



American Council for  
**The United Nations  
University**

**The Millennium Project**

# **Estado del Futuro 2005**

**Jerome C. Glenn y Theodore J. Gordon**

Traducción al Español: Licenciada Raquel Zabala  
Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva  
Nodo del Millennium Project  
Buenos Aires – Argentina



*Centro Latinoamericano  
de Globalización y Prospectiva*

[www.celgyp.org](http://www.celgyp.org)

# Estado del Futuro 2005

## Resumen Ejecutivo

El sorprendente desborde de ayuda humanitaria a las víctimas del terremoto y tsunami en el océano Índico de diciembre de 2004 ha establecido un nuevo estándar en la evolución ética de la humanidad. Este hecho inspira confianza en que podremos tener la voluntad necesaria para enfrentar decisivamente los desafíos globales y ganar la competencia entre la constante proliferación de amenazas y nuestra creciente habilidad para mejorar la condición humana.

La población mundial ha llegado a los 6.500 millones, la economía mundial anual se aproxima a U\$S 60.000 billones, Internet conecta a 1.000 millones de personas. Las futuras sinergias entre nanotecnología, biotecnología, tecnologías informáticas y ciencias del conocimiento pueden mejorar drásticamente la condición humana por el crecimiento de la disponibilidad de alimentos, energía y agua, y por el mayor intercambio de información e interconexión entre las personas en todas partes. El efecto será el incremento de la inteligencia colectiva y la creación de mayor valor y eficiencia junto a una reducción de costos.

Sin embargo un hallazgo problemático previsto anteriormente por el Millennium Project todavía no está resuelto: aunque resulte cada vez más claro que la humanidad dispone de los recursos para enfrentar sus desafíos globales, no se vislumbra aún cuánta sabiduría, buena voluntad e inteligencia se focalizará en tales desafíos.

Del mismo modo que resultaría difícil para el cuerpo humano funcionar si sus neuronas, músculos, huesos, etc. no estuvieran apropiadamente interconectados, también resulta muy difícil para el mundo funcionar si personas, ideas, recursos y desafíos no están conectados adecuadamente.

La infraestructura global inicial para manejar la globalización se está conformando a través de normas como las ISO, las reglas de la Organización Mundial del Comercio, los protocolos de Internet, los acuerdos y tratados de las Naciones Unidas y sus diversas organizaciones que se ocupan por ej. del manejo del transporte aéreo internacional, el sistema postal, las normas sobre calidad de los alimentos, las transacciones financieras o la salud. Sin embargo, la conectividad entre personas, ideas, recursos y desafíos todavía requiere ser desarrollada a cada momento a fin de encontrar las soluciones óptimas. La carrera mundial por conectar todo lo que hasta el momento no lo está, recién comienza, y finalmente una gran prosperidad podrá ser alcanzada cuando se completen los vínculos entre los diversos sistemas que hacen florecer y funcionar a las civilizaciones.

Este año el total de los gastos militares anuales alcanzará 1 billón de dólares, mientras que el ingreso del crimen organizado suma el doble. Y en este marco el mundo no ha destinado aún los recursos necesarios para detener el agotamiento de acuíferos, reducir la brecha entre ricos y pobres o proveer de suficiente energía.

El explosivo crecimiento económico registrado en las últimas décadas ha producido un cierto incremento en la expectativa de vida, el alfabetismo, el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento, y la reducción de la mortalidad infantil en muchas partes del mundo. Sin embargo, hasta que no se acuerde y ponga en práctica una estrategia global de asociación entre ricos y pobres que aplique las fuerzas del mercado libre basadas en reglas éticas, las disparidades pueden aumentar desatando una migración creciente desde las áreas pobres a las ricas y una compleja variedad de conflictos y problemas humanitarios. La relación entre el ingreso medio del 5 % de la población más rica, con el del 5 % de la más pobre, ha crecido desde un 6 a 1, en 1980, a más de 200 a 1 en la actualidad. Y esto no es sustentable.

La alta tecnología y los bajos ingresos en China e India, pueden transformar a esos estados en gigantes del comercio mundial, lo que podría forzar a los países en desarrollo a reformular sus estrategias de crecimiento económico basadas en el comercio. Para el año 2025 China sola podría llegar a producir el 25% de todas las manufacturas del mundo.

La Evaluación del Ecosistema del Milenio, ha encontrado que el 60% de los sistemas en que se apoya la vida se han agotado o están a punto de colapsar. La evaluación fue conducida por 1360 expertos de 95 países quienes realizaron un inventario global del estado de nuestros ecosistemas, y alertaron que su degradación puede empeorar para el 2050 cuando la población de la tierra se haya incrementado con 2.600 millones más de personas.

Las declaraciones de los líderes mundiales sobre desarrollo sustentable no han conducido hacia medidas de acción suficientes para cambiar esta tendencia. La capacidad de absorción de carbón por los océanos y los bosques es de alrededor de 3.000 a 3.500 millones de toneladas por año. Pero aún así 7.000 millones de toneladas se agregan a la atmósfera anualmente, las que podrían llegar a ser 14.000 de continuar la tendencia actual, alcanzando una intensidad en el efecto invernadero más allá de los límites de control humano.

La Cumbre Mundial para el 60 Aniversario de las Naciones Unidas en septiembre de 2005 ha promovido la reformulación de las perspectivas para la humanidad y de las estrategias de cooperación. Pareciera que las Metas de las Naciones Unidas para el Desarrollo del Milenio de reducir a la mitad la pobreza entre los años 2000 y 2015, sólo podrían lograrse en términos globales, pero no en las áreas más pobres del África Subsahariana, y que además el hambre y la escasez de agua seguirán aumentando a menos que las inversiones se realicen de un modo mas serio e inteligente.

La población mundial creció en 4.000 millones desde 1950 y crecerá otros 2.600 para el 2050, antes de comenzar a decrecer. De acuerdo al pronóstico más bajo estimado por las Naciones Unidas (que anteriormente ha probado ser el más acertado) la población mundial podría decrecer a 5.800 millones de personas para el 2100. Sorprendentemente 1.000 millones menos de la población actual. Este cálculo presupone que no existirán más descubrimientos relevantes para la extensión de la expectativa de vida. De cualquier modo la civilización tendrá que adaptarse a un mundo en donde la gente anciana será la mayoría.

Mientras tanto la provisión de agua deberá aumentar, no simplemente redistribuirse. A pesar de las mejoras de la última década en el acceso a agua segura y a mejores servicios de saneamiento,

aún quedan 1.100 millones de personas sin agua potable (segura) y 2.600 millones –la mitad de la población de los países en desarrollo- carecen de adecuados servicios de saneamiento.

Aproximadamente el 15 % del mundo está conectado a Internet, y la brecha digital se está cerrando. Millones comparten sus ideas y sentimientos con desconocidos alrededor del mundo aumentando el “entendimiento” global. Google y otros motores de búsqueda han colaborado mucho para acceder al conocimiento del mundo, ayudando a proveer de condiciones de juego más parejas para la futura economía del conocimiento. Con la llegada del “24-7 always on” (24 horas, 7 días a la semana) en el mundo globalizado de la computación ubicua, con toda la información necesaria siempre disponible en cualquier tiempo y lugar, podremos tomar muchas más decisiones por día, cambiando constantemente las agendas y prioridades propias y ajenas. La sobrecarga potencial de información hará cada vez más difícil separar el “ruido” de las señales sobre lo que realmente es importante saber para tomar buenas decisiones.

La civilización también se torna cada vez más vulnerable al ciberterrorismo, a los cortes de energía, a la contaminación informativa (información errónea, pornografía, mensajes basura, violencia en los medios, etc.) y a los ataques de virus tanto electrónicos como biológicos. Las armas de destrucción masiva aún almacenadas, constituyen otra amenaza que debería ser enfrentada con mayor realismo.

De acuerdo a las definiciones convencionales, la mayoría de la gente vive en democracias o al menos en condiciones de libertad limitada en lugar de autocracias. Aún así, en 2004 solamente el 17% de la población mundial vivía en países que disfrutaban de libertad de prensa.

Hasta que África no cambie de ser un exportador de materias primas hacia una cultura orientada más científicamente, no tendrá oportunidad de cerrar su brecha económica con el mundo.

La asistencia oficial para los países en desarrollo se incrementó a U\$S 78.600 millones en 2004, el mayor nivel nunca alcanzado. En términos reales esto significa un incremento de 4.6% de 2003 a 2004, que sigue al ya registrado de 4.3 % de 2002 a 2003.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) se ha visto obligada a adoptar regulaciones internacionales más rigurosas debido a la amenaza de nuevas enfermedades y a la reaparición de otras, además de microorganismos resistentes a las drogas. Se espera que durante 2005 mueran más de 6 millones de personas a causa de la malaria, la tuberculosis y el SIDA. En el año 2004 hubo 4.9 millones de nuevos casos de SIDA, y murieron 3.1 millones, 200.000 casos más que el año anterior. Los costos de los tratamientos continúan bajando, a niveles tales como 140 dólares por año en algunos países en desarrollo, pero el contagio de SIDA en Europa del Este y Asia significa que algún día esas áreas pueden llegar a igualar el número de enfermos de África.

En la medida que la intrusión humana continúe interfiriendo en el ambiente natural, los contactos interespecies pueden conducir a la proliferación de enfermedades infecciosas que antes afectaban solamente a los animales salvajes.

Mientras las perspectivas para Cachemira han mejorado, aún continúan los horrores de Sudan, el Congo, Irak y el área de Israel –Palestina, como también persisten las dudas sobre el poder nuclear respecto a Irán y Corea del Norte.

Queda aún por acordar en el mundo sobre cuándo se considera correcto usar la fuerza para intervenir en los asuntos internos de un país que está poniendo en peligro de un modo significativo a su propia población o a otras personas. En la medida que los límites entre la guerra, los conflictos sociales, el terrorismo y el crimen se van tornando cada vez más turbios la fuerza militar convencional logra efectos limitados para combatir los enfrentamientos armados asimétricos e intraestatales.

A pesar de que con la muerte de Yassir Arafat ha recommenzado el proceso de paz en el Medio Este, las reformas políticas islámicas internas han ido evolucionando silenciosamente en los últimos años y podrían conducir a negociaciones más duras referidas en los Escenarios de Paz para el Medio Este (ver CD Capítulo 3.6)

También se espera un mejoramiento en la cooperación internacional en la lucha contra el terrorismo como crimen de guerra, ahora que las Naciones Unidas lo ha definido así: “ además de las acciones ya proscritas por las convenciones existentes, cualquier acción constituye terrorismo si intenta causar la muerte o serios daños físicos a los civiles o no combatientes con el propósito de intimidar a la población o forzar a los gobiernos o a una organización internacional de hacer o abstenerse de hacer alguna acción”

El mundo está comenzando lentamente a darse cuenta que mejorar el status económico y político de la mujer es una de las formas más ventajosa en términos de costo efectividad de enfrentar los otros 14 desafíos globales descritos en el Capítulo 1. Pero aún hoy se le paga en promedio a la mujer un 18% menos que al hombre y la violencia masculina contra las mujeres causa más víctimas que la guerra.

Ahora es el momento de realizar una campaña internacional para generar un consenso global con respecto a la acción en contra del crimen transnacional organizado, el que ha duplicado el monto total de todos los presupuestos militares y está entorpeciendo cada vez más la capacidad de acción de los gobiernos.

Se pronostica que la demanda mundial de energía se incrementará en un 60 % en el período de 2002 al 2030, lo que demandará nuevas inversiones de alrededor de U\$S 568.000 millones por año para satisfacerla. La cantidad de petróleo está declinando para la mayoría de los productores. Mientras tanto el Instituto del Transporte de Texas ha comprobado que las congestiones de tránsito solamente en los Estados Unidos produjeron un desperdicio de 2.300 millones de galones de nafta durante 2003, añadiendo gases al efecto invernadero y acelerando el agotamiento de los pozos petroleros. De todas las decisiones que enfrenta la sociedad, ¿cuál puede ser más clara que la necesidad de un programa masivo para incrementar la provisión mundial de energía no contaminante?

Mucha gente todavía no aprecia la velocidad con que la ciencia y la tecnología cambiarán durante los próximos 25 años y se sorprendería al conocer los más recientes avances y descubrimientos. Por ejemplo, hace algunos años se logró detener la luz por un cristal de silicio y luego fué liberada, ahora también se ha logrado reducir la velocidad de este proceso en gas y posteriormente acelerarlo. Las células madres se utilizan con la flexibilidad de los embriones para el crecimiento de tejidos de reemplazo; y las computadoras son controladas por el

pensamiento por medio de chips implantados en el cerebro. Para ayudar al mundo a enfrentar la aceleración del cambio, puede ser necesario crear una organización internacional de Ciencia y Tecnología que se ocupe de los desarrollos mundiales del conocimiento en ciencia y tecnología como también de predecir las consecuencias potenciales a través de una mejor interfase del hombre con Internet.

Una Ética Global está surgiendo de una variedad de fuentes tales como la Organización Internacional para la Estandarización (existen 15.036 normas ISO), los índices de ética corporativa, los diálogos multireligiosos, los tratados de las Naciones Unidas, los juegos Olímpicos, la Corte Internacional de Justicia, las Organizaciones No Gubernamentales, los blogs de Internet, y los medios de comunicación internacionales.

Las decisiones éticas en un mundo en globalización deberían estar basadas en la comprensión de los 15 Desafíos Globales y de su interconexión, como son descritos en el Capítulo 1.

El establecimiento de las ocho Metas del Milenio de las Naciones Unidas fue un gran paso en esta dirección. El siguiente debiera ser la creación de transinstituciones globales para el agua, la energía, el SIDA, la educación, etc., más que sólo asentarse en las actuales estructuras institucionales que no logran su cometido. Las ocho Metas para el Desarrollo del Milenio y los 15 Desafíos Globales proveen suficiente justificación para tales transinstituciones.

Afrontar efectivamente los Desafíos Globales y el logro de las metas del Milenio brinda no solamente beneficios éticos y sociales, sino que ofrece también la posibilidad de alcanzar un estado de bienestar en la medida que los mercados para su realización son amplios, masivos y de largo plazo.

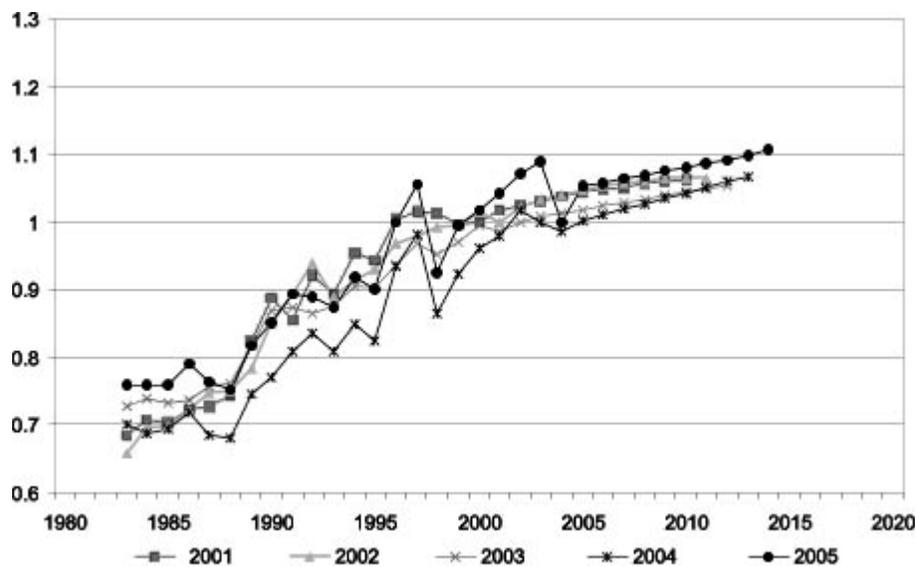
Sin embargo, aumentar la probabilidad de lograrlo requerirá políticos preocupados por el futuro, lo que a su vez demanda un público educado para elegir líderes con tal orientación. Este libro y el CD que lo acompaña, intenta apoyar a esos tomadores de decisión y educadores en sus esfuerzos para mejorar la condición humana

## Índice sobre el Estado del Futuro: Revisión de Cinco Años

Entonces en general, ¿el futuro se está tornando mejor o peor?

De acuerdo al Índice sobre el Estado del Futuro y la revisión de su desempeño en los últimos cinco años, las perspectivas son de mejoras pero muy lentas. El gráfico siguiente muestra las comparaciones entre los 5 SOFIS anuales. Pareciera que el Índice del 2005 es en general más alto que el de los años previos

Figura 1. 2001-05 Estado del Futuro – Comparación de los Indices anuales



El Índice sobre el Estado del Futuro se construye a partir de una serie de variables claves y pronósticos, que en suma describen si el futuro promete ser mejor o peor en los próximos 10 años. Muchas variables fueron sugeridas y ponderadas por un panel global de observación para mostrar los cambios en los 15 desafíos globales.

El número de variables fue reducido a 20 debido a la disponibilidad de información confiable de los últimos 20 años.

Las variables que han resultado ser mayores que lo originalmente pronosticado fueron el CO2 atmosférico, las tasas de alfabetismo, la expectativa de vida, las víctimas del terrorismo, y el número de personas carentes de libertad.

Las variables que resultaron más bajas que lo previamente pronosticado fueron el crecimiento de población y las muertes provocadas por el SIDA.

La revisión de los 5 años del SOFI global reveló que en general existe una alta consistencia con respecto a la mejoría de las tendencias consideradas, que las perturbaciones en el índice puede ser

rastreadas hasta eventos específicos, y que las previsiones futuras se mantienen sensibles a desarrollos que pueden afectar las variables, particularmente las muertes causadas por el SIDA, las víctimas del terrorismo y la cantidad de guerras.

La revisión también comprobó que los datos históricos son cambiados frecuentemente por sus fuentes a medida que se introduce nueva información (como cuando un país actualiza información social que a la vez abastece a una agencia de las Naciones Unidas) y cuando cambian las definiciones. Es importante tener esto en cuenta no solamente para agregar nuevo puntaje a los datos de cada año sino para revisar continuamente todos los datos anteriores.

La Figura 1 ilustra como los datos históricos influyen el SOFI en los 5 años. El detalle completo de estos datos y su análisis aparece en el CD, Capítulo 2.

Un Índice del Estado del Futuro puede crearse para distintos temas, organizaciones y aún individuos. El Capítulo 3 presenta los Índices Nacionales.

## **Temas Éticos Futuros**

Los debates contemporáneos acerca de ciertos temas tales como los alimentos modificados genéticamente, la clonación o el matrimonio entre personas del mismo sexo, podrían haber tenido mejor información si el público y los tomadores de decisión hubiesen comenzado la discusión de esos tópicos hace 30 años.

La globalización y los avances en ciencia y tecnología conducirán a la definición de futuros temas éticos que nos afectarán en su totalidad; llegar a tomar decisiones informadas adecuadamente acerca de esos temas puede llevar muchos años.

Por tanto y a fin de contribuir con esos futuros diálogos, el Millennium Project condujo un estudio internacional a fin de identificar las cuestiones éticas más importantes que podría enfrentar la humanidad en un previsible futuro.

Los temas estimados como los más significativos que pueden emerger entre la actualidad y el año 2010 fueron

- ¿Cuál es la manera ética de intervenir en los asuntos de un país que amenaza significativamente a la población propia o ajena?
- ¿Deberían las religiones renunciar a sus demandas de certidumbre o superioridad para reducir los conflictos religiosos?
- ¿Tenemos el derecho de clonarnos?
- ¿Tienen los padres el derecho a crear bebés por diseño a través de la alteración genética?
- ¿Se puede esgrimir la soberanía nacional y las diferencias culturales para evitar la intervención internacional orientada a combatir la violencia generalizada de los hombres contra las mujeres?

Los temas considerados más significativos que pueden emerger entre 2010 y 2025 fueron:

- ¿Tenemos el derecho de alterar nuestra línea genética para que las futuras generaciones no hereden la predisposición potencial a sufrir enfermedades o incapacidades de origen genético?
- ¿Hasta qué grado deberían prevalecer los derechos de las futuras generaciones en las decisiones de las presentes?
- ¿El advenimiento de nuevas normas éticas globales debería necesariamente reducir las diferencias entre los grupos o la evolución de los valores?
- ¿Debería una persona estar sujeta a mecanismos de manipulación social, psicológica o cultural, por el hecho de tener la inclinación o disposición a cometer un crimen (incluyendo por ejemplo el uso de armas de destrucción masiva) aún cuando no haya cometido semejante acto?
- ¿A medida que la interfase cerebro-máquina se convierta en más global y sofisticada, deben las demandas de inteligencia colectiva predominar sobre aquellas asociadas a la identidad individual?

Los temas considerados más significativos que pueden emerger entre el 2025 y el 2050 fueron:

- ¿Tenemos el derecho de cambiar genéticamente para transformarnos nosotros y a las futuras generaciones en nuevas especies?
- ¿Resulta ético para la sociedad crear futuras elites, mejoradas con inteligencia artificial e ingeniería genética?
- ¿Tenemos el derecho de interferir genéticamente en los recién nacidos o embriones porque su código genético muestre una alta probabilidad de futura conducta violenta?
- ¿Es correcto crear seres tecnológicos inteligentes que puedan competir con los humanos u otras formas de vida biológica por un nicho ecológico?
- ¿Deberíamos tener el derecho al suicidio y a la eutanasia?

¿La aceptación global de valores y principios éticos usados para juzgar estos tópicos cambiará para el 2050?

El panel internacional estimó un decrecimiento a través del tiempo en los siguientes:

- La vida es un don divino e inalterable.
- El progreso económico es el curso de acción más seguro para la felicidad humana.
- La familia en todas sus formas es el fundamento de los valores sociales.
- Los derechos humanos deberían siempre prevalecer sobre los derechos de otros seres vivientes y no vivientes.

El panel estimó un incremento en el tiempo de los siguientes:

- La armonía con la naturaleza es más importante que el progreso económico.
- La protección del ambiente y la biodiversidad debe ser considerada en todas las políticas.
- Los derechos de las mujeres y los niños son infranqueables y fundamentales para una sociedad sana.
- Los intereses mundiales deberán prevalecer sobre los intereses de los estados nacionales.
- La migración humana al espacio es parte de la evolución humana.

- A cualquier forma de vida artificial lo suficientemente inteligente para demandar derechos debería serles reconocidos y ser tratada con el mismo respeto que los humanos

Dos temas generales surgieron de los comentarios del panel internacional, estos fueron: coordinar las acciones de la gente con sus creencias y encontrar las sinergias entre las orientaciones individuales y las colectivas. Los detalles completos se encuentran en el CD y están resumidos en el Capítulo 4.

## **Evitar los inconvenientes de la Nanotecnología**

La nanotecnología proveerá un extraordinario rango de beneficios para la humanidad, pero como ocurre con cualquier avance, es razonable predecir los posibles problemas a fin de evitarlos. Poco se conoce aún acerca de los riesgos ambientales y de salud de las manufacturas de nano materiales. Por ejemplo las células de sangre artificial que mejoran drásticamente el desempeño humano pueden causar un sobrecalentamiento del cuerpo y un colapso biológico; o la eliminación de baterías altamente eficientes usando nanomateriales puede afectar los ecosistemas y la salud humana.

Debido a que el campo militar es el más importante en la investigación y el desarrollo de nanotecnología, puede también desempeñar un rol clave para la comprensión y gestión de los riesgos de la nanotecnología.

El Millennium Project condujo dos rondas Delphi de expertos para identificar y ponderar formas importantes de contaminación ambiental y riesgos de salud relacionadas con nanotecnología, que pueden resultar de acciones militares y o terroristas, y de ese modo sugerir un campo de investigación militar que podría reducir esos problemas.

El panel Delphi de expertos encontró a las siguientes cuestiones como las más importantes a considerar a fin de identificar y comprender los riesgos potenciales sobre la salud de la nanotecnología

- ¿Cómo absorbe el cuerpo humano las nanopartículas a través de la piel, pulmones, ojos, oídos, y el canal alimentario?
- ¿Una vez introducidas en el cuerpo, las nanopartículas pueden evadir las defensas naturales de los humanos y otros animales? ¿Cuál es la probabilidad de reconocimiento de los nanomateriales por los sistemas inmunitarios?
- ¿Cuáles son las dimensiones, aspectos y actividad superficial que determinan los impactos de las nanopartículas en los organismos vivientes? (¿Deberían realizarse investigaciones para nanopartículas específicas?)
- ¿Cuáles son las rutas de exposición potencial a los nanomateriales, tanto por el aire como por el agua?
- ¿Las pruebas de toxicidad actualmente usadas en la química son apropiadas y o útiles para los nanomateriales?

El panel también consideró a las siguientes cuestiones como las más importantes a seguir para identificar y comprender la potencial contaminación ambiental producida por la nanotecnología:

- ¿Cuán biodegradables son las estructuras de nanotubos?
- ¿Podrían las nanopartículas entrar en la cadena alimentaria a través bacterias y protozoos y acumularse allí?
- ¿Podrán introducirse los nanomateriales en el ambiente y lo cambiarán cuando se trasladen de un medio (por ej. del aire) a otro (por ej. el agua)?
- ¿Cómo se pueden identificar y eliminar los desperdicios de nanomateriales?
- ¿Cómo podrán las nanopartículas introducirse en las plantas y otros organismos?

Será necesario un sistema de clasificación para proveer un marco de referencia para evaluar y registrar el avance en el estado del conocimiento sobre la contaminación potencial de la nanotecnología.

Los científicos farmacólogos y toxicólogos deberán converger en la investigación sobre las capacidades de las nanopartículas para evadir las células de las defensas contra enfermedades. El Capítulo 5 provee de un resumen sobre los resultados. Los detalles totales del estudio están disponibles en el CD.

## **Seguridad Ambiental**

Eventos como la destrucción masiva provocada por el reciente tsunami y la evaluación del Ecosistema del Milenio que revela que el 60% de los ecosistemas que dan soporte a la vida está amenazado, hace que el mundo tome conciencia que la seguridad ambiental merece mayor atención.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, la Organización para la Seguridad y Cooperación en Europa y la Organización del Tratado del Atlántico Norte han unido sus fuerzas en la Iniciativa de Ambiente y Seguridad que ofrece a los países un fondo común de experiencias y recursos para orientar los vínculos entre el ambiente natural y la seguridad humana. Los conceptos de diplomacia ambiental y seguridad humana están ganando reconocimiento tanto en los círculos militares como diplomáticos. La seguridad ambiental es el vínculo entre los dos. Existe un notable incremento en el número de artículos, estudios formales y conferencias relacionados con la seguridad ambiental durante el último año. El ambiente está siendo reconocido a la par de los temas culturales y étnicos en los análisis de seguridad. Los avances en las tecnologías informáticas y de comunicación, satélites, sensores y la red de Internet posibilitan monitorear los acuerdos ambientales más efectivamente.

El Millennium Project define a la seguridad ambiental como la viabilidad ambiental para sustentar la vida, con tres subelementos: prevenir o reparar los daños militares producidos al ambiente, prevenir o responder a los conflictos de origen ambiental, y proteger al ambiente por su valor moral inherente. El Capítulo 6 es el extracto de los reportes mensuales sobre los temas emergentes de seguridad ambiental.

## **Índice de Desarrollo Sustentable**

El Banco Mundial, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo el Instituto de Recursos Mundiales, la Organización Mundial de la Salud y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico han generado indicadores de desarrollo.

Sin embargo, indicadores de desarrollo sustentable integrados para poder medir el progreso mundial hacia la sustentabilidad han aparecido sólo recientemente (por ej. el Índice de Sustentabilidad Ambiental, el Panel de Control de la Sustentabilidad, La Huella Ecológica, el Índice del Planeta Viviente, el Índice del Bienestar).

El Nodo de Europa Central del Millennium Project ha creado un Índice para el Desarrollo Sustentable compuesto por siete áreas temáticas mayores, 14 indicadores (2 por cada área), y 64 variables (un número en cantidad diferente para cada indicador individual). Este índice fue calculado para 179 países a fin de mostrar su estado de desarrollo y progreso hacia un desarrollo sustentable. Esto permite mapear el estado de desarrollo y comparar entre diferentes países. Los países considerados como los más sustentables fueron Suecia, Finlandia y Suiza, mientras que los menos sustentables fueron Afganistán, Somalia y Burundi.

El Capítulo 7 amplía el Índice de Desarrollo Sustentable presentado por primera vez en el *Estado del Futuro 2001* e introduce los Indicadores de Calidad y Sustentabilidad de la vida a escala nacional y regional.

## **Consolidación de investigaciones previas**

Este año la investigación apoya en gran medida aspectos previamente indagados por el Proyecto, que merecían ser reiterados:

La dinámica de la urbanización coordina con importantes mejoras de la condición humana, lo que hace que la urbanización alguna vez considerada un problema, ahora sea parte de la solución a la pobreza, ignorancia, enfermedad y desnutrición.

La interdependencia del crecimiento económico y la innovación tecnológica ha hecho posible que en la actualidad alrededor de 4.000 millones de personas puedan tener relativamente buenas condiciones de vida y salud, sin embargo a menos que se logren mejoras en la conducta financiera, económica, ambiental y social conjuntamente con las tecnologías industriales, el futuro a largo plazo se podría tornar más difícil.

La mayoría de la población mundial podrá estar conectada a Internet dentro de los próximos 15 años, haciendo del ciberespacio un medio sin precedentes para la civilización. Esta nueva distribución de los medios de producción en la economía del conocimiento atraviesa transversalmente los viejos controles jerárquicos de la política, la economía y las finanzas. Así deviene un mecanismo auto-organizado que podría conducir a un insospechado aumento de la capacidad de la humanidad para inventar su propio futuro.

Con el crecimiento de la integración de teléfonos celulares, videos e Internet, los precios bajarán, acelerando la globalización y permitiendo que aglomeraciones de personas se formen y desbanden rápidamente, coordinen acciones y compartan información que abarque tanto tendencias del mercado de valores como la difusión de nuevas ideas audaces y contagiosas (*meme epidemics*).

En razón de que las armas de destrucción masiva pueden estar disponibles para uso individual en el transcurso de la próxima generación, el bienestar de cada uno debería ser la preocupación de todos. Esta obviedad por cierto no es nueva, pero las consecuencias de su fracaso pueden ser muy diferentes en el futuro cuando un individuo puede resultar masivamente destructivo. Para evitarlo, deberíamos comenzar a explorar cómo conectar los sistemas de educación, salud mental y seguridad de una manera democrática y efectiva.

Hay muchas respuestas para muchos problemas, pero también existe demasiada información irrelevante, que hace muy difícil identificar y concentrarse en lo que es verdaderamente significativo. Ya que las democracias saludables necesitan información relevante y que la democracia se está tornando más global, el público necesitará información globalmente relevante para mantener esta tendencia.

La gran paradoja de nuestra época es que mientras más y más personas disfrutan de los beneficios del crecimiento económico y tecnológico, un creciente número de personas está en la pobreza, y carece de salud y educación.

Los líderes mundiales están en la búsqueda de una plataforma común entre las organizaciones de las Naciones Unidas, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional, la Organización Mundial del Comercio, las corporaciones multinacionales y otros actores claves de la globalización a fin de enfrentar este problema.

La creación de una asociación global entre ricos y pobres para hacer funcionar al mundo para todos, que parecía un eslogan del idealismo antes del 11 de Septiembre, ahora puede probar ser el rumbo más pragmático a medida que aumentan las posibilidades que un día los individuos tengan acceso a armas de destrucción masiva.

Los factores que provocaron la aceleración de la innovación científica y tecnológica están también acelerándose; de ahí que los logros científicos y tecnológicos de los últimos 25 años parecieran lentos comparados con el ritmo de cambio de los próximos 25 años. Como la tecnología está creciendo tan rápidamente en varios frentes a la vez, la posibilidad de llegar más allá de los alcances del control humano ahora debe ser seriamente considerada.

Los responsables de decisiones nacionales no han sido entrenados en la teoría y práctica de la toma de decisiones, y muy pocos conocen cómo los avanzados software de soporte de decisiones pueden ayudarlos. El entrenamiento formalizado en ética y toma de decisiones puede resultar en una mejora significativa en la calidad de las decisiones globales. Del mismo modo el proceso de establecimiento de prioridades, (en el ámbito local, nacional e internacional) necesita un mejor desarrollo.

Sabemos que en el mundo la complejidad es mayor y los desafíos más serios son de naturaleza global, pero también parece que no sabemos cómo mejorar y utilizar las herramientas de gestión basadas en Internet lo suficientemente rápido para estar en control de la situación.

El rol del Estado es más importante en aquellos países donde la actividad del sector privado es reducida, de ahí que las políticas que tienen sentido en los países industriales del occidente que cuentan con liderazgos del sector privado sean menos aplicables en las regiones más pobres.

¿Cuándo las acciones de un país amenazan la seguridad de muchos, y cuándo éstos tienen el derecho a intervenir en los asuntos de aquel? La extensión de la soberanía nacional continúa siendo un elemento clave en el análisis de la seguridad ambiental, el terrorismo, el cambio climático, la Corte Internacional Criminal y la gestión de los futuros riesgos de la Ciencia y Tecnología.

Desde que la educación es una de las estrategias fundamentales para enfrentar muchos de los desafíos globales, es importante identificar los materiales educativos más efectivos, las currículas, y los medios de distribución para la educación global como también los arreglos institucionales para acelerar el aprendizaje.

A pesar que mucha gente critica los impactos culturales potenciales de la globalización, es cada vez más claro que es necesario un cambio cultural para enfrentar los desafíos globales. El desarrollo de una genuina democracia requiere un cambio cultural, la prevención del SIDA requiere un cambio cultural, el desarrollo sustentable requiere un cambio cultural, el combatir la violencia contra las mujeres requiere de un cambio cultural, y el acabar con la violencia étnica requiere de un cambio cultural.

Las herramientas de la globalización tales como Internet y el intercambio global, deberían ser usadas para ayudar a las culturas a adaptarse de un modo que preserve su contribución original a la humanidad a la vez que mejore la condición humana.

Los aportes de estos nueve años de trabajo del Millennium Project como se informa en el *Estado del Futuro* de este año pueden ayudar a los tomadores de decisiones y a los educadores que luchan contra la desesperación sin esperanzas, la confianza ciega y la indiferencia de la ignorancia, actitudes que han bloqueado frecuentemente los esfuerzos para mejorar las perspectivas para la humanidad.

## Lo nuevo en el Informe de este año

- ◆ Tanto la versión resumida como la completa de los 15 Desafíos Globales fueron actualizadas, y se agregaron nuevas mediciones de desempeño
- ◆ Cada Desafío en el Capítulo 1 del CD tiene hipervínculo con la tabla de contenidos para facilitar la navegación a través de las casi 800 páginas de texto.
- ◆ Los datos usados en el Índice del Estado del Futuro han cambiado en los pasados 5 años, como también el mismo índice. Las razones de tales cambios fueron evaluadas por la sensibilidad que los factores claves puedan tener en el mejoramiento o empeoramiento de los próximos 10 años.
- ◆ Un Delphi global permitió identificar y ponderar las futuras cuestiones éticas, como también los potenciales cambios en la aceptación global de valores.
- ◆ A través de un panel de expertos consultados en 2 rondas Delphi se evaluaron los potenciales impactos en el ambiente y la salud provocados por acciones militares y otros usos agresivos de la nanotecnología se estableció una prioridad en investigaciones para prevenir tal tipo de problemas.
- ◆ Se evaluaron cuestiones de seguridad ambiental emergentes con implicaciones para acciones militares y acuerdos internacionales.
- ◆ Se mejoró el Índice de Desarrollo Sustentable, y se introdujeron Indicadores de Calidad y Sustentabilidad de la Vida para su aplicación en el ámbito nacional y regional.
- ◆ Se agregaron alrededor de 50 escenarios a la Bibliografía Anotada de Escenarios en el CD sobre un total de más de 600
- ◆ El CD incluye detalles e investigación que apoya la versión impresa, también incluye el texto completo de trabajos previos del Millennium Project.
  - Escenarios exploratorios, globales y de muy largo alcance, juntamente con una introducción sobre su desarrollo
  - Tres escenarios de paz para el Medio Este, y los tres años de investigación que los sustentan.
  - Un análisis de las declaraciones de los líderes mundiales expresadas en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en el año 2000
  - Definiciones de seguridad ambiental, amenazas, tratados relacionados, doctrina militar de las Naciones Unidas sobre asuntos ambientales, potenciales crímenes ambientales militares y la Corte Internacional Criminal; cambios en los requerimientos de seguridad ambiental para el periodo 2010 –2025, y factores que requiere una exitosa implementación de la investigación de futuros en la toma de decisiones.
  - Dos estudios para crear índices y mapas del estado del desarrollo sustentable conducidos por participantes del Millennium Project, y una revisión internacional de la iniciativa de crear una Asociación para el Desarrollo Sustentable, estudio iniciado por el nodo de Europa Central

## **Los 15 Desafíos Globales Identificados y Discutidos**

1. ¿Cómo puede ser alcanzado un Desarrollo Sustentable para todos?
2. ¿Cómo pueden acceder todos al agua necesaria sin conflicto?
3. ¿Cómo se logra el balance entre el crecimiento de la población y los recursos?
4. ¿Cómo emergerán genuinas democracias de los regímenes autoritarios?
5. ¿Cómo conseguir que la formulación de las políticas sea más receptiva de las perspectivas globales de largo plazo?
6. ¿Cómo lograr que la convergencia global de las tecnologías de información y comunicación funcione en beneficios de todos?
7. ¿Cómo se puede promover economías éticas de mercado para reducir la brecha entre ricos y pobres?
8. ¿Cómo prevenir la reaparición de enfermedades y reducir la amenaza de surgimiento de nuevas enfermedades y de microorganismos inmunes?
9. ¿Cómo mejorar la capacidad de decisión acorde a los cambios en el trabajo y las instituciones?
10. ¿Cómo lograr que valores compartidos y nuevas estrategias de seguridad puedan reducir los conflictos étnicos, el terrorismo y el uso de armas de destrucción masiva?
11. ¿Cómo el cambio en la situación de la mujer puede ayudar a mejorar la condición humana?
12. ¿Cómo se puede evitar que las redes del crimen internacional organizado se transformen en corporaciones globales más sofisticadas y poderosas?
13. ¿Cómo satisfacer la creciente demanda de energía de manera segura y eficiente?
14. ¿Cómo acelerar los avances científicos y tecnológicos para mejorar la condición humana?
15. ¿Cómo incorporar de manera habitual las consideraciones éticas en las decisiones globales?

State of the Future 2005 © 2005 American Council for the United Nations University

Estado del Futuro 2005 - Resumen Ejecutivo– Traducción © 2005 CeLGyP

Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva