



# **The Millennium Project**

## **Estado del Futuro 2012**

### **Edición Ejecutiva**

Esta edición contiene el resumen ejecutivo de los capítulos que se han incorporado recientemente en la edición 2012 de la versión completa del Estado del Futuro.

**JEROME C. GLENN, THEODORE J. GORDON,  
AND ELIZABETH FLORESCU**

## RECOMENDACIONES

*Una lectura obligada para cualquier tomador de decisión con visión de largo plazo.*

Enrique Peña Nieto, Presidente de México

*El Estado del Futuro es una lectura obligatoria para las decisiones de desarrollo urbano de hoy, que están cambiando nuestro futuro global.*

Zoran Janković, Alcalde of Ljubljana, Eslovenia

*Los 15 Retos Globales en el Estado del Futuro deberían ser leídos por todos los líderes.*

Eduardo Frei, Ex Presidente de Chile

*El Estado del Futuro nos ayuda a visualizar la gran oportunidad que cada uno de nosotros tenemos para contribuir, en el presente y futuro, a la transformación de la sociedad, dentro del marco de respeto a los derechos humanos.*

Olga Sánchez Cordero, Ministra, Suprema Corte de Justicia de la Nación,  
Mexico

*El Informe del Estado del Futuro continúa siendo, año con año, la mejor introducción –por mucho- a una amplia gama de importantes temas globales y soluciones a largo plazo.*

Michael Marien, Global Foresight Books

*Un importante "dedo en la llaga", esencial para la toma de decisiones a todos los niveles; las ciudades globales no pueden darse el lujo de hacer caso omiso a este trabajo.*

Sithole Mbanga, Director General, Red de Ciudades Sudafricanas

*Visiones invaluable para el futuro de las Naciones Unidas, sus Estados Miembros y la Sociedad Civil.*

Ban Ki-moon, Secretario General, Organización de las Naciones Unidas

ISBN: 978-0-9818941-9-4

Librería del Congreso, Número de Control: 98-646672

© 2011 The Millennium Project

4421 Garrison Street, NW

Washington, D.C. 20016-4055 U.S.A.

+1-202-686-5179 (F/P)

info@millennium-project.org

## Los Presidentes del Millennium Project

The Millennium Project interconecta perspectivas globales y locales a través de sus Nodos (grupos de individuos a instituciones)



Los Nodos del Millennium Project y sus Presidentes y CoPresidentes a mediados del 2012 son:

### **Alemania**

Cornelia Daheim

Z\_punkt GmbH La Compañía de Prospectiva

Colonia, Alemania

### **Argentina**

Miguel Angel Gutierrez

Centro Latinoamericano para la Globalización y la Prospectiva

Buenos Aires, Argentina

### **Australia**

Anita Kelleher

Designer Futures

Inglewood, Australia

### **Azerbaijan**

Reyhan Huseynova

Sociedad de Estudios del Futuro de Azerbaijan

Baku, Azerbaijan

Ali M. Abbasov

Ministro de Comunicaciones e Información Tecnológica

Baku, Azerbaijan

**Bolivia**

Verónica Agreda  
Universidad Franz Tamayo  
La Paz & Santa Cruz, Bolivia

**Brasil**

Arnoldo José de Hoyos y Rosa Alegría  
Universidad Católica de Sao Paulo  
Sao Paulo, Brasil

**Bruselas (Area de)**

Philippe Destatte  
The Destree Institute  
Namur, Belgium

**Canada**

David Harries  
Foresight Canada  
Kingston, ON, Canada

**Chile**

Héctor Casanueva  
Vicepresidente for Investigación y Desarrollo  
Universidad Pedro de Valdivia  
Santiago de Chile, Chile

**China**

Zhouying Jin  
Academia China de Ciencias Sociales  
Beijing, China

Rusong Wang  
Academia China de Ciencias  
Beijing, China

**Colombia**

Francisco José Mojica  
Universidad Externado de Colombia  
Bogotá, Colombia

**Corea del Sur**

Youngsook Park  
UN Future Forum  
Seoul, Korea

**Egipto**

Kamal Zaki Mahmoud Shaeer  
Asociación Árabe-Egipcia de Investigaciones de Futuros  
Cairo, Egipto

**Emiratos Árabes Unidos**

Hind Almualla  
Autoridad para el Desarrollo Humano y el Conocimiento.  
Dubai, Estados Árabes Unidos

**España**

Ibon Zugasti  
PROSPEKTIKER, S.A.  
Donostia-San Sebastian, España

**Europa Central**

Pavel Novacek, Ivan Klinec, Norbert Kolos  
Universidad Charles  
Prague, Czech Republic; Bratislava, Slovak Republic, Warsaw, Poland

**Finlandia**

Juha Kaskinen  
Academia Finlandesa de Futuros, Centro de Investigación de Futuros.  
Turku, Finland

**Francia**

Saphia Richou  
Prospectiva-Red de Prospectiva  
Paris, Francia

**Grecia**

Stavros Mantzanakis  
Emetris, SA  
Thessaloniki, Grecia

**India**

Mohan K. Tikku  
Futurista / Periodista  
Nueva Delhi, India

**Irán**

Mohsen Bahrami  
Universidad de la Tecnología Amir Kabir  
Teheran, Irán

**Israel**

Yair Sharan and Aharon Hauptman  
Centro Interdisciplinario para el Análisis y la Prospectiva Tecnológica  
Universidad de Tel Aviv  
Tel Aviv, Israel

**Italia**

Enrico Todisco  
Sapienza, Universidad de Roma  
Roma, Italia

Antonio Pacinelli  
Universidad Gabriele. d'Annunzio  
Pescara, Italia

**Japón**

Shinji Matsumoto  
Corporación CSP  
Tokyo, Japan

**Kenya**

Katindi Sivi Njonjo  
Instituto de Asuntos Económicos  
Nairobi, Kenya

**Malasia**

Theva Nithy  
Universidad Sains Malasia  
Penang, Malasia

Syed Isa Syed Alwi  
Grupo Algaetech International  
Kuala Lumpur, Malaysia

**México**

Concepción Olavarrieta  
Nodo Mexicano. El Proyecto del Milenio, A.C.  
Ciudad de México, México

**Montenegro**

Milan Maric  
Director de C&T Montenegro  
Podgorica, Montenegro

**Nueva Zelanda**

Wendy McGuinness  
Instituto de Futuro Sustentable  
Wellington, Nueva Zelanda

**Perú**

Julio Paz  
IPAE  
Lima, Perú

Fernando Ortega  
CONCYTEC  
Lima, Perú

**Región del Golfo**

Ali Ameen  
Oficina del Primer Ministro  
Ciudad de Kuwait, Kuwait

**Reino Unido**

Martin Rhisiart  
Centro para la Investigación en Futuros e Innovación  
Gales, Pontypridd, Reino Unido

**República Dominicana**

Yarima Sosa  
Fundación Global Democracia & Desarrollo, FUNGLODE  
Santo Domingo, República Dominicana

**Rumania**

Adrian Pop  
Escuela Nacional de Estudios Políticos y Administración Pública.  
Facultad de Ciencias Políticas  
Bucarest, Rumania

**Rusia**

Nadezhda Gaponenko  
Russian Institute for Economy, Policy & Law  
Moscow, Russia

**Serbia**

Miodrag Ivković  
Asociación Serbia de la Sociedad de la Información.  
Belgrado, Serbia

**Silicon Valley**

John J. Gottsman  
Clarity Group  
San Francisco CA, USA

**Sudáfrica**

Geci Karuri-Sebina  
Red de las Ciudades Sudafricanas  
Johannesburg, Sudáfrica

**Sudeste de Europa**

Blaz Golob  
Centro para Desarrollo del Gobierno electrónico para el Sudeste de Europa.  
Ljubljana, Eslovenia

**Turquía**

Ufuk Tarhan  
Asociación de Todos los Futuristas  
Estambul, Turquía

**Venezuela**

José Cordeiro  
Sociedad Mundial del Futuro Venezuela  
Caracas, Venezuela

**Artes/Medios**

Kate McCallum  
c3: Centro para la Creatividad Consciente  
Los Angeles, California

Joonmo Kwon  
Fourthirtythree Inc.  
Seúl, Corea del Sur

**Nodo Ciber-Experimental**

Frank Catanzaro  
Arcturus Research & Design Group  
Maui, Hawaii

**Los miembros del Consejo Directivo del Millennium Project**

John W. McDonald, Presidente  
Jerome Glenn, Director Ejecutivo  
Theodore Gordon, Vicepresidente  
Elizabeth Florescu, Tesorera  
Charles Perrottet, Secretario  
Cristina Puentez-Markides, Miembro  
Concepción Olavarrieta, Miembro  
Philippe Destatte, Miembro



## RESUMEN EJECUTIVO

El mundo está mejorando más de lo que los pesimistas saben, sin embargo, los riesgos futuros son peores, más de lo que los optimistas indican. Después de 16 años de la investigación global de futuros del Millennium Project, es claro que hay un mayor consenso en cómo construir un futuro mejor de lo que se comenta en los medios de comunicación. Si tenemos en cuenta las muchas decisiones equivocadas y las buenas decisiones que no se toman -día tras día y año tras año en todo el mundo-, es increíble que todavía estemos haciendo tantos progresos.

El informe de este año comprueba que el mundo es cada vez más rico, más sano, mejor educado, más pacífico y mejor conectado y que la gente está viviendo más tiempo, aunque la mitad del mundo se encuentra en una posición inestable. Los manifestantes de todo el mundo muestran una falta de voluntad creciente para tolerar la toma de decisiones poco éticas de las élites del poder. Una generación cada vez más educada y conectada a Internet se levanta contra el abuso de poder. Los precios de los alimentos están aumentando, los mantos freáticos están cayendo, la corrupción y el crimen organizado están aumentando, la viabilidad ambiental para nuestro soporte de vida está disminuyendo, la deuda y la inseguridad económica están aumentando, el cambio climático continúa, y la brecha entre ricos y pobres sigue incrementándose peligrosamente. Sin embargo, la pobreza extrema ha disminuido de 52% en 1981 a un 20% en 2010.

Cada vez es más evidente que el mundo tiene los recursos para hacer frente a sus desafíos. También es cada vez más claro que las estructuras para la toma de decisiones actuales no están haciendo buenas decisiones lo suficientemente rápido y en la escala necesaria para abordar realmente los desafíos globales. La Conferencia Río +20 de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable, motivó a muchos de los líderes de las organizaciones no gubernamentales, empresas, universidades y municipios a propiciar la sinergia de sus esfuerzos sin esperar la acción del gobierno nacional.

Nuevas formas de acción colaborativa están empezando a surgir, desde la auto-organización de la primavera árabe / el despertar de los sitios Web como makerbot.com y adafruit.com, que comparten programas para impresora 3D de código abierto, a fin de que las personas se vuelvan los fabricantes locales, y otros sitios Web para el poder popular político como avaaaz.org. Se han formado asociaciones público-privadas y coaliciones de voluntarios para luchar contra la enfermedad y la pobreza y para crear un planeta más inteligente. Los sistemas de información y comunicación, desde los simples teléfonos móviles hasta las supercomputadoras, están aumentando la toma de decisiones humanas en todo el mundo. Es razonable suponer que las tasas de aceleración de estos cambios eventualmente conectarán a la humanidad y a la tecnología hacia nuevas formas para la toma de decisiones con retroalimentación global en tiempo real.

Sin embargo, la historia nos ha enseñado que las buenas ideas y las tecnologías pueden tener consecuencias imprevistas y negativas. Eventualmente, estas capacidades harán posible que un solo individuo por sí solo pueda hacer y distribuir un arma biológica de destrucción masiva y el crimen organizado pueda volverse mucho más poderoso que hoy, --en el que su ingreso es ya el

doble de todos los presupuestos militares combinados. Éstas y otras posibilidades peligrosas futuras que se tratan en el Capítulo 1, no son inevitables. Sin embargo, hay muchas soluciones excelentes que se persiguen y están haciendo grandes progresos, sin que las conozca el público en general. Cada año, el Millennium Project actualiza los datos sobre la situación mundial y las perspectivas para el futuro. Con la mayoría de los datos actualizados el mundo va lento pero seguramente en una dirección positiva. Sin embargo, el mundo está en una carrera entre la implementación de formas cada vez mayores para mejorar la condición humana y la aparentemente complejidad creciente y magnitud de los problemas globales.

Entonces, ¿Cómo está el mundo haciéndolo en esta carrera? ¿Cuál es la puntuación hasta ahora? Una revisión de las tendencias de las 28 variables utilizadas en el Índice del Futuro Global del Millennium Project proporciona una tarjeta de puntuación sobre cómo está la humanidad actuando para hacer frente a los retos más importantes. (Ver Cuadro 1).

Un panel internacional Delphi seleccionó más de un centenar de indicadores de progreso o retroceso para los 15 Desafíos Globales del Capítulo 1. Entonces, las variables que se eligieron tenían al menos 20 años de datos históricos fiables. Las 28 variables resultantes fueron sometidos a un panel internacional seleccionado por los Nodos del Millennium Project para predecir a 10 años, el valor mejor y peor de cada variable. Los resultados se integraron en la proyección a 10 años del Índice del Estado del Futuro. El Capítulo 2 presenta un resumen de esta investigación. El Índice del Estado del Futuro también puede ser creado para países o sectores.

#### Cuadro 1

##### **¿En dónde estamos ganando?**

- Acceso al agua
- Tasa de alfabetización
- Expectativa de vida al nacer
- Pobreza \$1.25 dólares al día
- Mortalidad infantil
- Guerras
- Prevalencia del SIDA
- Usuarios de Internet
- PIB/capita
- Mujeres en los parlamentos
- Inscripción en escuela secundaria
- Eficiencia energética
- Crecimiento de la población
- Prevalencia de la desnutrición
- Proliferación nuclear

##### **¿En dónde estamos perdiendo?**

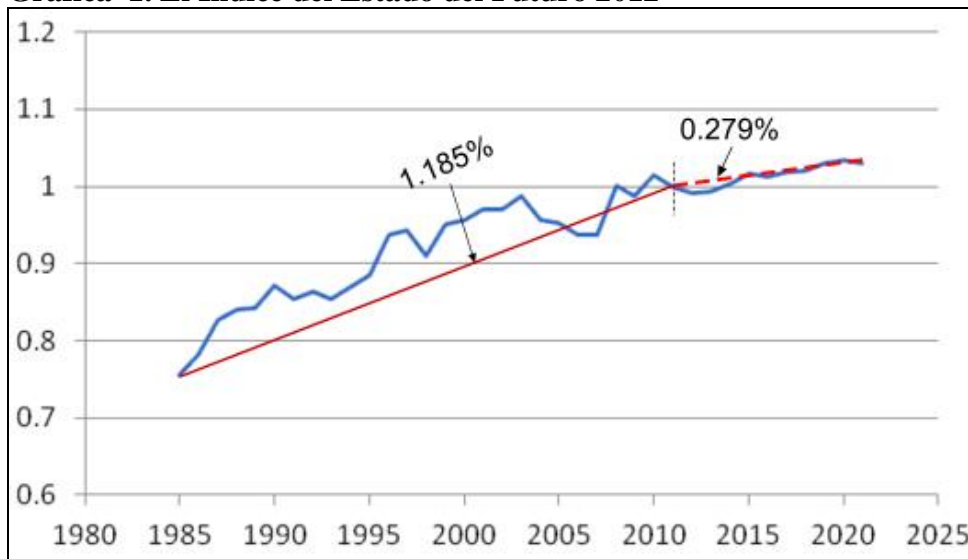
- Deuda total
- Desempleo
- Desigualdad en el ingreso
- Huella ecológica / radio biocapacidad
- Emisiones de Gases Invernadero
- Ataques terroristas
- Participación electoral

##### **¿En dónde no hay cambio significativo o el cambio no está claro?**

- Corrupción
- Derechos humanos
- Electricidad de fuentes renovables
- Tierras forestales
- Gastos en Investigación y Desarrollo
- Médicos por persona

En la Figura 1, el Índice del Estado del Futuro 2012 muestra que a 10 años el futuro del mundo será cada vez mejor, pero a un ritmo de mejora menor que en los últimos 20 años. Sin embargo, en muchas de las áreas en las que está ganando no estamos ganando lo suficientemente rápido, como en la reducción del SIDA, la malnutrición, la deuda y la proliferación nuclear. Y las áreas de incertidumbre representan serios problemas: la corrupción, la libertad política, el consumo de combustible fósil y la cobertura forestal. Algunas de las áreas en las que estamos perdiendo podrían tener efectos muy graves, tales como el desempleo, las emisiones de gases de efecto invernadero, la deuda, las brechas de los ingresos y el terrorismo. Sin embargo, esta selección de los datos indicó que el balance dentro de 10 años, será mejor que hoy. Estamos ganando más de lo que estamos perdiendo.

**Gráfica 1. El Índice del Estado del Futuro 2012**



### Algunos factores a considerar.

El mundo se está calentando más rápido que lo previsto en las últimas proyecciones del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (PICC). Según la Administración Atmosférica y Oceánica Nacional, los primeros seis meses de 2012 fueron los más calurosos en los Estados Unidos de América, desde lo registrado por primera vez en 1895. Este país también está experimentando la peor sequía en 56 años, recortando su producción de maíz y soja, por lo que se espera que aumenten los precios mundiales de los alimentos. El total de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero inducidas por el hombre asciende, anualmente, a cerca de 49,5 gigatoneladas de CO<sub>2</sub>. La naturaleza absorbe sólo cerca de la mitad anualmente, pero su capacidad para hacerlo está disminuyendo. Los servicios globales de los ecosistemas se están agotando más rápido que lo que la naturaleza puede reabastecerlos. Los glaciares se están derritiendo, las capas de hielo polar se están adelgazando, y los arrecifes de coral se están muriendo. El crecimiento rápido de la población y de la economía en los últimos cien años han reducido la viabilidad ambiental para el soporte de la vida, el impacto en los próximos cien años podría ser mucho mayor. Es hora de que Estados Unidos y China desarrollen un programa de Investigación y Desarrollo, como el

Apolo con una meta a 10 años, para hacer frente al cambio climático. Estos dos países son los mayores emisores de GEI y tienen las economías más grandes.

Más de 2 millones de personas han logrado el acceso a fuentes mejoradas de agua potable desde 1990, sin embargo, 783 millones de personas aún no lo tienen. Sin embargo, los mantos freáticos están cayendo en todo el mundo, el 40% de la humanidad obtiene agua de fuentes controladas por dos o más países, y la demanda mundial de agua podría ser un 40% más que el suministro de corriente. El deshielo del Himalaya, lento, lento pero constante, es una de las mayores amenazas para la seguridad del medio ambiente en Asia. Sus montañas contienen el 40% del agua dulce del mundo, que alimenta al 40% de la humanidad a través de siete grandes ríos asiáticos. Los avances en la desalinización -como la presurización de agua de mar para producir chorros de vapor, la filtración a través de los nanotubos de carbono, y la ósmosis inversa-, son necesarios junto con el tratamiento menos costoso para evitar la contaminación y mejorar las zonas de captación de agua. La demanda futura de agua dulce podría reducirse con la agricultura de agua salada en las costas, la hidroponía, la acuaponía, las instalaciones de agricultura urbana vertical en los edificios, la producción de pura carne, sin el crecimiento de animales, el aumento del vegetarianismo, las correcciones a las fugas en las tuberías, y la reutilización del agua tratada.

La población mundial se espera que crezca otro 2 mil millones en sólo 38 años, creando una demanda sin precedentes de recursos.. La mayor parte de ese crecimiento se dará en países de bajos ingresos urbanos en Asia. Hoy en día Asia tiene 4,2 mil millones de personas y se espera que crezca a 5,9 mil millones en 2050. En 2030, la clase media mundial se estima que crezca en un 66% aproximadamente – alrededor de 3 millones de dólares más de consumidores con mayor poder adquisitivo y expectativas. La dinámica de la población está cambiando de una alta mortalidad y alta fertilidad a una baja mortalidad y baja fertilidad. La tasa mundial de fecundidad ha descendido de 6 niños en 1900 a 2,5 en la actualidad. Si las tasas de fecundidad siguen disminuyendo, la población mundial podría en realidad reducir el tamaño a 6,2 millones en 2100, creando un mundo de ancianos difícil de mantener. Hoy en día la esperanza de vida al nacer es de 68 años, y está previsto que aumente para el año 2100 a 81. En 2050, podría haber más personas mayores de 65 años, que de 15 años, lo que requiere nuevos conceptos de jubilación. Probablemente los avances científicos y médicos durante los próximos 20-30 años podrían dar a la gente una vida más larga y productiva que lo que la mayoría de la gente creería posible hoy en día. La gente trabajará más y creará muchos tipos de trabajadores por cuenta propia, tele-trabajo, trabajo de tiempo parcial, y rotación laboral para reducir la carga económica de las generaciones más jóvenes y para mantener los niveles de vida. Si los nuevos conceptos de empleo no se inventan, la inestabilidad política creciente parece inevitable.

Los cambios demográficos actuales y una mejor educación, agravadas por la volatilidad económica, aumentarán la demanda de sistemas democráticos más transparentes. Aunque la democracia ha estado creciendo por más de 20 años, Freedom House informa que las libertades políticas y civiles se redujeron en 2011, por sexto año consecutivo. Las nuevas democracias deben abordar los abusos anteriores de poder para ganar la lealtad de los ciudadanos sin aumentar la discordia social, retardar el proceso de reconciliación y la reducción de los derechos humanos. Un público educado e informado correctamente es fundamental para la democracia, por lo tanto, es importante aprender a contrarrestar y prevenir diversas campañas de desinformación ideológica, la guerra de información, la censura del gobierno por motivos políticos, la auto-censura periodística

y el control de los grupos de interés a través de Internet y otros medios de comunicación, al tiempo que se refuerza la búsqueda de la verdad.

La humanidad necesita un enfoque global, multifacético, de cara al futuro, con visión general a largo plazo y metas de largo alcance, para ayudar a tomar mejores decisiones hoy para construir un futuro mejor. La consecución de estos objetivos a largo alcance como el aterrizaje en la luna o la erradicación de la viruela que se consideraban imposibles, inspiraron a muchas personas para ir más allá de los intereses económicos egoístas de corto plazo a los de grandes logros. A corto plazo, la toma de decisiones económica egoísta ha llevado a muchos problemas, que van desde la crisis del Euro, al estancamiento político en Washington y las acciones insuficientes en Río +20. Las opciones para crear y actualizar estrategias prospectivas nacionales, globales y corporativas son tan complejas y están cambiando tan rápidamente, que es casi imposible para los tomadores de decisiones recoger y comprender la información necesaria para elaborar y ejecutar políticas coherentes. Al mismo tiempo, las consecuencias de las políticas incoherentes son tan graves que los nuevos sistemas de inteligencia colectiva son necesarios para mejorar la capacidad de recuperación.

Más de 2 mil millones de usuarios de internet, más de 6 mil millones de suscripciones a teléfonos móviles, y miles de millones de dispositivos de hardware incontables se intercomunican en una amplia multi-red en tiempo real, apoyando a todas las facetas de la actividad humana. La carrera es para completar el sistema nervioso de la civilización mundial. Ericsson prevé que para 2017, el 85% de la población mundial estará cubierta por el Internet móvil de alta velocidad. La humanidad, el entorno construido y la computación ubicua se están convirtiendo en un continuum de la conciencia y la tecnología, que refleja toda la gama de la conducta humana, desde la filantropía individual a la delincuencia organizada.. Las nuevas formas de civilización surgirán de esta convergencia de mentes, la información, y la tecnología en todo el mundo.

Suponiendo que no hay nueva crisis europea y la recesión en Europa sólo contraiga su economía 0,3%, el FMI estima que la economía mundial crecerá un 3,5% en 2012. Con el crecimiento del 1% de la población mundial, la humanidad se volverá 2,5% más rica de acuerdo a los estándares tradicionales. Según el Banco Mundial, la pobreza extrema (\$ 1.25/día) se ha reducido de 1,940 millones de personas (52% del total mundial) en 1981, a 1,290 millones (aproximadamente 20%) en 2010; en tanto que la población mundial aumentó de 4,5 millones a casi 7 mil millones durante el mismo tiempo. A este paso, sin embargo, todavía alrededor de 1 mil millones de personas podrían estar viviendo en la pobreza extrema en 2015. El desempleo mundial aumentó a un 9% en 2011 respecto del 8,3% en 2010.

El panorama del poder geoeconómico está cambiando rápidamente, así como la influencia del BRIC y de otras economías emergentes, y el aumento de las empresas multinacionales. La mano de obra excedente de los países de ingresos bajos y medianos, será requerida por los países de altos ingresos con escasa mano de obra. Esto podría continuar con el problema de la fuga de cerebros, sin embargo, los sistemas computacionales en línea pueden conectar a aquellos en el extranjero con el proceso de retorno a casa. El mundo necesita un plan estratégico a largo plazo para una asociación mundial entre ricos y pobres. Este plan debe utilizar la fuerza de los mercados libres y las reglas basadas en la ética global.

La salud de la humanidad continúa mejorando. La incidencia de enfermedades infecciosas está disminuyendo, al igual que la mortalidad por enfermedades como la malaria, el sarampión, e incluso el VIH SIDA. Las nuevas infecciones por VIH se redujeron 21% en los últimos 12 años, y las muertes relacionadas con el SIDA disminuyeron 19% entre 2004 y 2010. La Food and Drug Administration de Estados Unidos autorizó Truvada, el primer medicamento aprobado para reducir el riesgo de infección por VIH en personas no infectadas. Sin embargo, una nueva enfermedad infecciosa se ha descubierto cada año durante los últimos 40 años, 20 enfermedades son ahora resistentes a los medicamentos, y enfermedades viejas han reaparecido, tales como el cólera, la fiebre amarilla, la peste, la difteria, y varios otros. En los últimos seis años, más de 1,100 epidemias han sido verificadas. La colaboración internacional para reducir el VIH, el SARS y la gripe H1N1 (gripe porcina) ha construido sistemas de salud más globales. Las mejoras en la salud y los servicios médicos en los últimos 20 años podrían reducirse por los continuos problemas económicos que están recortando los presupuestos de salud en todo el mundo.

La deuda pública global es alrededor de \$40 billones de dólares, mientras que el PIB mundial en 2012 es de alrededor de \$ 80 billones (PPC). Bill Gates y otros que apoyan los programas de salud están pidiendo a los gobiernos del G20 mantener sus promesas de \$80 mil millones anuales del 2015 en adelante para crear un mundo más sano. Debido a que el mundo está envejeciendo y es cada vez más sedentario, la enfermedad cardiovascular es actualmente la principal causa de muerte, tanto en los países en desarrollo como el mundo industrial. Sin embargo, las enfermedades infecciosas son la segunda causa de muerte y propician alrededor del 67% de todas las muertes prevenibles en niños menores de cinco años (neumonía, diarrea, malaria y sarampión). Sin embargo, en los últimos 20 años, los niños menores de cinco años mueren 30% menos. La mortalidad por enfermedades infecciosas se redujo de 25% en 1998 a menos del 16% en 2010.

La aceleración del cambio y la interdependencia, además de la proliferación de las elecciones y el número cada vez mayor de pueblos y culturas que participan en las decisiones, aumentan la incertidumbre, la impredecibilidad, la ambigüedad y la sorpresa. Esta complejidad creciente está obligando a los seres humanos a confiar más y más en el asesoramiento de expertos y equipos. Así como el sistema nervioso autónomo ejecuta la mayoría de las decisiones biológicas, también los sistemas informáticos toman cada vez más las decisiones cotidianas de la civilización. La aceleración del cambio reduce el tiempo entre el reconocimiento de la necesidad de tomar una decisión y el completar todos los pasos para tomar la decisión correcta. Como resultado, muchas de las instituciones del mundo y los procesos de toma de decisiones son ineficientes, lentos y están mal informados. Las estructuras institucionales no están anticipando y respondiendo lo suficientemente rápido a la aceleración del cambio, por lo que es probable que el malestar social continúe hasta que las nuevas estructuras proporcionen una mejor gestión. Esto también puede provocar una vuelta a la ciudad y a la cooperación subregional como el lugar del liderazgo político y la gestión. Los desafíos de hoy no pueden ser abordados por los gobiernos, las empresas, las organizaciones no gubernamentales, las universidades y los organismos intergubernamentales solos; por lo tanto, tiene que desarrollarse la toma de decisiones transinstitucional y tienen que crearse las plataformas comunes para la toma de decisiones estratégica y su implementación transinstitucional.

Aunque la gran mayoría del mundo vive en paz, la mitad sigue siendo vulnerable por la inestabilidad social y la violencia, debido a las crecientes desigualdades globales y locales, la disminución de los mantos freáticos, la creciente demanda de energía, las estructuras institucionales ob-

soletas, los sistemas jurídicos inadecuados, y el incremento en los costos de los alimentos, el agua y la energía. En las áreas locales, el empeoramiento de las condiciones políticas, ambientales y económicas, pueden provocar migraciones crecientes, que a su vez pueden crear un nuevo conflicto. Además de los efectos futuros del cambio climático, habría que añadir hasta 400 millones de migrantes en 2050, lo que aumentará aún más las condiciones para el conflicto. Sin embargo, la probabilidad de un mundo más pacífico es cada vez mayor, debido al crecimiento de la democracia, el comercio internacional, los medios globales de comunicación, el Internet, las ONG, la vigilancia satelital, el mejor acceso a los recursos y la evolución de la ONU y otras organizaciones internacionales y regionales.

El número de armas nucleares ha pasado de 65,000 en 1985 a 11,540 en 2011. El número de guerras -como se define cuando hay 1.000 o más muertes relacionadas con el combate-, han ido disminuyendo en las últimas dos décadas, aunque en los dos últimos años se ha producido un aumento, debido principalmente al Despertar de la Primavera Árabe. El terrorismo está cambiando de ataques organizados transnacionalmente a ataques de grupos pequeños e individuos solos. Los pedidos por correo del ADN y la fabricación del futuro molecular y la manufactura farmacéutica de escritorio, podría algún día dar a un individuo solo, la capacidad de hacer y usar armas de destrucción masiva provenientes de armas biológicas. Para reducir estas amenazas futuras, será necesario mejorar la salud mental, los sistemas de educación y los sistemas de sensores ubicuos en los espacios públicos. Los gobiernos y los complejos industriales se encuentran bajo múltiples ataques cibernéticos diarios (espionaje o sabotaje) de otros gobiernos, los competidores, los piratas informáticos y el crimen organizado. Parece que la carrera del software intelectual será inevitable. Deben volverse a crear escenarios de paz, a través de procesos participativos para mostrar alternativas plausibles a toda la gama de posibilidades de conflicto.

El empoderamiento de las mujeres ha sido uno de los principales impulsores de la evolución social durante el siglo pasado y es reconocido como esencial para hacer frente a los desafíos globales que enfrenta la humanidad. Las mujeres participan cada vez más en la toma de decisiones, la promoción de sus propios puntos de vista y pidiendo rendición de cuentas. Las mujeres representan el 19,8% de los miembros de los órganos legislativos nacionales de todo el mundo, y en 32 países la cifra es superior al 30%. Las mujeres representan el 14,3% del total de los 273 presidentes de los parlamentos. Hay 20 mujeres jefas de estado o de gobierno. Las estructuras patriarcales son cada vez más cuestionadas en todo el mundo. Las mujeres representan el 41% del empleo mundial remunerado, sin embargo, poseen sólo el 20% de los puestos directivos de alto nivel. El proceso hacia el género político-económico de la igualdad parece irreversible. Mientras tanto, hoy la violencia contra las mujeres es la guerra más grande, según lo medido por muertes y víctimas por año. En algunas zonas y en algún momento, la violencia contra la vida de las mujeres vidas puede ser tan alta como el 70%. Alrededor del 70% de las personas que viven en la pobreza son mujeres, quienes también representan alrededor del 64% de los 775 millones de adultos analfabetos.

El mundo va, poco a poco, tomando conciencia de la gran amenaza que representa el crimen organizado transnacional, sin embargo, no ha adoptado una estrategia global para luchar contra ella. En ausencia de tal estrategia, los ingresos COT han crecido a más de \$ 3 mil millones de dólares al año. Su potencial capacidad de compra y venta de las decisiones del gobierno podría hacer de la democracia una ilusión. La Oficina de la ONU contra la Droga y el Delito ha hecho

un llamamiento a todos los Estados a desarrollar estrategias nacionales contra el COT como un todo. Esto podría proporcionar datos para la elaboración y puesta en práctica de la estrategia global y su coordinación.

En tan sólo 38 años, el mundo debe desarrollar suficiente capacidad de producción eléctrica para atender a más 3.3 mil millones de personas. Hay 1,3 mil millones de personas (20% del total mundial) sin electricidad hoy en día, y un adicional de 2 mil millones de personas se sumarán a la población mundial de aquí a 2050. Un agravante mayor es el requisito de desmantelamiento de las plantas de energía nuclear por envejecimiento y el reemplazo o modernización de las plantas de combustibles fósiles. Todavía alrededor de 3 millones de personas dependen de la biomasa tradicional para cocinar y para calefacción. Si continúan las tendencias a largo plazo hacia un mundo más rico y más sofisticado, nuestra demanda de energía para el año 2050 podría ser más de la esperada. Sin embargo, las convergencias de las tecnologías están acelerando el que la eficiencia energética sea mucho mayor para 2050, más allá de lo que la mayoría de la gente creería posible hoy en día. Así es que el mundo está en una carrera hacia una transición fundamental suficientemente rápida para contar con energía más segura y satisfacer las necesidades crecientes de una población en expansión y más rica.

En la actualidad, más de la mitad de la capacidad energética de nueva generación proviene de fuentes renovables. En el mejor de los escenarios, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (PICC) estima que para 2050, las fuentes renovables podrían satisfacer el 77% de la demanda mundial de energía, en tanto que el Fondo Mundial para la Naturaleza asegura que será posible el 100%. Los costos de la energía geotérmica, eólica, solar y biomasa están cayendo. El establecimiento de un precio para las emisiones de carbono podrían aumentar las inversiones. Si todos los costos financieros y ambientales de los combustibles fósiles se consideraran -la minería, el transporte, la protección de las líneas de suministro de agua para refrigeración, la limpieza, almacenamiento de residuos, y así sucesivamente- entonces las energías renovables serían consideradas mucho más rentables de lo que hoy son. Sin embargo, se estima que en 2050 sin grandes avances en las tecnologías y los cambios de comportamiento, la mayor parte de la energía mundial todavía provendrá de combustibles fósiles. En 2010, el mundo gastó \$409 mil millones en subsidios a los combustibles fósiles, alrededor de \$110 mil millones más que en 2009, fomentando con ello, el uso ineficiente e insostenible.

La aceleración continua de la Ciencia y la Tecnología está cambiando lo que es posible, y el acceso al conocimiento científico y tecnológico se está convirtiendo en universal para el cambio de las perspectivas del futuro. La química computacional, la biología computacional y la física computacional están cambiando la naturaleza de la ciencia, y su aceleración está vinculada a la ley de Moore. La Investigación y Desarrollo en las impresoras en 3D está fusionando las revoluciones biológica, informática e industrial. La biología sintética está reuniendo ADN de diferentes especies en nuevas combinaciones para crear: biocombustibles de bajo costo, medicina más precisa, alimentos más saludables, nuevas maneras para limpiar la contaminación y capacidades futuras más allá de la creencia actual. Los enjambres de nano-robots se están desarrollando para ser capaces de manejar a nano-escala los bloques de construcción, la síntesis de nuevo material y estructuras, el montaje de componentes y la auto-replicación y reparación. Aunque la biología sintética y la nanotecnología prometen alcanzar ganancias extraordinarias en las eficiencias necesarias para el desarrollo sostenible, sus efectos en la salud del medio ambiente son cuestiona-



bles. El CERN, la Organización Europea para la Investigación Nuclear, anunció que descubrió la partícula de Higgs o el Bosón de Higgs que podría explicar la capacidad fundamental de las partículas que adquieren masa, dando lugar a futuras aplicaciones de la energía y la materia que hoy son inimaginables. Necesitamos un sistema global de la inteligencia colectiva para rastrear los avances científicos y tecnológicos, las consecuencias de pronóstico, y documentar una serie de puntos de vista para que todos puedan entender las consecuencias potenciales de la nueva Ciencia y Tecnología.

La aceleración del cambio científico y tecnológico parece crecer más allá de los medios convencionales de evaluación ética. ¿Es ético clonarnos o traer a la vida a los dinosaurios o inventar miles de nuevas formas de vida derivadas de la biología sintética? La moral pública basada en la metafísica religiosa es desafiada diariamente por el secularismo creciente, dejando a muchos inseguros sobre la base moral para la toma de decisiones. Muchos regresan a las viejas tradiciones de orientación, dando lugar, en la actualidad, a los movimientos fundamentalistas de muchas religiones. Lamentablemente, las religiones y las ideologías que afirman la superioridad moral dan lugar a divisiones de un "nosotros-ellos" que se está jugando en los conflictos en todo el mundo. Se necesita la voluntad moral de actuar en colaboración a través de fronteras nacionales, institucionales, religiosas e ideológicas, para hacer frente a los desafíos globales que hoy en día requieren de una ética global.

La responsabilidad colectiva de una ética global en la toma de decisiones está en su etapa embrionaria pero creciente. Los programas de responsabilidad social, mercadeo ético e inversión social van en aumento. Las nuevas tecnologías hacen más fácil a más personas hacer más bien a un ritmo más rápido que nunca antes. Las personas solteras inician en todo el mundo grupos en Internet, organizando acciones en torno a cuestiones éticas específicas. Los medios de comunicación, los blogs, las cámaras de los teléfonos móviles, las comisiones de ética, y las ONG están exponiendo cada vez más decisiones poco éticas y prácticas corruptas. Los expertos avanzados en software se han convertido en una nueva fuerza creciente en el grupo de la auto-organización internacional llamada Anónima para llamar la atención del mundo, a fin de ayudar a la Primavera Árabe, a Wikileaks, al movimiento Ocupa, y mostrar la brutalidad de la policía.

La ética global también está surgiendo en todo el mundo a través de la evolución de las normas ISO y los tratados internacionales que están definiendo las normas de la civilización. También puede ser que esté desarrollándose de las protestas en todo el mundo que muestran una creciente falta de voluntad para tolerar la toma de decisiones poco éticas de las élites del poder. La proliferación y el alcance de las decisiones éticas que llevaron a la crisis financiera de 2008 no parecen haber sido abordadas lo suficientemente como para prevenir futuras crisis. Tenemos que crear mejores incentivos para la ética en las decisiones globales, promover la orientación de los padres para establecer un sentido de los valores, promover el respeto a la autoridad legítima, apoyar la identificación y el éxito de la influencia de los modelos a seguir, implementar estrategias rentables de la educación global para un mundo más iluminado, y hacer que el comportamiento coincida con los valores de aquello en lo que la gente cree. Los medios de entretenimiento podrían promover lemas como "tomo decisiones que son buenas para mí, para ti y para el mundo".

Sin un enfoque serio sobre el crecimiento verde, el descenso de los mantos freáticos, el alza de los precios en los alimentos, el agua y la energía, el crecimiento demográfico, el agotamiento de los recursos, el cambio climático, el terrorismo y el cambio en los patrones de la enfermedad, los resultados catastróficos en todo el mundo son probables y obligarán, en las próximas décadas, a las migraciones, con lo que gran parte del mundo se volverá cada vez más inestable. Para evitar esto, las fortunas deberán hacerse en áreas como la manufactura nanotecnológica verde, la biología sintética para la medicina y la energía, los métodos para aumentar la inteligencia humana, la adaptación de instalaciones de energía para producir materiales de construcción y edificios para producir energía, la transferencia de la agricultura de agua dulce a agua salada en las regiones costeras del mundo, los vehículos eléctricos, producir pura carne sin animales en crecimiento, y el uso de los principios de la ecología de sistemas urbanos para hacer ciudades tecnológicamente conscientes.

Tenemos que aprender a cortar a través de todo el ruido de la información, para llegar a la inteligencia esencial que es importante para el futuro de nosotros y nuestras civilizaciones. Considere usted el volumen de información irrelevante que aloja en su cerebro y cómo podría ser diferente en 10 años si sólo permite la información verdaderamente relevante y útil, la que realmente importa para usted y su civilización.

The Millennium Project está integrando toda su información, software y participantes, en un Sistema de Inteligencia Futura Global para actualizarla de forma continua, en vez de en sus informes anuales. Los capítulos de esta edición Ejecutiva del Estado del Futuro 2012 son los siguientes:

1. Desafíos globales (resúmenes cortos)
  2. Índice del Estado del Futuro: Progreso Global y Aplicaciones Nacionales
  3. Los cambios en los Estereotipos de Género
  4. Las cooperativas 2030
  5. Las esperanzas y los temores, una perspectiva de Kuwait
  6. El Futuro de los Ontologistas.
- Apéndice: Los participantes del Millennium Project en el Programa 2011-2012

El Estado del Futuro 2012 completo cuenta aproximadamente con 10.000 páginas disponibles en esta versión electrónica, en CD o un dispositivo USB, y también se puede acceder para su descarga en [www.millennium-project.org](http://www.millennium-project.org), como parte del Sistema de Inteligencia Colectivo de Futuros Globales.

El mundo necesita de idealistas pragmáticos que puedan ver lo mejor y lo peor de la humanidad, para crear y poner en práctica estrategias de éxito. Esperamos que nuestro trabajo le ayude a hacerlo. Sus comentarios son bienvenidos a [Jerome.Glenn@millennium-project.org](mailto:Jerome.Glenn@millennium-project.org)