



NACIONES UNIDAS  
 CONSEJO  
 ECONOMICO  
 Y SOCIAL



Distr.  
 GENERAL  
 E/CN.4/1199/Add.1  
 2 de febrero de 1976

DIVISION LINGÜÍSTICA  
 SECTION DES REUNIONS  
 Original: FRANCES/INGLES/RUSO  
 COPIE D'ARCHIVES  
 A RENDRE AU BUREAU E/5107

COMISION DE DERECHOS HUMANOS  
 32º período de sesiones  
 Tema 11 del programa provisional

DERECHOS HUMANOS Y PROGRESOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS

Equilibrio que debe establecerse entre el progreso científico y tecnológico y la elevación intelectual, espiritual, cultural y moral de la humanidad

Informe del Secretario General

INDICE

<u>Capítulo</u>	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
VII. METODOS ADOPTADOS O PROPUESTOS PARA LA PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS EN EL PLANO NACIONAL CONTRA LOS PELIGROS QUE PLANTEAN LOS RECIENTES PROGRESOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS .....	147 - 188	1
1. Métodos descritos anteriormente .....	147 - 149	1
2. La necesidad de intensificar el control y los problemas que ello plantea .....	150 - 169	2
3. Mecanismo de evaluación y control .....	170 - 188	9
VIII. FORMAS DE UTILIZACION DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGIA MODERNAS PARA PROMOVER LOS DERECHOS HUMANOS .....	189 - 197	21
IX. POSIBLES MEDIDAS INTERNACIONALES .....	198 - 230	26
1. Declaración sobre los derechos humanos y progresos científicos y tecnológicos .....	198 - 212	26
2. Mecanismo de evaluación y control .....	213 - 230	30
X. RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES .....	231 - 232	39

VII. METODOS ADOPTADOS O PROPUESTOS PARA LA PROTECCION DE LOS DERECHOS  
HUMANOS EN EL PLANO NACIONAL CONTRA LOS PELIGROS QUE PLANTEAN  
LOS RECIENTES PROGRESOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS

1. Métodos descritos anteriormente

147. Los métodos que se han adoptado o propuesto para la protección de los derechos humanos en el plano nacional contra los peligros que plantean los recientes progresos científicos y tecnológicos se han descrito en estudios sobre los siguientes temas: el respeto a la vida privada de los individuos ante los progresos de las técnicas de registro y de otra índole 1/; protección de la persona humana y de su integridad física e intelectual ante los progresos de la biología 2/, la medicina 3/ y la bioquímica 4/; experimentos con seres humanos 5/; aplicaciones de la electrónica que pueden afectar a los derechos de las personas y límites que se deberían fijar para esas aplicaciones en una sociedad democrática 6/; el derecho al trabajo 7/; el derecho a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo 8/; el derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria 9/; el derecho a fundar sindicatos y a sindicarse 10/; el derecho a descanso y al disfrute del tiempo libre 11/; el derecho a la alimentación 12/; el derecho al vestido 13/; el derecho a la vivienda 14/; y el derecho a la educación y a la cultura 15/.

1/ E/CN.4/1116, párrs. 133 a 178 y 239 a 277, E/CN.4/1116/Add.1 y 2, y E/CN.4/1116/Add.4, párrs. 4 a 32.

2/ E/CN.4/1172, especialmente los párrs. 31, 42, 43, 49, 50, 59, 67, 75, 84, 85, 88, 91, 92, 100 y 110, y E/CN.4/1172/Add.3, párrs. 3 a 51.

3/ E/CN.4/1172/Add.1, párrs. 126, 129, 131, 133 a 139, 142 a 148, 151, 152, 154 a 157, 160, 162, 164, 165, 172, 174 y 175, 178 a 182, 188, 190 y 191, 193 y 194, 199 a 201, 205, 212, 234, 236, 239, 244, 252, 254, 255, 259 y 260, 274, 275, 280, 281, 284 a 287, 294 a 296, 299, 300, 302, 321, 332 a 336, 338 a 340, 343, 345 a 347, 350, 351, 353, 356, 359, 362 a 365, 367 a 370, 372 a 376, 382, 386, 389, 391, 392, 394 a 396, 401, 418, 420, 421 y 425; y E/CN.4/1172/Add.3, párrs. 52 a 182.

4/ E/CN.4/1172/Add.2, párrs. 459, 461 a 485, 493 a 496, 500 a 512 y 529 a 534.

5/ E/CN.4/1172/Add.3, párrs. 183 a 308.

6/ E/CN.4/1142, párrs. 121 a 317, E/CN.4/1142/Corr.1 a 4, E/CN.4/1142/Add.1, párrs. 74 a 92 y 102, y E/CN.4/1142/Add.2, párrs. 58 a 86.

7/ E/CN.4/1115, párrs. 47 a 51.

8/ E/CN.4/1115, párrs. 69 a 73.

9/ E/CN.4/1115, párr. 84.

10/ E/CN.4/1115, párr. 102.

11/ E/CN.4/1141, párr. 22.

12/ E/CN.4/1084, párrs. 44 a 57.

13/ E/CN.4/1084, párrs. 80 a 84.

14/ E/CN.4/1115, párrs. 122 a 124.

15/ E/CN.4/1144, párrs. 42 y 57.

148. En relación con un tema más general del programa, titulado "Medidas y políticas nacionales para proteger y promover los derechos humanos a la luz de los recientes progresos científicos y tecnológicos, y para asegurar que los descubrimientos científicos y sus aplicaciones técnicas se utilizan en interés del conjunto de la sociedad", en el mencionado seminario celebrado en Viena, Austria, en 1972, se examinaron las siguientes cuestiones: i) principios generales de política nacional en la esfera de las ciencias; ii) legislación y reglamentación, incluso un mecanismo gubernamental apropiado 16/; iii) normas específicas (códigos de ética, normas, normas, etc.), y fallos de los tribunales 17/.

149. Entre los métodos utilizados en el plano nacional a que se hace referencia en los dos últimos párrafos figuran los siguientes: legislación; reglamentos administrativos, concesión de licencias; normas oficiales; organismos gubernamentales especiales; códigos de ética; políticas en materia de ciencia, incluidas las políticas apropiadas sobre la introducción de nueva tecnología; políticas económicas; utilización adecuada de los servicios del empleo; programas de formación profesional pertinentes; servicios de inspección en materia de seguridad; verificación de la seguridad de los mecanismos nuevos, y planificación de la vivienda. Se ha comprobado que las disposiciones constitucionales son aplicables hasta cierto punto. También se han dictado varios fallos judiciales sobre la protección de los derechos humanos contra los peligros que pueden entrañar los recientes progresos científicos y tecnológicos. En ciertos casos, las amenazas que suponen para esos derechos ciertos instrumentos pueden contrarrestarse mediante procedimientos técnicos apropiados o mediante otros dispositivos tecnológicos. Esto se aplica en particular al uso indebido de los dispositivos de vigilancia y de las computadoras.

## 2. La necesidad de intensificar el control y los problemas que ello plantea

150. Sin embargo, existe la impresión generalizada de que la explosión, por así decir, de los conocimientos científicos y sus aplicaciones tecnológicas que se ha producido en los últimos decenios no ha ido acompañada de un examen inmediato, profundo, y continuado de sus repercusiones en los derechos humanos. Se ha afirmado que tal examen resulta tanto más urgente cuanto que hoy los nuevos descubrimientos científicos pasan más rápidamente que nunca a la fase de la aplicación práctica, de suerte que en muchos casos pueden tener consecuencias imprevistas para los derechos humanos.

151. Conviene hacer referencia en este punto al desarrollo de los estudios que con el título general de "futurología" están llevando a cabo, en particular, varias instituciones de diversas partes del mundo. En la esfera internacional hay que mencionar a este respecto el Proyecto sobre el futuro del Instituto de las Naciones Unidas para Formación Profesional e Investigaciones (UNITAR) 18/. Estos trabajos

---

16/ ST/TAO/HR/45, párrs. 62 a 80.

17/ Ibid., párrs. 81 a 92.

18/ Véanse documentos A/9614, párrs. 13 a 30 y A/10014, párrs. 94 a 101.

comprenden, inevitablemente, una serie de consideraciones sobre las repercusiones futuras de la ciencia y de la tecnología en los derechos humanos. El Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social ha publicado una descripción y estudio de la "prognosis social" y de varias obras publicadas sobre prognosis, sobre la metodología de la prognosis social y sobre futurología 19/. La prognosis y la elaboración de "diversos futuros" se ha facilitado sobremanera gracias al desarrollo de las computadoras.

152. Se está prestando suma atención a la necesidad de una evaluación constante de la tecnología y a la forma que debe revestir, sea en el plano nacional, sea en el internacional o en ambos.

153. Un autor ha formulado la siguiente observación: "La ciencia y la técnica no se regulan por lo que los hombres consideran bueno, moral y humano; la única ley que puede aplicarse en este caso es la de las posibilidades. Si es posible descubrir o construir algo, la ciencia y la técnica tratarán de hacerlo sin tener en cuenta su utilidad o su nocividad para el género humano. Y los gobiernos toleran y favorecen estas tendencias. Todo ocurre como si el hombre se negara a tomar en sus manos su destino y el del planeta" 20/. Se ha dicho que se ha llegado a una etapa en que los hombres de ciencia habían de decidir que, si bien es posible seguir una determinada vía de investigación, puede ser inmoral llegar a sus últimas consecuencias. Se ha afirmado que: "Indudablemente, habremos de decidir algún día no hacer algo que sabemos perfectamente cómo hacer. En opinión de ciertos críticos de la tecnología sin limitaciones existe cierto fatalismo a este respecto: todo lo que pueda hacerse se hará" 21/.

154. De la complejidad del problema de determinar si debe o puede decretarse una suspensión de actividades en aspectos concretos de la investigación científica da una idea el siguiente pasaje de un informe de la Reunión General que celebró en 1971 el Institute of Society, Ethics and Life Sciences, (The Hastings Center), Hastings-on-Hudson, EE.UU.:

"Los debates giraron en torno de ciertas cuestiones, en las que insistieron reiteradamente los participantes, como, por ejemplo, las siguientes:

Si se debía interrumpir -o incluso disminuir el ritmo- de cualquier investigación científica o aplicación tecnológica. Algunos participantes estimaron que la obligación de demostrar la necesidad de proseguir las investigaciones en determinadas esferas debía recaer en quienes defendían tal posición, en lugar de seguir incumbiendo a quienes pretendían frenarlas. El procedimiento

---

19/ Instituto de Investigaciones de las Naciones Unidas para el Desarrollo Social, Social Prognosis, Report N° 70.19, Ginebra, 1970.

20/ Rudolf Bystricky, que propugnó la adopción de una declaración universal sobre la ciencia y la tecnología en el documento de trabajo N° 9, preparado para el coloquio celebrado en Ginebra, del 30 al 31 de octubre de 1970 y titulado "Les Nations Unies face a un Monde en mutation", pág. 6.

21/ J. Edward Carothers, Margaret Mead, Daniel D. MacCracken y Roger L. Shinn (Eds.): To Love or to Perish. The Technological Crisis and the Churches, Nueva York, 1972, pág. 64.

para predeterminar el sexo, que se viene estudiando desde hace largo tiempo, es un caso al que cabía aplicar este nuevo criterio; como ejemplo de la aplicación del mismo se mencionó el transporte supersónico. Otros participantes se opusieron firmemente a cualquier sugestión de esta naturaleza, poniendo en duda la competencia de las autoridades políticas o administrativas para ocuparse de estas cuestiones. Sostuvieron que, aun cuando pudiera detenerse la investigación -con todas las dificultades que implicaría una reglamentación internacional a este respecto-, la historia de los intentos de imponer restricciones a la ciencia demuestra que una actitud de este tipo constituye un peligro mucho mayor que el que pueden suponer los resultados de la investigación sean cuales fueren" 22/.

Sin embargo, la Academia de Ciencia de Estados Unidos ha hecho un llamamiento para que se suspendan voluntariamente ciertos tipos de experimentos genéticos con microorganismos; los peligros para la salud del hombre se han calificado de "graves e imprevisibles" 23/.

155. En las reuniones del Grupo se debatieron ampliamente estas cuestiones. El problema de las limitaciones que cabría aplicar a las innovaciones científicas y tecnológicas se relacionó con el artículo 29 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, que dice así:

"1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad, puesto que sólo en ella puede desarrollar libre y plenamente su personalidad.

2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.

3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas."

También se hizo referencia al artículo 30 de la Declaración, cuyo texto es el siguiente:

"Nada en la presente Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades o realizar actos tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración."

---

22/ The Hastings Center Report, N° 2, septiembre de 1971, pág. 3.

23/ British Medical Journal, 1974, N° 3, págs. 483 y 484, citado por la OMS en el documento E/CN.4/1173, pág. 28.

156. En el Grupo se subrayó el principio de que no puede haber derechos sin deberes. Por ser el hombre un ser social, es importante establecer un equilibrio adecuado entre los intereses de los individuos, y entre los de éstos y los de la colectividad. Se citó con frecuencia el texto del artículo 29 de la Declaración relativo a los "deberes respecto a la comunidad". Se indicó que se tenían deberes respecto de la comunidad, no respecto del Estado, como tal. ¿No implicaba esto un compromiso global? Es más, se afirmó que el hombre tenía también deberes respecto de las generaciones futuras. Según otra opinión, tales deberes se referían ante todo a la comunidad local o nacional, y en este sentido se habló del "éxodo intelectual". Si una persona tiene deberes especiales respecto de su comunidad local o nacional, ¿no debería estar obligada a aportar sus conocimientos y a prestar sus servicios allí donde más se necesiten en su país?

157. También se señaló en el curso de los debates del Grupo que las limitaciones al ejercicio de los derechos previstas en el artículo 29.2 de la Declaración Universal habían de ser las "establecidas por la ley".

158. Otra observación que se hizo en los debates del Grupo fue que, para que el individuo sea más feliz, es necesario no solamente mejorar su condición sino perfeccionar la sociedad en que vive. Esto último es mucho más fácil, y hay más seguridad de lograr el resultado pretendido.

159. Se habló también de la neutralidad de la ciencia. Es el hombre quien ha de decidir cuáles son los fines a que deben destinarse la ciencia y la tecnología. Se afirmó que es necesario renovar tales decisiones en el transcurso del tiempo, puesto que la evolución del hombre, especialmente en el orden intelectual, espiritual y moral, es un perpetuo proceso de invención.

160. Se señaló que determinados tipos de investigación pueden tener repercusiones imprevistas. Los investigadores se proponen obtener determinados resultados, pero pueden manifestarse efectos secundarios inesperados. Es difícil saber con exactitud cuáles van a ser las consecuencias de una investigación. Prácticamente todas las investigaciones entrañan un grado de riesgo que va de un mínimo a un máximo, y que ha de aceptarse si se quiere que progresen los conocimientos para mejorar la condición y el desarrollo de la humanidad.

161. Además, los progresos tecnológicos presentan con frecuencia aspectos favorables y desfavorables, o pueden tener inicialmente efectos perjudiciales y, en cambio, dar después resultados positivos. Por ejemplo, los misiles pueden transportar bombas atómicas, pero su desarrollo fomenta el de los satélites. A su vez, los satélites pueden ser instrumentos de espionaje eficaces, y, no obstante, estos instrumentos destinados a tales fines pueden facilitar un acuerdo internacional de desarme, puesto que la inspección es uno de los problemas que se plantean a este respecto. Los satélites también brindan la posibilidad de establecer las previsiones meteorológicas, lo que constituye un aspecto positivo. Durante la segunda guerra mundial se utilizó a los prisioneros para determinar el grado de aceleración que puede tolerar el ser humano. Los resultados de esta práctica nefanda han resultado útiles ulteriormente en los vuelos espaciales tripulados. El progreso tecnológico es una mezcla de contradicciones. Cada problema ha de ser estudiado en sí mismo, con minuciosidad y rigor científico.

162. El Grupo prestó particular atención a las opciones que ofrece la investigación genética. En el pasado, los biólogos se limitaban a estudiar la evolución de los seres vivos, pero hoy la situación es muy diferente. La humanidad está adquiriendo la capacidad de controlar y desarrollar esa evolución. Pero si el hombre ha de controlar la dirección de la evolución, ¿quién ha de decidir cuál va a ser esa dirección, y cómo se ha de determinar? ¿Cuáles han de ser los objetivos? ¿Deben ser los hombres de ciencia quienes los determinen, o los políticos, el Estado, o la burocracia? Si los especialistas en genética esperan mejorar la especie humana, es importante saber primero cuáles son sus ideas acerca de esa "mejora". En términos generales, todos los seres humanos debían ser más inteligentes de lo que son, pero la simple obtención de un nivel de inteligencia superior no sería deseable si no va acompañada de unos principios morales y éticos más elevados. En efecto, no se necesitan criminales cada vez más inteligentes.

163. Entre las conclusiones de uno de los expertos colaboradores figuran las siguientes:

"2. La aplicación de la ciencia y de la tecnología crea unos problemas sociales y económicos que exigen soluciones políticas. Los efectos perniciosos a que pueden dar lugar ciertas modalidades de aplicación no son inherentes a la ciencia y a la tecnología, sino que derivan fundamentalmente de las deficiencias de la organización social y política de la colectividad.

3. La tesis formulada en el párrafo anterior se confirma en los ejemplos que proporcionan la transferencia de la tecnología a los países en desarrollo, los problemas de duplicación y desuso en los países industrializados, los relativos a la función de la ciencia en la carrera de armamentos y otros problemas mundiales tecnológicamente conexos, como son el deterioro del medio ambiente, el despilfarro de las materias primas y la energía y la explosión demográfica."

164. En los debates celebrados en las reuniones del Grupo también se hizo referencia a los deberes de los científicos para con la sociedad y a la posibilidad de suspender ciertos tipos de investigación. En ese sentido se expresó la opinión de que, siendo el espíritu creador parte de la naturaleza humana, es imposible cerrar una vía de investigación. También a este respecto se planteó la cuestión de si la comunidad científica podía imponerse una disciplina a sí misma, o si era preciso que interviniesen los órganos políticos de la colectividad. Esto llevó a preguntarse si la conciencia científica era o no una guía suficiente.

165. Se indicó también que existía el peligro de que la tecnología médica pudiera llegar a ser para el investigador una actividad realizada con el objeto de satisfacer su propio ego. En efecto, es apasionante experimentar con gérmenes y microbios, comprobar si se es capaz de producir algo completamente fuera de lo ordinario. De ahí que el crecimiento exponencial de los conocimientos médicos pueda privarles progresivamente de sensibilidad social, de conciencia social y de responsabilidad.

166. Según otra opinión, son muchos los científicos que tienen pleno sentido de la responsabilidad social, y un miembro del Grupo sostuvo que los biólogos forman la

vanguardia del frente moral. Los genes pueden transferirse de un tipo de microorganismo a otro. Esa transferencia es un descubrimiento muy estimulante y abre la posibilidad de modificar radicalmente la naturaleza genética de cualquier especie. Actualmente, este descubrimiento solamente se puede aplicar a los microorganismos; pero, en teoría, mediante la utilización de cultivos de células, será posible aplicarlo también a organismos superiores. Los científicos dedicados a este tipo de investigación reconocen que han de observarse ciertas precauciones para evitar que organismos inocuos se transformen en elementos patógenos que puedan causar pestes de proporciones epidémicas. La mayoría de los biólogos participantes en la reunión estimaron que es importante proseguir este tipo de investigación, pero con suma prudencia y con determinadas limitaciones que eliminen la posibilidad de producir un tipo de organismos que puedan ser parásitos del hombre o de los animales superiores, y resistentes a los medicamentos. Se señaló que se trata de una situación en que la propia investigación científica es la que entraña un peligro, y no las aplicaciones comerciales, industriales y de otro tipo de los conocimientos tecnológicos que con ella se obtienen. Se han expresado temores y se ha propuesto la suspensión de tales investigaciones. Aplicando por analogía un principio enunciado en algunos sistemas jurídicos, un miembro del Grupo sugirió que cuando se trate de determinar si se debe o no continuar la investigación cabe utilizar como criterio la doctrina de "peligro evidente y presente". Si un grupo de científicos competentes dedicados a la experimentación confirmaban que la prosecución de una investigación representa un peligro evidente y presente, aun cuando prometa grandes beneficios, habría que prohibirla o controlarla de alguna manera.

167. Un experto colaborador ha proporcionado detalles acerca del "desarrollo actual... en la esfera de la manipulación de genes, de la introducción de DNA extraño en células bacterianas que después se reproducen en las sucesivas generaciones de las bacterias":

"Desde el punto de vista de la investigación básica, esta técnica abre posibilidades muy interesantes. También puede tener aplicaciones positivas sumamente importantes. Por ejemplo, cabría formar células bacterianas que podrían cultivarse fácilmente y a un costo módico para sintetizar antibióticos y hormonas, o enzimas capaces de convertir los rayos solares directamente en sustancias alimenticias o energía utilizable.

Por otra parte, la posibilidad de experimentar con este nuevo tipo de construcciones genéticas podría conducir a combinaciones de genes de graves implicaciones, lo que constituye un riesgo biológico. Gracias en gran medida a la iniciativa de Paul Berg, en febrero de 1975, se celebró en Pacific Grove, California, una reunión a la que asistieron más de 100 investigadores expertos en la materia, así como otros participantes interesados por los aspectos jurídicos y éticos de las cuestiones objeto de estudio. Se convino en que, si bien, en general, los trabajos en esta esfera podían proseguir, con las oportunas medidas de protección, ciertos experimentos eran demasiado arriesgados para realizarlos en la actualidad. Las investigaciones futuras quizás muestren que algunos de los riesgos potenciales son menos graves de lo que ahora se supone, pero, mientras tanto, los investigadores interesados convinieron en imponerse voluntariamente restricciones al respecto."



Las conclusiones del citado experto son las siguientes:

"4. Los científicos asumen una responsabilidad social en cuanto a la forma en que se aplican la ciencia y la tecnología, que a veces puede tener mayor transcendencia que la responsabilidad colectiva de todos los ciudadanos en una sociedad democrática. La actitud de indiferencia y desvinculación de los valores que han adoptado algunos hombres de ciencia en relación con las consecuencias de sus trabajos ha tendido a desvirtuar su imagen pública y a despertar recelos acerca del papel de la ciencia. Sin embargo, son muchos los científicos que han mantenido una postura muy responsable frente a los problemas éticos que plantea su labor."

El citado experto formula, no obstante, dos problemas por lo que se refiere al cumplimiento de los deberes del hombre de ciencia, a saber: "Si los científicos desean ejercer una influencia en la política de sus gobiernos o modificarla, ¿pueden hacerlo en la forma más eficaz trabajando en las instituciones oficiales, con las consiguientes restricciones en sus actividades públicas, o al margen de esas instituciones, conservando así todos sus derechos de expresión y crítica pública? ... Se plantean arduos problemas de orden ético en relación con la prestación de asesoramiento a los gobiernos en situaciones en que los científicos ejercen escasa influencia sobre la forma en que ha de utilizarse su asesoramiento. Partiendo del supuesto de que los gobiernos expresan la voluntad de la mayoría del pueblo de un país, la denegación de asesoramiento por parte de los científicos respecto de problemas que afectan a la colectividad se interpretaría como un acto irresponsable desde el punto de vista social que tendería a distanciarles de la comunidad.

168. El profesor B. V. A. Röling, de la Universidad de Groningen, en los Países Bajos, ha dicho lo siguiente:

"Hay una larga tradición con arreglo a la cual el científico realiza sus investigaciones, hace sus descubrimientos y deja las consecuencias a la sociedad, a las fuerzas ciegas de la sociedad. Esa tradición quizá estuviese justificada en otras épocas, cuando los descubrimientos eran relativamente pocos y la sociedad no los aceptaba hasta pasados muchos años. Ese largo proceso permitía una adaptación gradual. Actualmente, los descubrimientos científicos son asombrosos y son adoptados por la sociedad inmediatamente. El científico tiene, especialmente en nuestra época una gran responsabilidad en cuanto al futuro." 24/

169. No obstante, el profesor Jean Coulomb, Presidente del Consejo Internacional de Uniones Científicas, en su informe a la 15ª Asamblea General del Consejo, celebrada en Estambul del 23 al 26 de septiembre de 1974, subrayó la necesidad de que los

---

24/ Informe de la primera Conferencia Mundial sobre el papel de las universidades en la búsqueda de la paz, Universidad de Viena, 25 a 29 de agosto de 1969, State University of New York, 1970, pág. 34.

investigadores pudiesen continuar su labor sobre los problemas que les interesaran sin tener que considerar en todo momento las posibles aplicaciones prácticas de sus descubrimientos <sup>25/</sup>.

### 3. Mecanismo de evaluación y control

170. En el párrafo 4 de la declaración del Grupo, citada en el párrafo 4 supra, se dice que:

"No es preciso que todos los cambios o descubrimientos posibles gracias a la ciencia y la tecnología se conviertan en hechos. Los gobiernos y las sociedades deben determinar mediante mecanismos apropiados para la evaluación de la tecnología -incluidos sus efectos secundarios y sus efectos a largo plazo- si ha llegado el momento adecuado para realizar determinadas innovaciones y si las ventajas de éstas son superiores a las posibles desventajas. A tal efecto, debe establecerse un mecanismo internacional que realice esa evaluación tecnológica para toda la humanidad. El participar en esas decisiones es un derecho humano fundamental. Las decisiones con respecto a asuntos de este tipo deben basarse en la opinión ponderada de órganos de expertos y no expertos que representen el interés de todo el pueblo así como el de las generaciones futuras."

171. En una etapa de sus deliberaciones anterior a la adopción de su declaración, el Grupo convino en que la Secretaría de las Naciones Unidas debía estudiar la cuestión de los mecanismos nacionales de evaluación, y en que las Naciones Unidas debían estimular el establecimiento de esos mecanismos donde no existiesen (es decir, en la mayoría de los países del mundo).

172. Un miembro del Grupo expresó la opinión de que los mecanismos nacionales descritos en la declaración "más que convenientes, son necesarios para... el desarrollo de los gobiernos nacionales". Algunos miembros del Grupo sugirieron que tales órganos nacionales fuesen interdisciplinarios y que no estuviesen formados únicamente por funcionarios gubernamentales o personas directamente interesadas en la promoción de empresas en el sector de que se tratase. Teniendo en cuenta la experiencia de algunos órganos consultivos, tanto existentes como del pasado, un miembro del Grupo sostuvo que la esfera de competencia de los órganos nacionales debía ser limitada, ya que si era demasiado amplia no podían ocuparse eficazmente de los problemas muy técnicos de determinados sectores. En el Grupo había una corriente de opinión en el sentido de que, puesto que en las distintas sociedades se dan diferentes tipos de problemas, correspondía a los órganos nacionales determinar su ámbito de actuación.

173. Durante las deliberaciones del Grupo se hizo referencia a los mecanismos de evaluación tecnológica que existen en algunos países en que la investigación científica depende en cierto grado del apoyo financiero del Estado. A ese respecto, se mencionó el importante papel que en la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas desempeñaba la Academia de Ciencias, en cooperación con los organismos

---

<sup>25/</sup> ICSU Bulletin, Nº 34-35, septiembre-diciembre de 1974, proporcionado por el Consejo Internacional de Uniones Científicas el 29 de abril de 1975, págs. 5 y 22 a 24.

gubernamentales pertinentes. En los Estados Unidos había diversos órganos de control o asesoramiento. Por ejemplo, la Environmental Protection Agency hacía recomendaciones sobre tipos especiales de contaminación e instaba al Gobierno a regular la fabricación de determinados productos químicos. En la esfera de la investigación sobre el control de la radiación, la National Academy of Sciences estableció un comité para estudiar los efectos biológicos de las radiaciones hiperenergéticas, el cual presentó su informe en 1956. El Congreso de los Estados Unidos había aprobado la Technology Act en 1972 26/.

174. Los expertos colaboradores examinaron también los procedimientos nacionales para la evaluación de la tecnología. Uno de esos expertos hizo propuestas relativas al mecanismo nacional y al internacional 27/:

---

26/ A esta ley pertenecen las siguientes disposiciones:

"Artículo 2. El Congreso declara que:

a) A medida que la tecnología continúa cambiando y desarrollándose rápidamente, sus aplicaciones son:

1) grandes y crecientes; y

2) cada vez más amplias, influyentes y decisivas por sus efectos, beneficiosos o perjudiciales, sobre el medio natural y social.

b) Por lo tanto, es esencial que, en la mayor medida posible, las consecuencias de las aplicaciones tecnológicas sean previstas, conocidas y consideradas cuando se determine la política que se ha de seguir respecto de los problemas nacionales que existan o que puedan surgir.

...

Artículo 3. a) De conformidad con las conclusiones y la declaración de propósitos que figuran en el artículo 2, se crea la Oficina de Evaluación de Tecnología (llamada en adelante la "Oficina"), que dependerá de la rama legislativa del Gobierno y será responsable ante la misma.

...

c) La función básica de la Oficina será proporcionar con la mayor anticipación posible indicaciones sobre las probables consecuencias, beneficiosas o perjudiciales, de las aplicaciones de la tecnología, y obtener otras informaciones conexas que puedan ser útiles al Congreso..."

27/ Respecto del mecanismo internacional, véanse los párrafos 213 a 230 infra.

"Una de las esferas en que se requiere la adopción de decisiones políticas bien estudiadas sobre cuestiones científicas y técnicas es la evaluación de la tecnología: los argumentos en favor de la introducción de ciertas tecnologías nuevas y sus posibles efectos secundarios; el riesgo que entraña una amplia gama de procesos técnicos y su aceptabilidad, teniendo presentes los factores humanos, sociales y económicos; la determinación inmediata de los efectos en gran escala que podrían derivarse del progreso tecnológico en general; el sector de la ciencia y la tecnología a cuyo desarrollo debería darse especial atención. En la práctica, las decisiones sobre asuntos de esta clase son adoptadas, desde luego, por los ministros con el asesoramiento de especialistas en la materia. No obstante, hemos visto que si bien los fundamentos de las decisiones son de orden técnico, las decisiones en sí mismas son básicamente políticas. Es necesario que la participación del público sea lo más amplia posible, para que conozca bien las cuestiones de que se trate.

... Todo problema concreto que implique la aplicación de una tecnología nueva, o incluso la aplicación en condiciones nuevas de una tecnología ya conocida, debe ser examinado nuevamente para tratar de determinar si los beneficios sociales que representa para toda la población, para determinados países o para determinados grupos de personas de un país son mayores que las desventajas que tendrá en forma de efectos secundarios y que normalmente afectarán más a grupos de personas que no son los que aprovechan sus ventajas. Es necesario hacer juicios de este tipo en relación con la evaluación de la nueva tecnología, la transmisión de tecnología a los países nuevos, y el riesgo que entrañan los proyectos que exigen el uso de tecnología, vieja o nueva, en determinadas situaciones. Problemas de este tipo han existido siempre. Si hoy cobran mayor relieve es porque la creciente escala y complejidad de la maquinaria, el transporte, la agricultura, la construcción, las redes de comunicación, la distribución de energía y el empleo de drogas hacen que las consecuencias de los fracasos o de otros efectos secundarios sean mucho mayores. En los procesos de producción modernos que suponen el empleo de una nueva tecnología avanzada los factores económicos tienen gran influencia en las decisiones de los fabricantes, que lanzan los productos al mercado antes de que hayan sido sometidos a las verificaciones pertinentes, lo que conduce a consecuencias desastrosas, como el fracaso de los primeros aviones de reacción subsónicos, la talidomida, el Torrey Canyon, etc.

Evidentemente, es necesario que cada país cuente con un mecanismo para evaluar tales riesgos y consecuencias. Puesto que los riesgos y las consecuencias de un adelanto determinado con frecuencia afectan a varios países, se necesita también un órgano internacional que actúe en ese sentido... Al examinar la labor de tales órganos, hay que distinguir dos aspectos: la evaluación de las consecuencias y los riesgos que implica toda aplicación, y el juicio en cuanto a su aceptabilidad. La evaluación de los riesgos y consecuencias es una labor para científicos y técnicos. El juicio respecto de su aceptabilidad es una labor para sociólogos, humanistas y, ciertamente, representantes de las organizaciones básicas de la población, como sindicatos, cooperativas, comunidades religiosas y sociales, etc.

Decisiones tan importantes como las que debe tomar el Comité sólo lograrán la aceptación popular si la proporción de la población que puede apreciar las consecuencias de las decisiones que se adopten es mucho mayor que en la actualidad. Ello supone, como ya se ha señalado, un nivel de conocimiento general de los problemas científicos y técnicos más elevado, lo cual requiere a su vez una diferente estimación de la importancia de la ciencia en todas las etapas del sistema de enseñanza. Requiere asimismo que la población confíe en que el gobierno de su país está verdaderamente interesado no sólo en lograr una aplicación lo más amplia posible de la ciencia y la tecnología en beneficio de todos, sino también en garantizar en cada caso las salvaguardias realmente adecuadas, incluso a costa de vulnerar los intereses creados más poderosos. Los problemas no pueden ser extraídos de su contexto social y político."

175. El siguiente texto, del que es autor otro de los expertos colaboradores, contribuye a demostrar que la evaluación de la tecnología no ha de estar dissociada de la política científica general de un gobierno, que incluye la aplicación positiva de la ciencia y la tecnología para atender a las necesidades del país de que se trate 28/:

"63. En consecuencia, el problema consiste en lograr que coexistan un clima de innovación con el dominio del progreso técnico... Por lo tanto hay que establecer mecanismos (1) que permitan:

- prever los posibles efectos de la tecnología sobre la sociedad y el medio natural;
- explorar las posibilidades nuevas que ofrece el progreso técnico para la satisfacción de las necesidades económicas y sociales;
- observar la evolución de esas necesidades para definir de nuevo los objetivos de la sociedad a la luz de los conocimientos últimamente adquiridos.

Esas son las funciones de lo que se llama "evaluación tecnológica".

64. El objetivo general de la evaluación de la tecnología es estimar los costos sociales de las tecnologías civiles y militares existentes en cuanto representan contaminación, alteraciones sociales, gastos de infraestructura, etc., indicar de antemano los probables efectos nocivos de las nuevas tecnologías, elaborar métodos para minimizar los costos y apreciar las ventajas de las nuevas tecnologías en relación con las necesidades sociales existentes o mal atendidas (2).

(1) Creemos que el establecimiento de esos mecanismos supone necesariamente que economistas, sociólogos y ecólogos se unan a los equipos de ingenieros, químicos, médicos y biólogos que realizan investigaciones. Es necesario recomendar a las autoridades responsables que adopten disposiciones en tal sentido.

(2) Science, Croissance et Société, OCDE, París, 1971, pág. 91.

28/ En relación con este tema, véase el capítulo siguiente del presente informe.

En todo caso, aun en el ejercicio de su función de evaluación, la política científica no es... más que un instrumento al servicio de orientaciones políticas, económicas y sociales más generales: no puede tener como resultado la moderación colectiva del progreso si las autoridades responsables en el plano nacional e internacional no tienen la firme resolución de servirse de ella con ese fin (3).

(3) Idem., pág. 96."

176. Algunas autoridades han hecho propuestas concretas para la evaluación del diagnóstico prenatal y la consulta genética 29/. Muchas otras se han expresado en favor de la evaluación de la tecnología en el plano nacional, y los textos que se reproducen a continuación agregan más detalles a lo ya dicho en el presente informe respecto de la justificación o de las posibles funciones, estructura o mecánica de esa evaluación.

177. Los profesores Hanslowe y Oberer, de la Universidad de Cornell, en los Estados Unidos de América, han dicho lo siguiente 30/:

"...En la actualidad los avances tecnológicos son tan rápidos y complejos y pueden tener tantas consecuencias insospechadas que amenazan con producir daños irreparables durante el período de reacción habitual.

En todo esfuerzo para dominar la tecnología y ponerla al servicio de un bien social menos adulterado debe entrar en juego la ley, en su calidad de instrumento último de control social.

... Aunque la nueva tecnología requiere también una reglamentación a la manera tradicional, es necesario hacer dos adaptaciones fundamentales. En primer lugar, hay que elaborar medios para evaluar la tecnología antes de su aplicación. En segundo lugar, hay que idear medios para introducir criterios no económicos en la evaluación...

...

... Un punto de partida obvio para la evaluación tecnológica es evaluar la tecnología costeada con la ayuda del Estado. Antes de promover nuevas tecnologías (por ejemplo, reactores de fusión nuclear, transportes supersónicos, generadores de microondas) con la inversión de fondos públicos u otro tipo de aprobación pública, deben preverse y analizarse sus consecuencias directas e indirectas sobre el medio natural y social. Y puesto que la mayor parte de

---

29/ Documento E/CN.4/1172/Add.3, párrs. 140 a 145.

30/ Kurt L. Hanslowe y Walter E. Oberer, "Science, Technology, Law: the Good Life", Journal of Legal Education, vol. 26, Nº 1, 1973, ppags. 32 a 43.

Los cambios tecnológicos importantes dependen, en una u otra etapa, de que cuenten con el apoyo de los fondos públicos o de que no sean objeto de la desaprobadación gubernamental, el alcance de la evaluación de la tecnología, modesto en apariencia, podría resultar en la práctica inmoderadamente adecuado.

... Al establecer las normas que se han de aplicar, y también al aplicarlas, deben tenerse en cuenta los intereses contrarios de muchos grupos opuestos. Por lo tanto, los evaluadores deben representar, en términos generales, a los distintos intereses opuestos; en cambio, si son exclusivistas, sus decisiones serán sumamente difíciles de llevar a la práctica, teniendo en cuenta el margen de discrecionalidad que deben tener. Tal discrecionalidad es la consecuencia natural de unas normas que necesariamente han de estar formuladas en términos generales y de la dificultad de lograr un consenso en cuanto al significado de esas normas cuando se aplican a casos concretos. Por lo tanto, no es necesario que los evaluadores sean expertos ellos mismos, pero sí que puedan comunicarse directamente con los expertos.

Haciendo una referencia sumaria a los procedimientos que han de seguirse para facilitar la evaluación de la tecnología, cabe señalar que deben ser de índole tal que proporcionen a los evaluadores la información adecuada, técnica o de otro carácter, y den a todos los grupos de intereses oportunidades adecuadas para defender puntos de vista contrarios ante los evaluadores.

La sanción principal, por lo menos al principio, sería la denegación del apoyo gubernamental, en forma de fondos o de permisos, para las innovaciones tecnológicas que no satisfagan las exigencias del proceso de evaluación.

La culminación natural del análisis precedente es un plan de evaluación de la tecnología centrado en el legislativo..."

Los autores hacen luego observaciones favorables sobre la Technology Assessment Act de 1972 de los Estados Unidos de América 31/.

178. El Sr. Alvin Toffler ha dicho que "necesitamos desesperadamente evolucionar hacia una tecnología responsable" 32/. Continúa diciendo:

"... Enfrentada por vez primera con excesivas posibilidades de elección, la sociedad debe ahora seleccionar sus máquinas, procesos, técnicas y sistemas en grupos y conjuntos en vez de uno después de otro. Debe escoger de la misma forma que un individuo escoge su estilo de vida. Debe tomar superdecisiones con respecto a su futuro 33/.

---

31/ Véase supra el párrafo 173, nota de pie de página 26.

32/ Alvin Toffler, Future Shock, Toronto, Nueva York y Londres, 1971, pág. 431.

33/ Ibid., pág. 433.

...

Para conseguir el control de la tecnología y con ello ejercer cierta influencia sobre el empuje acelerador en general, debemos empezar pues por someter la nueva tecnología a una serie de pruebas rigurosas antes de lanzarla entre nosotros. Debemos formular una serie de preguntas inusitadas acerca de cualquier innovación antes de darle el visto bueno.

En primer lugar, por amarga experiencia sabemos ya que debemos examinar mucho más cuidadosamente los posibles efectos físicos secundarios de cualquier nueva tecnología...

En segundo lugar, y esta cuestión es mucho más compleja, debemos interrogarnos sobre los efectos a largo plazo que sobre el medio ambiente social, cultural y psicológico puede tener una innovación técnica... 34/.

Tercera cuestión, aún más difícil y sutil: aparte de los cambios en la estructura social, ¿Cómo una nueva tecnología propuesta afectará al sistema de valores de la sociedad?...

Finalmente, debemos plantear una cuestión que hasta ahora no ha sido casi nunca analizada y que no obstante es absolutamente crucial para impedir la generalización del trauma del futuro. Respecto de cada innovación tecnológica importante debemos preguntarnos: ¿Cuáles son sus consecuencias en cuanto a la aceleración? 35/.

Pero el problema no es puramente intelectual, es también político. Además de diseñar nuevos instrumentos de investigación -nuevas formas de comprender nuestro medio ambiente- debemos crear también nuevas instituciones políticas para garantizar el estudio de esas cuestiones y para promover o evitar (quizás incluso prohibir) la adopción de ciertas tecnologías propuestas. Lo que necesitamos es en realidad un mecanismo para seleccionar las máquinas.

Una de las tareas políticas fundamentales del próximo decenio será crear ese mecanismo. Debemos dejar de tener miedo de ejercer un control social sistemático sobre la tecnología. Esa responsabilidad debe ser compartida por los organismos públicos y las sociedades y laboratorios en los cuales se fraguan las innovaciones tecnológicas 36/.

...

Debemos crear un sistema de defensa ambiental para protegernos contra las intrusiones peligrosas, así como un sistema de incentivos públicos para estimular la tecnología que sea segura y socialmente beneficiosa. Esto supone la

---

34/ Ibid., pág. 437.

35/ Ibid., pág. 439. Por "trauma del futuro" se entendió "la abrumadora tensión y desorientación que provocamos en los individuos al someterlos a demasiados cambios en un período demasiado corto" (ibid., pág. 2).

36/ Ibid., pág. 440.



creación de mecanismos gubernamentales y privados para examinar los adelantos tecnológicos importantes antes de que sean lanzados al público.

Cuando la autorreglamentación falla..., como ocurre a menudo, puede ser necesaria la intervención pública, y no debemos eludir la responsabilidad... 37/.

La sociedad podría también fijar ciertos principios generales para el progreso de la tecnología. Podría exigir, por ejemplo, cuando la introducción de una innovación entrañe un riesgo indebido, que el organismo responsable reservase fondos para corregir los efectos desfavorables en caso que éstos se produjesen. Se podría también crear un "seguro tecnológico" al que los organismos que difunden las innovaciones pagasen primas.

Ciertas intervenciones ecológicas a gran escala podrían ser aplazadas o prohibidas por completo -quizás en consonancia con el principio de que si una irrupción en la naturaleza es demasiado violenta y repentina para poder controlar sus efectos, o en su caso corregirlos, no debe realizarse... 38/.

Al nivel de las consecuencias sociales, la nueva tecnología podría ser sometida, para su aprobación, a grupos de especialistas en ciencias sociales -psicólogos, sociólogos, economistas y especialistas en ciencias políticas- que determinasen con el mayor rigor posible, la magnitud probable de sus repercusiones sociales, en diferentes momentos. Cuando es probable que una innovación acarree consecuencias gravemente perturbadoras o genere presiones en favor de una aceleración incontrolada, esos hechos han de analizarse comparando sus costos y beneficios sociales. En el caso de algunas innovaciones de gran impacto, el organismo de evaluación de tecnología podría estar facultado para solicitar medidas legislativas de carácter restrictivo, o para obtener una orden de suspensión hasta que quedase completado el estudio y el debate público sobre la cuestión. En otros casos, podría autorizarse la división de tales innovaciones -siempre que se hubiesen tomado de antemano suficientes medidas para compensar sus consecuencias negativas. De esta forma, la sociedad no tendría que esperar a que se produjera un desastre para abordar los problemas causados por su tecnología 39/.

179. En una declaración hecha pública al término de la conferencia sobre la tecnología, el hombre y la naturaleza, celebrada en 1970 en Aspen, Colorado, Estados Unidos de América, bajo el patrocinio conjunto del Aspen Institute for Humanistic Studies y la Asociación internacional para la libertad cultural, figuraba el siguiente texto:

---

37/ Ibid., pág. 443.

38/ Ibid., págs. 443 y 444.

39/ Ibid., pág. 444.

"El ritmo del desarrollo tecnológico, más rápido que nunca, exige una creciente vigilancia para prever las consecuencias del mismo. Los objetivos deberían ser predecir en la forma más completa posible las consecuencias sociales, económicas e incluso políticas de los adelantos y dar a los gobiernos y a sus electores la posibilidad de evaluar, con conocimiento de causa, los posibles beneficios y costos sociales. En muchos países harán falta nuevas instituciones para esta tarea." 40/

180. Los textos sobre la evaluación de la tecnología citados hasta aquí, parecen referirse a la evaluación en el plano nacional. Otras autoridades consideran tal evaluación en ambos niveles, nacional e internacional.

181. En el Congreso de la Unión Internacional de Abogados, celebrado en Viena en 1967, se examinaron los crecientes peligros que crea en la vida cotidiana de la población el desarrollo científico y tecnológico. Entre sus conclusiones figuraba la siguiente:

"Hemos examinado hasta ahora los remedios técnicos, los remedios sociales y los remedios más típicamente jurídicos. No obstante, las nuevas dimensiones de los problemas que sobrepasan ya el ámbito local, las lagunas, los excesos y las disparidades denunciadas, los defectos de la técnica legislativa y administrativa, y también el acierto de ciertas soluciones locales, que deberían extenderse a otros países, deben llevarnos a presentar una propuesta encaminada al establecimiento de comisiones permanentes interprofesionales, no dependientes de los gobiernos, tanto en el plano local como internacional. Estas comisiones podrían ser un medio positivo y práctico, en las circunstancias actuales, para lograr una vigilancia preventiva y un control ulterior de las investigaciones científicas y de la explotación de las nuevas aplicaciones técnicas, y también una observancia más estricta de los artículos de la Declaración Universal de Derechos Humanos que se refieren, o que se referirán, a los derechos adquiridos y fundamentales del hombre mismo, frente al creciente desarrollo de la ciencia y de la técnica." 41/

182. El Profesor Charles Malik ha dicho:

"Hasta ahora los nuevos conocimientos obtenidos mediante la investigación fundamental o aplicada han sido transformados en tecnología sin ocuparse de si, a largo plazo, los efectos perjudiciales de esas aplicaciones tecnológicas para la vida humana serían mayores que los beneficiosos. Considero que esta situación de indiferencia no puede continuar, especialmente teniendo en cuenta la gran fuerza impulsora del cambio que llevan en sí los nuevos conocimientos científicos.

---

40/ Texto facilitado por la Asociación Internacional para la libertad cultural, página 4.

41/ Congreso de la Unión Internacional de Abogados, Viena, 1967. Derecho y técnica Rapport General, págs. 165 y 166. Facilitado por la Unión Internacional de Abogados el 5 de marzo de 1971.

Considero que es sumamente conveniente -en realidad necesario- que se establezcan comisiones permanentes para estudiar las posibles consecuencias benéficas o perjudiciales de los nuevos adelantos científicos antes de que se incorporen a la tecnología.

...

¿Quiénes formarán esas comisiones y ante quién serán éstas responsables? Si las comisiones son nacionales, serán responsables ante los gobiernos respectivos; si son internacionales, es de suponer que deberán informar al órgano adecuado de las Naciones Unidas. En uno u otro caso, sus opiniones no podrán ser vinculantes; las comisiones permanentes solamente pueden exponer las consecuencias y las posibles soluciones, lo cual en sí es una función muy necesaria, sin la cual las personas que formulan la política no pueden llegar a una decisión racional.

Pero, ¿es preciso que en estas comisiones predominen los científicos? Sería un error si así fuese. Por supuesto, deben figurar entre sus miembros científicos eminentes, pero en ellas debería haber sobre todo poetas, artistas, filósofos, estadistas, hombres de negocios, humildes campesinos, que juzgarían con arreglo a su instinto y religiosos. Cuando hablo de "estadistas" no me refiero solamente a los "ancianos", sino también a hombres que actualmente desempeñen funciones públicas en la esfera nacional o internacional." 42/

183. Habiendo definido "la ciencia del desarrollo" como la exploración de "las consecuencias de los grandes descubrimientos hechos por genios de primera magnitud, una autoridad ha señalado lo siguiente: "un rasgo característico de la ciencia del desarrollo es su rápida transformación tecnológica. De hecho, el ritmo de aplicación de la tecnología es tal, que actualmente la ciencia del desarrollo se convierte casi inmediatamente en tecnología". Este autor ha formulado propuestas relativas a "la constitucionalización" de la ciencia: "Podría fundarse una empresa pública para la ciencia del desarrollo dotada de una constitución. Podría establecerse un control civil encargado de diversas funciones que hoy nadie desempeña. Más evidente es la necesidad de un ombudsman al que se presenten las reclamaciones del público y las de los científicos que trabajan en instituciones especiales. Este ombudsman debería desempeñar tanto funciones positivas como negativas o correctivas. Es decir, además de examinar los presuntos daños debería ocuparse también de que la empresa científica alcance sus objetivos públicamente aprobados. Esto requeriría establecer un sistema de solución mediante tribunales especiales y los correspondientes procedimientos de apelación". Ha añadido que "es evidente que el problema de la constitucionalización de la ciencia tiene un aspecto internacional o transnacional" 43/.

184. Otras autoridades han propugnado, en términos generales, la evaluación de la tecnología en relación con el impacto de la ciencia y de la tecnología sobre los derechos humanos, sin referirse en concreto a medidas nacionales o internacionales.

42/ Charles Habib Malik, "The limitations of natural science", Impact of Science on Society (UNESCO), vol. XIX, N° 4, octubre a diciembre de 1969, págs. 385 y 386.

43/ Harvey Wheeler, "Bringing Science Under Law", The Centre Magazine, vol. II, N° 2, marzo de 1969, págs. 59, 65 y 67.

185. Después de examinar diversos peligros que para los derechos humanos representan los últimos adelantos científicos y tecnológicos, el profesor René Cassin llega a la conclusión de que "es muy de desear que se tomen medidas preventivas a tiempo, siempre que la aplicación de la ciencia o de los descubrimientos científicos pongan en peligro la existencia o las libertades fundamentales del hombre. Tales medidas podrían ser el establecimiento de una organización permanente de alto nivel, o la celebración de consultas especiales con un pequeño grupo de científicos y juristas" 44/.

186. A continuación se reproduce una recomendación del Presidente del Consejo de Ciencias del Canadá:

"La sociedad debe organizarse de manera que algunos de los científicos más capaces e imaginativos estén siempre dedicados a tratar de prever los efectos a largo plazo de la nueva tecnología. Nuestro método actual, que consiste en confiar en la vigilancia de los individuos para prever el peligro y formar grupos de presión que traten de corregir los errores, no servirá para el futuro. Se necesita urgentemente una estructura institucional racional que haga formalmente responsables de esta importante tarea a un grupo de científicos bien seleccionado, bien organizado y que disponga de los fondos necesarios. Naturalmente, este organismo debe también contar con un buen número de representantes de las ciencias sociales, incluido el derecho, y tener relación estrecha con los dirigentes políticos y con "el hombre de la calle". Su tarea es demasiado importante para confiarla exclusivamente a los científicos, pero éstos deben asumir la dirección." 45/

187. Se ha propugnado un "sistema de alarma anticipada":

"... En algunas esferas limitadas, los riesgos del cambio han prendido en la imaginación popular y se están realizando esfuerzos para traducir esos temores en acción política. Nos preocupan, por ejemplo, el impacto de la electrónica en nuestra vida privada, los efectos de los desechos industriales en nuestro medio ambiente, los riesgos genéticos de la radiación, algunos efectos a largo plazo de la industrialización ilimitada de la agricultura. No obstante, en cada caso la inquietud pública se ha producido demasiado tarde, mucho después de pasar a ser un adelanto científico práctica común y mucho después de manifestarse los daños; cuando ya han surgido poderosos intereses económicos que se oponen a la supervisión y al control. Estamos tratando continuamente de superar los efectos de la ignorancia y la apatía del pasado. Nos hace falta un sistema de alarma anticipada que nos informe a tiempo de las consecuencias sociales de los trabajos cuando éstos están todavía en fase de laboratorio." 46/

188. Con respecto al desarrollo de la tecnología Nigel Calder nos dice:

"... Tenemos que estar mucho más alerta en cuanto a los efectos secundarios, impensados de las innovaciones; debe haber una mejor previsión de los efectos

---

44/ René Cassin, "Science and Human Rights", Impact of Science on Society (UNESCO), vol. XXII, N° 4, 1972, pág. 338.

45/ O. M. Salandt, "The Control of Technology", Science, 1º de agosto de 1969, vol. 165, N° 3892.

46/ Paul Johnson, "A Morality for a Dynamic Society", New Scientist, 4 de diciembre de 1969, pág. 507.

secundarios y también un examen más a fondo y con mayor antelación de los mismos. Cuando los investigadores y los técnicos deben pronunciarse con respecto a las innovaciones, es esencial que procedan con humildad y estén dispuestos a admitir la ignorancia. Un par de toneladas de potentes explosivos no pueden provocar un terremoto pero resulta que la construcción de presas para embalsar agua sí puede hacerlo.

... Ningún país, por mucha riqueza que posea y por resuelto que esté a ello puede permitirse por más tiempo aprovechar todas las oportunidades tecnológicas que se le ofrecen. Simplemente son demasiadas y de todas formas se multiplican más rápidamente de lo que pueden ser aprovechadas. Aun cuando no cambien las ambiciones nacionalistas y materialistas de la humanidad en general, los gobiernos y los técnicos tendrán que escoger opciones arbitrarias y fijar prioridades. Suponer que políticos obstinados, innovadores vehementes e investigadores independientes son todos simples marionetas en manos del destino cuando ayudan a escoger tales opciones implica un pesimismo que pocos poseen.

La reglamentación del uso de la ciencia y la tecnología es ciertamente posible. En muchos casos los gobiernos la estimulan con becas para la investigación y contratos de desarrollo. La decisión de no apoyar un proyecto determinado es en sí una opción y una medida de control, y esa decisión puede ser sensata o negligente..." 47/

---

47/ Nigel Calder, Technopolis - Social Control of the Uses of Science, Londres, 1965, págs. 16 y 94 y 95.

VIII. FORMAS DE UTILIZACION DE LA CIENCIA Y LA  
TECNOLOGIA MODERNAS PARA PROMOVER  
LOS DERECHOS HUMANOS

189. Los documentos hasta ahora mencionados en el presente informe se referían fundamentalmente a las repercusiones de los recientes progresos científicos y tecnológicos en los derechos humanos. La determinación de las formas en que la ciencia y la tecnología modernas deberán utilizarse con miras a promover los derechos humanos, requiere un enfoque diferente. Cabe decir que, como casi siempre estos progresos tienen resultados beneficiosos, la promoción de los derechos humanos depende de que esos adelantos se utilicen de modo más intensivo y de que se les dé más difusión. Pero la cuestión es más compleja, y tanto en las Naciones Unidas como fuera de la Organización se han multiplicado las publicaciones sobre un aspecto importante del problema, el de la aplicación de la ciencia y la tecnología al desarrollo.

190. En gran parte de las cosas que se han escrito a este respecto se han tenido muy presentes las necesidades de los países en desarrollo, pero es mucho lo que se puede aprender que podría ser beneficioso para la gente de todos los países. Una labor muy importante en este sentido ha sido la realizada por el Comité Asesor sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo 1/, de la cual es parte la preparación del Plan de Acción Mundial para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo 2/, en el que se analiza, entre otras cosas, la utilización de la ciencia y la tecnología para promover el derecho a la alimentación, a la vivienda y a la salud. Un experto colaborador dice lo siguiente:

"El Plan de Acción Mundial para la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo, preparado por el Comité Asesor sobre la Aplicación de la Ciencia y la Tecnología al Desarrollo, parece ser la concepción más polifacética de la ayuda científica y tecnológica a los países en desarrollo.

Sus premisas básicas parecen ser las siguientes:

- a) considerar a la ciencia y la tecnología como factores que aceleran el desarrollo global de un país,
- b) adaptar las realizaciones científicas y tecnológicas a las circunstancias de determinados Estados y a las necesidades que plantea la tecnología moderna,
- c) aceptar el hecho de que la diferencia entre los niveles de vida de los países desarrollados y los países en desarrollo es un resultado de la creciente disparidad tecnológica entre ellos; para lograr una distribución más igualada de las riquezas del mundo no basta con un nuevo orden económico internacional, sino que debe existir también una amplia corriente de transferencia de tecnología hacia los países en desarrollo,

---

1/ Los informes presentados hasta la fecha por el Comité al Consejo Económico y Social, figuran en los documentos E/3866, E/4026, E/4178, E/4300, E/4461, E/4611, E/4780, E/4970, E/5131 y E/C.8/24.

2/ Publicación de las Naciones Unidas. N° de venta: 71.II.A.18.

- d) tener en cuenta los obstáculos que se oponen a la transferencia de tecnología a los países en desarrollo (costos elevados, falta de criterios de selección para transferir las tecnologías adecuadas, políticas inadecuadas de patentes en los países desarrollados),
- e) tener asimismo en cuenta que en los países en desarrollo escasean los trabajadores capacitados para utilizar la nueva maquinaria y efectuar investigaciones sobre la forma de adaptar las nuevas tecnologías a las necesidades del país.

Una gran ventaja del Plan es que, además de presentar condiciones, directrices y un mecanismo para transferir la tecnología de los países desarrollados a los países en desarrollo, señala las esferas del conocimiento humano que se deben seguir desarrollando y utilizando para acelerar el desarrollo económico y social de los países del tercer mundo. Debe darse prioridad a la investigación sobre la alimentación, la agricultura, la conservación y el aprovechamiento de los suelos, algunos problemas de producción, los desastres naturales y algunos problemas en materia de protección de la salud y control de la natalidad.

Como señalan con razón los autores del Plan de Acción Mundial, la aplicación del Plan no dependerá sólo del alcance y de las condiciones de la ayuda proporcionada por los países desarrollados, sino también de que se refuerce la infraestructura científica-tecnológica de los países en desarrollo y de que éstos practiquen una política científica racional.

En consecuencia, en este Plan se insiste en la importancia de crear en los países en desarrollo estructuras científicas y tecnológicas nacionales. Esta insistencia se debe en parte de la necesidad que tienen esos países de economizar sus escasos recursos y de hacer un uso más intensivo de sus potencialidades. Necesitan desarrollar su capacidad para identificar sus recursos humanos y naturales y los usos que se les podrían dar, seleccionar los sectores en que la ciencia puede hacer su mayor contribución al desarrollo, elegir la tecnología más adecuada, y concentrar sus recursos en una política científica coherente que se refleje tanto en la educación y la capacitación como en la investigación." 3/

191. Debe mencionarse también el informe titulado "El papel de la ciencia y la tecnología modernas en el desarrollo de las naciones y la necesidad de fortalecer la cooperación económica y técnico-científica entre los Estados" 4/ que, entre otras cosas, se refiere al derecho a la alimentación y al derecho a la salud.

192. Entre los temas que se examinaron en el seminario ya mencionado, celebrado en Viena, Austria, en 1972, figuraba el de los "Programas y medidas internacionales, incluso la cooperación técnica, para asegurar que los progresos científicos y

---

3/ Plan de Acción Mundial..., pág. 53.

4/ E/5238/Add.1

tecnológicos se utilizan para promover los derechos humanos, habida cuenta de los intereses legítimos de otras naciones y pueblos". Se formularon muchas propuestas a ese respecto 5/.

193. En el mismo seminario 6/, así como en algunas de las monografías preparadas para él 7/, se analizó el desarrollo dentro de cada país de políticas científicas adecuadas (políticas nacionales en la esfera de las ciencias).

194. La Comisión de Derechos Humanos, en el párrafo 2 de su resolución 2 (XXX), de 12 de febrero de 1974, pidió al Secretario General que señalara a la atención de los gobiernos, con miras a un estudio preliminar y posibles observaciones, los estudios ya preparados de conformidad con la resolución 2450 (XXIII) de la Asamblea General y la resolución 10 (XXVII) de la Comisión y los estudios que se habían de terminar. En el párrafo 3 de esa misma resolución se pedía al Secretario General que recabase las opiniones y observaciones de los gobiernos y de los organismos especializados interesados sobre el uso que podía darse a la ciencia y la tecnología a efectos de: a) fortalecer la paz y la seguridad internacionales y los derechos fundamentales de los pueblos; b) promover y asegurar el respeto general de los derechos humanos proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos y en los Pactos Internacionales de Derechos Humanos; c) facilitar y proteger, mediante la elevación de su nivel de vida, el goce por todos los pueblos de su derecho al empleo, la educación, la alimentación, la salud y el bienestar económico, social y cultural. En el párrafo 4 de la misma resolución se pedía al Secretario General que presentase a la Comisión un análisis de las opiniones y observaciones recibidas con arreglo a los párrafos 2 y 3 de la resolución, para que la Comisión se encontrase en condiciones de considerar posibles directrices sobre las normas que fuera factible incluir en instrumentos internacionales apropiados. Ese análisis figura en el documento E/CN.4/1194.

195. Existe un acuerdo prácticamente unánime en que son enormes las posibilidades de utilizar positivamente la ciencia y la tecnología modernas para promover los derechos humanos. El Gobierno de la República Federal de Alemania dice lo siguiente en su contribución al presente estudio:

"El Gobierno Federal desea que los adelantos científicos y tecnológicos logrados en todas las esferas de la vida contribuyan también a mejorar la situación social y económica de todos los sectores de la población. Con su legislación sobre seguridad social y economía procura contribuir al logro de este objetivo en el plano nacional...

El Gobierno Federal considera urgente que se logren los derechos sociales, en particular en los países menos adelantados..." 8/

En la contribución del Gobierno de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas puede leerse lo siguiente:

"La influencia del progreso científico y técnico en el hombre depende en grado decisivo de las circunstancias sociales en que se produce ese progreso.

---

5/ ST/TAO/HR/45, párrs. 114 a 121.

6/ Véase en particular, Ibid., párrs. 63 a 73.

7/ Véase, por ejemplo, el documento de antecedentes preparado por el Profesor Grigore Geamanu (BP/B), párrs. 15 a 20.

8/ Información proporcionada el 13 de julio de 1975 por el Gobierno de la República Federal de Alemania.



La ciencia y la técnica no existen ni funcionan por sí solas. Son fruto de los esfuerzos del hombre, y la posibilidad de orientar el desarrollo del progreso científico y técnico en intereses y en beneficio del hombre depende precisamente de su organización social y de sus actividades." 9/

196. En 1973, el Director General de la UNESCO formuló las observaciones siguientes sobre la influencia de la cultura en la utilización de la ciencia:

"7. En cuanto a la utilización -que es especialmente importante por lo que respecta a la tecnología, y en la que se manifiesta el formidable poder que la ciencia da al hombre sobre la naturaleza- dejando aparte que no ponen en duda a la propia ciencia ni incluso a la tecnología, puesto que ellas no son en este caso más que los instrumentos de decisiones que les son extrañas, ¿qué cosa hay en el principio de la larga serie compleja de esas decisiones si no una determinación cultural? Porque, en definitiva, es indudablemente por referencia, más o menos consciente y explícita a valores aceptados o impuestos, como se explican y, si es del caso, buscan una justificación a la elección que hacen los hombres políticos, los economistas, los técnicos -sin olvidar a los hombres de ciencia cuya participación es siempre necesaria y cuya responsabilidad por consiguiente, como hombres y como ciudadanos, no es nunca nula- entre varias conductas posibles que respondan a otras tantas utilidades diversas del mismo conocimiento científico, del mismo poder tecnológico. De suerte que con la utilización de la ciencia y de la tecnología pasa lo mismo que con la de la ciencia pura: es un hecho cultural. En ese sentido se puede decir que una sociedad posee la ciencia, la tecnología y la utilización de una y otra que ha escogido su cultura." 10/

197. Un experto colaborador escribe lo siguiente:

"Hay también otro aspecto en que la relación mutua entre los valores científicos y los humanos es evidente. Pocas personas negarán los progresos materiales que han permitido la ciencia y la tecnología modernas. Desde luego que esos progresos van acompañados de aspectos menos apetecibles... Sin embargo, no debemos olvidar que las aplicaciones de la ciencia y la tecnología han transformado la calidad de la vida de centenares de millones de personas. Esto no garantiza de por sí que aumente la apreciación de los valores humanos, pero sí coadyuva a lograr un requisito previo fundamental para que se produzca ese aumento. La idea del artista o el escritor que se muere de hambre en una buhardilla y realiza una obra maestra de inspiración y de genio es una invención romántica. Es difícil crear en un ambiente de

---

9/ Información remitida el 29 de agosto de 1975 por el Gobierno de la URSS.

10/ Documento A/9227, Parte A, párr. 7.

inseguridad y con el estómago vacío. Una de las misiones de la ciencia y la tecnología, a mi entender es crear las bases materiales para que todos los seres humanos de todos los países puedan tener una vida plena. Desde luego, corresponde a la sociedad la tarea de asegurar esa vida plena. La ciencia y la tecnología sólo pueden echar las bases."

Otro experto colaborador afirma que:

"Habida cuenta de la considerable influencia del desarrollo económico en la realización de los derechos humanos básicos, no podemos dejar de observar el enorme papel de la ciencia y la tecnología en el crecimiento económico. Pero cuando hablamos de la necesidad de establecer un equilibrio entre el progreso científico y tecnológico y el crecimiento económico, debemos tener presente el papel determinante del primero.

...

El desarrollo científico-tecnológico desempeña un papel motor e influye directamente en la aceleración del crecimiento económico y el mejoramiento del nivel de vida de la sociedad. El crecimiento económico, a su vez, influye en la vida intelectual y moral, tanto de la persona como de la sociedad, pues crea las condiciones necesarias para el desarrollo de la cultura y el enriquecimiento de los derechos sociales de la persona."

## IX. POSIBLES MEDIDAS INTERNACIONALES

### 1. Declaración sobre los derechos humanos y progresos científicos y tecnológicos

198. Podría estudiarse la posibilidad de adoptar una declaración sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos. Existen muchos textos internacionales que regulan aspectos de esta cuestión y que ofrecen a la vez precedentes de la adopción de normas internacionales en esta esfera y elementos que podrían tenerse en cuenta al preparar una declaración general.

199. En particular, la Asamblea General, en su resolución 3384 (XXX), de 10 de noviembre de 1975, proclamó solemnemente la Declaración sobre la Utilización del Progreso Científico y Tecnológico en Interés de la Paz y en Beneficio de la Humanidad.

200. Como se indicó anteriormente, muchos de los artículos de la Declaración Universal de Derechos Humanos, adoptada por la Asamblea General en 1948, revisten primordial importancia en esta esfera, aunque sus disposiciones sean de carácter general. Lo mismo puede decirse del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, y del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, adoptados ambos por la Asamblea General en 1966.

201. Un texto pertinente y de gran importancia adoptado en el marco de las Naciones Unidas es la Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, del 16 de junio de 1972 1/. En relación con el consumo de drogas hay que mencionar la Convención Unica de 1961 sobre Estupefacientes, el Convenio sobre Sustancias Sicotrópicas, de 1971, y el Protocolo de Modificación de la Convención Unica de 1961 sobre Estupefacientes, adoptado en 1972 2/.

202. Entre la documentación proporcionada por el Organismo Internacional de Energía Atómica, el 21 de junio de 1971, en relación con el estudio del Secretario General sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos, cabe citar los siguientes pasajes:

"... El Tratado sobre la no proliferación de las armas nucleares [anexo de la resolución 2372 (XXII) de la Asamblea General, de 12 de junio de 1968/, que entró en vigor el año pasado, está destinado a ayudar a garantizar que, en una gran parte del mundo, el amplio potencial de la energía nuclear se utilice sólo con fines constructivos. Se ha señalado que sería particularmente lamentable que los escasos recursos científicos y el capital de inversiones de los países en desarrollo se destinaran a la carrera de armamentos nucleares. En el Tratado se asigna al OIEA una responsabilidad especial respecto de la aplicación de salvaguardias contra la utilización de materiales nucleares para la fabricación

---

1/ Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo, 5-16 de junio de 1972, A/CONF.48/14/Rev.1, capítulo I.

2/ Véase el documento E/CN.4/1172/Add.2, párrs. 468, 486 y 500.

de armamentos nucleares, y, en el artículo IV del Tratado, se da aliento, en forma concreta, al mayor desarrollo de la energía nuclear con fines pacíficos, teniendo debidamente en cuenta las necesidades de las regiones en desarrollo del mundo." 3/

203. Entre los textos adoptados por los organismos especializados en relación con esta cuestión figuran la resolución relativa a las repercusiones laborales y sociales de la automatización y otros progresos de la técnica, aprobada por la Conferencia Internacional del Trabajo en 1972 4/, y la Declaración sobre los Principios Rectores del Empleo de las Transmisiones por Satélite para la Libre Circulación de la Información, la Difusión de la Educación y la Intensificación de los Intercambios Culturales, aprobada por la Conferencia General de la UNESCO en 1972 5/. Grupos de científicos de la Organización Mundial de la Salud han formulado una serie de principios para la investigación y la evaluación de la acción farmacológica de los medicamentos 6/.

204. En el párrafo 1 de la Declaración del Grupo, citada en el párrafo 4 *supra*, se afirma lo siguiente: "Algunos progresos científicos y tecnológicos como los enumerados en el párrafo 5 *infra*, suponen riesgos para los derechos humanos individuales, para el bienestar de la humanidad y para la condición de la humanidad en general. En el párrafo 5 de la Declaración, el Grupo recomienda que se considere la posibilidad de redactar una declaración sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos. Entre los temas que abarcaría la Declaración, el Grupo recomienda en especial los siguientes:

Planificación de la población (cuantitativa y cualitativa) en relación con el derecho a fundar una familia; protección contra los peligros del uso de la energía atómica; experimentación con seres humanos; repercusiones de los nuevos descubrimientos biológicos y médicos (por ejemplo: a) trasplante de tejidos y órganos y utilización de órganos artificiales; b) manipulación genética de microbios, y c) posibles modificaciones del genoma); modificación de los procesos mentales por medios médicos; repercusiones sociales y éticas de la prolongación de la vida y de las nuevas definiciones y actitudes respecto de la muerte; y opciones sociales y éticas en relación con la igualdad en el acceso a la atención médica y la protección de la salud.

205. Conviene hacer referencia asimismo a los numerosos acuerdos internacionales mencionados en el informe del Secretario General sobre la protección de amplios sectores de la población contra la desigualdad social y económica y otros efectos nocivos que pueden surgir del uso de los progresos científicos y tecnológicos 7/. En los párrafos 137 a 140 *supra* ya se han enumerado algunos de los referentes a la prohibición de las armas de destrucción en masa.

---

3/ E/CN.4/1083, anexo.

4/ Se han reproducido pasajes de esta resolución en los documentos E/CN.4/1115, párrs. 48, 70 y 84, y E/CN.4/1142/Add.1, párr. 101.

5/ E/CN.4/1116/Add.3, anexo.

6/ E/CN.4/1172/Add.2, párrs. 441 y 459.

7/ Véase el documento A/10146, párrs. 124 a 179.

206. En diversos documentos que forman parte del estudio sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos se ha hecho mención de otros textos, adoptados por organizaciones no gubernamentales. Entre estos últimos figuran los siguientes, relativos al problema de los experimentos con seres humanos: la Declaración de Ginebra, el Código Internacional de Ética Médica, y la Declaración de Helsinki, adoptados por la Asociación Médica Mundial en septiembre de 1948, octubre de 1949 y junio de 1964, respectivamente 8/. La Declaración de Sydney, adoptada por la 22ª Asamblea Médica Mundial en agosto de 1968, contiene un texto relativo a la determinación del momento de la muerte 9/. La Conferencia Nórdica sobre el Derecho a la Intimidad, organizada por la Sección Sueca de la Comisión Internacional de Juristas en colaboración con la secretaría de esta Comisión y celebrada en Estocolmo en mayo de 1967, adoptó unas conclusiones referentes a la protección del derecho a la vida privada, habida cuenta, en particular de ciertos dispositivos modernos de vigilancia 10/.

207. Durante los debates del mencionado Seminario sobre Derechos Humanos y los Progresos Científicos y Tecnológicos, celebrado en Viena, Austria, en junio-julio de 1972, se expresó la opinión de que debían formularse a nivel internacional las siguientes normas éticas: i) el progreso de la ciencia y la tecnología es decisivo para el bienestar de todos los pueblos; ii) no debe menoscabarse la libertad de investigación científica; iii) debe establecerse una distinción entre investigación y experimentación, pues no son aceptables los experimentos de toda índole; iv) debe hacerse una distinción entre investigación científica y aplicación tecnológica; en la práctica, no debe aplicarse necesariamente cada nuevo invento; como regla general, los nuevos inventos que puedan utilizarse sobre todo para infringir los derechos humanos deben considerarse ilegales; v) en los casos en que la aplicación práctica de tecnología sea legal, es indispensable que se regule y controle dicha aplicación de acuerdo con las normas de ética; debe impedirse el abuso de los nuevos inventos; y vi) el hombre es la medida de todas las cosas; la ciencia y la tecnología solamente deben aplicarse para procurar el bienestar de la humanidad entera 11/.

208. En seis de los documentos de trabajo preparados por los participantes en el Seminario celebrado en Viena en 1972, se hacía referencia a documentos anteriores que podrían tenerse en cuenta al preparar un proyecto de declaración sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos. Dichos documentos de trabajo fueron presentados por los señores D. B. H. Martin y J. L. Steinfeld, EE.UU. (WP/9), V. M. Chkhikvadze, URSS (WP/10), I. G. Torres, Filipinas (WP/11), P. Juvigny (WP/12), K. Atsumi, Japón (WP/13), A. A. Mohammed, Nigeria (WP/14) y por la Sra. Q. Ahmed y el Sr. A. S. Mani, India (WP/15). En estos documentos se formulaban propuestas de conclusiones para su adopción por el Seminario, pero no fueron sometidas a votación 12/.

---

8/ Véase el documento E/CN.4/1172/Add.3, párrs. 183 a 233.

9/ Véase el documento E/CN.4/1172/Add.1, párrs. 218 y 234.

10/ Véase el documento E/CN.4/1116, párrs. 45, 46 y 151.

11/ ST/TAO/HR/45, párr. 89.

12/ ST/TAO/HR/45, párr. 120.

209. En muchas de las resoluciones en cumplimiento de las cuales ha preparado el Secretario General su estudio sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos se prevé la elaboración de normas internacionales al respecto. En el preámbulo de la resolución 2450 (XXIII) de la Asamblea General se declara que los proyectados estudios sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos deben servir de base para "formular normas apropiadas para proteger los derechos humanos y las libertades fundamentales"; en la resolución 10 (XXVII) de la Comisión de Derechos Humanos se ruega al Secretario General que presente a la Comisión uno o varios informes en relación con aquellas esferas en que existen documentos y estudios suficientes "sobre la base de los cuales se consideraría la posibilidad de elaborar instrumentos internacionales destinados a afianzar la protección de los derechos humanos proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos"; en la resolución 2 (XXX) de la Comisión se pide al Secretario General que presente a la Comisión un análisis de las opiniones y observaciones solicitadas de los gobiernos y de los organismos especializados, con objeto de que la Comisión pueda "considerar posibles directrices sobre las normas que fuera factible incluir en instrumentos internacionales apropiados", y en la resolución 3268 (XXIX) de la Asamblea General se pide a la Comisión de Derechos Humanos "que prepare un programa de trabajo ... con miras a elaborar, en particular, normas en las esferas que parezcan haber sido analizadas en medida suficiente". Conviene recordar pues que en los documentos que se enumeran a continuación se han indicado una serie de puntos para su posible inclusión en el proyecto de normas internacionales: i) respeto a la vida privada de los individuos habida cuenta de los modernos dispositivos y técnicas de grabación y de otra índole: E/CN.4/1116, párrafos 177 y 277; ii) protección de los derechos individuales contra las amenazas derivadas del uso de sistemas de datos personales elaborados por computadoras: E/CN.4/1142, párrafo 320 y E/CN.4/1142, Corr.1 (en inglés solamente); iii) utilización de computadoras en los procesos de formulación de políticas y gestión: E/CN.4/1142/Add.1, párrafo 92. Estos puntos podrían tenerse en cuenta también al preparar una declaración general sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos.

210. Además, en todos los informes del Secretario General preparados en cumplimiento de la resolución 2450 (XXIII) de la Asamblea General, excepción hecha del informe preliminar, que apareció con la signatura E/CN.4/1028 y Add.1 a 6 y Add.3/Corr.1 y 2, se describen las medidas, adoptadas o propuestas, para resolver los problemas que en materia de derechos humanos crean los progresos científicos y tecnológicos modernos. La relación de estas medidas, adoptadas y propuestas, a la cual se hace referencia en las notas al pie de página de los párrafos 147 a 149 supra, tenía por objeto, de conformidad con la resolución 10 (XXVII) de la Comisión, ofrecer una base para considerar "la posibilidad de elaborar instrumentos internacionales destinados a afianzar la protección de los derechos humanos proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos".

211. Otros elementos que podrían incluirse en un proyecto de declaración son los contenidos en los párrafos del preámbulo y de la parte dispositiva de las resoluciones referentes al estudio del Secretario General sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos, a saber: las resoluciones 2450 (XXIII), 3026B (XXVII) y 3150 (XXVIII), de la Asamblea General, y las resoluciones 10 (XXVII) y 2 (XXX) de la Comisión.

212. Algunas autoridades han formulado sugerencias pertinentes. C. Wilfred Jenks, ya fallecido, que fue Director General de la OIT, propugnó la adopción por la Asamblea General de una declaración de principios generales para poner la ciencia y la tecnología al servicio del hombre, y sugirió algunos de los principios que podían enunciarse en tal instrumento. Señaló además que en una fase ulterior esta declaración podría servir de base para la negociación de un tratado mundial sobre la ciencia en el que se definieran los fundamentos de las obligaciones mutuas entre Estados derivadas de las repercusiones de la ciencia en la sociedad 13/. Rudolf Bystricky ha propuesto la adopción de un proyecto de declaración sobre la ciencia, la tecnología y los científicos, examinando los detalles de un posible proyecto de este tipo en que se tratarían algunos de los problemas que se mencionan en el presente documento, incluida la necesidad de evitar la formación de una casta científica separada del resto de la comunidad 14/.

## 2. Mecanismo de evaluación y control

213. Como se ha indicado en los párrafos 180 a 183 supra, varias autoridades en la materia han previsto el establecimiento, en los planos nacional e internacional, de procedimientos y organismos para evaluar las nuevas tecnologías, para prevenir acerca de los peligros que éstas puedan entrañar para los derechos humanos, e incluso para ejercer un control sobre los nuevos progresos científicos en caso de que representen amenazas para los derechos humanos. Además, diversas autoridades han propugnado la creación de este mecanismo concretamente en la esfera internacional.

214. La contribución de la FAO al presente informe termina con el siguiente párrafo, que no se limita al derecho a la alimentación:

"Así pues, es cada vez más evidente que la investigación científica debe aplicarse rigurosamente fuera de los laboratorios y más allá de la demostración de los beneficios que de las simples técnicas que obtengan individuos y empresas a corto plazo. Solamente una investigación aplicada interdisciplinaria en la que participen las ciencias físicas y las ciencias sociales, unida a unos sistemas adecuados para controlar los efectos durante períodos suficientemente prolongados, podrá garantizar los derechos de todos o de la mayoría de los seres humanos a gozar de un mínimo de beneficios, como se prevé en el Pacto de las Naciones Unidas sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Es preciso tener presentes los objetivos sociales y analizar los progresos. Las observaciones y los conocimientos científicos y la tecnología moderna pueden utilizarse para vigilar, predecir e incluso controlar en la forma apropiada los diversos resultados de la aplicación de la ciencia y la tecnología a la producción agrícola, al transporte y a otras actividades económicas. Los mecanismos de alarma anticipada que permiten conocer las tendencias y cursos desfavorables

---

13/ C. W. Jenks, "The New Science and the Law of Nations", International and Comparative Law Quarterly, vol. 17, abril de 1968, págs. 339 a 341. Véase también el párrafo 226 infra.

14/ Rudolf Bystricky, "Réflexions à propos d'une Déclaration sur la science, la technologie et les scientifiques", en Revue des droits de l'homme, vol. V, N<sup>os</sup> 2-3, 1972, págs. 315 a 331.

pueden utilizarse para planificar cambios en los sistemas inventados por el hombre antes de que se produzcan daños graves o irreparables para el medio ambiente o para la humanidad. Lo que el hombre ha creado puede ser controlado por el hombre siempre que éste decida hacerlo a tiempo."

La contribución de la UNESCO al presente estudio comprende el informe final de la reunión de expertos sobre los problemas éticos que plantean los recientes progresos de la biología, que se celebró en Varna, Bulgaria, del 24 al 27 de junio de 1975, y las recomendaciones de la misma, entre las que figura la propuesta de que el Director General de la UNESCO: "c) establezca, en estrecha colaboración con la OMS y el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas un comité permanente de hombres de ciencia y filósofos para controlar las aplicaciones de los descubrimientos biológicos" 15/.

215. En el párrafo 4 de la declaración del Grupo citada en el párrafo 4 supra, se recomienda la creación de un mecanismo internacional que realice la evaluación tecnológica para toda la humanidad. Esta evaluación comprendería la de los posibles efectos secundarios y a largo plazo de determinadas innovaciones y su objeto sería determinar si son oportunas tales innovaciones y si sus ventajas compensan las desventajas apreciables. En relación con los mecanismos nacionales e internacionales de evaluación tecnológica que se recomiendan, en la citada declaración se señala que es un derecho humano fundamental, la participación en esas decisiones, y que éstas han de basarse en la opinión ponderada de órganos de expertos y no expertos que representen los intereses de toda la población, así como de las generaciones futuras.

216. En el curso de sus deliberaciones, antes de la adopción de la declaración, la mayoría del Grupo formuló una propuesta más detallada sobre la evaluación tecnológica a nivel internacional. De conformidad con esta propuesta, los gobiernos que a nivel nacional hubieran establecido procedimientos para llevar a cabo una evaluación tecnológica permanente adoptarían las medidas necesarias para que los órganos nacionales competentes presentaran informes periódicos a un órgano internacional integrado por representantes de las Naciones Unidas 16/ y de los organismos especializados interesados, como la OIT, la UNESCO, la OMS, la FAO y el Organismo Internacional de Energía Atómica. Este órgano internacional habría de informar a la Asamblea General de las Naciones Unidas. Un segundo órgano, compuesto quizás de diez o doce expertos de gran competencia, procedentes de todas las regiones del mundo, prestaría asesoramiento, en forma extraoficial y confidencial, al órgano internacional mixto, sin tener que adoptar necesariamente informes, y le ayudaría a formular una estrategia global que sustituyera a las políticas aplicadas actualmente por los diversos órganos internacionales.

217. El Grupo estimó que, en espera del establecimiento de un organismo mixto, debería cumplir esta función de vigilancia la Secretaría de las Naciones Unidas, concretamente la División de Derechos Humanos.

---

15/ Documento de la UNESCO SHC-75/CONF.605/21, anexo I.

16/ A este respecto se mencionó concretamente la División de Derechos Humanos.



218. En el curso de los debates del Grupo se sugirió que una de las tareas encomendadas a dicho organismo internacional debía ser señalar a la atención de los gobiernos que no hubiesen previsto un procedimiento de ese tipo en la esfera nacional la necesidad de establecerlo, prestar asistencia a los gobiernos a tal efecto, y proporcionar una estructura internacional para apoyar a los organismos nacionales. El organismo internacional coordinaría los progresos científicos y tecnológicos e indicaría a los gobiernos las esferas en que se plantearan más problemas. Algunos miembros del Grupo señalaron que, en un sector en que aparecen y se desarrollan con gran rapidez nuevos problemas, es imperativo adoptar medidas antes de que llegue a ser crítica la situación. Además de prever los peligros futuros, es necesario prestar atención a situaciones que están adquiriendo carácter irreversible. Algunos miembros del Grupo sugirieron asimismo que el organismo internacional podía establecer unas directrices mínimas que siguieran todos los países, así como unos niveles más elevados cuya consecución fuese un objetivo para todas las naciones. También se habló en el debate del factor de la soberanía nacional en relación con el mecanismo internacional y se dijo que la persuasión es un elemento importante cuando no existen facultades coercitivas.

219. En el curso de los debates del Grupo, se hizo mención de ciertos órganos internacionales que ya han ejercido algunas funciones de vigilancia. El Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas ha contribuido a la obtención de un nivel de seguridad más alto en los establecimientos de energía atómica. El Organismo Internacional de Energía Atómica tiene más facultades que ejerce en el ámbito internacional. Como resultado de la Conferencia de Estocolmo de 1972, el Programa de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente cuenta con una secretaría permanente en Nairobi.

220. Uno de los expertos colaboradores ha señalado: "Se hace sentir la necesidad de que exista en cada país un mecanismo para evaluar tales riesgos y repercusiones [como los fracasos de los primeros reactores subsónicos, la talidomida y el Torrey Canyon]". Dado que los riesgos y repercusiones de un determinado adelanto afectan a menudo a varios países, es necesario también contar con un organismo internacional que se ocupe de estas tareas. Este organismo debería crearse por conducto de las Naciones Unidas o de uno de sus organismos especializados". El citado experto distingue dos aspectos del problema: "La evaluación de los riesgos y consecuencias es una tarea propia de los científicos y técnicos. La formulación de un juicio sobre su admisibilidad incumbe a los sociólogos, humanistas y representantes de organizaciones sociales básicas, sindicatos, cooperativas, comunidades religiosas y sociales, etc."

221. Otras autoridades han presentado argumentos en favor de la evaluación de la tecnología a nivel internacional, y los pasajes de sus declaraciones que figuran a continuación pueden añadir más detalles a lo que ya se ha dicho en el presente informe acerca de la justificación o de las posibles funciones, estructura o mecanismo de dicha evaluación.

222. El Gobierno del Iraq ha descrito la necesidad que existe a nivel internacional de examinar los problemas que plantean los progresos de la ciencia y la tecnología:

"Es igualmente necesario crear una comisión científica especial para estudiar los efectos del progreso científico en lo concerniente a sus consecuencias nefastas

o para asegurar los derechos de toda la humanidad, de una manera permanente y constructiva, y facilitar a los Estados las conclusiones a que llegue en los dos aspectos mencionados." 17/

223. Una propuesta semejante a la que recibió amplio apoyo en el Grupo 18/, pero relacionada más exclusivamente con los usos beneficiosos de los nuevos adelantos científicos y tecnológicos, fue la presentada en el Seminario de Viena de 1972 por el Sr. A. A. Mohammed, participante de Nigeria, en calidad de director del debate sobre el tema del programa titulado "Programas y medidas internacionales, incluso la cooperación técnica, para asegurar que los progresos científicos y tecnológicos se utilizan para promover los derechos humanos, habida cuenta de los intereses legítimos de otras naciones y pueblos". El Sr. Mohammed dijo que debía confiarse a las organizaciones internacionales la supervisión de los adelantos tecnológicos. Debía procurarse dar a conocer todas las invenciones, a fin de que pudieran utilizarse en beneficio de todos. Las Naciones Unidas debían reunir a los mejores expertos en la materia, como comité de consultores, para examinar y registrar las nuevas invenciones, de suerte que las naciones pudieran tener acceso a los conocimientos nuevos en un ambiente exento de recelos. El mencionado comité debía tener carácter interdisciplinario y permanente, puesto que la necesidad era permanente. Las naciones debían comprometerse a informar acerca de cualesquiera invenciones nuevas, para que los expertos contasen con el material necesario para su labor. Las Naciones Unidas debían tener un comité permanente encargado de recibir los informes del comité de expertos, a fin de transmitirlos a entidades superiores que tomasen las medidas adecuadas, incluida la preparación de instrumentos internacionales para el control de los progresos científicos y tecnológicos de manera beneficiosa para la humanidad 19/.

224. Tres de los documentos de trabajo antes mencionados que se presentaron en el Seminario de Viena de 1972 contienen propuestas pertinentes para la evaluación a nivel internacional:

"1. No cabe duda de que las ciencias modernas y las técnicas elaboradas a partir de ellas han sido sumamente provechosas para la humanidad, pero, por otra parte, se ha comenzado recientemente a observar sus influencias perjudiciales. Por lo tanto, será necesario realizar evaluaciones de los principales efectos positivos y de los efectos secundarios negativos de toda nueva investigación o aplicación de la ciencia y tecnología antes de iniciarla, sobre la base de la estimación más cuidadosa y exacta de esos efectos.

...

#### PROPUESTA

Debería organizarse un Comité Internacional de Asesoramiento para el estudio en concreto de los seis problemas siguientes:

...

---

17/ Información facilitada por el Gobierno del Iraq el 27 de septiembre de 1974 para el análisis de las opiniones y observaciones solicitadas en la resolución 2 (XXX) de la Comisión de Derechos Humanos.

18/ Véase el párr. 216 supra.

19/ Documento ST/TAO/HR/45, párrs. 13 y 115.

3. Intercambio de información relativa a la ciencia y tecnología en el plano internacional;
4. Perspectivas exactas de los adelantos futuros de la ciencia y la tecnología;
5. Evaluación de los principales efectos positivos y de los efectos secundarios negativos de todas las ciencias y tecnologías nuevas;
6. Establecimiento de contramedidas -sistemas, leyes y técnicas- con prioridad sobre el progreso de la ciencia y la tecnología 20/.

El Seminario recomienda:

1. El establecimiento de un grupo permanente de consultores o de un grupo interdisciplinario de expertos en la materia, sobre la base de una distribución geográfica equitativa, para estudiar, con continuidad, las innovaciones en los adelantos científicos y tecnológicos con el fin de recomendar el establecimiento del equilibrio entre el progreso científico y tecnológico y la protección de los derechos humanos 21/.
4. Como la ciencia y la tecnología realizan en todo momento rápidos progresos que pueden afectar al desarrollo humano en todo el mundo, el sistema de las Naciones Unidas debería mantener una vigilancia constante, adoptando el sistema conocido con el nombre de alarma anticipada, para señalar a la atención de la Asamblea General y de sus principales órganos todos los posibles efectos desde el punto de vista de la aplicación de la Declaración Universal de Derechos Humanos y de la Estrategia Internacional del Segundo Decenio de las Naciones Unidas para el Desarrollo." 22/

225. Hablando de los problemas mundiales que surgen de las relaciones entre el hombre y la naturaleza, incluida la contaminación del medio, el académico Peter Kapitza, de la Academia de Ciencias de la URSS ha dicho que, "en un futuro muy próximo deberá establecerse una organización internacional para controlar los problemas mundiales a escala internacional" 23/.

226. Con respecto a uno de los principios que debían incluirse en la declaración de principios generales para poner la ciencia y la tecnología al servicio de la humanidad, cuya adopción por la Asamblea General propuso, C. Wilfred Jenks dijo lo siguiente:

"En la Declaración se debe formular el principio fundamental de que el interés común de la humanidad de asegurar que la innovación científica y

---

20/ WP/13, págs. 1 y 2.

21/ WP/14, pág. 1.

22/ WP/15, pág. 1.

23/ P. Kapitza, "Three aspects of the global problem of relations between man and nature", Scientific World, World Federation of Scientific Workers, Vol. XVII, Nº 2 de 1973, pag. 20.

tecnológica y las actividades continuas que entrañan grandes riesgos no destruyan, perturben, desintegren o contaminen el medio ambiente natural del que dependen la vida y el bienestar humanos ni desencadenen fuerzas de tal tendencia que puedan escapar al control humano es un asunto de política pública de importancia internacional general, profunda y permanente. En la Declaración se deben deducir de este principio dos obligaciones principales. La primera sería la obligación de todo Estado de colaborar en la aplicación de medidas preventivas para evitar los riesgos conocidos y previsibles conforme a procedimientos y reglamentaciones internacionales apropiados: el cumplimiento de esta obligación se aseguraría principalmente mediante las disposiciones de tratados especiales como los ya previstos. La segunda sería la obligación de todo Estado de participar en los procedimientos y consulta y averiguación para evitar riesgos imprevistos antes de autorizar, dentro de su jurisdicción o bajo su autoridad, innovaciones científicas o tecnológicas o actividades continuas generadoras de graves riesgos que puedan tener una influencia sustancial en el medio natural en detrimento de la comunidad mundial, de otros Estados o de sus nacionales... 24/"

227. El Profesor Eugene B. Skolnikoff, del Instituto de Tecnología de Massachusetts de los Estados Unidos de América ha señalado:

"Se plantea necesariamente la cuestión del control de la tecnología o de su orientación hacia cauces "más útiles". En particular, cabe preguntarse si es posible alguna forma de internacionalización de la ciencia y la tecnología que contribuya a controlar y dirigir la tecnología de manera más prudente.

La ciencia y la tecnología no se han caracterizado en este siglo por su internacionalismo, sino por su empleo para la consecución de objetivos nacionales. Esta orientación nacional persistirá sin duda como una de las características del desarrollo tecnológico. Sin embargo, incluso en el ámbito nacional es cada vez mayor el empeño de prever los efectos secundarios de la tecnología e incluir esos efectos previstos en la adopción de decisiones relativas a la nueva tecnología. Este movimiento está en sus inicios y hay un largo camino por recorrer antes de que se puedan apreciar resultados discernibles.

Con todo, existen también sólidas razones para tratar de poner una parte de la empresa científica y tecnológica en manos de órganos internacionales. Se ha propuesto, por ejemplo, crear una fundación científica internacional. Como argumento en favor de esta idea se ha dicho que es el único medio de lograr una investigación y un desarrollo adecuados con respecto a temas que respondan a necesidades internacionales y no a los objetivos nacionales. Este argumento tendría mayor peso para los países menos adelantados (por ejemplo, para satisfacer la necesidad de un sustitutivo económico del DDT o para elaborar sistemas sanitarios sobre la base de unos ingresos de 100 dólares por persona), pero también sería importante para el desarrollo de tecnologías mundiales que pueden servir para corregir los efectos perniciosos de la tecnología.

---

24/ C. W. Jenks, op. cit., pág. 340.

Otro argumento en favor de la investigación y el desarrollo patrocinados por órganos internacionales es que esos programas pueden contribuir a plantear en el ámbito internacional, abierto a todos, temas "peligrosos", con lo que sería menos probable su apropiación última con fines puramente nacionales y en consecuencia habría más posibilidades de control internacional. Ejemplo de ello es el desarrollo de la tecnología genética con sus aplicaciones potenciales, peligrosas y benéficas.

Finalmente, la investigación y el desarrollo patrocinados por órganos internacionales podrían ser también de gran importancia para la obtención de unos conocimientos técnicos "internacionales" que han de ser indispensables para el funcionamiento del mecanismo internacional que se necesita para hacer frente a los efectos de la tecnología y llevar a cabo la reglamentación de la misma. Mirando hacia el futuro, se puede ver la importancia de establecer algunas instituciones internacionales con funciones de arbitraje y fiscalización de la tecnología que sean imparciales y estén consideradas como tales. Se requerirán conocimientos técnicos, y la investigación y el desarrollo internacionales serían un medio de conseguir esa capacidad." 25/

228. El Profesor Dennis Livingston ha hecho una exposición muy pormenorizada en defensa de un sistema internacional para la evaluación de la tecnología describiendo también sus funciones; a continuación se reproducen algunos pasajes de su trabajo:

"La evaluación de la tecnología ha sido definida en forma muy breve por la Academia Nacional de Ingeniería de los Estados Unidos en el sentido de que comprende "la investigación socio-técnica que revela los beneficios y los riesgos que para la sociedad derivan de los diferentes rumbos que pueden seguirse en el desarrollo de las oportunidades científicas y tecnológicas... La evaluación podría centrarse en la tecnología y sus implicaciones para la sociedad y el medio ambiente o en problemas sociales -relaciones raciales, problemas urbanos, vida privada de la persona y otros- y la influencia que ejercen sobre ellos el gran número de técnicas disponibles... Anima estas consideraciones la idea de que sólo una vigilancia continua de la difusión tecnológica puede permitir afrontar de antemano las consecuencias secundarias de gran alcance que puede acarrear la tecnología en un mundo frágil e interdependiente.

...

Creo que hay razones suficientes para considerar el establecimiento de un órgano oficial de evaluación vinculado a las Naciones Unidas. Estas razones se basan en el hecho de que hay consecuencias que derivan de la tecnología y problemas relativos a ella, cuyo examen unificado rebasaría el alcance de los órganos meramente nacionales de evaluación de la tecnología.

---

25/ Eugene B. Skolnikoff, "Science and Technology: The Implications for International Institutions in the 1970's and beyond", artículo mimeografiado presentado por el autor el 28 de junio de 1971, págs. 23 y 24.

... Muchas de las consecuencias secundarias y terciarias de la tecnología son internacionales, y por lo tanto exceden de la capacidad de un Estado para afrontarlas con eficacia...

Si se admite que es posible la evaluación de la tecnología en el plano internacional, lo que queda por resolver es la organización y funcionamiento de una entidad que pueda desempeñar esta tarea. A efectos heurísticos me permito sugerir el establecimiento de un órgano que se denomine Junta Internacional de Evaluación de la Tecnología (INTAB).

Dentro del conjunto de funciones que podría desempeñar la INTAB, su principal tarea consistiría en actuar como el principal centro internacional para seguir la evolución del progreso tecnológico y sus consecuencias. Podría desempeñar las tareas que, como antes hemos dicho, se pierden en el cúmulo de evaluaciones independientes, y a veces contradictorias, que actualmente realizan varias organizaciones internacionales en cumplimiento de sus respectivas misiones. En especial la INTAB podría realizar las siguientes actividades:

1. Contratación de estudios especiales de evaluación de tecnología...
2. Enlace y cooperación con órganos nacionales de evaluación tecnológica...
3. Publicación de un informe anual sobre la utilización de la ciencia y la tecnología en beneficio del género humano...
4. Prestación de servicios de investigación y mediación..." 26/

229. En una Mesa Redonda del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas celebrada en 1972, el Profesor Amitai Etzioni expresó la esperanza de que "los países y la comunidad internacional promuevan el establecimiento de una comisión permanente integrada por personas competentes en la materia, representantes de la ciencia y de otras profesiones, así como de humanistas y teólogos que estudien ... /Las consecuencias sociales y morales de los descubrimientos de la investigación biológica y médica/" 27/.

230. En el informe de un grupo designado en un seminario celebrado en Aspen, Colorado (Estados Unidos de América) en 1970 por la Asociación Internacional para la Libertad de la Cultura, juntamente con el Aspen Institute for Humanistic Studies, figuraban los siguientes pasajes 28/:

"Preámbulo

...

---

26/ Dennis Livingston, "International technology assessment and the United Nations system", American Journal of International Law, Vol. 64, N° 4, septiembre de 1970, págs. 164 y 166 a 170.

27/ Recent Progress in Biology and Medicine -Its Social and Ethical Implications, 7th CIOMS Round Table Conference, CIOMS, 1972, pag. 29.

28/ Información facilitada por la Asociación Internacional para la Libertad de la Cultura el 17 de noviembre de 1970.

"E. El grupo estima que existen tres necesidades esenciales:

1. Más investigación para obtener los conocimientos y experiencia sin los cuales sería imposible efectuar la evaluación y el control de los efectos de la tecnología. Sin un enérgico esfuerzo en la investigación directa e indirecta, no es posible conocer la magnitud de los riesgos potenciales ni descubrir las posibles opciones en política y tecnología.

2. Una red nacional e internacional de evaluación de las consecuencias económicas, sociales, culturales e individuales de las nuevas técnicas y de otras vías posibles y de diferentes políticas sociales para adaptar y apoyar el desarrollo de nueva tecnología.

3. Técnicas de intervención en el desarrollo y aplicación de la tecnología mediante control, reglamentación o establecimiento de incentivos positivos o negativos de manera suficientemente flexible para no inhibir o desalentar a los promotores de innovaciones beneficiosas.

Otros puntos:

...

V. La evaluación tecnológica no se hace de una vez para siempre. Es algo que debe repetirse constantemente teniendo en cuenta los nuevos conocimientos, las nuevas escalas de aplicación y la experiencia que se obtenga de la reglamentación.

Los mecanismos de control han de tener la flexibilidad suficiente para que puedan modificarse gradualmente teniendo en cuenta esas evaluaciones reiteradas.

VI. En cada caso se debe prestar atención mucho mayor al equilibrio adecuado entre el progreso y la incertidumbre y se deben realizar esfuerzos más enérgicos para disminuir la incertidumbre antes de que al seguir una nueva dirección tecnológica se hayan creado intereses.

VII. La evaluación tecnológica es un buen terreno para la colaboración internacional mediante la división del trabajo entre las instituciones nacionales de evaluación y las comparaciones de las experiencias y datos nacionales."

## X. RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES

231. Las principales conclusiones que pueden extraerse con certeza de los múltiples trabajos, documentos y resoluciones citados o mencionados de otra manera en el presente documento, parecen ser las siguientes:

- i) Siendo la ciencia parte de la cultura, el problema esencial con que se enfrenta la humanidad en relación con el progreso científico y tecnológico, por una parte, y el progreso intelectual, espiritual, cultural y moral de la humanidad, por otra, consiste en decidir cuál es la relación recíproca apropiada que debe existir entre ambos. Esta relación no es la misma en todas las épocas, ni en todos los lugares (véase capítulo I).
- ii) La investigación de esta relación incluye un examen de los efectos, beneficiosos y dañosos, de los recientes adelantos científicos y tecnológicos sobre los derechos enumerados en la Declaración Universal de Derechos Humanos (véanse párrafos 14 a 17). Dicha repercusión afecta a muchos de esos derechos, sea por separado (véanse capítulos II, III, IV y V) o conjuntamente (véase capítulo VI).
- iii) La aplicación de políticas y medidas adecuadas a las circunstancias es un aspecto que ha de tenerse en cuenta al tratar de hallar la relación apropiada entre el progreso científico y tecnológico y la elevación intelectual, espiritual, cultural y moral de la humanidad.
- iv) Las políticas educacionales deben apuntar a una mejor comprensión de la ciencia por parte del público en general y a una mejor comprensión de las humanidades y de las necesidades de la sociedad por parte de los hombres de ciencia.
- v) Las medidas tomadas a nivel nacional para la protección de los derechos humanos contra los peligros que suponen los recientes adelantos científicos y tecnológicos han sido muchas y variadas. Sin embargo, es cada vez mayor la conciencia de la necesidad de realizar una evaluación continua de la tecnología a nivel nacional, con el fin de apreciar los posibles efectos secundarios y los efectos a largo plazo de las innovaciones y determinar si las ventajas superan las desventajas discernibles, y de controlar las innovaciones que pueden tener efectos perjudiciales. Han surgido muchas propuestas de diferentes sectores, incluidas las del Grupo de Expertos que se reunió en Ginebra del 15 al 19 de septiembre de 1975 (véanse párrafos 170 a 188 supra), en lo que se refiere a las posibles funciones, estructura y procedimientos de dicho mecanismo de evaluación (véase capítulo VII).
- vi) Las aplicaciones positivas de la ciencia y la tecnología modernas para la promoción de los derechos humanos es potencialmente enorme, pero su aprovechamiento depende de la formulación de políticas apropiadas en materia de ciencia en el plano nacional y de la creación de un mecanismo para ponerlas en práctica. Dicho mecanismo no ha de estar desvinculado del previsto para la evaluación de la tecnología en el párrafo v) supra (véase párrafo 175 supra y capítulo VIII).



- vii) En el plano internacional, además de la posibilidad de establecer normas internacionales relativas a aspectos determinados de los derechos humanos y de los adelantos científicos y tecnológicos, se han hecho propuestas en particular por parte del Grupo de Expertos antes mencionado, relativas a una Declaración general sobre los derechos humanos y los adelantos científicos y tecnológicos. Hay ya muchos textos que podrían tenerse en cuenta al redactar esa Declaración (véase capítulo IX, párrafos 198 a 212).
- viii) Ha habido también varias propuestas, una de ellas formulada por el Grupo de Expertos antes mencionado, para la evaluación de la tecnología a nivel internacional. Las razones aducidas en favor del establecimiento de un mecanismo para dicha evaluación son esencialmente las mismas que se han dado con respecto a la evaluación en el plano nacional, salvo que se ha insistido más en los problemas de índole internacional, incluida la prevención de los peligros para los derechos humanos a escala internacional y la utilización de la ciencia y la tecnología en beneficio de la humanidad (véase capítulo IX, párrafos 213 a 230).

232. Si se decidiera investigar más a fondo la posibilidad de establecer el mecanismo nacional de evaluación de la tecnología antes mencionado (en los casos en que todavía no exista) y el mecanismo internacional con el mismo objeto, deberían tenerse en cuenta los párrafos 25 a 29 supra (en particular los párrafos 28 y 29), en los que se hace referencia a algunos temas pertinentes que no han sido tratados anteriormente por el Secretario General en su estudio sobre los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos.

-----