

la constitución: ¿una herramienta para la meta-gobernanza de la ciencia y la tecnología?

Por Gregor Wolbring¹

INTRODUCCIÓN:

A través de la historia, la ciencia y la tecnología (CyT) han tenido y tendrán en el futuro consecuencias positivas y negativas para la humanidad. Se dice que CyT tiene un valor neutral, que los inventos tecnológicos inanimados no pueden abrigar valores. Estos argumentos son falsos, seguramente simplistas o talvez ni siquiera vienen al caso. CyT son el resultado de la actividad humana y por lo tanto están inclinadas con intención, propósito y acciones que determinan la dirección, los avances y las políticas del uso de la ciencia y la tecnología, la investigación y el desarrollo en general.

Las metas a las que apuntan la ciencia y la tecnología tienen un valor, abarcan perspectivas, propósitos, prejuicios, objetivos particulares; y estructuras culturales, económicas, éticas, morales, espirituales y políticas de diferentes grupos sociales y en general de la sociedad en la que se desarrollan estas actividades (1-3).

Por ejemplo, en general el uso, investigación y desarrollo de la CyT están dirigidos hacia el mejoramiento humano; una mejor salud o mayor bienestar. A pesar de ello, el significado de bienestar humano, o de tener una mejor salud puede ser interpretado de diferente forma por los diferentes grupos sociales o las diferentes sociedades.

Por un lado, el uso, investigación y desarrollo de la CyT sigue normas sociales, expectativas y mercados; por otro lado, el uso, investigación y desarrollo de la CyT cambian e influyen la calidad de nuestras vidas, nuestra percepción de lo que significa una "buena vida", nuestra habilidad de obtener una "buena vida" y por lo tanto normas sociales, expectativas y mercados.

¹ Dr. Gregor Wolbring

sitio web: <http://www.bioethicsanddisability.org>

columna bi-semanal Usted Escoge: http://www.innovationwatch.com/commentary_choiceisyours.htm

Nano, Bio, Info, Cogno, Synthetic bio Blog: <http://wolbring.wordpress.com/>

Sus artículos se encuentran en el sitio web: <http://www.bioethicsanddisability.org/articles.htm>

e-mail gwolbrin@ucalgary.ca

Miembro del Consejo Consultivo del Programa de Derechos Humanos y Salud, de la Escuela de Medicina Pública de la Universidad de Minnesota, Minneapolis USA

Desde Agosto del 2008 será el Profesor Asistente de la Universidad de Calgary, Facultad de Medicina, Dep. de Ciencias de la Salud Comunitaria, Programa de Rehabilitación Comunal y Estudios de Discapacidad.

Hasta Agosto del 2008 Científico Investigador, Bioquímica, Universidad de Calgary, Facultad de Medicina, Dep de Medicina Bioquímica

Miembro Fundador y Afiliado del Centro para la Nanotecnología y la Sociedad en la Universidad del Estado de Arizona, USA

Profesor a medio tiempo, Facultad de Leyes, Universidad de Ottawa, Canadá.

Miembro Ejecutivo de la Comisión Canadiense para la UNESCO (2003-2007, período maximizado)

Miembro CAC/ISO – Comité Consultivo Canadiense para la Organización Internacional de Estandarización sección TC229 Nanotecnologías

PACT Consejero de investigación de la junta directiva para la previsión de la Ciencia y Tecnología - Oficina de la Ciencia Nacional, Gobierno de Canadá.

Presidente: Equipo de Trabajo: Bioética Internacional de las Personas con Discapacidad

Presidente: Equipo de Trabajo Previsivo del Consejo de Discapacidad Internacional de la Convención de las NNUU sobre el derecho de las personas con discapacidad.

Se piensa que muchas consecuencias negativas de la ciencia y la tecnología, pueden ser evitadas si se establecen principios éticos que los gobiernen. Sin embargo esto no es tan simple como parece. Como establecemos estos principios éticos? El desarrollo de las teorías éticas y los principios éticos también abarcan las perspectivas, propósitos, prejuicios y objetivos de la sociedad y de los grupos sociales poderosos en la sociedad y están influenciados por las estructuras culturales, económicas, éticas, morales, espirituales y políticas. Es así que existen muchas teorías éticas y principios éticos diferentes. Diferentes grupos juzgan, generan y utilizan diferentes teorías éticas.

Existen dos grupos principales: los religiosos y los seculares. Y además existe el enfoque de las teorías éticas dadas por un grupo social específico y que a su vez están adaptadas hacia las necesidades de ciertos grupos de la sociedad. Por ejemplo, los enfoques feministas de las teorías bioéticas ahora tienen credibilidad y se desarrollaron porque los problemas bioéticos muchas veces apuntaban a las mujeres de una forma especial y porque muchas veces no se tomaba en cuenta el enfoque de las mujeres frente a los problemas bioéticos en las escuelas de pensamiento dentro de la bioética académica. Las personas con discapacidad y los indígenas son otros dos grupos sociales a los que les compete los problemas bioéticos de una forma especial y sus enfoques son ignorados la mayoría del tiempo en las escuelas de pensamiento dentro de la bioética académica.

Entonces en Ecuador la gente debe decidir cuales son los principios y teorías éticas quieren seguir, cuáles voces y qué necesidades deben estar reflejados en el razonamiento ético y en los principios éticos que los guía.

Sin embargo, no es suficiente solamente escoger algunos principios éticos y teorías que se quieren utilizar como guías; lo importante es que éstos se implementen al nivel más alto.

Ecuador se encuentra actualmente en una posición privilegiada ya que tiene la posibilidad de implementar los principios y teorías éticos en la nueva Constitución. Las leyes no se crean en un espacio exento de valores ya que están incrustadas en las estructuras culturales, económicas, éticas, morales, espirituales y políticas. Y estas estructuras dependen de las ciencias existentes, los productos y procesos tecnológicos existentes y futuros. La gente de Ecuador tiene que decidir ahora que rango de parámetros guiarán su constitución. En primer lugar éstos parámetros estarán influenciados por la "realidad" de los productos y procesos de la ciencia y la tecnología existentes y por crearse. Entonces será la estructura cultural, política, económica, social y los valores de los Ecuatorianos los que se acomoden en el día a día a los cambios o será la ley, en este caso la constitución la que dictará qué productos y qué procesos serán aceptados y de qué forma.

Este artículo tratará los siguientes temas: la ética, la gobernanza de la ciencia y la tecnología y el rol que jugará la constitución, y el que ha jugado las constituciones de otros países. Este artículo, además, subrayará textos extraídos de la Constitución de 1998, y las estrategias que pueden ser usadas para ir mas allá de la Constitución de 1998.

Debido a un requerimiento específico, también expondré una sección corta sobre las personas con discapacidad como un caso de estudio.

Ética y la Nueva Constitución Ecuatoriana

La Constitución Ecuatoriana de 1998 utiliza el término bioética en una ocasión:

Art. 44: El Estado debe formular la política de salud nacional y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley e impulsará el avance científico y tecnológico en el área de salud, con sujeción a principios bioéticos.

Sin embargo, el artículo 44 es muy limitado y este tema se encuentra en un lugar inadecuado si los ecuatorianos quieren apuntar a la ética como su principio guía. El artículo 44 sólo usa el término bioética, pero los principios éticos se encuentran en muchas áreas no sólo en el área biológica. Además la bioética está relacionada al área de la política de salud que parece ser muy limitada.

Si el artículo 44 une la definición de bioética la salud de la OMS que dice "salud es el estado de un completo bienestar físico, mental y social y no sólo la ausencia de enfermedad o debilidad"(4); y que considera a diferentes campos del bienestar como determinantes del término "salud" (OMS escenario de salud); y que se utiliza como un punto de referencia en muchos documentos internacionales incluyendo la Declaración Alma Ata (5) y el Capítulo de 1986 de Ottawa de la primera conferencia global de promoción de la salud(6), uno podría aplicar toda la constitución bajo el término política de salud.

El escenario de la OMS nos permite identificar las necesidades que no están estrictamente dentro del campo médico y mejorar la situación social y el bienestar social de alguien sin tener que percibirlo como un paciente o médicamente enfermo. Esto hace que la responsabilidad de la salud de la gente, de las instituciones y de los departamentos del gobierno esté dentro y fuera del campo de la medicina.

Sin embargo, es más probable que el término salud utilizado en el artículo 44 se refiera a enfermedad y no a bienestar social. El término bioética o ética en este artículo tiene un uso muy limitado y está desperdiciado ya que puede ser utilizado para guiar muchas otras áreas. Y por lo tanto significaría que esa bioética sólo sería aplicada al área de la salud médica. Eso es limitado también. Utilizar la palabra bioética o ética sólo en el Art. 44 con su alcance limitado, porque la ética puede ser utilizada para guiar muchas otras áreas, y talvez el entero sentido de la Constitución.

Estudio de Caso - Kenya

En el 2002 la Comisión de Revisión de la Constitución de Kenia encargó una variedad de artículos, uno de ellos era sobre la "Ética y los Valores de la Vida en la Constitución" (7) y expresaba lo siguiente:

5.03 ETICA Y VALORES A SER INCORPORADOS EN LA CONSTITUCIÓN

(i) Los 12 Valores Base: Cooperación, Libertad, Alegría, Honestidad, Humildad, Amor, Paz, Respeto, Responsabilidad, Simpleza, Tolerancia, y Unidad deben ser los principios guía fundamentales en la gobernabilidad del país y la Comisión de Revisión de la Constitución de Kenia deben aplicar estos valores – principios al escribir la constitución.

(ii) Los Valores fundamentales al ser aplicados durante la redacción de nuestra constitución deben promover el bienestar de la gente al garantizar de la mejor forma posible el orden social en el que estarán basadas las políticas de justicia, las políticas sociales, económicas y políticas. Estos principios o valores deben fortalecer el rol constitucional sobre la promulgación de los derechos humanos que se encuentran en nuestras leyes.

(iii) La Constitución de Kenia debe proteger a la nación de valores no éticos que podrían destruir el país por ejemplo:

- ❖ Uso incontrolado de recursos naturales
- ❖ Destrucción del ambiente, mala disposición de desechos peligrosos, contaminación del aire, agua y suelo.
- ❖ Acaparamiento de tierras
- ❖ Planificación caótica de nuestros pueblos y áreas rurales
- ❖ Distribución no equitativa de recursos
- ❖ Mejorar las necesidades humanas de la vida diaria, erradicación de la pobreza, ignorancia y enfermedad.
- ❖ Promover los derechos individuales para saber la verdad, el derecho a trabajar, a vivir juntos, libertad de expresión (conciencia) sin burlarse de la autoridad ni de los otros, derecho a la integridad física y moral.

(iv) Fortalecer la educación de la ética social y espiritual y ética del trabajo en nuestras instituciones. Leyes Éticas o Morales; son la guía de las acciones del hombre en la forma de poderes imperativos de razonamiento, que nos guían a realizar algunas cosas y nos impiden realizar otras. La ley moral es la luz de la razón natural por la cual nosotros discernimos entre lo bueno y lo malo. La ética y los valores necesitan enseñarse en los programas educativos y de entrenamiento de nuestro país.

(v) La constitución debe proveer de las ventajas y desventajas de las declaraciones a través de los medios de comunicación que son los que posiblemente causan efectos negativos en nuestros valores morales.

(vi) Observar el rol que tienen los medios de comunicación masiva en la educación informal en cuanto a publicidad y entretenimiento no éticos. La Constitución debe protegernos contra la inmoralidad y por tanto debe evitar dañar nuestros valores culturales, universales y la integridad moral de las personas.

5.04 RECOMENDACIONES PARA LA REVISIÓN CONSTITUCIÓN

- (i) Necesidad de establecer los Códigos Nacionales Éticos de Conducta para:
- (a) Servidores Públicos

- (b) Políticos
- (c) Organizaciones Profesionales
- (d) ONG
- (e) Compañías
- (f) Negocios

(ii) Existe la necesidad de preparar una Política Nacional, Ideología, Espiritu, Himno, Poemas, Canciones que promuevan las libertades fundamentales, justicia social, equidad, creencias culturales que muestren los principios que deben guiar la administración del país (por ejemplo Ujamaa en Tanzania), (Harambee, Amor, Paz y Unidad en Kenia)

(iii) Ética Social y Valores de vida que se incluyan en el currículo de nuestras escuelas, colegios y universidades.

(iv) La Constitución de Kenia debe enseñarse como una materia en las escuelas e instituciones de educación superior, Instituciones incluyendo las Universidades.

(v) La Constitución debe tener una visión y objetivos claros que reflejen la clase de país que queremos y las estrategias para alcanzar estos sueños.

(vi) La Constitución debe atacar el problema de las necesidades humanas básicas, las necesidades de satisfacción para disfrutar la vida con sus límites. (vii) Enseñar los valores de vida en los programas de educación.

Miremos a la Convención de los Derechos del Niño que fue adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de Noviembre de 1989. El Artículo 29 expresa en un fragmento que:

"... la educación del niño debe dirigirse al desarrollo de la personalidad del niño, los talentos, las habilidades mentales y físicas a su máximo potencial ..." Y " la preparación del niño para una vida responsable en una sociedad libre, en un espíritu de comprensión, paz, tolerancia, equidad de los sexos y amistad entre todas las personas, etnias, grupos nacionales y religiosos y personas de origen indígena ..." así como " el desarrollo del respeto por el ambiente."

Mas aún, la convención reafirma su convicción que las Naciones Unidas expresan como *"su fe en los derechos humanos fundamentales y la dignidad y el valor de las personas ..."*

En este contexto junto con el recientemente promulgado Decreto sobre Derechos del Niño de Kenia es vital diseñar con cuidado las estrategias que pueden tener éxito para hacer que los valores se integren a la vida, al trabajo y al ambiente mental del niño. Las cinco estrategias son:

Demostrar con el ejemplo, actividades e historias los fundamentos para desarrollar una personalidad de respeto a sí mismo, confianza en sí mismo para poder respetar a los otros - incluyendo a la autoridad- y la realización suprema del alma; la existencia

del ser único y el empoderamiento del individuo para que pueda escoger sus propios valores.

Demostración práctica e involucramiento, a través del aprendizaje uno a uno, del proceso de auto-descubrimiento a través de la contemplación, el silencio y la meditación, tanto en el ambiente escolar como afuera (por ejemplo, en la iglesia, en la escuela dominical).

Inculcando los Valores de la Vida en situaciones de la vida cotidiana– al desarrollar tácticas viables para por ejemplo: la resolución de conflictos, tendencias de aislamiento, y acciones individuales.

Desarrollar métodos de entrenamiento para profesores para que a su vez ellos puedan integrar los Valores de Vida en el futuro currículo revisado. El objetivo del maestro debe ser el preparar al niño para la vida futura, mientras el mismo adopta las actitudes como las de escuchar con atención, ser accesible, flexible en términos de entrega y disposición para aprender junto con el niño.

Como asegurar que el impacto de los maestros y los padres como ejemplos a seguir para que los valores sean positivos y útiles.

Con estas 5 categorías de estrategias de aprendizaje queremos garantizar que las lecciones de los Valores de Vida se internalicen a medida que el estudiante pasa de la primaria al colegio, paso a paso. Esto puede lograrse en una atmósfera de involucramiento, a través de la reflexión individual y la contemplación, discusiones grupales y debates, a través de dramatizaciones de historias y alegorías, a través del teatro y la música, a través de la actividad y la práctica de cada valor de vida.

En el borrador de la Constitución de Kenia del 2005 (8) el campo de la ética se cubre en el capítulo CINCO CULTURA ARTE 26 (2) (c) promueve

- (i) investigación y una política de educación que promueve la cultura y los valores culturales y permita a las personas desarrollar una moral fuerte, bases éticas y espirituales; y en Conducta de los funcionarios del Estado ART 97; Miembros del Parlamento Calificaciones y descalificaciones de los miembros ART 117; CAPÍTULO DIEZ Y SEIS EL SERVICIO PÚBLICO Parte I
- (ii) – los valores del servicio público y los principios de servicio público ART 245; Comisión de los Servicios de Salud ART 251 HORARIO SEXTO (Artículo 288) AHORROS, PROVISIONES DE TRANSICIÓN Y CONSECUENTES Parte I – Oficinas Generales 7 (6) Apuntes de las Comisiones 14.

En el Artículo 99 se propone una Comisión de Ética e Integridad
Se establece la Comisión de Ética e Integridad.

La Comisión de Ética e Integridad debe ser el órgano principal del Estado para el cumplimiento de los principios y objetivos de este Capítulo y debe en particular:
– Recibir y mantener la custodia de las declaraciones requeridas en este Capítulo;
- Asegurar conformidad y hacer cumplir las provisiones de este Capítulo

- Recibir e investigar las quejas de no cumplimiento de este Capítulo y, si es adecuado, remitir las quejas a las autoridades competentes para tomar las acciones necesarias;
- Crear medidas para la prevención de la corrupción, incluyendo la elaboración de lineamientos para los órganos del Estado; y
- Cumplir otras funciones que dicte la legislación y en general cumplir con los objetivos de este Capítulo.
- La comisión no podrá investigar cualquier caso pendiente ante una corte o tribunal judicial

(4) La Comisión debe establecer y mantener un registro de los activos y pasivos de los funcionarios del Estado.

(5) La Comisión debe registrar los activos y pasivos de los funcionarios del Estado para la inspección pública.

opciones de Políticas para los Ecuatorianos

tema de la ética puede incluirse por ejemplo en el Art. 3 listando los principios y valores éticos:

Son deberes primordiales del Estado (Constitución del Ecuador de 1998), posiblemente en un subtítulo se podría incluir "(2) *Principios éticos y valores que formen sobre las acciones del Estado*" y si es necesario pueden ser incluidas nuevamente bajo otro artículo como el Art. 44 de la Constitución Ecuatoriana de 1

también podría ser útil el crear una Comisión Ética. Muchos gobiernos tienen Comisiones Éticas. Sin embargo ya que no se incluyen en la Constitución son utilizadas, muchas veces, para controlar sólo una sub-parte de las áreas gubernamentales como la conducta de los políticos en cuanto al comportamiento relacionado a la investigación en salud o alguna sub-parte de la ciencia y la tecnología. Cambiar la Constitución Ecuatoriana brinda la posibilidad de incluir una Comisión como ésta en la Constitución y que su mandato cubra todas las facetas.

Ciencia y Tecnología y la nueva Constitución Ecuatoriana

Usualmente se establece y se actúa como si los avances de la ciencia y la tecnología fueran el "motor del crecimiento económico" (9) Los avances científicos y las innovaciones tecnológicas se ven como esenciales para estar a la vanguardia de la competencia internacional.

El área de la ciencia y la tecnología (CyT) ha recibido una especial atención en los últimos años. Uno de los eventos más importantes fue un taller en el 2001 (10) al que asistí y que se titulaba "Nanotecnología, Biotecnología, Tecnología de la Información y ciencia Cognitiva (NBIC): Tecnologías Convergentes para el Mejoramiento del Desempeño Humano" que fue organizado por la Fundación Nacional de Ciencia de los Estados Unidos y el Departamento de Comercio de EEUU.

Éste introdujo la convergencia de varias CyT bajo el paraguas de la nanoescala. Manifestaba: *"La integración y sinergia de las cuatro tecnologías (nano-bio-info-cogno) originadas de la nanoescala, eran las bases de la materia"* (10)

La visión de los talleres incitó a varios asistentes a pesar de ello al final sólo hubieron pocas respuestas académicas, públicas y de elaboración de políticas. (11-15).

Este informe NBIC (10) utilizó el término productividad más de 60 veces y el término eficiencia 54 veces para demostrar que son necesarias las inversiones en el área NBIC. El informe NBIC (10) manifiesta:

"La economía de los Estados Unidos se ha beneficiado grandemente del rápido desarrollo de la tecnología avanzada, tanto por el aumento en la competitividad internacional como por el crecimiento de las nuevas industrias. Las tecnologías convergentes pueden transformar algunos de los campos de baja-tecnología en campos de alta-tecnología, y así incrementar la economía creciente y predominante de los Estados Unidos".

Algunos aceptan que la ciencia y la tecnología conducen el crecimiento económico y el bienestar de una sociedad, otros aceptan que el crecimiento económico en especial el PIB es esencial para el incremento del bienestar de una sociedad; pero es una realidad consensuada que los avances de la ciencia y la tecnología siempre han impactado en las sociedades, tanto a nivel local como global.

Y esto es aún más palpable en un mundo cada vez más globalizado, donde existen avances científicos y tecnológicos de productos que cambiarán nuestra vida como la conocíamos hasta el día de hoy.

El informe NBIC manifiesta:

"Transformación de la Civilización.- Los cambios profundos de las próximas dos décadas podrían no significar nada comparados con la transformación que se producirá en lo que queda de este siglo. Los procesos de descentralización e integración podrían transformar a la sociedad en una estructura aún más compleja, dando como resultado una nueva y dinámica arquitectura social. Existirán totalmente nuevos patrones en cuanto a manufactura, economía, educación y conflictos militares. La gente podría adquirir totalmente nuevas capacidades para relacionarse con los demás, con las máquinas y con las instituciones de la civilización. En algunas áreas de la vida humana, las viejas costumbres y la ética continuarán pero es difícil de predecir en cuales esferas de acción".

Quizás gobernarán nuevos principios éticos en las áreas de avance tecnológico radical, como la aceptación de implantes de cerebro, el rol de los robots en la sociedad humana y la ambigüedad de la muerte en una era de experimentación creciente en cuanto a la clonación. Las nuevas profesiones para los humanos y los nuevos roles para las máquinas podrían mediar entre toda esta complejidad y el individuo. El arte,

la música y la literatura pueden llegar a nuevos niveles de sutileza y sofisticación, promoviendo las cualidades mentales y la innata apreciación humana de la belleza.

Como he escrito anteriormente (16)

“Hasta hoy las innovaciones han sido tan lentas como para permitir a la sociedad integrar las nuevas realidades científicas y tecnológicas en su estructura social y en los contratos sociales. La velocidad de estos ciclos han ido incrementando continuamente y han reducido el tiempo existente para evaluar cómo los nuevos productos científicos y tecnológicos afectan la cohesión social y el contrato social y cómo se puede mitigar los impactos negativos y aumentar los impactos positivos. Existe menos tiempo ahora para que la estructura social pueda diferenciar entre las facetas positivas y negativas de las investigaciones, el desarrollo y los productos de la ciencia y tecnología. Los impactos negativos serán más profundos debido al incremento de la velocidad en el ciclo de la innovación, si este discurso no se cambia radicalmente”.

El incremento de la velocidad del cambio no sólo impacta la cohesión social pero también la seguridad humana (17) no sólo la seguridad humana relacionada a las guerras y los militares (18) o la vigilancia-relacionada a los problemas de seguridad (19) sino a la seguridad entendida de una forma mucho más amplia (17).

La Comisión de Seguridad Humana (20) manifiesta en un informe publicado en el 2003: *“la seguridad humana tiene que ver con el asegurar y expandir las libertades vitales de la gente. Requiere el proteger a la gente de las agudas amenazas y empoderar a la gente para que se haga cargo de sus propias vidas. Para ello, se necesitan políticas integradas que se enfoquen en la sobrevivencia de la gente, sustento y dignidad tanto en los buenos tiempos como en los malos”*.

La Comisión identificó como prioridades a la seguridad económica, seguridad alimenticia, seguridad en salud, seguridad ambiental, seguridad personal, seguridad comunitaria, seguridad política, libertad ante el miedo y no sufrir necesidades. Es importante resaltar que ha incluido el bienestar social en la interpretación de seguridad de salud. La salud se define aquí no sólo como la ausencia de enfermedad sino como un estado de completo bienestar físico, mental y social”.

La salud es tanto un objetivo de bienestar físico y bienestar psicosocial subjetivo y confianza sobre el futuro. En esta visión, la buena salud es fundamental para la dignidad humana y la seguridad humana. Permite a la gente decidir, tener oportunidades sociales y planear para su futuro.” De acuerdo a lo manifestado por la Comisión es evidente que la seguridad en educación (seguridad del acceso a la educación) también es esencial en el concepto de seguridad humana. Y se debe tomar en cuenta que la educación puede cambiar dramáticamente con el apareamiento de algunos productos de la ciencia y la tecnología.

Citando a partir de uno de mis escritos (21)

El Proyecto Milenio diseñó un cuestionario en Tiempo Real Delphi. Identificó a través de la investigación bibliográfica 19 posibles futuros componentes de la

educación y le pidió a 213 expertos identificados a través de los diferentes módulos del proyecto Milenio evaluar estos componentes y dar comentarios sobre lo que se podría esperar de ellos para el futuro de la educación. Algunas de estas referencias relacionadas a estos 19 componentes pueden encontrarse aquí.

Los 19 posibles futuros componentes de la educación evaluados fueron:

- 1) Programas nacionales para mejorar la inteligencia colectiva
- 2) Conocimiento y aprendizaje oportuno
- 3) Educación individualizada
- 4) Utilización de simulaciones
- 5) Evaluación continua de procesos de aprendizaje individual diseñados para prevenir inestabilidad o enfermedades mentales
- 6) Mejoramiento de la nutrición individual
- 7) Inteligencia genética incrementada
- 8) Utilización de simulaciones globales en el internet como la herramienta principal de investigación de las ciencias sociales
- 9) Utilización de medios de comunicación pública para reforzar los conocimientos
- 10) Aparatos de inteligencia artificial portables
- 11) Mapeo completo de sinapsis humanas para descubrir como ocurre el aprendizaje y por tanto desarrollar estrategias para mejorar el aprendizaje
- 12) Medios para mantener los cerebros de los adultos saludables por periodos más largos
- 13) Química para mejorar del cerebro
- 14) Web 17.0
- 15) Sistemas integrados de aprendizaje durante la vida
- 16) Programas que busquen eliminar los prejuicios y el odio
- 17) Aprendizaje-E
- 18) Computadoras más inteligentes que los humanos
- 19) Microbios artificiales que mejoren la inteligencia

En mi columna sobre seguridad humana escribí (17)

"Mis columnas muestran cómo la ciencia y la tecnología impactan todas las áreas de la seguridad humana identificadas por la comisión. Por lo tanto, preocupa la carencia de discusión o cobertura de las consecuencias de los avances científicos o tecnológicos y la limitada diversidad de los grupos sociales involucrados en el discurso.

Mis columnas también muestran que existe la necesidad de expandir este concepto. NBICS y otras ciencias y tecnologías emergentes podrían (individual y conjuntamente) crear productos que impongan nuevos retos a la seguridad humana como por ejemplo: la habilidad de obtener seguridad y la seguridad de auto-identidad lo que sobrepasará las amenazas y esperanzas tradicionales."

Al observar las investigaciones propuestas y en marcha de NBICS, uno puede prever una variedad de cambios de paradigma e impactos en la seguridad humana. Estos incluyen:

- ❖ cambios de especies con funciones comunes a especies con funcionamiento más avanzado;
- ❖ cambios de medicina curativa a medicina de optimización;
- ❖ cambios de derechos humanos a derechos sensibles;
- ❖ cambios de ableísmo hacia la transhumanización del ableísmo;
- ❖ cambios hacia la creación de nuevos grupos sociales (discapacitados tecnológicamente) y hacia una división por habilidad;
- ❖ cambios de mercancías naturales como el cobre a mercancías formuladas por tecnología nano, y mercancías atómicas (manufactura molecular);
- ❖ cambios de comprensión de la vida a una vida diseñada;
- ❖ cambios de diseccionar la vida hacia construir la vida de abajo hacia arriba, desde las pares de bases;
- ❖ cambios para un periodo de vida más largo;
- ❖ cambios hacia la modificación de animales (especialmente mejoramientos en cuanto a habilidades cognitivas);
- ❖ externalización de tareas reproductivas del cuerpo humano (útero artificial);
- ❖ cambios para vivir un mayor tiempo;
- ❖ cambios hacia aprendizaje y enseñanza global;
- ❖ cambios hacia mejoramiento personal (drogas, aparatos) para incrementar la habilidad de aprendizaje de los estudiantes y para facilitar el incremento de conocimiento de los estudiantes;
- ❖ cambios hacia trabajo de grupo global electrónico (una inteligencia colectiva), y
- ❖ cambios hacia una mente colmena (una visión de inteligencia colectiva, rechazada por otros)

Todas las opciones descritas son posibles y de cierta forma ya están ocurriendo. Esto puede incrementar el impacto en la seguridad humana de lo que conocemos hasta hoy. Además puede llevarnos a la necesidad de expandir nuestra comprensión de lo que significa la seguridad humana.

En mi columna sobre ableísmo, yo discutía como los productos NBICS de investigación y desarrollo permiten que la apariencia y el funcionamiento del cuerpo humano sean modificados más allá de las normas existentes y los límites típicos de las especies— creando una habilidad de división. Como consecuencia necesitamos añadir la “seguridad de auto-identidad” a la lista. Ésta constituye una subparte de la seguridad personal lo que significa que no debemos ser forzados (físicamente o por las circunstancias) a aceptar una percepción de nosotros mismos si no estamos de acuerdo (esto ocurre muchas veces a la gente discapacitada y sucederá en el futuro a los discapacitados debido a la tecnología (22-25). “ La seguridad de habilidad” significa que seamos aceptados y que seamos capaces de vivir nuestra vida con cualquier conjunto de habilidades que tengamos y que no seamos forzados a tener un conjunto prescrito de habilidades para poder tener una vida segura.

Abajo se encuentran listadas algunas de mis columnas donde se puede obtener más información acerca de ciertos avances de la ciencia y la tecnología:

Investigación en inmortalidad y longevidad Febrero 28 2008 Immortality and longevity research
Nano arquitectura y construcción Marzo 15 2008 Nano-architecture and construction
Nano cosméticos, bloqueador solar y productos para el cuidado personal Enero 30 2008 Nano-cosmetic, sunscreen and personal care products
Nano aerospacio Enero 15 2008 Nano-aerospace
Sistemas de suministro de drogas a nanoescala Diciembre 15, 2007 Nanoscale Drug Delivery Systems
La Maquinaria de la Competencia en Ingeniería Genética Internacional (iGEM) Noviembre 15, 2007 The International Genetically Engineered Machine (iGEM) Competition
Nanofarmacéuticos Octubre 15, 2007 Nanopharmaceuticals
Biónica Septiembre 15, 2007 Bionics
NBICS y la cara de la educación en el 2030 Agosto 30, 2007 publicado por Healthwrights NBICS and the 2030 Face of Education
NBICS y el Cambio climático Agosto 15, 2007 NBICS and Climate Change
NBICS, Identidad Cultural y Diversidad, y el CBD NBICS, Cultural Identity and Diversity, and the CBD
Biología Sintética 3.0 Julio 15, 2007 Synthetic Biology 3.0
NBICS y El Convenio de Diversidad Biológica Junio 30, 2007 publicado por Healthwrights NBICS and the Convention on Biological Diversity (CBD)
NBICS y otras convergencias: Juegos Paralímpicos, las Olimpiadas, Tecnología de Mejoramiento Humano y el Discurso de Dopaje Junio 15, 2007 NBICS and Other Convergences: The Paralympics, the Olympics, Human Enhancement Technology and the Doping Discourse
Leyes de Discriminación Anti Genética: Tan Simple como Suena? Mayo 30, 2007 publicada por Healthwrights Anti Genetic Discrimination Laws: As Simple As it Sounds?
Carne In Vitro Mayo 15, 2007 In Vitro Meat
Neurodiversidad, Neuromejoramiento, Neuroenfermedad, y Neuronegocios Abril 30 2007 Neurodiversity, Neuroenhancement, Neurodisease, and Neurobusiness
NBICS, Otras Convergencias, Ableismo y la Cultura de la Paz Abril 15, 2007
Nanomedicina Marzo 30, 2007 NBICS, Other Convergences, Ableism and the Culture of Peace
Nanomedicina Marzo 30,2007 Nanomedicine
Mejoramiento de Animales Marzo 15, 2007 Enhancement of Animals
Tratamientos de Cáncer Nano Febrero 28, 2007 Nano Cancer Treatments
Robótica, Inteligencia Artificial, Derechos Sensible, Especiación y Actualización de la Mente Febrero 15, 2007 Robotics, Artificial Intelligence, Sentient Rights, Speciesism, and Uploading the Mind
NBICS y Productos Militares Enero 30, 2007 NBICS and Military Products
Interfaces de la Máquina del Cerebro Noviembre 30, 2006 Brain Machine Interfaces
Hipocampo Artificial, La mente Colmena, y otros esfuerzos Neurológicos November 15, 2006 Artificial Hippocampus, the Borg Hive Mind, and Other Neurological Endeavors
Intervenciones de las Enfermedades al estilo Kyoto e intercambio de Créditos y enfermedades Octubre 30, 2006 Kyoto Style Disease Intervention Credit Trading and Neglected Diseases
Nanoforestería Octubre 15, 2006 Nanoforestry
Nanoagua Agosto 30, 2006 Nanowater
Nanoalimentos Julio 31, 2006 Nanofood

En muchos países los avances de la ciencia y la tecnología se han percibido, en su mayor parte, de una forma negativa en lo referente a derechos humanos – es decir donde los otros deben abstenerse de interferir en la intención que alguien tiene para obtener algo y no de una forma positiva, que a su vez crearía una obligación moral para que alguien haga algo y otra persona se beneficie de ello.

La mayoría de los países no hacen referencia a la ciencia y la tecnología en sus constituciones. Frecuentemente la razón es que sus constituciones han sido escritas hace mucho tiempo, cuando los temas de ciencia y tecnología no eran importantes.

Sin embargo, algunas constituciones tienen una sección especial que trata los temas de la ciencia y la tecnología.

LAS FILIPINAS

LA CONSTITUCIÓN DE 1987 DE LA REPÚBLICA DE FILIPINAS

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Sección 10. La ciencia y la tecnología son esenciales para el desarrollo y el progreso nacional. El Estado debe dar prioridad a la investigación y el desarrollo, invención, innovación, y su utilización; y a la educación en ciencia y tecnología, capacitación y servicios. Debe apoyar las capacidades científicas y tecnológicas indígenas, apropiadas y autosuficientes y su aplicación en el sistema productivo del país y la vida nacional.

Sección 11. El Congreso debe brindar incentivos, incluyendo la deducción de impuestos para incitar la participación privada en programas de investigación científica básica y aplicada. Se deben proporcionar becas, subvenciones y otras formas de incentivos para los estudiantes, investigadores, científicos, inventores, tecnólogos y ciudadanos destacados.

Sección 12. El Estado debe regular la transferencia y promover la adaptación de la tecnología de cualquier fuente para el beneficio nacional. Debe promover la mayor participación posible de los grupos privados, los gobiernos locales y las organizaciones comunales en la generación y utilización de la ciencia y la tecnología.

Sección 13. El Estado debe proteger y asegurar los derechos exclusivos de los científicos, inventores, artistas y otros ciudadanos destacados, su propiedad intelectual y creaciones especialmente cuando sea en beneficio de la gente, por un periodo que debe estar especificado por la ley.

<http://www.chanrobles.com/article14sciencetech.htm>

CONSTITUCION DE CUBA

CAPÍTULO V. EDUCACIÓN Y CULTURA

ARTÍCULO 39. El Estado orienta, fomenta y promueve la educación, cultura y ciencia en todas sus manifestaciones.

Su política educativa y cultural se basa en los siguientes principios:

a) el Estado basa su política educativa y cultural en el progreso de la ciencia y la tecnología, la ideología de Marx y Martí, y la tradición pedagógica progresiva universal y de Cuba.

b) la educación es una función del estado y es gratis. Se basa en las conclusiones y contribuciones de la ciencia y la estrecha relación existente entre el estudio y la vida, el trabajo y la producción.

El estado mantiene un amplio sistema de becas para estudiantes y brinda a los trabajadores múltiples oportunidades de estudiar y obtener el mayor conocimiento y habilidades posibles.

La ley establece la integración y la estructura del sistema nacional de educación y la extensión de la educación obligatoria y define el mínimo nivel de educación general que todo ciudadano debe adquirir;

c) el Estado promueve la educación patriótica y comunista de las nuevas generaciones y la capacitación de los niños, jóvenes y adultos para la vida social.

Para que este principio sea una realidad, la educación general y los científicos especializados, la educación técnica o artística se combinarán con la investigación para el desarrollo, educación física, deportes, participación en actividades políticas y sociales y entrenamiento militar.

d) existe libertad de la creación artística siempre y cuando su contenido no sea contrario a la Revolución. Existe libertad de expresión artística;

e) para elevar el nivel cultural de la gente, el estado fomenta y desarrolla la educación artística, la vocación para la creación, cultivo y apreciación del arte;

f) existe libertad de creación e investigación científica. El estado promueve y facilita la investigación y da prioridad a los descubrimientos o inventos que resuelven los problemas relacionados a los intereses de la sociedad y el bienestar de la gente;

g) el estado permite a los trabajadores realizar investigaciones científicas y contribuir el desarrollo de la ciencia;

h) el estado promueve, fomenta y desarrolla todas las formas de educación física y deportes como una forma de educación y de contribución al desarrollo integral de los ciudadanos.

i) el estado defiende la cultura e identidad Cubana y busca la conservación del patrimonio cultural nacional y de la riqueza artística e histórica. El estado protege los monumentos nacionales y los lugares conocidos por su belleza natural o su valor artístico o histórico.

j) el Estado promueve la participación de los ciudadanos a través de las organizaciones sociales y masivas, en el desarrollo de su política educativa y cultural.

BRASIL

CAPTÍTULO IV – CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Artículo 218. El Estado debe promover el desarrollo científico, la investigación y la experiencia tecnológica.

Párrafo 1 – La investigación científica básica debe recibir un tratamiento preferencial del Estado, para promover el bienestar público y el avance de la ciencia

Párrafo 2 – La investigación tecnológica debe dirigirse principalmente a la solución de los problemas del Brasil y al desarrollo del sistema productivo nacional y regional.

Párrafo 3 – El Estado debe apoyar la capacitación de los recursos humanos en las áreas de la ciencia, investigación y tecnología y debe proporcionar los medios y las condiciones para realizar estas actividades.

Párrafo 4 – La ley debe apoyar y acoger a las compañías que invierten en investigación, crean tecnología apropiada para el país, capacitan y mejoran sus recursos humanos y los que tienen sistemas de remuneración deben asegurar a sus empleados un porcentaje de los beneficios económicos que resulten de la productividad de su trabajo, además de su sueldo.

Párrafo 5 – los estados y el Distrito Federal deben asignar un porcentaje de sus ingresos presupuestarios a las entidades públicas que promuevan la investigación y la educación científica y tecnológica.

Artículo 219. El mercado doméstico es parte del patrimonio nacional y debe ser impulsado para permitir el desarrollo cultural y socio-económico, el bienestar de la población y la autonomía tecnológica del país, como dispone la ley federal.

LA TECNOLOGÍA EN LA CONSTITUCIÓN ECUATORIANA

A continuación el texto del artículo de la constitución Ecuatoriana que se refiere a la ciencia y tecnología.

Art. 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de

investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

Podría ampliarse para incluir frases del Art. 3 sección (2.,3.4); Art 4 sección (6); Art. 16; Art. 17; Art. 18; Art. 19; Art. 20; Art. 23 sección (2,6); Art. 30; Art. 43; Art. 44; Art. 50 sección (2,4). Art. 66 Art. 80 Art. 86 Art. 87 Art. 88 .- Art. 89 Art. 90 Art. 91 Art. 92 Art. 97 sección (16, 18).

Podría incluir una variación de esta oración de la constitución de Filipinas: "Apoyará la capacidad científica y tecnológica indígena y propia; y su aplicación a los sistemas productivos del país y la vida nacional".

Quizás sea también útil escribir en la Constitución, la necesidad de un sistema de control que asegure que los procesos de la ciencia y la tecnología y sus productos (desarrollados a nivel doméstico como importado) sean seguros, apropiados y se dirijan a atender las necesidades de la población, especialmente de los más necesitados en la sociedad. Se podría dar también una guía sobre de lo que es debe hacer en caso de que un producto o el proceso sea peligroso.

Si la nueva Constitución Ecuatoriana tendría un artículo especial para la ciencia y la tecnología podría mencionar la Declaración Universal en Bioética y Derechos Humanos del 2005 de la UNESCO y podría utilizar su texto.

Especialmente el Artículo 8 – De la vulnerabilidad humana y la integridad personal.- Al aplicar y fomentar el conocimiento científico, la práctica médica y las tecnologías asociadas, se debería tener en cuenta la vulnerabilidad humana. Los individuos y grupos especialmente vulnerables deberían ser protegidos y se debería respetar la integridad personal de dichos individuos.

Artículo 9 – Privacidad y confidencialidad.- La privacidad de las personas interesadas y la confidencialidad de la información que les atañe deberían respetarse. En la mayor medida posible, esa información no debería utilizarse o revelarse para fines distintos de los que determinaron su acopio o para los que se obtuvo el consentimiento, de conformidad con el derecho internacional, en particular el relativo a los derechos humanos.

Artículo 10 – Igualdad, justicia y equidad.- Se habrá de respetar la igualdad fundamental de todos los seres humanos en dignidad y derechos, de tal modo que sean tratados con justicia y equidad.

Artículo 11- No discriminación y no estigmatización.- Ningún individuo o grupo debería ser sometido por ningún motivo, en violación de la dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales, a discriminación o estigmatización alguna.

Artículo 12 – Respeto de la diversidad cultural y el pluralismo.- Se debería tener debidamente en cuenta la importancia de la diversidad cultural y del pluralismo. No obstante, estas consideraciones no habrán de invocarse para atentar contra la

dignidad humana, los derechos humanos y las libertades fundamentales o los principios enunciados en la presente Declaración, ni tampoco para limitar su alcance.

Artículo 13 – Solidaridad y cooperación.- Se habrá de fomentar la solidaridad entre los seres humanos y la cooperación internacional a este efecto.

Artículo 14 – Responsabilidad social y salud

1. La promoción de la salud y el desarrollo social para sus pueblos es un cometido esencial de los gobiernos, que comparten todos los sectores de la sociedad.

2. Teniendo en cuenta que el goce del grado máximo de salud que se pueda lograr es uno de los derechos fundamentales de todo ser humano sin distinción de raza, religión, ideología política o condición económica o social, los progresos de la ciencia y la tecnología deberían fomentar:

a) el acceso a una atención médica de calidad y a los medicamentos esenciales, especialmente para la salud de las mujeres y los niños, ya que la salud es esencial para la vida misma y debe considerarse un bien social y humano;

b) el acceso a una alimentación y un agua adecuadas;

c) la mejora de las condiciones de vida y del medio ambiente;

d) la supresión de la marginación y exclusión de personas por cualquier motivo; y

e) la reducción de la pobreza y el analfabetismo.

Artículo 15 – Aprovechamiento compartido de los beneficios

1. Los beneficios resultantes de toda investigación científica y sus aplicaciones deberían compartirse con la sociedad en su conjunto y en el seno de la comunidad internacional, en particular con los países en desarrollo. Los beneficios que se deriven de la aplicación de este principio podrán revestir las siguientes formas:

a) asistencia especial y duradera a las personas y los grupos que hayan tomado parte en la actividad de investigación y reconocimiento de los mismos;

b) acceso a una atención médica de calidad;

c) suministro de nuevas modalidades o productos de diagnóstico y terapia obtenidos gracias a la investigación;

d) apoyo a los servicios de salud;

e) acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos;

f) instalaciones y servicios destinados a crear capacidades en materia de investigación;

g) otras formas de beneficio compatibles con los principios enunciados en la presente Declaración.

2. Los beneficios no deberían constituir incentivos indebidos para participar en actividades de investigación.

Artículo 16 – Protección de las generaciones futuras.- Se deberían tener debidamente en cuenta las repercusiones de las ciencias de la vida en las generaciones futuras, en particular en su constitución genética.

Artículo 17 – Protección del ambiente, la biosfera y la biodiversidad. Se habrán de tener debidamente en cuenta la interconexión entre los seres humanos y las demás formas de vida, la importancia de un acceso apropiado a los recursos biológicos y

genéticos y su utilización, el respeto del saber tradicional y el papel de los seres humanos en la protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad.

Artículo 18 – Toma de decisiones y tratamiento de las cuestiones bioéticas

1. Se debería promover el profesionalismo, la honestidad, la integridad y la transparencia en la adopción de decisiones, en particular las declaraciones de todos los conflictos de interés y el aprovechamiento compartido de conocimientos. Se debería procurar utilizar los mejores conocimientos y métodos científicos disponibles para tratar y examinar periódicamente las cuestiones de bioética.

2. Se debería entablar un diálogo permanente entre las personas y los profesionales interesados y la sociedad en su conjunto.

3. Se deberían promover las posibilidades de un debate público pluralista e informado, en el que se expresen todas las opiniones pertinentes.

Además algunas frases podrían añadirse a la nueva Constitución como la constitución de la Comisión de la ciencia y la tecnología al nivel de parlamento u otro nivel similar que podría estar formada por miembros del parlamento que representan a todos los partidos políticos y expertos (cada partido seleccionaría a sus propios expertos). Además una ONG podría ser parte de este comité y enviar sus expertos. Lo que es importante es que se escuche la voz de la sociedad ecuatoriana y que esta tenga acceso al legislador para garantizar que la ciencia y la tecnología procedan de acuerdo a lo que sea mejor para todo el pueblo ecuatoriano.

Un comité más amplio de interesados permite la existencia de un buen debate a nivel de los legisladores. Este comité que se basaría en el parlamento podría estar acompañado además por un equipo de trabajo de ciencia y tecnología que informarían al presidente y los diferentes departamentos de gobierno. La Declaración Universal en Bioética y Derechos Humanos de la UNESCO del 2005 incluye un artículo sobre el comité ético y podría ser utilizado para un comité de ciencia y tecnología.

Artículo 19 Comité de Ética.- Se deberían crear, promover y apoyar, al nivel que corresponda, comités de ética independientes, pluridisciplinarios y pluralistas con miras a:

a) evaluar los problemas éticos, jurídicos, científicos y sociales pertinentes suscitados por los proyectos de investigación relativos a los seres humanos;

b) prestar asesoramiento sobre problemas éticos en contextos clínicos;

c) evaluar los adelantos de la ciencia y la tecnología, formular recomendaciones y contribuir a la preparación de orientaciones sobre las cuestiones que entren en el ámbito de la presente Declaración;

d) fomentar el debate, la educación y la sensibilización del público sobre la bioética, así como su participación al respecto.

Estudios Previstos:

Además de los comités que tratan con los productos existentes de la ciencia y la tecnología, se deben crear comités que controlen los productos de la ciencia y la tecnología que aparecerán en los próximos 10 – 50 años.

Estos comités podrían empezar a organizarse desde el principio, así el gobierno tiene tiempo para desarrollar sus estrategias. Como subrayo arriba los cambios de la ciencia y la tecnología están apareciendo cada vez más rápido y esto da poco tiempo para que puedan surgir implementaciones reglamentarias en los diferentes de países, antes de que sean colocados en el mercado global. Por lo tanto, es esencial la existencia de un comité de previsión.

ALGUNOS EJEMPLOS

Mercancías Nanoformuladas y mercancías atómicas:

El cambio de mercancías hechas a partir de productos naturales (por ejemplo cobre y plástico) hacia mercancías producidas con tecnología nano o hacia mercancías atómicas (manufactura molecular) debe tener un impacto en la demanda y las capacidades de exportación de mercancías naturales; especialmente de los países con bajos ingresos ya que esto cambiará el mercado de las mercancías y por lo tanto la naturaleza del comercio. (26) Los potenciales impactos positivos y negativos y los problemas éticos y sociales de la manufactura molecular pueden encontrarse en la página web del Centro para la nanotecnología responsable. Muchos dicen que la manufactura molecular no ocurrirá pronto, sin embargo, se está financiando investigaciones en esta área. Además, aunque no exista manufactura molecular aún el cambio en la propiedad de las mercancías nanoformuladas igualmente cambiará el mercado de las mercancías. Por lo tanto, esta constituye un buen campo para las previsiones.

Biología Sintética

Como lo mencioné en mi columna sobre biología sintética, la biología sintética se describe así en la página web de la comunidad de biología sintética: *"el diseño y la construcción de nuevas partes biológicas, aparatos y sistemas; el re-diseño de los sistemas biológicos naturales existentes para una mayor utilidad"*.

La naturaleza misma de la biología sintética y sus previstas aplicaciones constituyen un blanco fácil para converger con las NBIC --- lo que resultará en NBICS.

El generar estructuras biológicas/formas de vida desde la base hacia arriba mediante el diseño artificial de ADN y nuevas letras artificiales a más de las 4 letras del ADN ya existentes (A,C,G,T) –permitirá la creación de organismos más complejos de los que existen ahora – esto constituye en realidad una gran parte del campo de la biología sintética.

Uno puede imaginarse fácilmente que por un lado las nuevas formas de vida o estructuras biológicas serán modificadas al añadir productos de otros campos no genéticos y por otro estas nuevas estructuras biológicas/formas de vida pueden añadirse a las estructuras no biológicas (27;28) Este campo avanza rápidamente (29) y es otro candidato para la previsión.

Es así que se espera que la biología sintética, la manufactura molecular así como otras muchas áreas de la ciencia de la nanoescala produzcan productos que impactarán a la gente ecuatoriana en muchos tópicos como la biodiversidad (30).

EL PROBLEMA DE LOS DISCAPACITADOS

Más del 80% de discapacitados viven en los países en desarrollo, 150 millones de ellos tienen de 10 a 24 años ². Los discapacitados tienen acceso limitado a la educación (el porcentaje puede ser de un 3%), empleo y cuidados de salud básica (el porcentaje puede ser de un 2%) y experimentan una intensa exclusión económica y social.

La mayoría de los discapacitados son pobres y se limita tanto su relación con sus familias y comunidades como la posibilidad de beneficiarse de sus derechos socio-económicos³.

Como el expresidente del Banco Mundial James S. Wolfensohn dijo "es improbable que se logre eliminar la pobreza del mundo y cumplir con los Objetivos de Desarrollo del Milenio a menos que los derechos y las necesidades de los discapacitados sean tomados en cuenta" ⁴. La cultura de la paz nunca podrá ser alcanzada si no aprendemos a cuidar de los demás. Y sin una cultura de la paz todos estamos mal: los negocios, los individuos, las comunidades y los países. ⁵

Luego de 5 años de negociaciones, los países han aceptado un nuevo tratado para proteger los derechos de las personas con discapacidades, el Convenio de los Derechos de las Personas con Discapacidades⁶.

Hasta ahora existen 118 signatarios del Convenio, 66 signatarios del Protocolo Opcional, 7 ratificaciones del Convenio y 3 ratificaciones del Protocolo⁷.

El Ecuador ha firmado tanto el Convenio como el Protocolo, pero no ha ratificado ninguno de los dos instrumentos.

El propósito del Convenio es "*promover, proteger y garantizar el total e igual disfrute de los derechos humanos de las personas con discapacidad. Cubre un número de áreas claves como la accesibilidad, movilidad personal, salud, educación, empleo, habilitación y rehabilitación, participación en la vida política, igualdad y no discriminación. El convenio marca un cambio de pensamiento sobre la discapacidad de una preocupación para la asistencia social a un problema de derechos humanos que toma en cuenta las barreras sociales y prejuicios que en sí generan invalidez*".⁸

Existen 8 principios guía del convenio y cada uno de los artículos:

² Adolescents and Youth with Disability: Issues and Challenges by Nora Ellen Groce, September 2003; <http://wbln0018.worldbank.org/HDNet/HDdocs.nsf/View+to+Link+WebPages/644BB88B562E794D85256DCC00672C26?OpenDocument>

³ Poverty and Disability: A Survey of the Literature By Ann Elwan, December 1999

http://siteresources.worldbank.org/DISABILITY/Resources/Poverty/Poverty_and_Disability_A_Survey_of_the_Literature.pdf

⁴ Poor, Disabled and Shut Out By James D. Wolfensohn president of the world bank Washington Post December 3, 2002 <http://www.globalpolicy.org/soecon/develop/2002/1203disabled.htm>

⁵ NBICS, Other Convergences, Ableism and the Culture of Peace by Gregor Wolbring 2007, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours-2007-04-15.htm>

⁶ <http://www.un.org/disabilities/index.asp>

⁷ <http://www.un.org/disabilities/countries.asp?navid=17&pid=166>

⁸ http://www.choike.org/nuevo_eng/informes/4777.html

- ❖ Respeto por la dignidad inherente, autonomía individual incluyendo la libertad para tomar las propias decisiones y la independencia en la sociedad
- ❖ No – discriminación
- ❖ Total y efectiva participación e inclusión en la sociedad
- ❖ Respeto por la diferencia y aceptar a las personas con discapacidades como parte de la diversidad humana y humanidad
- ❖ Igualdad de oportunidades
- ❖ Accesibilidad
- ❖ Igualdad entre hombres y mujeres
- ❖ Respeto por las capacidades evolutivas de niños con discapacidades y respeto por el derecho de los niños con discapacidad de mantener sus identidades ⁹

La Constitución del Ecuador de 1998 tiene algunas secciones a favor de la gente discapacitada:

Art. 3 sección (1). Art. 17; Art. 18; Art. 19; Art. 20; Art. 23 sección (2,3,5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 20, 22, 23,24,25, 26, 27); Art. 42; Art. 43; Art. 44; Art. 47; Art. 49; Art. 50 sección (5,7);Art.53; Art. 54; Art. 56; Art. 57; Art. 62; Art. 63; Art. 66; Art. 67; Art. 77; Art. 81; Art. 97 sección (3,4,5, 11, 12, 15).

La nueva constitución es una oportunidad para utilizar más texto del convenio de las NNUU de los derechos de las personas con discapacidad (31).

⁹ <http://www.un.org/disabilities/default.asp?navid=14&pid=156>

Bibliografia

1. CIS (Computers In Society) webpage. Technological Determinism and Social Choice. 2005. <http://www-users.cs.york.ac.uk/~kimble/teaching/cis/cis4.html>.
2. Clausen, C. a. H. A. The Role of TA in the Social Shaping of Technology . http://www.itas.fzk.de/e-society/preprints/newapproaches/Clausen_Hansen.pdf.
3. Clausen C, Y. Y. Y. Social shaping of technology in TA and HTA. 2002. ISTAHC Annu Meet. 2002; 18: abstract no. 65.
4. World Health Organization. WHO definition of health, Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference, New York, 19-22 June, 1946. <http://www.who.int/about/definition/en/> .
5. International Conference on Primary Health Care, A.-A. U. Declaration of Alma-Ata . 1978. http://www.who.int/hpr/NPH/docs/declaration_almaata.pdf.
6. First International Conference on Health Promotion Ottawa, 2. N. 1. W. H. H. 95. 1. Ottawa Charter for Health Promotion . 1986. http://www.who.int/hpr/NPH/docs/ottawa_charter_hp.pdf .
7. John W.B.Owigar, Ethics And Living Values In Constitution, <http://www.commonlii.org/ke/other/KECKRC/2002/4.html>, 2002, [http://www.commonlii.org/ke/other/KECKRC/.,Constitution of Kenya Review Commission](http://www.commonlii.org/ke/other/KECKRC/.,Constitution%20of%20Kenya%20Review%20Commission)
8. Attorney-General Kenya, The Proposed New Constitution of Kenya, 2005, <http://confinder.richmond.edu/admin/docs/KenyaProposed220805.pdf>., Kenya Gazette Supplement No.63
9. Clinton, William J. and Gore, Albert, Jr. Technology for America's Economic Growth, a New Direction To Build Economic Strength., 1993, http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/0000019b/80/13/a1/90.pdf,
10. M.Roco, W. B. e. Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science. 2003. http://www.wtec.org/ConvergingTechnologies/Report/NBIC_report.pdf. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht Hardbound.
11. Alfred Nordmann. Nano-Bio-Info-Cogno-Socio-Anthro-Philo- HLEG Foresighting the New Technology Wave Converging Technologies " Shaping the Future of European Societies, 2004, http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2004/ntw/index_en.html, http://europa.eu.int/comm/research/conferences/2004/ntw/pdf/final_report_en.pdf,
12. ETC Group. The Big Down , 2003, 47, <http://www.etcgroup.org/documents/TheBigDown.pdf>,
13. Christopher Coenen Nanofuturismus: Anmerkungen zu seiner Relevanz, Analyse und Bewertung (2004) Technikfolgenabschätzung 13, 2 75-85, <http://www.itas.fzk.de/tatup/042/coen04a.htm>, <http://www.itas.fzk.de/tatup/042/tatup042.pdf>,
14. Deutscher Bundestag. Bericht des Ausschusses für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung (17. Ausschuss) gemäß § 56a der Geschäftsordnung Technikfolgenabschätzung hier: TA-Projekt – Nanotechnologie, 2004, <http://futuretag.net/index.php/Nanofuturismus>, <http://dip.bundestag.de/btd/15/027/1502713.pdf>,
15. Jack Smith, Prospective Applications for CT in Nano-Bio-Info Systems (PACT-NBIS), www.apecforesight.org/apec_wide/EID/docs/khaolak/EID_khaolak_011_Jack_Smith.ppt , 2007., www.apecforesight.org
16. Wolbring, G, NBICS and Social Cohesion, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours.2007.01.15.htm>, 2007., Innovationwatch.com webpage
17. Wolbring, G, Human Security and NBICS, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours.2006.12.30.htm>, 2006., Innovationwatch.com webpage
18. Wolbring, G, NBICS and Military Products, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours-2007-01-30.htm>, 2007., Innovationwatch.com webpage
19. Wolbring, G, Smart Dust, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours.2006.12.15.htm>, 2006., Innovationwatch.com webpage

20. COMMISSION ON HUMAN SECURITY. COMMISSION ON HUMAN SECURITY HUMAN SECURITYNOW, 2003, 0-9741108-0-9, <http://www.humansecurity-chs.org/finalreport/index.html> , <http://www.humansecurity-chs.org/finalreport/English/FinalReport.pdf> ,
21. Wolbring, G, NBICS and Education 2030, <http://politicsofhealth.org/wol/2007-08-30.htm>, 2007., Innovationwatch.com webpage
22. Wolbring, G., (2006) in Better Humans? The politics of human enhancement (Wilsdon, J. M. P., Ed.) Demos Institute. <http://www.demos.co.uk/projects/currentprojects/betterhumans/>
23. Wolbring, G, Scoping paper on Nanotechnology and disabled people, <http://cns.asu.edu/cns-library/documents/wolbring-scoping%20CD%20final%20edit.doc>, 2006., Center for Nanotechnology in Society Arizona State University
24. Wolbring, G, Glossary for the 21st Century, <http://www.bioethicsanddisability.org/glossary.htm>, 2007., International Center for Bioethics, Culture and Disability webpage
25. Wolbring, G, NBICS, Cultural Identity and Diversity, and the CBD, <http://politicsofhealth.org/wol/2007-07-30.htm>, 2007., The Choice is Yours biweekly column
26. ETC Group. THE POTENTIAL IMPACTS OF NANO-SCALE TECHNOLOGIES ON COMMODITY MARKETS: THE IMPLICATIONS FOR COMMODITY DEPENDENT DEVELOPING COUNTRIES, 2005, <http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?id=45>, <http://www.etcgroup.org/upload/publication/45/01/southcentre.commodities.pdf> ,
27. Wolbring, G. Bio-tech, NanoBio-Tech, SynBio-tech, NanoSynBio-tech? The changing face of biotech law? (Part I) (2007) Journal of International Biotechnology Law 4, 4 177-186
28. Wolbring, G. Bio-tech, NanoBio-Tech, SynBio-tech, NanoSynBio-tech? The changing face of biotech law? (Part II) (2007) Journal of International Biotechnology Law 4, 6 221-227
29. Wolbring, G, Synthetic Biology 3.0, <http://www.innovationwatch.com/choiceisyours/choiceisyours-2007-07-15.htm>, 2007., Innovationwatch.com webpage
30. Wolbring, G, NBICS and the Convention on Biological Diversity, <http://politicsofhealth.org/wol/2007-06-30.htm>, 2007., Healhwrights webpage
31. United Nations, United Nations INTERNATIONAL CONVENTION ON THE RIGHTS OF PERSONS WITH DISABILITIES, <http://www.un.org/disabilities/convention/>, 2007, <http://www.un.org/esa/socdev/enable/index.html>., United Nations Convention webpage