero

18:30 -19:30 hrs. El estado de salud de los océanos

Panelistas

Ben Halpern. Director del *Center for Marine Assessment and Planning* y biólogo investigador del Instituto de Ciencias Marinas de la Universidad de California en Santa Bárbara. Gran parte de su investigación se centra en el ordenamiento del espacio costero y marino.

Juan Carlos Castilla. PhD en Biología Marina de la *University of Wales*, U.K. y doctor en Ciencias de la misma casa de estudios. Profesor del Departamento de Ecología y Estación Costera de Investigaciones Marinas Las Cruces de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Ha realizado importantes aportes al estudio de los ecosistemas costeros.



Macrotema II

El laboratorio de la Vida

Viernes 18 de enero de 2013

No hay duda hoy que la vida funciona de acuerdo a las leyes de la física y la química. Podemos decir que es un estado de la materia, pero uno con una especificidad única, cuyas características la ciencia moderna aún no logra descifrar completamente. Es esa frontera difusa entre la materia inanimada y la vida uno de los grandes temas de este siglo, tema en el cual se mezclan los espectaculares descubrimientos recientes de la biología y de la astronomía.

9:00 – 9:10 hrs. **Introducción**

Rafael Vicuña. Bioquímico de la Universidad de Chile y doctor en Biología Molecular de la *Albert Einstein College of Medicine*, New York. Su área de investigación es la astrobiología, y en la actualidad es profesor titular de la Pontificia Universidad Católica de Chile.



Macrotema II

El Laboratorio de la Vida

Viernes 18 de enero de 2013

9:10 – 10:15 hrs. **La nuevas fronteras de la vida: Inteligencia artificial, células madre**

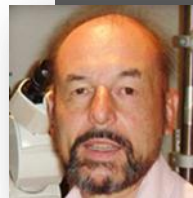
Panelistas

Jean Paul Thierry. Profesor adjunto de Patología en la Universidad Nacional de Singapur. Investiga el mecanismo de invasión y metástasis de las células de carcinoma.

Pedro Maldonado. Dr. en Ciencias de la Escuela de Medicina de la Universidad de Pennsylvania, EE.UU. (1993). Licenciado en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile (1984). Es miembro de la *Society for Neuroscience* de EE.UU. y director de la Sociedad Chilena de Neurociencias. Dirige el Centro de Neurociencias Integradas CENI.

Pablo Valenzuela. Pionero en el desarrollo de la biotecnología en Chile, obtuvo el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas en 2002. Participó en la creación de la vacuna contra la hepatitis B, el descubrimiento del virus de la hepatitis C. Ha sido asesor del Congreso de los EE.UU. y de la ONU.

Cecilia Hidalgo. Bioquímica y primera doctora en ciencias de la Universidad de Chile, post doctorada del *National Institute of Health*, Bethesda, EE.UU. Es Premio Nacional de Ciencias Naturales 2006 y directora del Centro Fondap de Estudios Moleculares de la Célula de la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile.



Macrotema II

El Laboratorio de la Vida

Viernes 18 de enero de 2013

10:15 -11:15 hrs. **La vida. Desde el *Big Bang* hasta nosotros**

Panelistas

Michel Brunet. Paleontólogo y paleo-antropólogo francés. Profesor del *Collège de France*. Descubridor de Toumai, el bípedo más antiguo encontrado hasta nuestros días, con 7 millones de años; y Abel, de 3,5 millones de años.

Paul Davies. Físico, escritor y profesor en la Universidad Estatal de Arizona. Sus investigaciones cosmológicas se centran en astrobiología y en teoría cuántica de campos.

Pierre Coulet. Profesor de la Universidad de Niza, INLN (*Institut Non Linéaire de Nice*). Su campo de actividad es la de los sistemas dinámicos. Su principal contribución se refiere al descubrimiento de la universalidad de la transición hacia el «caos».

Dante Minniti. Astrónomo y astrofísico, profesor del Departamento de Astronomía y Astrofísica de la Pontificia Universidad Católica de Chile. PhD de la Universidad de Arizona (EE.UU.), autor del libro “Mundos lejanos: sistemas planetarios y vida en el universo”. Su área de investigación es la detección de exoplanetas.



Macrotema II

El Laboratorio de la Vida

Viernes 18 de enero de 2013

11:30-11:40 horas. **Introducción**

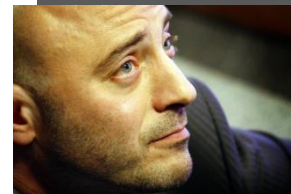
María Teresa Ruiz. Licenciada en Astronomía de la Universidad de Chile, doctora en Astrofísica de la Universidad de Princeton. Premio Nacional de Ciencias Físicas Exactas en 1997 (primera mujer en conseguirlo). En la actualidad es profesora del Departamento de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile.

11:40 – 13 hrs. **Nuevas fronteras del Universo**

Brian Schmidt. Astrofísico estadounidense. Premio Nobel de Física 2011 por aportar evidencias a favor de la expansión acelerada del universo.

Andrés Gomberoff. Vicerrector de Investigación de la Universidad Andrés Bello. Licenciado en Ciencias Físicas, doctor en Física de la Universidad de Chile. Postdoctorado en el Centro de Estudios Científicos de Valdivia (CECS) y en la Universidad de Syracuse (EE.UU.).

Mario Hamuy. Astrónomo chileno. Entre 1989 y 1996 fue el investigador principal del proyecto Calán/Tololo, cuyos resultados contribuyeron a que en 1998 se descubriera la expansión acelerada del universo. Es profesor titular del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile. En 2011 el asteroide 109097 fue nombrado como «asteroide Hamuy» en su honor.



Macrotema III

La Metamorfosis de la Civilización

Viernes 18 de enero de 2013

La civilización occidental se ha impuesto en el planeta en la segunda mitad del Siglo XX y numerosos autores han analizado esta realidad. Pero hoy existe un consenso generalizado: estamos en un momento crucial y enfrentamos una profunda metamorfosis. En ella intervendrán la informática y la nanotecnología que crearán un nuevo entorno en el cual el ser humano deberá construir su espacio ontológico y físico.

15:00- 15:10 Introducción

José Miguel Aguilera. Ingeniero civil industrial de la Pontificia Universidad Católica. Cuenta con un MBA en Texas A&M University, un magíster en Tecnología de Alimentos del MIT y con un doctorado en Ciencia de los Alimentos de la *Cornell University*. Es profesor Titular de la UC, obtuvo el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas en 2008 y es presidente de CONICYT.



Macrotema III

La metamorfosis de la Civilización

Viernes 18 de enero de 2013

15:10 – 16:30 hrs. **Los desafíos de alimentarse en el Futuro**

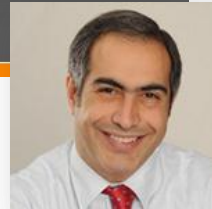
Panelistas

Jesús Contreras. Catedrático de antropología social de la Universidad de Barcelona, especialista en antropología económica y de la alimentación. Sus investigaciones más recientes son acerca del comportamiento del consumo.

Claude Fischler. Sociólogo francés, investigador del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), especialista en antropología de la alimentación humana. Es director del Instituto Interdisciplinario de Antropología Contemporánea y director del Centro Edgar Morín.

Ricardo Uauy. Doctor en Medicina de la Universidad de Chile. Estudió pediatría en el Hospital de Niños de Boston y la Universidad de Harvard, y Neonatología en el *Yale-New Haven Hospital (Yale University)*. Es Dr. en Bioquímica Nutricional del Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT). Premio Nacional de Ciencia y Tecnología Aplicada 2012.

Senador Francisco Chahuán. Abogado y político chileno del partido Renovación Nacional. Desde al año 2010 es senador por la 6ª Circunscripción Costa, Región de Valparaíso. Fue diputado por el Distrito N° 14, Región de Valparaíso, entre 2006 y 2010.



Macrotema III

La Metamorfosis de la Civilización

Viernes 18 de enero de 2013

16:45 – 17:00 hrs. **Introducción**

Fernando Lund. Premio Nacional de Ciencias Exactas 2001. PhD en Física, *Princeton University*, EE.UU. Su línea de investigación es física de materiales, con énfasis en sus propiedades mecánicas.



Macrotema III

La Metamorfosis de la Civilización

Viernes 18 de enero de 2013

17:00 – 18:30 hrs. **Nanotecnología: lo pequeño es el futuro**

Panelistas

Enge Wang. Profesor de Física, secretario general y docente de la Academia China de Ciencias. Su área de investigación es el estudio de la propiedad macroscópica y el comportamiento microscópico de las nanoestructuras de superficie, controladas por eventos químicos y físicos.

Gunther Uhlmann. Matemático de la Universidad de Chile, PhD del MIT, profesor en el Departamento de Matemáticas de la Universidad de Washington. Su investigación aborda el análisis microlocal y la propagación de singularidades de ecuaciones diferenciales, en particular sobre los fenómenos de la refracción cónica.

Marcelo Kogan. Doctor en Química Orgánica y director del Laboratorio de Nanobiotecnología de la Universidad de Chile. Sus líneas de investigación son principalmente la Nanobiotecnología y Nanotoxicología.

Iván Schmidt. Ingeniero civil electrónico de la Universidad Técnica Federico Santa María. PhD en Física de la Universidad de Stanford, EE.UU. Profesor titular del Departamento de Física y director del Centro Científico -Tecnológico de Valparaíso.



Macrotema IV

De Humanos y Números

Sábado 19 de enero de 2013

El Premio Nobel de Física **Richard Feynmann** manifestó repetidamente su "asombro por la extraordinaria eficiencia de la matemática en las ciencias naturales". Esto es totalmente efectivo en la física y en menor grado en la química, pero ciertamente no lo es -aún- en la biología. La matemática es un lenguaje preciso que "no dice nada sobre el mundo", como escribió **Wittgenstein**, y sin duda falta agregar más al lenguaje para entrar en la biología, y con mayor razón en las ciencias humanas. Hay entonces un misterio entre el ser humano y los números y urge resolverlo.



Macrotema IV

De Humanos y Números

Sábado 19 de enero de 2013

9:00 – 10:15 hrs. **Evolución de la conducta humana**

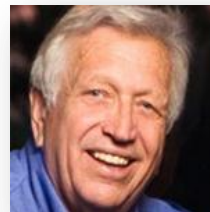
Panelistas:

Wes Jackson. Biólogo estadounidense. Líder en el mercado de la agricultura sustentable y en el desarrollo de policultivos perennes. Presidente fundador del *Land Institute*, fundación dedicada a crear una nueva agricultura basada en la observación de la naturaleza y el cuidado de la biodiversidad. Miembro del *World Future Council*.

Humberto Maturana. Biólogo y epistemólogo chileno. Desarrolló el concepto de autopoiesis y sentó las bases de la biología del conocer. Premio Nacional de Ciencias 1994 por sus investigaciones en el campo de la percepción visual de los vertebrados y sus planteamientos acerca de la teoría del conocimiento.

Alfredo Pena-Vega. Doctor en Sociología de la Universidad de París VII Jussieu, profesor del Centro de Edgar Morin (EMC), *Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales*, *Centre Nationale de la Recherche Scientifique* y de la Universidad de Nantes. Actualmente es el coordinador científico del Instituto Internacional de Investigación de Política de la Civilización.

Senador Carlos Cantero. Geógrafo de la Universidad Católica del Norte y Magister en Sociología de la Universidad de Granada y Doctor en Sociología de la UNED de Madrid. Político chileno independiente, desde al año 1998 es senador por la 2ª Circunscripción, Región de Antofagasta.



Clausura

Sábado 19 de enero de 2013

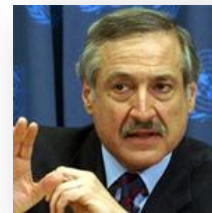
10:15 – 11:30 hrs. **El desafío político de los cambios científicos y sociales**

Panelistas

Heraldo Muñoz. Cientista político chileno, ex ministro de Estado. Diplomado en relaciones internacionales en la Pontificia Universidad Católica de Chile, PhD en Ciencias Políticas de la Universidad de Denver. Realizó estudios en la Universidad de Harvard y en la *State University of New York*. Desde 2010 es subsecretario general del PNUD para América Latina y el Caribe.

Baltasar Garzón Real. Jurista español, magistrado de la Audiencia Nacional y asesor del Tribunal Penal Internacional de La Haya. Impulsó una orden de arresto contra el ex dictador Augusto Pinochet por la muerte y tortura de ciudadanos españoles durante su mandato y por crímenes contra la humanidad, por lo cual estuvo detenido en Londres.

Senador Guido Girardi. Presidente de la Comisión de Desafíos del Futuro.



Clausura

Sábado 19 de enero de 2013

11:30 – 12:30 hrs. **Diálogo abierto con el público**

Conducen:

Senador Gonzalo Uriarte. Abogado y político chileno, militante de la Unión Demócrata Independiente (UDI). Actualmente es senador por la 4ª Circunscripción, Región de Coquimbo. Fue diputado por el distrito N° 31, Región Metropolitana, entre los años 2002 y 2011.



Katia Soto-Liebe. Bióloga Marina de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Dra. en Ciencias Biológicas con Mención en Genética Molecular y Microbiología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Fundadora de la Asociación Nacional de Investigadores en postgrado (ANIP), Coordinadora de Más Ciencia para Chile y fundadora de Fundación Más Ciencia.



Muchas Gracias

Los esperamos en el II Congreso del Futuro

Santiago, 17, 18 y 19 enero de 2013
Congreso Nacional de Chile, Catedral 1158,
Santiago



Comisión Desafíos del Futuro
Consejo del Futuro

Inscripciones: http://www.senado.cl/ii-congreso-del-futuro/prontus_senado/2012-12-21/114434.html

Contacto de prensa: congresodelfuturo@gmail.com

Twitter: [@congresofuturo](https://twitter.com/congresofuturo)