

Estado del Futuro 2003

Jerome C. Glenn and Theodore J. Gordon

“El informe *Estado del Futuro 2003* describe un análisis continuo sobre problemas globales ampliamente extendidos, desde un punto de vista neutral. El estudio es muy útil para entender las tendencias globales de esos problemas. Muchos tipos de decisores pueden estar siendo inspirados por el informe.” *Dr. Tetsuo Saito, Congresista, Cámara de Representantes, ex Vice Ministro de Ciencia y Tecnología, Japón.*

“Las respuestas internacionales al SARS, a los ataques del 11 de septiembre (2001) y a la explosión del transbordador Columbia han incrementado el pensamiento global a largo plazo, mientras que sus impactos se ven como efímeros”, *dijo Jerome C. Glenn, director del Proyecto Millennium.* “Una de las razones es que mientras hay muchas respuestas a muchos problemas, hay tanta información extraña que hace difícil identificar y concentrarse en lo que es verdaderamente pertinente. Nuestro informe está diseñado para penetrar a través de este desorden, presentando resúmenes claros, con materiales de apoyo que capturan la actual visión global informada de los desafíos de la humanidad”.

“El informe *Estado del Futuro 2003* consiste en una serie de sumarios ejecutivos en 90 páginas acompañadas por un CD-ROM de aproximadamente 2,500 páginas, con los detalles completos del trabajo acumulativo del Proyecto Millennium desde 1996, y una bibliografía seleccionada de 500 escenarios. Puede ver la tabla de contenido más abajo. El costo del informe es u\$s 49.95.

Temas principales del informe “*Estado del Futuro 2003*”.

- Informe intermedio del estudio internacional destinado a elaborar los escenarios de paz para Medio Oriente

Resultado clave: Conducir negociaciones regionales acerca del agua en el Medio Oriente es la mejor manera de construir la confianza de que la paz es posible en la región.

- Cuatro escenarios globales sobre ciencia y tecnología para 2050 completan un estudio de tres años.

Resultados clave: aumentos dramáticos en la inteligencia colectiva ser humano-máquina es posible dentro de 25 años. También es posible que dentro del mismo horizonte de tiempo, individuos que actúan exclusivamente solos pudieran crear y podrían usar armas de destrucción masiva.

- Los 15 Desafíos Globales fueron actualizados y mejorados

Resultado clave: Se ha incrementado la toma de conciencia que la humanidad tiene los recursos para atender sus desafíos globales; lo que está menos claro

es cómo el sentido común, las buenas intenciones y la inteligencia serán enfocadas sobre estos desafíos.

➤ El Índice del Estado del Futuro (SOFI) ha sido mejorado

Resultados clave: Las perspectivas para el futuro están mejorando, debido a que en los últimos 20 años han mejorado el porcentaje de mortalidad infantil, la disponibilidad de alimentos en los países de menores ingresos, y otros factores. Sin embargo, una creíble y significativa caída en el SOFI futuro es esperable, debido a las armas de destrucción masiva y a la proliferación nuclear, entre otros temas.

"Yo y mis colegas en las Naciones Unidas encontramos a los 'Estado del Futuro' anuales como una guía inestimable", declaró *Michael Doyle, consejero especial y asesor del Secretario General de la ONU, Kofi Annan.*

"El Informe 'Estado del Futuro 2003' es un recurso sumamente valioso y único para la planificación estratégica corporativa", *Michael Stoneking socio, Deloitte & Touche.*

Tabla de contenido – Sección impresa

PREFACIO

Sumario Ejecutivo	1
1. Los Desafíos globales	11
2. El Índice del Estado del Futuro (SOFI)	41
3. Asuntos de dirección política en C&T en el futuro	
Escenarios Globales al 2025	52
4. Estudio de los escenarios de paz en Medio Oriente	79
5. Temas emergentes en Seguridad Medioambiental	87
Apéndice	89
Participantes del Proyecto Millennium: Distribución General	
Acrónimos y Abreviaturas	91

Tabla de contenido – Sección CD-ROM

SUMARIO EJECUTIVO (11 páginas)

1. Los desafíos globales (aproximadamente 450 páginas)
2. El Índice del Estado del Futuro (SOFI) (aproximadamente 69 páginas)
3. Ciencia y Tecnología
 - 3.1 Asuntos de dirección política en C&T en el futuro. Escenarios Globales al 2025
 - 3.2 Implicaciones del gerenciamiento y las políticas para el futuro de los asuntos de Ciencia y Tecnología (aproximadamente 200 páginas)
 - 3.3 Problemas Futuros de Ciencia y Tecnología (79 páginas)

4. Estudio sobre los escenarios de paz para Medio Oriente
5. Metas globales para el 2050 (aproximadamente 19 páginas)
6. Escenarios globales (84 páginas)
 - 6.1 Escenarios globales en Ciencia y Tecnología al 2025
 - 6.2 Contraterorismo – Escenarios de antiterrorismo. Acciones y políticas (aproximadamente 60 páginas)
 - 6.3 Escenario normativo al Año 2050
 - 6.4 Escenarios exploratorios al 2025
 - 6.5 Escenarios de muy largo plazo (1000 años)
7. Los líderes mundiales en los desafíos globales (42 páginas)
8. Evaluando y promoviendo el desarrollo sustentable (44 páginas)
9. La Seguridad medioambiental (265 páginas)
 - 9.1 Asuntos emergentes en la seguridad medioambiental
 - 9.2 Seguridad medioambiental: surgimiento de definiciones internacionales, percepciones y consideraciones políticas
 - 9.3 Seguridad medioambiental: La doctrina de ONU para manejar asuntos relacionados con el medio ambiente en acciones militares
 - 9.4 Crímenes medioambientales en acciones militares y la Corte Criminal Internacional –Perspectivas de la ONU
 - 9.5 Seguridad medioambiental y requerimientos militares
10. Factores requeridos para la aplicación exitosa de estudios de futuro en la toma de decisiones (50 páginas)

Apéndices

- Apéndice A: Participantes de Proyecto Millennium (lista de nombres con afiliación y país)
- Apéndice B: El Índice del Estado del Futuro
- Apéndice C: Ciencia y Tecnología
- Apéndice D: Estudio de escenarios de paz para Medio Oriente
- Apéndice E: Metas globales para el 2050
- Apéndice F: Escenarios globales
- Apéndice G: Los líderes mundiales en los desafíos globales
- Apéndice H: Evaluando y promoviendo el desarrollo sustentable
- Apéndice I: Seguridad medioambiental
- Apéndice J: Factores requeridos para la aplicación exitosa de estudios de futuro en la toma de decisiones
- Apéndice K: Bibliografía seleccionada de un conjunto de aproximadamente 500 escenarios
- Apéndice L: Publicaciones del Proyecto Millennium
- Acrónimos Y Abreviaturas

Estado del Futuro 2003

Sumario Ejecutivo

Traducción al español de Germán Gutiérrez Zabala
Centro Latinoamericano de Globalization y Prospectiva

Después de siete años de investigación acumulada sobre futuros globales por el Millennium Project¹, ha quedado claro que la humanidad cuenta con los recursos necesarios para enfrentarse a los desafíos globales; lo que es incierto es cuanta sabiduría, voluntad, e inteligencia se concentrará en dichos desafíos.

Aumentos dramáticos en la inteligencia colectiva humana-máquina son posibles en los próximos 25 años. También es posible que en los próximos 25 años, algunos individuos, actuando solos, puedan utilizar los avances de la ciencia y tecnología (C&T) para crear y usar armas de destrucción masiva (ADM).

El número creciente de mujeres con educación formal o con participación en la economía monetaria ha mejorado substancialmente la condición de nutrición del mundo; reducido la mortalidad infantil y la tasa de nacimientos; y adelantado el bienestar general. Aunque todavía la violencia contra las mujeres que están en el rango de 15 a 44 años causa mayor cantidad de muertes que el cáncer, malaria, accidentes de tránsito, e incluso la guerra.

Campañas morales anteriores por una religión o ideología tendieron a hacer crecer la separación nosotros-ellos, dificultando la solución de problemas mundiales. La colaboración a través de las fronteras nacionales e institucionales, como así mismo entre las religiosas e ideológicas, parece necesaria para enfrentar los desafíos globales descritos en este libro. La globalización y los avances tecnológicos permiten que un menor número de personas pueda hacer mayores daños, en menos tiempo que antes; por lo tanto, el bienestar de cualquiera nos tendría que interesarnos a todos. Tales tópicos no son nuevos, pero las consecuencias de sus fracasos serán muy diferentes en el futuro que lo que fue en el pasado. Así como la inteligencia máquina-humana crece al responder a la información del “sistema nervioso electrónico global”, esfuerzos mucho más duros son necesarios para asegurarse que las éticas globales sean también mejoradas, paralelamente con los avances en la capacidad mental.

La mayoría de las personas no aprecian lo rápido que la ciencia y tecnología cambiara en los próximos 25 años. La sinergia y confluencia de la nanotecnología, biotecnología, información tecnológica, y ciencia cognitiva (NBIC^o) es una importante fusión particular de la ciencia e ingeniería apoyadas por ambos: gobiernos y empresas

¹ El primer informe *State of the Future 1997* fue dado publicidad en Julio de dicho año en Washington y simultáneamente por nuestro Centro de Globalización y Prospectiva en Buenos Aires y otros nueve nodos alrededor del mundo.

^o Sigla del original en inglés: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science.

capitalistas. Las herramientas del NBIC aumentarían dramáticamente el rendimiento de individuos y grupos y el apoyo de sistemas de civilización. Los productos del NBIC variarían desde la biométrica a los sistemas de contraterrorismo; y desde restaurar la vista y el funcionamiento cerebral a un aumento en la longevidad.

La velocidad sin precedentes de los cambios hace que la gente no pueda estar segura respecto al futuro. La globalización está retando a las certezas filosóficas y religiosas. La gente permanece insegura con respecto a sobre qué bases debe tomar decisiones. Así como la toma de decisión para responder a los desafíos globales se torna más compleja, podría aparentarse un cierto grado de caos hasta que un nuevo sistema de toma de decisiones emerja. Nuevas clases de instituciones globales podrían parecer juegos masivos complejos capaces de unir problemas y soluciones. Con la fusión de las capacidades derivadas de Internet y la telefonía celular, multitudes de personas pueden formarse rápidamente, compartir información, coordinar acciones, y disolverse. Sistemas gubernamentales electrónicos están desarrollándose rápidamente para automatizar opciones sobre la administración² y para facilitar la participación pública, pero también están creando nuevas vulnerabilidades de manipulación por el crimen organizado y el ciber-terrorismo.

El liderazgo necesario para alcanzar un desarrollo sustentable todavía no ha surgido. Incluso con el espectacular crecimiento en recursos renovables de energías alternativas, el uso del petróleo y carbón en los próximos 50 años triplicaría a la cantidad usada en los pasados 50 años. A no ser que un embargo de carbón³ u otros métodos para prevenir el efecto invernadero o reciclar la emisión de gases sean desarrollados; el movimiento ambiental puede intentar cerrar las industrias del combustible fósil, de la misma forma que detuvieron el crecimiento del poder nuclear hace 30 años.

Las respuestas internacionales al SARS⁴, el ataque del 11 de Septiembre, y la explosión del trasbordador espacial Columbia han incrementado el pensamiento global a largo plazo, pero sus impactos parecen de breve duración. Sin embargo, metas de largo alcance como alunizar o erradicar la viruela que eran consideradas imposibles estimularon a muchas personas que fueron más allá del egoísmo, o intereses de corto plazo a concretar grandes éxitos. Las ocho metas del milenio para el desarrollo de Naciones Unidas, pueden ser las bases para ocho coaliciones internacionales—cada una compuesta de gobiernos, corporaciones, organizaciones no gubernamentales (ONG), universidades, y organizaciones internacionales que estén dispuestas a entregar sus talentos y recursos para concretar esas metas.

Mientras tanto, los niveles de agua siguen cayendo en todos los continentes. Cerca de un 40% de la humanidad vive en alguna de las 260 mayores cuencas internacionales de aguas compartidas por más de dos países. Cerca de la mitad del mundo vive en ciudades, sobre un 2% de la superficie mundial. La expectativa de vida es cada vez más alta, y la población mundial crece más rápido donde el hombre menos puede proporcionarse las necesidades para vivir. Para el año 2050 puede llegar a haber más personas sobre los 60 años que gente por debajo de los quince. Dentro de las próximas dos décadas, cientos de millones de personas se van a sumar al 1,3 billón⁵ que viven con u\$s: 1 por día.

² *Administrivia*: en el original inglés

³ *Carbon sequestration* en el original inglés

⁴ Síndrome de Insuficiencia Respiratoria Aguda en su original en inglés

⁵ 1.300 millones en nuestra notación numeral

La división digital entre los mundos industriales y los que están en desarrollo, se esta cerrando rápidamente. Pasando de una relación de 40 a 1 usuarios de Internet en 1995, a 17 a 1 en el año 2001, y para mediados del 2003, se ha cerrado aun más, con cerca de 4 usuario de Internet en países industriales a 1 en países en vías de desarrollo. En 2002, habían mas usuarios de Internet en Asia y el pacifico que en EE.UU. y Canadá (187 millones a 183 millones). Para finales del 2003, China podría tener 120 millones de usuarios. La mayoría de la población mundial estaría conectada a Internet en los próximos 15 años, haciendo el ciberespacio un medio sin precedentes para la civilización. Esta nueva distribución de recursos de producción en el conocimiento económico esta pasando por alto los viejos controles jerárquicos en política, economía y finanzas. Se esta convirtiendo en un mecanismo auto-organizado que puede encaminar aumentos dramáticos en la habilidad humana de inventar su propio futuro.

La democratización se ha convertido en una tendencia global a largo plazo, aunque el ritmo de la democratización no haya progresado en los últimos dos años. Puesto que la tendencia es que las democracias no pelean entre si, estas nos conducirían a un pacifico futuro. Aunque crisis humanitarias, dentro de ellas los regimenes autoritarios, desde Corea del Norte hasta el Congo necesitan una mejor anticipación y respuesta internacional.

La economía mundial creció de \$5 trillones a \$35 trillones⁶ durante los últimos 50 años. Aunque ese significativo crecimiento ha ocurrido en muchos de los países en desarrollo (especialmente la India y China), el ingreso per capita ha continuado cayendo a paso firme en los países más pobres durante los últimos 30 años.

El número de asiáticos que ganan más de u\$s 7000 anuales excede la población total actual de los Estados Unidos, Canadá, y Europa— creando los cimientos para un crecimiento de la clase media y del consumo sin precedentes.

El crimen transnacional organizado ha crecido al punto de convertirse en una creciente interferencia con la habilidad de actuación de los gobiernos. Las Naciones-Estados pueden ser entendidas como unas series de puntos de decisión. La gente que actúa en dichos puntos, son vulnerables a la influencia de la abrumadora cantidad de dinero disponible por grupos criminales; por ello, una nueva línea de negocios para el crimen organizado puede ser el de comprar y vender controles, decisiones y departamentos gubernamentales de la misma forma que ellos realizan la compra-venta de heroína.

Desde que los hospitales, centros de almacenaje de alimentos, suministros de agua, y otros sistemas de apoyo de la civilización, se han convertido en cada vez más dependientes de la Internet; ciber-armas pueden ahora considerarse armas de destrucción masiva. Dado que las armas cibernéticas y otras AMDs podrían estar disponibles para individuos durante la próxima generación, tendríamos que empezar a explorar y aprender como conectar sistemas de educación y seguridad de una forma saludable para prevenir ese uso.

Nuevas tecnologías sensoriales biológicas y tecnológicas, harán que la detección y cumplimiento de regulaciones ambientales sean lo mas duras posibles. Muchos impactos ambientales que fueron tolerados hace 10 años no serán tolerados en 10 años en el futuro. El costo que las operaciones militares tendrían que cumplir con respecto a las regulaciones ambientales seria tan alto que la propia naturaleza del conflicto militar podría cambiar.

⁶ En su notación original en inglés, corresponde a billones en nuestra notación numeral.

La rápida y sin precedente cooperación internacional para controlar al SARS es un paso necesario en la evolución del sistema global para reducir las amenazas de nuevas enfermedades y microorganismos reemergentes. Mientras tanto, el SIDA todavía es una catástrofe global: para el año 2012, el número de personas que mueran prematuramente a causa del SIDA se podrá duplicar o triplicar. Hoy en día, enfermeras y maestros en África están muriendo por el SIDA mas rápidamente de lo que toma reemplazarlos.

El software Índice del Estado del Futuro (SOFI)⁷ ha sido creado para ayudar países, industrias, y sectores a valorar su futuro con bases mas objetivas.

Índice del Estado del Futuro

El índice del Estado del Futuro fue creado por el Proyecto Millenium para cuantificar progresos relacionados a los 15 desafíos globales como un todo y valorar si el futuro esta mejorando o empeorando. El futuro no puede ser reducido a un numero, pero el proceso de de desarrollar este índice nos fuerza a considerar lo que se quiere decir cuando se dice que el futuro esa mejorando o empeorando.

De acuerdo a estudios del SOFI desarrollados en el Capítulo 2, la perspectiva del futuro *está mejorando* dado los pasados 20 años de mejoras en:

- La tasa de mortalidad infantil.
- La disponibilidad de comida en países de bajos ingresos.
- El producto bruto interno per capita.
- La cantidad de viviendas con acceso a agua potable.
- La tasa de alfabetización de adultos.
- La expectativa de vida.
- El porcentaje de la población mundial viviendo en países libres.
- La inscripción a la escuela secundaria.
- Y la cantidad de personas con acceso a planes de salud pública local en los 15 países más poblados.

Al mismo tiempo, las fuerzas que perturban las mejoras incluyen:

- Emisiones de carbono.
- La cantidad de gente desempleada.
- La deforestación.
- La proporción del ingreso global del segmento del 5% más alto y del %5 mas bajo.
- Muertes anuales a causa del SIDA.
- La Deuda de los países en vías de desarrollo.

El análisis de este año encontró que el Índice de Estado del Futuro (SOFI) fue sensible a varias incertidumbres claves, incluyendo la posibilidad de extender la expectativa de vida de gente infectada con HIV, aumentos de gran escala en el número de muertes dado el resultados de actos individuales de terrorismo por el uso de AMD, y la continua posibilidad de proliferación nuclear. Estos factores llevan a una verosímil y significativa disminución en el futuro del SOFI y sugiere una agenda para la atención global.

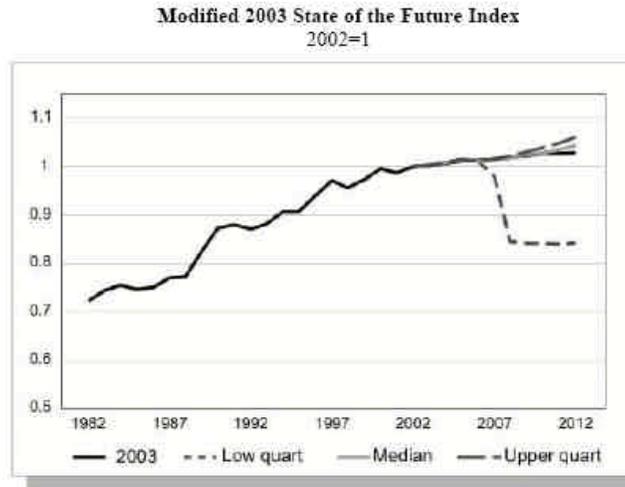
Los resultados están resumidos en el Capítulo 2 de la versión impresa, y detalles completos y la metodología están en el CD de acompañamiento en el Capítulo 2.

Una representación grafica del Estado del Futuro 2003 aparece en la figura 1.

⁷ La sigla corresponde a su nombre en inglés

SOFI is shown in Figure 1.

Figure 1



Un próximo paso emocionante es el desarrollo interactivo basado en Internet del software SOFI como una herramienta de análisis de investigaciones de futuro y formulación de políticas, apoyado en un sistema de conocimiento abierto.

Esta iniciativa ya está en construcción, encabezada por el nodo Silicon Valley del Proyecto Millennium. El panel de líderes y miembros seniors de la industria de software de Silicon Valley propusieron un sistema arquitectónico de conocimiento-abierto. Financiamiento pendiente para completar el desarrollo del software, podrían ser usados para desarrollar SOFIs locales para comparar países. Discusiones iniciales fueron realizadas para realizar un EuroSOFI.

Las empresas también podrían crear sus SOFIs para ayudar a clarificar lo que es importante medir acerca de su futuro, y que éxitos reflejaría más que sólo medidas financieras.

DIRECCION POLITICA DEL FUTURO DE LA C&T CUESTIONES Y ESCENARIOS GLOBALES PARA EL 2025

En los últimos tres años el Millenium Project ha realizado un estudio de la dirección política futura en ciencia y tecnología. Los resultados completos y la metodología se encuentran en el Capítulo 3 del CD. En el tercer año se han diseñado cuatro escenarios basados en investigaciones previas y en una encuesta en dos rondas para la construcción de dichos escenarios.

En preparación para el diseño de los escenarios, a un panel internacional de futuristas, científicos, gerentes de investigación y desarrollo, y miembros de comisiones de ciencia y tecnología, les fue preguntado acerca de futuros desarrollos y contenidos de los escenarios. Más de la mitad del panel internacional, cree que es probable que en los próximos 25 años:

- Habrá un dramático aumento en la reunión de inteligencia humana-mecánica.
- Organizaciones diseñadas para regular el curso de la ciencia y tecnología no podrán generalmente mantener el paso del avance acelerado de la C&T.
- Armas de destrucción masivas podrían estar al alcance de cualquier individuo.

- Tratados y regulaciones internacionales de ciencia y tecnología podrían incluir provisiones para hacerlos cumplir sea policialmente o por intervención militar.
- Sistemas internacionales (como la Agencia Internacional de Energía Atómica) serán nombradas con poder legal para monitorear y regular la biotecnología, nanotecnología y otras áreas de investigación y desarrollo científico.
- Avances en la ciencia cognitiva, tecnología de la información, y nuevos sistemas educativos y/o cambios en los antiguos, podrían desarrollar una significativa tolerancia a la diversidad.
- Las comisiones e instituciones reguladores de la C&T no quedarían libre de la corrupción.
- Un movimiento anti-ciencia no sería igual o más poderoso que los movimientos ambientales.
- El costo-beneficio de los intercambios no puede ser lógicamente determinado cuando envuelve consecuencias extremas no intencionales.
- Los científicos no se unirán en una organización global
- Las disciplinas científicas no serán capaces de autorregularse.

Los escenarios alternativos nos enseñaron siete diferentes acercamientos para la gestión de la C&T, muchos de los cuales pueden darse en combinación con otros de ellos:

- Regulación nacional sobre una base caso-a-caso.
- Una organización global dedicada a la recolección y diseminación de información científica y tecnológica sobre crisis y oportunidades.
- Una organización global que tenga el poder para hacer cumplir las regulaciones y limitar y dirigir la C&T.
- Una comisión global que establezca las guías de la C&T.
- Una comisión que asigne prioridades.
- Autorregulación en cada campo, por organizaciones de las disciplinas por sí mismas.
- Tratados y Sanciones internacionales.

Los siguientes son breves abstractos de los escenarios del año 2025; (La versión completa se encuentra en el Capítulo 3 del CD)

Escenario 1: La CyT desarrolla una mentalidad propia

La proporción de descubrimientos científicos y aplicaciones tecnológicas avanzadas ha explotado. Un sistema global socio-científico estaba en funcionamiento; la ciencia hizo a la gente más inteligente, y esta gente más inteligente hace a la ciencia mejor y más rápida. La ciencia mejor y rápida abre nuevas puertas al conocimiento, y las nuevas puertas conducen a sinergias para la solución de problemas; creando nuevas oportunidades para crear nuevas ciencias que hace a la gente mas inteligente todavía. La C&T se mueve tan rápido que gobiernos y regulaciones internacionales se quedaron atrás en el polvo. La Ciencia y tecnología pareciera que ha desarrollado su propia mentalidad.

Escenario 2: El Mundo se despierta

El asesinato de 25 millones de personas en el año 2021 por un autoproclamado Agente de Dios quien creo el genéticamente modificado virus del Congo finalmente hizo despertar al mundo para darse cuenta que un solo individuo pudo crear y usar un arma de destrucción masiva. Este fenómeno se hizo conocido como SIMAD (Single Individual Massively Destructive). Agencias y mecanismos de regulación fueron puestos en condiciones de controlar la ciencia y cualquier aparente peligro con todo lo relacionado a la tecnología. La educación era

una gran parte de la solución, pero el conectar la educación con sistemas de seguridad era algo molesto para algunas personas. Sin embargo, más actos de futuros SIMADs fueron prevenidos. Regulaciones gubernamentales e internacionales lograron controlar las empresas de C&T de acuerdo con el bien público.

Escenario 3: Favor de cerrar el grifo

La ciencia fue acusada de pomposa y auto agrandada, como alentando excesos en el consumo; levantando falsas esperanzas y –peor—inesperadas consecuencias que pueden destruir a todos. Particular preocupación fue la accidentalmente o intencionalmente liberación de un organismo modificado genéticamente y el potencial de armas de destrucción masiva. Los pobres eran ignorados. Un gurú científico emergió para galvanizar al público. Una comisión global fue formada pero fracasó a causa de la corrupción. Pero una nueva comisión con construcción de salvaguardias parece que está funcionando correctamente.

Escenario 4: Contragolpe

El control era bajo y la ciencia se movía muy rápido, pero las consecuencias negativas hacían alarmar al público. La edad dorada de la ciencia fue bombardeada por los medios. Pero todo probó ser una quimera. Algunos de los más valiosos descubrimientos y nuevas capacidades fueron reducidos y sorpresivamente abandonados. Estados peligrosos⁸ tomaron ventajas de algunos de estos altibajos. El nivel de preocupación se elevó. Las multitudes protestaron. La regulación fracasó. El progreso paró. Y científicos de empresas (o gubernamentales) frecuentemente cayeron en presiones de esas organizaciones que no pueden ser consideradas en la autorregulación.

Middle East Peace Scenarios Study

Pese a que el conflicto Palestino-Israelí es uno de los temas más analizado hoy en día, no encontramos que haya una buena investigación, objetiva, verosímil de escenarios de paz para el Medio Oriente—ningún marco de referencia, propuestas, tratados, ni mapas de rutas, pero si escenarios—con vínculos causales conectando el futuro y el presente. A requerimiento del Nodo Cairo, el Proyecto Millennium ha comenzado a estudiar lo que es necesario para respaldar la paz y como se puede lograrla.

Siete precondiciones fueron identificadas:

- Asegurar las fronteras de Israel
- Establecimiento de un Estado Palestino viable e independiente
- Resolución de la cuestión de Jerusalén
- Desarrollo social y económico
- Educación
- Resolución del estatus de los refugiados palestinos

Una serie de acciones para ayudar a conseguir cada una de estas siete precondiciones fueron establecidas, adicionales acciones fueron motivo de consultas, y todas ellas fueron consideradas por un panel internacional en aquello que se refiere: a la importancia de lograr dicha precondición; la probabilidad de que se pueda lograr; y el potencial de perjuicios (la posibilidad de empeorar las cosas) El puntaje combinado más alto (importancia, probabilidad, y

⁸ *Rogue Status* en el original en inglés, esta expresión ha sido traducida como estados violentos o peligrosos y también como estados rosados, se trata de estados cuyo comportamiento estratégico no resulta previsible y pueden constituir una amenaza internacional.

menores perjuicios) en la encuesta en dos rondas fue: “unas exitosas negociaciones regionales sobre el agua en el Medio Este.”

Por lo tanto, los escenarios de paz deben tomar esto como elementos esenciales, y aquellos que trabajando en el proceso de paz en Medio Oriente deberían iniciar negociaciones regionales sobre las aguas lo más pronto posible. Las respuestas del panel internacional, compuesto por más de 180 futuristas, científicos sociales, representantes de instituciones relacionadas, y miembros de comisiones del Medio Oriente y otras partes al cuestionario de dos rondas están descriptas en el capítulo 4 y los resultados completos se encuentran en el Capítulo 4 del CD.

El estudio esta ahora a medio completar. Borradores de escenarios se construirán. Para mejorar la certidumbre, ellos se tomaran como base para las entrevistas con líderes de opinión en la situación Israelí-Palestina. Los escenarios reescritos serán publicados y se ofrecerán para la discusión entre las partes interesadas.

TEMAS EMERGENTES EN SEGURIDAD AMBIENTAL Y TRATADOS INTERNACIONALES

Durante el último año el escaneo de la Internet y otras fuentes realizado por el Proyecto Millenium ha identificado a más de 80 ítems como temas emergentes de seguridad ambiental y cuales pueden llegar a lograr cambios en los acuerdos internacionales. Estos ítems son discutidos en el capítulo 5 y el texto completo se encuentra en el CD en el Capítulo 9.1 sobre seguridad ambiental. Esta claro que estos ítems referidos a los temas ambientales escalan cada vez más arriba en la agenda de los gobiernos, corporaciones, organizaciones internacionales, y ONG, universidades, los medios, instituciones privadas, e individuos alrededor del mundo. Las regulaciones ambientales aumentan en su alcance, profundidad y autoridad.

Nuevas y mucho más sensibles técnicas de detección química y biológica proveerán un más rápido y riguroso monitoreo de posibles violaciones ambientales. Muchas de las acciones toleradas hace 10 años no serán toleradas dentro de un plazo de 10 años a partir de ahora. En función de que los requisitos del intercambio internacional acerca del contenido y producción del producto se esta haciendo mucho más duro, los países y compañías que no puedan mantener el seguimiento de los componentes químicos de sus productos podrían perder su negocio ante los que si lo pueden.

Son necesarios marcos de referencias para el intercambio sistemático y el análisis de información entre agencias de seguridad, servicios de atención al cliente, agencias de regulación ambiental, de intercambio comercial, y agencias de inteligencia, para poder prevenir y reparar el daño militar al medio ambiente, así como el de prevenir y responder a los daños ambientales causados por conflictos. Como resultado, nuevos acuerdos son necesarios para estandarizar los datos para mejorar el intercambio e integración de información para poder cumplir con los actuales y futuros acuerdos internacionales sobre temas de seguridad ambiental. La seguridad ambiental y la soberanía nacional absoluta pueden caer en una contradicción.

Algunas observaciones de investigaciones en años previos

Hay muchas respuestas a varias preguntas, pero también hay un montón de información extraña que hace difícil el acto de identificar y concentrarse en lo que es verdaderamente relevante. Desde que sanas democracias necesitan información relevante, y desde que las democracias se han globalizado, el público necesita información global para sostener dicha tendencia.

La gran paradoja de nuestra era es que mientras más y más gente disfruta de los beneficios del crecimiento tecnológico y económico, aumentan también la cantidad de pobres, ignorantes y enfermos. Los líderes mundiales están tratando cada vez más de llegar a una plataforma común entre organizaciones: Naciones Unidas, el Banco Mundial, el FMI, las Organización Mundial de Comercio, corporaciones multinacionales, y otros actores claves de la globalización para resolver esta cuestión.

Crear sociedades globales entre ricos y pobres para hacer que el mundo funcione para todos parecería un slogan idealista antes del 11 de Septiembre, ahora puede probar que es la dirección más pragmática después que del surgimiento de la posibilidad de que individuos puedan tener acceso a armas de destrucción masiva.

Los científicos han desacelerado, acelerado y frenado fotones en gases de baja temperatura y cristales sólidos. La construcción de la Estación Espacial Internacional aun continúa, y la investigación en los genes humanos esta cambiando las perspectivas de vida. Los factores que causaron la aceleración de la innovaciones de la C&T se están auto-acelerando, Pese a todo los logros científicos y tecnológicos logrados en los pasados 25 años parecerán lentos comparados a la magnitud de los cambios que veremos en los próximos 25 años. El proceso científico de investigación y desarrollo que es revisado por pares y financiada por los gobiernos esta siendo desafiada a aquellas que usan financiamiento corporativo para lanzarlas al mercado más rápidamente. A partir del hecho de que la tecnología esta creciendo muy rápidamente en varios frentes, la posibilidad de que crezca mas allá del control humano tiene que tomarse muy seriamente en cuenta.

Los tomadores de decisión a nivel nacional no han sido entrenados en la practica y teoría de toma de decisiones, y sólo unos pocos saben como un avanzado software pueden ayudarlos en la toma de decisión. Un entrenamiento formal para tomadores de decisiones podría resultar en una significante mejora de la calidad de las decisiones globales. En adición a los decisores políticos que necesitan entrenamiento para ello, los procesos de establecer prioridades (locales, nacionales, e internacionales) necesitan más desarrollo.

Todos sabemos que el mundo es muy complejo y que la mayoría de más serios desafíos son globales por su naturaleza, pero parece que todavía no sabemos como utilizar las herramientas y conceptos de gestión basadas en Internet tan rápido como para estar en control de la situación.

Los cientos de acciones que fueron sugeridas a través de los años por el Panel de Observación del Futuro Global del Proyecto Millenium podrían organizarse en 12 meta-estrategias, las cuales también pueden ser usadas como una lista para ayudar a identificar a un conjunto completo de estrategias que pudieran aplicarse específicamente en otras situaciones:

- Establecer nuevas alianzas, acuerdos y tratados.
- Ocuparse del marketing social
- Creación de estandars y permisos.
- La aplicación o modificación de leyes y regulaciones.
- Realización de investigación y desarrollo científico
- Comprometerse en reuniones, diálogos, o talleres de trabajo
- Creación y enmienda de los sistemas económicos, las sanciones e incentivos.
- Mejoramiento en la planeación, presupuesto, pronóstico y transparencia
- La creación y mejoramiento den programas educativos.
- Desarrollo e intercambio de información.
- Modificación de instituciones, infraestructura, y prioridades, e
- Iniciación de nuevas instituciones, proyectos y programas.

El rol del estado es más importante en donde hay menos sector privado; entonces, las políticas que tengan sentido en países industriales occidentales que incluyan liderazgo desde los sectores privados son menos aplicables en las regiones más pobres.

La extensión de la soberanía nacional continúa siendo un elemento clave para afrontar el análisis de la seguridad ambiental, terrorismo o cambio climático, la Corte Penal Internacional y la gestión de riesgos futuros de la Ciencia y la Tecnología.

Si la educación es una de las estrategias fundamentales para afrontar los desafíos globales, es importante identificar los materiales educativos más efectivos, la currícula, y medios de distribución para la educación global así como los ajustes institucionales para acelerar el aprendizaje.

La falta de comportamientos éticos y de sujeción moral fue la causa de un nuevo tipo de hambre por una ética global y la necesidad de identificar normas éticas comunes. Unidas a estas, está el extraordinario crecimiento de estándares globales y de aquellos que buscan alcanzarlos a través de la Organización Internacional para la Estandarización.

La seguridad ambiental es la viabilidad ambiental para el soporte de la vida, con tres sub-elementos: prevención o reparación de daños militares al ambiente, prevención o responder a los daños de naturaleza ambiental, y la protección del medio ambiente dado el valor moral de este por sí mismo. La seguridad ambiental está escalando prioridad en la agenda militar de más naciones por muchas razones: las nuevas clases de armas y su capacidad de ser usadas en conflictos asimétricos; el aumento en la demanda de recursos naturales; el fenómeno de la urbanización que hace a más gente dependiente de los servicios públicos; los continuos avances en las leyes ambientales, las litigaciones ambientales a gran escala, y la globalización que aumenta la interdependencia.

Algunos conflictos militares y muchos problemas ambientales fueron causa de la escasez de energía abundante y limpia. Pese a la interdependencia del crecimiento económico y la innovación tecnológica que hizo posible para 3 o 4 mil millones de personas acceder a una relativamente buena salud y aceptables condiciones de vida, si nuestros comportamientos financieros, económicos, ambientales y sociales no son mejorados a la par de nuestras tecnologías industriales, el futuro a largo plazo puede ser más difícil.

El mundo está completando una convergencia de tecnologías de información y telecomunicaciones para crear un mecanismo auto organizado para mejorar la reunión de inteligencia de la humanidad. Así como los teléfonos celulares y la Internet se están fusionando, la China está emergiendo como un cyber fenómeno único; tiene el más alto número de usuarios de teléfonos celulares en el mundo y para el año 2025 tendrá también el número de usuarios de Internet más alto.

Hay una creciente conciencia de que será necesaria nada menos que una declaración formal de guerra de información contra el lavado de dinero para detener al crimen organizado y a la corrupción política.

Si bien muchas personas critican los impactos culturales potenciales de la globalización, es cada vez más claro que un cambio cultural es necesario para enfrentar a desafíos globales. El desarrollo de una democracia genuina requiere cambios culturales, la prevención del SIDA requiere cambios culturales, desarrollo substancial requiere cambios culturales, terminar con la violencia hacia las mujeres requiere cambios culturales, terminar con la violencia étnica requiere cambios culturales. Las herramientas de la globalización, como Internet y el intercambio global, pueden ser usadas para ayudar a culturas a adaptarse de forma que se preserven sus contribuciones irrepetibles a la humanidad y para mejorar la condición humana.

Los desafíos más importantes son los de naturaleza transnacional y trans-institucionales en su solución. No pueden ser enfrentados por ningún gobierno o institución actuando sola. Requieren la colaboración entre gobiernos, organizaciones internacionales, corporaciones, universidades, y ONGs. Los mecanismos trans-institucionales que se dirijan a estos actores claves han desaparecidos. Los 15 desafíos globales discutidos en el capítulo 1 proveen un marco para valorar las prospectivas locales y globales para la humanidad (el desarrollo sustentable se

puede describir como un objetivo vecinal o global). Los desafíos son interdependientes: una mejora en uno hace más fácil de enfrentar a los otros, el deterioro en algunos hace más difíciles resolver los otros. Hay un gran consenso acerca de la situación global expresada en estos desafíos y las acciones para enfrentarlas son evidentes en los medios de información.

Los 15 Desafíos identificados y discutidos

- 1. ¿Cómo puede lograrse para todos el desarrollo sustentable?**
- 2. ¿Cómo pueden disponer todos de suficiente agua potable sin conflictos?**
- 3. ¿Cómo puede balancearse el crecimiento de la población con los recursos?**
- 4. ¿Cómo pueden surgir democracias genuinas de regímenes autoritarios?**
- 5. ¿Cómo hacer que los tomadores de decisión sean más sensitivos con respecto a las prospectivas a largo plazo?**
- 6. ¿Cómo la convergencia de tecnologías de información y comunicaciones puede servir a todos por igual?**
- 7. ¿Cómo puede alentarse el desarrollo de éticas en las economías de mercado para reducir la brecha entre ricos y pobres?**
- 8. ¿Cómo puede reducirse la amenaza de nuevas y reemergentes enfermedades y de microorganismos autoinmunes?**
- 9. ¿Cómo puede la mejorar capacidad de decisión, así como la naturaleza del trabajo y el cambio de las instituciones?**
- 10. ¿Cómo pueden ser compartidos valores y nuevas estrategias de seguridad para la reducción de conflictos étnicos, el terrorismo y el uso de armas de destrucción masiva?**
- 11. ¿Cómo puede el cambiante estatus de la mujer ayudar a mejorar la condición humana?**
- 12. ¿Cómo pueden detenerse las redes de la criminalidad organizada para que no sean más poderosas y emprendan más sofisticada empresas globales?**
- 13. ¿Cómo pueden más segura y eficientemente ser satisfechas las crecientes demandas de energía?**
- 14. ¿Cómo pueden acelerarse los avances científicos y tecnológicos para mejorar la condición humana?**
- 15. ¿Cómo puede incorporarse en las decisiones globales consideraciones éticas de manera más rutinaria?**