



NACIONES UNIDAS  
 CONSEJO  
 ECONOMICO  
 Y SOCIAL



Distr.  
 GENERAL

E/CN.4/1142/Add.1  
 9 enero 1974  
 ESPAÑOL  
 ORIGINAL: INGLES

COMISION DE DERECHOS HUMANOS  
 30º período de sesiones  
 Tema 4 del programa provisional

DERECHOS HUMANOS Y PROGRESOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS

Las aplicaciones de la electrónica que pueden afectar los derechos de la persona y los límites que se deberían fijar para estas aplicaciones en su sociedad democrática

Informe del Secretario General (continuación)

INDICE

	<u>Párrafos</u>
PARTE II. UTILIZACION DE COMPUTADORAS EN LOS PROCESOS DE FORMULACION DE POLITICAS Y GESTION	
A. Introducción . . . . .	1 - 8
B. Principales esferas de aplicación y beneficios derivados de las técnicas mencionadas . . . . .	9 - 43
1. Elaboración de modelos . . . . .	9 - 32
2. Control directo mediante la operación en línea . . . . .	33 - 42
3. Otras modalidades de aplicación que tienen pertinencia a la adopción de decisiones . . . . .	43
C. Problemas relativos a los derechos humanos que se plantean en relación con estas técnicas . . . . .	44 - 73
D. Protección de los derechos humanos a la luz de nuevas técnicas . . . . .	74 - 92
1. Salvaguardias . . . . .	76 - 91

INDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>
2. Puntos para su posible inclusión en el proyecto de normas internacionales relativas a los usos de la electrónica que pueden afectar los derechos de las personas . . . . .	92
PARTE III. AUTOMATIZACION ELECTRONICA	
A. Aplicaciones beneficiosas desde el punto de vista de los derechos humanos . . . . .	94 - 97
B. Peligros y problemas desde el punto de vista de los derechos humanos . . . . .	98 - 100
C. Salvaguardas existentes y propuestas . . . . .	101
D. Normas internacionales sugeridas . . . . .	102

## PARTE II

### UTILIZACION DE COMPUTADORAS EN LOS PROCESOS DE FORMULACION DE POLITICAS Y GESTION 1/

#### A. Introducción

1. Esta parte del presente informe está dedicada a los efectos que sobre los derechos humanos tiene la utilización de computadoras en los procesos de formulación de políticas y gestión (denominados con sentido lato procesos de "adopción de decisiones") 2/. Esta aplicación de la computadora todavía está en gran medida en su infancia, en comparación con las posibilidades que ofrece, y por lo tanto es posible que todavía no se conozcan cabalmente las diversas maneras en que puede afectar a los derechos humanos, ya positiva o negativamente. Sin embargo, incluso en la presente etapa hay algunos aspectos básicos que se destacan, y puede ser útil tenerlos presentes al pasar revista a una esfera de la aplicación de las computadoras que está en rápida evolución.

2. Es innecesario que en el presente documento se haga hincapié en las enormes repercusiones que la computadora ha tenido sobre los métodos de trabajo en todas las esferas de actividad en que se la ha introducido, tanto gubernamentales como no gubernamentales, y ya se trate de la producción industrial, las transacciones comerciales, el transporte, la administración, la planificación o las investigaciones científicas. Incluso los no expertos van adquiriendo conocimientos de conceptos tales como análisis de sistemas, diseño de sistemas, planificación, programación y preparación de presupuestos y otras técnicas equivalentes, y de la acumulación masiva de información sobre una extensa gama de temas en los bancos de datos computadorizados.

---

1/ Las respuestas de los gobiernos, los organismos especializados y las organizaciones no gubernamentales mencionadas en los párrafos 13 a 20 del documento E/CN.4/1142 contenían poca información sobre ese tema. Por consiguiente, el presente capítulo se basa en gran medida en la bibliografía ya publicada de que dispone el Secretario General.

2/ Se están haciendo estudios para aislar los elementos fisiológicos y psicológicos que intervienen en el proceso de adopción de decisiones por el ser humano. Una finalidad de esos estudios es ayudar a comprender la interacción existente entre el ser humano y las computadoras en la adopción de decisiones (véase, por ejemplo, Gobierno de los Estados Unidos, National Aeronautics and Space Administration, (Administración nacional de aeronáutica y del espacio), División de Información Científica y Técnica, Applications of Research on Human Decisionmaking, NASA SP-209 (Washington, D.C., 1970). Otra finalidad consiste en facilitar la simulación y reproducción de los elementos fisiológicos y psicológicos mediante el uso de computadoras. Sin embargo, ese tipo de experimentos excede el alcance del presente documento.

/...

3. La bibliografía existente sobre elaboración electrónica de datos es unánime en destacar que la utilización de computadoras entraña no sólo la introducción de operaciones mecanizadas sino, en primer lugar, la aplicación de un tipo de pensamiento concreto, analítico y pragmático 3 + 4/. Desde luego, esto no significa que un análisis efectuado sin computadoras no pueda también ser pragmático. Lo que sí significa es que una operación no puede ser analizada y organizada adecuadamente para la utilización de computadoras sin tener a la vista una o más metas concretas; análogamente, significa también que cuando una operación se ha efectuado con ayuda de computadoras, se la ha analizado de conformidad con una serie concreta de premisas y criterios seleccionados previamente, y que todos los datos adicionales deberán ser analizados de conformidad con las mismas premisas y criterios a no ser que se efectúe un cambio en toda la operación.

4. Es preciso recordar que en cualquier esfera determinada de actividades o intereses la introducción de la elaboración electrónica de datos debe ir precedida, para ser efectiva, de un amplio análisis de todos los aspectos que influyan sobre esa esfera, es decir, un análisis que aclare las metas, desglose la situación total en sus factores componentes y ponga de relieve la serie de relaciones existentes entre dichos factores. En términos generales, éste es el proceso denominado "análisis de sistemas", que es distinto de la utilización de computadoras y la precede. El resultado de este análisis, entre otras cosas, forma la base de las clasificaciones utilizadas en última instancia para la elaboración de datos mediante computadoras 5/.

5. Los factores que no pueden cuantificarse no deben omitirse en un análisis de sistemas correctamente efectuado. Sin embargo, para que un factor sea utilizable para su elaboración por computadoras, debe ser posible expresarlo en términos cuantitativos; los factores que no se pueden cuantificar en absoluto no pueden tomarse en cuenta en un proyecto en que se utilicen las computadoras 6/.

---

3 + 4/ Véase, por ejemplo, D.N. Michael, Cybernation: The Silent Conquest (Santa Barbara, California, Center for the Study of Democratic Institutions, 11a. edición, 1970), pág. 5.

5/ Véase, por ejemplo, What the Manager Should Know About the Computer, The Dun and Bradstreet Business Series, No. 7 (Nueva York, Dun and Bradstreet, Inc., Education Division, 1970), págs. 165 a 168.

6/ Véase, por ejemplo, A. Westin, Information Technology in a Democracy (Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1971), pág. 83. Citado en adelante como Westin, Information Technology).

/...

6. En la parte I del documento E/CN.4/1142 se mencionan los pasos fundamentales que componen la elaboración electrónica de datos, aplicables a la computadorización de datos personales, así como de cualquier otro tipo de datos. A este respecto, cabe destacar que la recuperación selectiva de datos computadorizados de conformidad con criterios fijos de distintos grados de refinamiento y complejidad puede ser de por sí un valioso elemento auxiliar para la adopción de decisiones. Algunas de las operaciones relacionadas con el cálculo y la recuperación dan por resultado, además, lo que algunos especialistas consideran "decisiones automáticas". Un ejemplo que se ha mencionado es el de determinar mediante una computadora el derecho a ascender del personal en los casos en que los ascensos se basan solamente en la antigüedad y quizás en algunos otros factores totalmente cuantificables <sup>7/</sup>. Muchas más decisiones de este tipo se hacen por computadoras en esferas que afectan a los derechos humanos sólo indirectamente (o no los afectan en absoluto) y que se relacionan, por ejemplo, con la utilización de registros computadorizados de automóviles o edificios; datos relativos al uso de la tierra, a carreteras o al comercio exterior; inventarios agrícolas, comerciales o militares; amplias estadísticas locales o nacionales, o métodos de contabilidad.

7. Sin embargo, hay otras situaciones más complejas en las que la computadora puede utilizarse para ayudar a "adoptar decisiones". Desde luego, las grandes cantidades de datos que una computadora puede proporcionar rápidamente constituyen en sí auxiliares para la adopción de decisiones. Además, muchas de las consideraciones mencionadas más adelante en esta parte del informe se aplican también al diseño de sistemas y a procedimientos tales como los de planificación, programación y preparación de presupuestos, que sirven como auxiliares para el proceso de adopción de decisiones. No obstante, se produce un cambio cualitativo en los procesos en que la computadora se utiliza no tan sólo para presentar información sino, por ejemplo, para pronosticar o calcular una gama de probabilidades relacionadas con las consecuencias de diversas acciones. Si bien la decisión final sobre cuál de esas configuraciones debe aceptarse (si es que se acepta alguna) la debe tomar el individuo, éste tiene de hecho un escaso margen de elección de alternativas más favorables y hasta podría ocurrir (si bien en la práctica raramente ocurre) que no tuviera más que una posibilidad de elección. A los fines de la brevedad, las principales técnicas utilizadas en la actualidad para tal fin pueden denominarse "elaboración de modelos" y "control directo".

8. Habida cuenta de los usos que se pueden dar a estas técnicas, muchos especialistas las consideran capaces de afectar profundamente los derechos del individuo, ya sea favorable o desfavorablemente. La finalidad de esta parte del informe es analizar brevemente las principales esferas en que se las aplica y los beneficios derivados de su utilización; las esferas de aplicación respecto de las que se han expresado temores en cuanto a sus efectos sobre los derechos humanos y las razones de dichos temores; y las posibles salvaguardias que podrían buscarse para proteger los derechos del individuo.

---

<sup>7/</sup> Véase Guy Braibant, "La protection des droits individuels au regard du développement de l'informatique", Revue internationale de droit comparée, vol. 23, No. 4, págs. 813 y 814, enviado por el Gobierno de Francia el 5 de febrero de 1973 (citado en adelante como Braibant, "La protection").

B. Principales esferas de aplicación y beneficios derivados de las técnicas mencionadas

1. Elaboración de modelos

9. Con una acumulación suficiente de datos elaborados es posible en muchos casos elaborar en la computadora el modelo de una situación determinada que podrá posteriormente someterse a diversos ejercicios para asistir a los procesos de adopción de decisiones y gestión 8/. Los modelos pueden prepararse con computadoras analógicas así como con computadoras digitales, si bien las técnicas utilizadas difieren según el caso.

10. Desde hace mucho tiempo se han venido usando modelos en las ciencias físicas y biológicas y recientemente también se han construido modelos sobre cuestiones que caen dentro de la esfera de las ciencias sociales. Los modelos, que empezaron a utilizarse mucho antes que las computadoras, pueden ser representativos, es decir, representaciones gráficas de los objetos o situaciones que deben ensayarse, o bien simbólicos, es decir, abstracciones. Estas últimas pueden consistir en números, símbolos o notaciones matemáticas. Un ejemplo de modelo simbólico sería una curva de la demanda económica en la que se reflejara el comportamiento de los consumidores a distintos niveles de precios en relación con un determinado producto. Sin embargo, los modelos de computadoras de que trata el presente informe consisten habitualmente en ecuaciones matemáticas o representaciones numéricas en el caso de las computadoras digitales (que fundamentalmente efectúan sus operaciones contando) y en representaciones simbólicas de números o fenómenos físicos en el caso de las computadoras analógicas (que en lugar de contar miden) 9/.

11. En el presente documento no corresponde profundizar sobre la manera en que se elaboran los modelos. Sin embargo, es preciso destacar que la bibliografía especializada sobre el tema pone de relieve la importancia de ensayar un modelo antes de utilizarlo a fin de verificar su validez e introducirle las modificaciones que pudiera necesitar. Para ensayar un modelo se plantean dificultades que dependerán del tipo de situación que el modelo represente, y las dificultades son mayores cuando se verifican modelos que deben representar situaciones con muchas

---

8/ Véase, por ejemplo, R.L. Rajeckas, Intêgrirovannaya sistema planirovaniia narodnogo khoziaistva soyuznoi respublikii (Sistema de planificación integrada para la economía nacional de una república de la Unión), (Vilnius, "Mintis", 1972), págs. 16 a 62.

9/ Véase, por ejemplo, F.W. Horton, (hijo), Reference Guide to Advanced Management Methods (Nueva York, American Management Association, Inc., 1972), págs. 182 a 185, denominado en adelante "Horton, Reference Guide"; y W.R. Corliss, Computers, (Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, División de Información Técnica, 1967 (Rev.)), págs. 42 a 46.

variables independientes, por ejemplo, una empresa comercial o un sistema económico 10/. Con todo, los trabajos basados en modelos de computadoras han resultado utilísimos para tomar decisiones en muchas esferas diferentes.

12. Las principales técnicas con modelos para ayudar a la adopción de decisiones son la proyección y la simulación. Teóricamente, ambos tipos de operaciones podrían ser efectuadas por seres humanos sin ayuda de computadoras. Sin embargo, la exactitud de los cálculos de una computadora y su increíble velocidad (las operaciones se miden en millonésimos de segundo (microsegundos) en el caso de las llamadas computadoras de segunda generación, y en milmillonésimos de segundo (nanosegundos) en las computadoras de tercera generación) 11/ permiten obtener en pocas horas proyecciones o simulaciones que si estuvieran a cargo de personas - incluso contando con calculadoras mecánicas - podrían exigir semanas, meses o años y, por lo tanto, carecerían totalmente de practicidad o estarían listas demasiado tarde para utilizarlas para la finalidad inicial 12/. Los dos tipos de operaciones se basan en datos previamente almacenados en la computadora mediante operaciones de elaboración electrónica de datos, es decir, que exigen preparación manual y en especial la codificación de los datos según criterios seleccionados previamente.

a) Proyecciones

13. Las proyecciones se efectúan para determinar las condiciones presentes o futuras en una determinada esfera sobre la base de datos procedentes de condiciones pasadas. Las configuraciones anteriores de datos, muy a menudo de tipo estadístico, permiten efectuar estimaciones razonables de situaciones presentes o futuras.

14. La extrapolación lineal es la forma más simple de proyección. Este método se utiliza en los casos en que los datos anteriores indican que la magnitud del cambio que tiene lugar entre puntos de datos es constante (los puntos de datos son los puntos entre intervalos en los que se miden o computan los datos). De esta manera, el trazado de los datos conocidos permite obtener una línea recta. Si se extiende la línea más allá de los datos, se obtienen los puntos de proyección.

15. Aunque frecuente, la extrapolación lineal es sólo una de las muchas formas de proyección existentes. La extrapolación exponencial suele utilizarse cuando, en lugar de ser constante el cambio entre puntos progresivos de datos, hay un efecto multiplicador constante de modo tal que, por ejemplo, un segundo punto de

---

10/ Véase, por ejemplo, Thomas H. Naylor y colaboradores, Computer Simulation Techniques (Nueva York, Londres, Sydney, John Wiley and Sons, 1966), págs. 310 a 319; y John Smith, Computer Simulation Models (Nueva York, Hafner, 1968), págs. 97 a 104.

11/ A.N. Feldzamen, The Intelligent Man's Easy Guide to Computers (Nueva York, McKay, 1971), págs. 7 y 8 (en adelante citado como Feldzamen, Easy Guide).

12/ Véase, por ejemplo, Smith, op. cit., págs. 5 y 6.

/...

datos tiene un valor diez veces mayor que el del primero, un tercer punto tiene un valor diez veces mayor que el del segundo y así sucesivamente. Este tipo de proyección se denomina también proyección logarítmica por cuanto las bases de los logaritmos son exponentes. El trazado de esta forma de proyección en papel logarítmico daría por resultado una línea recta.

16. Las bases de una extrapolación correcta son las técnicas estadísticas y de distribución. Habitualmente, cuanto más abundantes sean los datos anteriores, más exacta será la proyección que se puede trazar. Sin embargo, la abundancia de datos no sólo entraña un gran número de puntos de datos sino, también, puntos de datos que no estén acumulados en un sector particular de distribución. Si los datos están distribuidos, es decir, si cubren un período o una distancia largos, la elección de la técnica aplicada para la proyección se torna más fácil porque se pueden utilizar con mayor facilidad verificaciones estadísticas. El método utilizado para preparar las proyecciones suele ejercer influencia sobre los resultados obtenidos.

17. Las proyecciones de computadoras se utilizan de muchas maneras distintas, entre otras, para estimar la composición demográfica de la población o para obtener datos sobre el ingreso nacional o sobre la economía nacional en su conjunto, así como para proyectar necesidades que a su vez dependen de estos cálculos. Cabe citar, por ejemplo, las necesidades presentes o futuras en materia de aulas, maestros, viviendas o transportes, las posibles necesidades de determinados alimentos o productos industriales, la prevista producción de los mismos o la prevista demanda de personal capacitado en diferentes especialidades y profesiones <sup>13/</sup>. Las proyecciones también se utilizan en relación con modelos de simulación.

18. Se pueden encontrar ejemplos de utilización de proyecciones en diversas publicaciones de las Naciones Unidas o sus organismos especializados, a saber: Naciones Unidas, Estudios sobre proyecciones económicas a largo plazo para la economía mundial (Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 64.II.C.2); Principios generales para los programas nacionales de proyecciones de población como ayuda a la planificación del desarrollo (No. de venta: 65.XIII.2) y World Population Prospects as Assessed in 1968 (No. de venta: 72.XIII.4); Comisión Económica de las Naciones Unidas para Asia y el Lejano Oriente (CEPALO), Feasible Growth and Trade Gap Projections in the ECAFE Region, Development Programming Techniques, No. 7 (Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 69.II.F.8), 254 páginas; Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE), Housing Requirements and Demand: Current Methods of Assessment and Problems of Estimation (Publicación de las Naciones Unidas, No. de venta: 73.II.E.3), 87 páginas; Harold Goldstein, "Methods of long-term projection of requirements for and supply of qualified manpower", UNESCO, Informes y estudios estadísticos (París, UNESCO, 1967); Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Proyecciones para productos agrícolas, 1970-1980 (Roma, FAO, 1971), 2 vols.

---

<sup>13/</sup> Por ejemplo, Rajeckas, op. cit., págs. 107 a 143.

b) Simulaciones

19. Las simulaciones se utilizan para determinar los efectos probables de varias acciones posibles en condiciones variables y, de esa manera, la combinación de variables que producirá la solución más adecuada para el problema formulado.

20. En el caso de las computadoras digitales, las simulaciones consisten fundamentalmente en una serie de ecuaciones matemáticas o representaciones numéricas que pueden variarse para indicar (o predecir) los resultados de una determinada serie de supuestos 14/. En el caso de las computadoras analógicas las variables están representadas por cantidades físicas o eléctricas (por ejemplo, rotaciones o voltajes) 15/. Para los fines que se examinan en este documento, las computadoras digitales son las que se utilizan con mayor frecuencia.

21. Las simulaciones se emplean habitualmente en los casos en que las diversas posibilidades son demasiado complejas y costosas como para cambiarlas una vez que se ha instalado el sistema definitivo. Un modelo suele ser una versión simplificada del sistema real que se simula, pero lo suficientemente complejo para contener todas las variables consideradas importantes. Habitualmente se lo diseña de manera que abarque un determinado período de tiempo simulado. Durante ese lapso se introduce en la simulación una serie de "fenómenos" planeados con antelación. Cada fenómeno afecta al sistema simulado de una manera que ha sido prevista por el autor del modelo cambiando determinados factores críticos de la simulación.

22. Cuando se utiliza la computadora para efectuar una simulación, su finalidad consiste en llevar un control del tiempo simulado, mantener una lista de todos los futuros fenómenos que hayan de tener lugar, efectuar las operaciones matemáticas necesarias (operaciones de medición en el caso de las computadoras analógicas) en orden cronológico, cambiar las condiciones del sistema simulado según corresponda a medida que se incorpora a la elaboración cada uno de los fenómenos previstos, e informar sobre las condiciones del sistema en distintas etapas del período de simulación.

23. Las simulaciones pueden basarse en datos proyectados o reales. Para obtener una selección realista de las posibilidades existentes se utilizan números al azar que representan las distintas posibilidades. Dichas posibilidades se basan generalmente en una curva de distribución estadística y representan diferentes tipos de fenómenos que ocurren según frecuencias que se ajustan a dicha curva.

---

14/ Véase, por ejemplo, S. Rothman y Ch. Mosmann, Computers and Society: The Technology and its Social Implications (Chicago, Toronto, Sydney, Science Research Associates, Inc., 1972), págs. 121 y 122.

15/ Smith, op. cit., pág. 15.

/...

24. Tal como se explica en uno de los libros sobre modelos de simulación efectuados con ayuda de computadoras:

"Muchos sistemas de interés en la vida real no pueden describirse en términos completamente deterministas: en su futura evolución influirán factores cuyos efectos no pueden preverse con exactitud. Sin embargo, en muchas de esas situaciones se puede describir la relación entre causa y efecto en función de probabilidades. Para cada causa se puede definir una gama de posibles efectos o resultados y asociar a cada uno de ellos un determinado nivel de probabilidad. Se puede entonces simular el efecto causado por la acción de un factor efectuando un muestreo al azar tomado de la distribución conocida de probabilidades de sus resultados. Este procedimiento, cuando se lo repite muchas veces en el transcurso de una simulación, reproduce correctamente el efecto medio del factor en las condiciones supuestas. Desde un punto de vista puramente estadístico, el cálculo de simulación puede considerarse como un ejercicio complejo de muestreo cuyo objeto es combinar ciertas distribuciones de probabilidad determinadas pero en el que, a causa de las complejas interacciones existentes entre las variables del modelo, es necesario presentar los fenómenos del sistema en una secuencia de tiempo realista a fin de obtener las probabilidades combinatorias correctas.

"Sin embargo, éste es un cuadro algo limitado de la finalidad de un cálculo de simulación. En un contexto más amplio, la simulación es un instrumento para estudiar las propiedades dinámicas de los sistemas y para aprender cómo funcionan." 16/

25. No todas las simulaciones tienen éxito. Como siempre es difícil comprobar la validez del modelo, es preciso tener cuidado para asegurar que todas las distribuciones estadísticas generadas para el modelo sean apropiadas para esa simulación en particular. El diseñador del modelo también debe estar seguro de que todas las variables que ha escogido para el mismo sean significativas y que los datos utilizados para el modelo sean correctos. De no ser así, la simulación podría proporcionar información errónea y la decisión basada en esa simulación indudablemente podría ser desastrosa. En cambio, las simulaciones válidas pueden originar un gran caudal de información significativa en la que se pueden basar decisiones efectivas.

26. Las simulaciones se utilizan para la adopción de decisiones en una amplia variedad de esferas tales como la investigación pura, la investigación aplicada, la planificación y la administración, tanto para fines civiles como militares. Estas técnicas son usadas por autoridades gubernamentales de distintos niveles de la administración y por organismos no gubernamentales y personas particulares.

---

16/ Smith, op. cit., págs. 4 y 5.

27. Al igual que las proyecciones, las simulaciones son muy usadas en esferas que afectan a los derechos humanos sólo de manera indirecta, tales como pronósticos meteorológicos, problemas de ingeniería y racionalización de diversas fases de la producción de fábricas o del transporte de bienes y personas. Para citar sólo algunos ejemplos, se utilizan simulaciones efectuadas con computadoras para el diseño de amortiguadores para automóviles, simulando las reacciones de aquéllos ante las condiciones típicas de una carretera, o para establecer la más ventajosa distribución de esfuerzos y recursos entre diferentes fases de la producción de una empresa dada; para determinar las condiciones que harán más fácil la circulación de vehículos en una zona determinada; para planificar sistemas de transporte para una gran unidad territorial; para planificar las operaciones de un puerto, para explorar distintas posibilidades de acción en una empresa comercial dada (en relación, por ejemplo, con los precios), etc. Se utilizan modelos de simulación de la industria y de los movimientos residenciales para ayudar a estimar las necesidades de energía 17/.

28. En la medida en que tales decisiones basadas en computadoras hacen posible, por ejemplo, viviendas mejores o más baratas, una reducción en los precios de productos necesarios o útiles, una distribución más equitativa de los suministros alimenticios en toda una región, o el acceso más fácil a los empleos, puede decirse que facilitan la aplicación del derecho a un nivel de vida adecuado que asegure la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido y la vivienda (párrafo 1 del artículo 25 de la Declaración Universal de Derechos Humanos).

29. Por otra parte, las simulaciones efectuadas mediante computadoras se usan cada vez más para asistir en el proceso de adopción de decisiones en esferas que afectan a los derechos humanos de manera diferente. Entre éstas se cuentan, por ejemplo, la economía, donde se utilizan las simulaciones para ensayar las repercusiones de diferentes políticas sobre industrias enteras o sobre la economía nacional en su conjunto; diversos aspectos del planeamiento y la administración urbanos (basados en los análisis de sistemas) que tienen consecuencias sociales o económicas, tales

---

17/ Véase, por ejemplo, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, La aplicación de la tecnología de computadoras al desarrollo (Publicación de las Naciones Unidas, No. de Venta: 71.II.A.1), págs. 95 a 97 (citado en adelante de la siguiente manera: Naciones Unidas, la Aplicación); Smith, op. cit., págs. 5 y 87 a 96; "System Development Corporation", en Westin, Information Technology, págs. 121 a 123, R.H. Brady, "Computers in top-level decision making", Harvard Business Review (Boston, Mass.), Vol. 45, No. 4 (julio-agosto de 1967), pág. 75; Rothman y Mosmann, op. cit., pág. 190.

/...

como la ubicación de cuarteles de bomberos, escuelas u hospitales y ciertos aspectos de la aplicación de las leyes que son afectados por los análisis de las modalidades de la delincuencia en una determinada zona o localidad 18/.

30. Según se informa, se han iniciado proyectos de investigación sobre la utilización de modelos macroeconómicos que servirán como instrumentos para los encargados de formular políticas. Esos modelos permitirán al usuario simular y pronosticar los efectos de las decisiones políticas; medir el costo financiero y social de alcanzar una determinada meta; determinar qué instrumentos deben usarse para lograr un resultado dado; medir la sensibilidad del sistema económico a los cambios efectuados en sus limitaciones, y elegir entre distintos modos de alcanzar la misma meta 19/.

31. Las simulaciones efectuadas con computadoras también se aplican a las investigaciones psicológicas con la finalidad, entre otras, de desarrollar un programa de computadora que permita a ésta efectuar una tarea de elaboración de información de la misma manera que lo hace el ser humano. Según se estima, la mayor comprensión del proceso de aprendizaje del ser humano que así se adquiriría se podría aplicar para aumentar la eficiencia de los sistemas educacionales 20/.

---

18/ Véase, por ejemplo, Naylor y colaboradores, op. cit., págs. 186 a 233; Smith, op. cit., págs. 30 a 32; M.E. Weiner, "Trends and directions for urban information systems", en Westin, Information Technology, págs. 346 a 351; H.R. Blanchard, "Some Social and Individual Implications of Augmented Man", en R.L. Chartrand, editor, Computers in the Service of Society (Nueva York, Toronto, Pergamen Press, 1972), pág. 78; Naciones Unidas, Aplicaciones, pág. 97; F.B. Morse, "Private responsibility for public management", Harvard Business Review, vol. 45, No. 2 (marzo-abril 1967), pág. 10; Václav Havlín, "The use of computers in economic planning", en el Seminario Interregional de las Naciones Unidas sobre el Procesamiento Electrónico de Datos en la Administración Pública (celebrado en Bratislava, Checoslovaquia, del 22 al 30 de noviembre de 1971), Volumen II: Documentos presentados por los participantes (Publicación de las Naciones Unidas, No. de Venta: 72.II.H.4); Rajeckas, op. cit., págs. 144 a 162.

19/ P. Corsi y A. Stajano, "An interactive programming system to solve econometric non-linear models", Intergovernmental Bureau for Informatics, IBI-ICC, Papers of the First World Conference on Informatics in Government, celebrada del 16 al 20 de octubre de 1972 en Florencia, Italia (citada en adelante como IBI-ICC Papers), Parte 1, pág. 219.

20/ P. Armer, "Computer applications in industry and services", en I. Taviss, The Computer Impact (Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1970), págs. 57 y 58.

/...

32. Los especialistas en ciencias sociales también han simulado procesos tales como "el electorado y la manera en que toma sus decisiones", así como estrategias de campaña para una elección presidencial 21/.

## 2. Control directo mediante la operación en línea

33. Los tipos de decisiones mencionados en la sección 1 supra se basan en proyecciones o simulaciones de situaciones reales obtenidas trabajando sobre un modelo de ese tipo de situación preparado con la ayuda de computadoras. En cambio, en el control directo, se alimenta la computadora con datos relacionados con situaciones reales para ser evaluados directamente a medida que los fenómenos se van produciendo y sin que esta nueva información deba transcribirse manualmente en tarjetas codificadas para su uso en computadoras. La computadora mide los nuevos datos mediante su comparación con otros previamente almacenados.

34. No es necesario que la entrada de datos reales se efectúe en el mismo lugar donde se encuentra la computadora, sino que se puede transmitir por telemetría. De hecho, la fuente de datos puede estar situada a miles, o incluso a millones, de millas de distancia de la computadora.

35. No todas las aplicaciones de las computadoras "en línea y en tiempo real" entrañan la adopción inmediata de decisiones; gran parte de esos trabajos se realizan para reunir información actualizada (como por ejemplo, datos actualizados sobre los fondos comprometidos por la administración de una ciudad para diversos gastos, o sistemas que permitan al cuartel central de policía saber dónde se halla cada automóvil patrullero en un determinado momento). Sin embargo, en algunos casos puede ser difícil establecer una línea divisoria entre esos sistemas y los usados para la adopción inmediata de decisiones.

36. El control directo se utiliza en la adopción de decisiones en diversas esferas, incluido el control de productos en la línea de producción para el control de calidad 22/; el diagnóstico médico y la utilización, en cierta medida aún, de las modernas unidades médicas de "terapia intensiva"; algunos tipos de vigilancia policial 23/; y aplicaciones tales como la computadorización de las reservas de pasajes de avión.

---

21/ I. de Sola Pool, S. McIntosh y D. Griffel, "Information systems and social knowledge", en Westin, Information Technology, pág. 245; I. de Sola Pool, "The Social Sciences", en Taviss, op. cit., pág. 248.

22/ Véase, por ejemplo, T.H. Crowley, "Methods and Uses", en Taviss, op. cit., pág. 27.

23/ "TRW Systems", en Westin, Information Technology, pág. 130.

37. En lo tocante a su influencia sobre los derechos humanos, cabe considerar que entre las potencialmente más importantes figuran las aplicaciones en la medicina de las técnicas de control directo 24/. Esta esfera ha recibido gran parte de su impulso de la medicina del espacio. Las técnicas desarrolladas para tal fin han sido adaptadas a las necesidades médicas corrientes y se siguen efectuando investigaciones con el objeto de profundizar dichas utilizaciones.

38. Se han desarrollado sistemas de selección basados en computadoras, que permiten determinar los síntomas de peligro de diversas enfermedades crónicas e informar sobre la presencia de otras. "Los datos que figuran en la ficha médica de un paciente y una serie de procedimientos de laboratorio que incluyen análisis de sangre y de orina, electrocardiogramas y radiografías del tórax son comparados en una computadora con las condiciones normales y ello permite indicar la posible presencia de una enfermedad"; según se afirma, estos reconocimientos médicos efectuados con la ayuda de computadoras son bastante menos costosos que los procedimientos hospitalarios corrientes, y enfermeras o personal paramédico las pueden llevar a cabo en unidades móviles 25/. En varios centros de asistencia médica se ha introducido el diagnóstico (que debe distinguirse de los reconocimientos médicos) efectuado con ayuda de computadoras 26/.

39. Se puede alimentar electrocardiogramas en una computadora a fin de analizarlos por teléfono 27/ e incluso mediante satélites de comunicaciones 28/.

40. Según se ha informado, se usan computadoras en trabajos de rehabilitación social y para analizar la capacidad emocional así como la física; también se han usado computadoras como instrumentos para el diagnóstico de enfermedades mentales 29/.

---

24/ De conformidad con el inciso b) del párrafo 1 de la resolución 2450 (XXIII), de la Asamblea General, el estudio de los derechos humanos y los progresos científicos y tecnológicos deberá comprender un informe sobre "La protección de la persona humana y de su integridad física e intelectual ante los progresos de la biología, la medicina y la bioquímica", que será preparado inmediatamente después del presente informe. Las referencias hechas en el presente capítulo a cuestiones relacionadas con la medicina figuran exclusivamente en el contexto de la utilización de las computadoras en los procesos de adopción de decisiones.

25/ A. Kaltman, "Computer operations in American State Government", IBI-ICC Papers, Parte 2, pág. 414.

26/ Véase Privacy and Computers, informe de un grupo de trabajo establecido conjuntamente por el Departamento de Comunicaciones y el Departamento de Justicia del Canadá (1972), pág. 74 (denominado en adelante Privacy and Computers).

27/ R.A. Shaffer, "Computers play an increasing role in diagnosing and recommending treatment of medical problems", The Wall Street Journal, 9 de julio de 1973.

28/ R.N. Freed, "Legal aspects of computer use in medicine", en R.N. Freed, Materials and Cases on Computers and Law (obtenible en la Boston University Bookstore, Boston, Mass.; segunda edición revisada, octubre de 1969), pág. 674.

29/ A. Kaltman, loc. cit.

41. En las modernas unidades de "terapia intensiva", se utilizan computadoras para observar en los pacientes gravemente enfermos funciones importantes tales como la presión sanguínea, el funcionamiento cardíaco y la temperatura, para dar inmediatamente el alerta en caso de anormalidades.

42. En la bibliografía actual se tiende a destacar que, si bien en esta esfera continúan los adelantos, por el momento al menos hay una tendencia a la interpretación con la ayuda de computadoras y no a la interpretación directa por computadoras, es decir, que no se trata de que la computadora reemplace al juicio del médico sino de que lo ayude a llegar a un diagnóstico 30/.

3. Otras modalidades de aplicación que tienen pertinencia a la adopción de decisiones

43. También se está experimentando con computadoras que pueden programarse a sí mismas y son capaces de "aprender por experiencia" (resolución heurística de problemas). Esta aplicación todavía se encuentra en gran medida, en una etapa experimental 31/. Si bien tal vez sea prematuro tratar de hacer una evaluación completa de las ventajas y de los problemas que se plantean en este contexto, los problemas de las aplicaciones que pueden darse a esta "inteligencia artificial", y de la responsabilidad personal del individuo que "adiestra" a la computadora, son análogos a los tratados en los párrafos 57 a 63 infra.

---

30/ L.E. Rozovsky, "Legal aspects of computerization in the health care system", monografía presentada al Tercer Congreso Mundial de Derecho Médico (Gante, Bélgica, 19 a 23 de agosto de 1973); P. Armer, "Computer applications in industry and services", en Taviss, op. cit., pág. 54.

31/ H.A. Simon, "Management and Decision-Making", en Taviss, op. cit., págs. 60 y 61; Horton, Reference Guide, pág. 67.

C. Problemas relativos a los derechos humanos que se plantean en relación con estas técnicas

44. A pesar de la amplia aceptación de las ventajas prácticas que ofrece el uso de computadoras en los procesos de formulación de política y de administración, continúan expresándose algunos temores y dudas respecto de las posibles consecuencias de estas técnicas sobre los derechos humanos. Aunque el fomento y la protección de los derechos humanos dependen, en último análisis, de la dedicación de los gobiernos y los individuos a esa causa, y las computadoras son sólo instrumentos para algo que podría intentarse incluso sin ellas, existe cierto recelo ante la posibilidad de que precisamente la velocidad y eficiencia de las computadoras magnificasen enormemente los efectos de violaciones incidentales de los derechos humanos y que, si ello se intentara, incluso facilitarían su violación deliberada; y que el complicado carácter de las técnicas empleadas en la elaboración de las decisiones basadas en computadoras impidiera que el público entendiese a tiempo las consecuencias de tales decisiones.

45. La expresión de estos temores y dudas puede parecer todavía incipiente si se la compara con los criterios técnicos y jurídicos muy concretos que se han desarrollado ahora para juzgar, por ejemplo, las repercusiones que, sobre los derechos humanos, tienen de los sistemas de datos personales computadorizados. Sin embargo, se ha empezado a aislar los sectores básicos de preocupación y las direcciones en que podrían buscarse salvaguardias y medidas correctivas en una esfera de cambio tecnológico adelanto científico rápido y continuo.

46. Se ha expresado preocupación ante la posibilidad de que, entre otras cosas, la utilización de computadoras en la elaboración de políticas y procesos de administración, dentro o fuera del Gobierno, pueda de hecho ejercer influencia sobre los tipos de soluciones encontrados, no sólo respecto de problemas puramente tecnológicos o comerciales sino también de problemas que afecten a los derechos humanos, según fueron proclamados en la Declaración Universal de Derechos Humanos; que pueda haber una abdicación de responsabilidad moral y jurídica ante decisiones basadas en computadoras y que la adopción de decisiones basadas en computadoras pueda manipularse deliberadamente para fines que violen derechos humanos fundamentales o para fines abiertamente antisociales. Además se ha expresado grave preocupación de que la utilización de las nuevas técnicas en la administración gubernamental pueda conducir a una pérdida del control del pueblo sobre los asuntos públicos y, más concretamente, a una pérdida de poder de los órganos legislativos en beneficio de las autoridades ejecutivas o administrativas y, en términos generales, a una concentración del poder en manos de una "tecnocracia". Los primeros tres de estos puntos pueden afectar a casi todos los derechos proclamados en la Declaración Universal; el último se refiere más particularmente a los derechos proclamados en el artículo 21 de ese instrumento.

47. Antes de considerar la cuestión de los efectos que las técnicas pueden tener sobre las soluciones, quizá sea útil recordar la cuestión preliminar que reaparece continuamente en la bibliografía sobre este tema, a saber, si la construcción y el manejo de modelos abstractos, que ha resultado utilísima para resolver problemas y llegar a decisiones en las ciencias físicas y biológicas, puede producir respuestas

/...

válidas en lo que se refiere a los problemas y decisiones que conciernen en términos generales al ámbito de las ciencias sociales 32/. (Esta consideración es adicional a la cuestión de la cuantificación en la elaboración electrónica de datos, a que se hizo referencia al párrafo 5 supra, y de la calidad de los datos y de la adecuación de los criterios de codificación utilizados en las operaciones de elaboración básica que producen los datos acumulados en los que se basa el constructor de modelos para obtener información fáctica.)

48. Las respuestas dadas a esta pregunta difieren en cierta medida. Se admite generalmente que la ciencia de la construcción de modelos y la tecnología de computadoras continúan desarrollándose y que lo que hoy puede no ser viable o no tener éxito quizás llegue a serlo mañana. Las opiniones están divididas respecto de si las innumerables variables dependientes que entran en juego en una pregunta formulada en términos amplios y relativa a cuestiones económicas y sociales podrán llegar a incorporarse en un modelo válido y si, además, podrían idearse computadoras para manejarlas.

49. Como ya se ha señalado en un manual sobre computadoras:

"a medida que el mundo aumenta en complejidad e interrelación, el número de variables crece más rápidamente, demasiado rápidamente para ser manejable incluso mediante la computadorización más refinada ... Estas limitaciones de las posibilidades de predicción racional - demasiadas variables la dificultad de manejar pequeñas causas que pueden no ser insignificantes - indica que un mundo en que las computadoras hayan ocupado el lugar de las bolas de cristal o las hojas de té quizá no esté en condiciones mucho mejores cuando se trate de hacer profecías, como, por cierto, la historia lo demuestra" 33/.

50. Otro autor señala que:

"Al igual que cualquier otro modelo, el modelo computadorizado no predecirá resultados correctos a menos que corresponda a la operación real en todos los aspectos importantes ... A menos que se haya integrado realismo en los detalles del programa y a menos que se verifique en toda la simulación la conducta normal, el modelo computadorizado sólo es una forma complicada y espectacular de hacer una conjetura no verificada 34/.

---

32/ Véase Horton, Reference Guide, pág. 183. Véase también el párr. 11 supra.

33/ Feldzamen, Easy Guide, págs. 250 y 251.

34/ Philip Morse, "Putting Operations Research to Work", en Westin, Information Technology, pág. 89; véase también A. G. Oettinger, "Communications in the national decision-making process", en M. Greenberger, editor, Computers, Communications and the National Interest (Baltimore, Md., and Londres, The Johns Hopkins Press, 1971), pág. 78.

/...

51. Con todo, muchos autores opinan que estas técnicas ofrecen posibilidades considerables:

"Esto no significa que todos los modelos de simulación mediante computadoras sean capaces de hacer pronósticos exactos sobre el futuro. De hecho, en la actualidad, el número de estudios de simulación mediante computadoras que pueden pretender siquiera un éxito moderado en la predicción del funcionamiento de algún sistema económico, es por cierto escaso. Sin embargo, no creemos que el limitado éxito logrado hasta el presente por los modelos de simulación con computadoras, en función de su capacidad para pronosticar, refleje alguna deficiencia fundamental subyacente en la técnica misma. Más bien, tenemos grandes sospechas de que la dificultad principal proviene de la limitada experiencia que los investigadores han acumulado en el uso de esta técnica. También está la limitación impuesta por la velocidad y la capacidad de memoria del equipo de computadoras existente. No obstante, seguimos siendo optimistas respecto de ambos puntos, pues barruntamos que se trata de problemas a corto plazo que el hombre podrá resolver oportunamente." 35/

52. Suponiendo que las técnicas que se examinan se están aplicando a problemas para los que en la actualidad son adecuadas, queda, como se indicó en el párrafo 46 supra, la cuestión de la influencia que las técnicas de computadoras pueden ejercer de por sí sobre el análisis y, en consecuencia, sobre el tipo de decisión a que se llegue. Como explicó un autor en un contexto diferente, si, por ejemplo, se automatizaran los oficios relacionados con la construcción, ello no implicaría inventar máquinas que hicieran las diversas tareas que ahora hacen los hombres sino que se diseñarían nuevamente los edificios para que pudieran ser construidos por máquinas 36/. El problema ha sido resumido en el ejemplo siguiente:

"En general, la influencia de las computadoras seguirá aumentando si los que las usan se ocupan principalmente de los componentes de la realidad que pueden ponerse en una computadora y ser elaborados por ella, pasarán a ser los valores importantes aquellos que sean compatibles con este enfoque del análisis y manejo del mundo. Por ejemplo, la influencia de las computadoras ya ha sido lo suficientemente fuerte como para inducir a los planificadores militares y de la defensa civil a alejarse de los aspectos de los problemas que actualmente no están sujetos a la elaboración de datos. La mayor parte de la planificación para la supervivencia después de un ataque nuclear trata de las partes de la situación que pueden ser estudiadas por computadoras. Se ha restado importancia a aspectos cruciales de reorganización psicológica y social simplemente porque no pueden manejarse estadísticamente con facilidad o con la demostrada "pericia" de los especialistas en computadoras." 37/

---

35/ Naylor, y colaboradores, op.cit., pág. 318.

36/ Michael, Cybernation, pág. 5. Véase Feldzamen, Easy Guide, pág. 248 quien, haciendo caso omiso del espectro de que las computadoras lleguen de algún modo a "controlar" a las personas, considera que el peligro consiste más bien en que el hombre esté dispuesto a modificarse a sí mismo y a sus instituciones sociales para servir a la máquina.

37/ Machael, Cybernation, pág. 37.

/...

53. Un autor, refiriéndose a la posibilidad de adoptar decisiones basadas en "sistemas de información urbana" computadorizados, señala que dados los complejos problemas con que se enfrentan los gobiernos urbanos, los encargados de formular la política se sienten tentados a aferrarse a dimensiones "mensurables" porque representan una realidad subyacente, en tanto que la realidad tiene componentes mensurables e inmensurables 38/.

54. Otro autor, al examinar las ventajas de aplicar el análisis por computadoras a los problemas urbanos, destaca que:

"Debe hacerse una salvedad respecto de la administración de sistemas para asegurar que no se sobreestimen sus posibilidades. Un análisis de sistemas de una ciudad y de sus problemas será más preciso respecto de factores técnicos que de factores sociales. Hasta el presente no hay ninguna técnica altamente fiable para medir las necesidades más profundamente sentidas por los seres humanos, ni la forma como las masas populares reaccionarán en situaciones urbanas dinámicas. No obstante, se están realizando muchos progresos en sociometría y se puede disponer de una buena cantidad de datos útiles y fidedignos sobre factores humanos para su inclusión en planes de sistemas urbanos 39/."

La misma observación se aplica a las simulaciones de esos problemas con computadoras.

55. También se ha señalado que las técnicas de computadoras de que se trata no sólo pueden ejercer una influencia sobre los tipos de soluciones a que se llegue, sino que la disponibilidad de estas técnicas puede a veces influir sobre los valores y metas hacia los que dirigen sus esfuerzos los planificadores, administradores e investigadores 40/. Un autor hace la advertencia concreta de que la "mala aplicación" de la tecnología de computadoras, por ejemplo en la esfera de los problemas socioeconómicos, puede agravar aún más las situaciones que pretende remediar, "particularmente si la capacidad de la computadora de actuar con eficiencia máxima para realizar una tarea inmediata se considera más importante que ... nuestros valores fundamentales ..." 41/ Aunque los conflictos entre lo que se consideró eficiente en función de resultados inmediatos y lo que se consideró conveniente en función de normas aceptadas de derechos humanos ciertamente existieron mucho antes de la invención de las computadoras algunos temen que el tremendo prestigio y la supuesta objetividad de las computadoras puedan debilitar los argumentos de los que, en caso de tales conflictos, darían preponderancia a la protección de los derechos humanos.

---

38/ K.L. Kraemer "A model for urban information systems", en Westin, Information Technology, pág. 334.

39/ B.A. Schriever, "Management, Technology and Urban Problems" en R.L. Chartrand, editor, Computers in the Service of Society (Nueva York, Toronto, Oxford, Pergamon Press /1972/), pág. 55.

40/ Por ejemplo, Michael, Cybernation, pág. 37.

41/ C.E. Gallagher, "Computing Power in Real Time", en Westin, Information Technology, pág. 216, citando a Robert Theobald.

/...

56. También está la cuestión conexas de la posible influencia ejercida en materia de métodos y metas por los antecedentes educacionales de las personas preparadas para construir modelos de computadoras, realizar proyecciones y simulaciones e interpretar los resultados. Se ha señalado a la atención el hecho de que los administradores y sociólogos - a diferencia de algunos economistas - a menudo no tienen la formación necesaria para diseñar sus propios programas de computadoras o construir sus propios modelos, y que las personas que tienen esa formación son en su mayoría científicos e ingenieros cuya forma de pensar, cuando se aplique, por ejemplo, al comercio o al gobierno, puede conducir a cambios en las actitudes prevalecientes y, posiblemente, a cambios en los valores. Como expresó un autor:

"Por razones de personalidad así como de perspectiva profesional, muchos investigadores de operaciones y analistas de sistemas tropiezan con grandes dificultades para encarar los aspectos más ambiguos y menos "lógicos" de la sociedad. Su temperamento, su formación y sus simpatías pueden no inclinarlos a tolerar las tendencias lentas, solemnes, ilógicas y emocionales de los procesos democráticos. O pueden ignorar la naturaleza extralógica del hombre." 42/

El autor agrega que no hay ninguna necesaria correlación entre el deseo de aplicar la lógica científica a los problemas y el deseo de "aplicar principios democráticos a la vida diaria, o incluso a la vida científica profesional" 43/.

57. Con respecto a la cuestión de la responsabilidad moral, en la bibliografía relativa a decisiones basadas en computadoras se suele destacar que la decisión final sobre cuál opción se ha de aceptar - en caso de que se acepte alguna - corresponde a la persona encargada del proyecto de que se trate:

"Como Gobernador, no espero que el criterio de los sistemas sea un remedio mágico. Tampoco preveo renunciar a mis responsabilidades en materia de política pública, dejándolas libradas a una serie de computadoras. Nuestros estudios experimentales han sido muy claros a este respecto. Los modelos - los simulacros de las computadoras - pueden darnos comparaciones fácticas de los resultados que podemos esperar de diversos enfoques de los problemas. Pero para destacar nuevamente lo fundamental, no pueden tomar decisiones. Lo que pueden hacer los ingenieros especialistas en sistemas es elaborar un conjunto de hechos con imparcialidad y sin prejuzgar de los resultados." 44/

58. No obstante, se ha planteado repetidamente la cuestión de un posible abandono de la responsabilidad moral ante decisiones basadas en computadoras. Una de las razones aducidas es que muchas de dichas decisiones se adoptan en realidad conjuntamente, por un proceso de interacción entre el hombre y la computadora, lo que

---

42/ Michael, Cybernation, pág. 36.

43/ Ibid.

44/ E. Brown, "California hires the aerospace companies", en Westin, Information Technology, pág. 144. Véase también G. Braibant, "Informatique et administration", IB-ICC Papers, Part. I, pág. 127.

disminuye el sentido de la responsabilidad individual ante una decisión determinada 45/. También se ha señalado que la renuncia a la responsabilidad moral puede ser consecuencia, precisamente, de la comprobada capacidad de las computadoras para reunir y cotejar gran cantidad de información sobre un tema determinado, y que el conocimiento de ese hecho puede "debilitar la disposición de quienes toman decisiones a volver a consultar la fuente original de información en busca de más o mejores datos". Aunque a menudo se afirma que la utilidad de la computadora está necesariamente limitada por la calidad de los datos que en ella se introducen "el efecto hipnótico que produce el poder manejar enormes cantidades de datos con sólo apretar el proverbial botón hace dudar de que las evaluaciones hechas por el hombre proporcionen siempre una verificación final en la aplicación de la producción de la computadora". 46/

59. El problema ha sido expresado de la manera siguiente:

"Por terribles que puedan ser las consecuencias de sus decisiones, las personas que se atienen a decisiones basadas en computadoras no tienen por qué tener escrúpulos acerca de la corrección y legitimidad del método por el cual han llegado a su decisión ... y hasta es posible que algunas sean personajes trágicos que no pueden hacer otra cosa, porque no conciben otra manera de estar seguros de que actúan en la mejor forma posible ..." 47/

60. Los problemas concernientes a la cuestión de la responsabilidad jurídica se han mencionado, en particular, en relación con las decisiones basadas en computadoras en el ámbito de la medicina: diagnóstico, exámenes y tratamiento. Se ha señalado, por ejemplo, que un sistema mecánico para diagnóstico médico no será superior, en cuanto a la información técnica que contiene, la pericia que tengan en sus respectivas especialidades las personas que proporcionan esa información (aunque, al menos en parte, pueda ser superior en el funcionamiento, en razón de su capacidad para asimilar más datos simultáneamente) 48/. Se ha planteado la pregunta de si alguien sería responsable - y, en tal caso, quién - del daño que sufriera un paciente a consecuencia de una decisión basada en computadoras que resultara ser errónea. Entre los problemas que surgen figuran los siguientes: la responsabilidad del médico en los juicios por incompetencia profesional entablados a consecuencia de diagnósticos o tratamientos basados en computadoras, tanto si el médico se ha valido de los servicios de la computadora como si ha dejado de hacerlo; la responsabilidad de la institución que utiliza sistemas de computadoras para ensayos clínicos de laboratorio, por ejemplo cuando esa institución tendría que haber estado enterada de deficiencias en el contenido de la información o en

---

45/ G. Selfridge, "Social Responsibility and Computers", en J.M. Beshers, editor, Computer Methods in the Analysis of Large-Scale Social Systems, 2a. edición (Cambridge, Mass., y Londres, Inglaterra, M.I.T. Press 1968), págs. 216 y 217; D. y F. Peccoud, "Banques de donnés - techniques et conflits", Projet (París), diciembre de 1973, pág. 1176.

46/ A.R. Miller, "Personal privacy in the computer age: the challenge of a new technology in an information-oriented society", Michigan Law Review (Ann Harbor, Mich.), vol. 67 (1968-1969), pág. 1118. Aunque esta cita se refiere a la información proveniente de sistemas de datos personales, el problema se aplica también a cualquier otro tipo de datos computadorizados.

47/ Gallagher, loc. cit., citando a Erich Fromm.

48/ Freed, op. cit., págs. 679 y 680.

la operación de la máquina; y la responsabilidad del fabricante del sistema por lo que puede ser considerado, en efecto, un producto defectuoso 49/.

61. También se ha prestado alguna atención al problema de la responsabilidad jurídica por las decisiones basadas en computadoras en esferas distintas de la medicina, en particular en la administración pública. Este tema se tratará en los párrafos 80 y 81 infra.

62. No se puede descartar la posibilidad de que la adopción de decisiones basadas en computadoras pueda ser utilizada para propósitos que infrinjan derechos humanos fundamentales, no por negligencia o como consecuencia secundaria, sino intencionalmente. El siguiente ejemplo puede servir para ilustrar este aspecto: en un modelo simulado para decidir la ubicación más conveniente de cuarteles de bomberos en cierta ciudad, se tienen en cuenta no sólo los factores de tiempo y distancia que entran en juego sino también la probabilidad de que se produjeran incendios, calculada a base de la historia anterior y la densidad de población en distintas partes de la ciudad, y se obtiene así una lista ordenada de lugares selectos para cuarteles de bomberos, considerándose el número de "personas en peligro" como el factor más importante del sistema ponderado que se va a utilizar para determinar la ubicación futura de los cuarteles 50/. En este caso, el criterio elegido dió prioridad, de hecho, a los derechos proclamados en los artículos 3 y 2 de la Declaración Universal de Derechos Humanos, en los que se establece, entre otras cosas, que todo individuo tiene derecho a la vida y que toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en dicha Declaración sin distinción de ninguna índole. No obstante, cabría la posibilidad de que el criterio determinante escogido en aquel modelo fuera el valor de la propiedad puesta en peligro o bien la raza, la religión o el origen social de los habitantes de las diversas partes de la ciudad.

63. Se ha expresado preocupación por el hecho de que los conocimientos derivados de usos refinados de las computadoras, tales como la proyección y la simulación, puedan ser utilizados por individuos particulares con el propósito de llevar adelante actividades antisociales como, por ejemplo, para descifrar la combinación que permite abrir una caja fuerte.

64. Tal como ya se ha indicado, también ha sido motivo de seria preocupación el hecho de que la generalizada utilización de métodos de trabajo computadorizados y la adopción de decisiones basadas en computadoras por la administración pública pueda tener un efecto desfavorable sobre los procesos legislativos y electorales implícitos en los derechos proclamados en el artículo 21 de la Declaración Universal de Derechos Humanos 51/. El texto del artículo 21 es el siguiente:

---

49/ Freed, op. cit., págs. 681 a 697 (el autor estima (pág. 689) que el programa de la computadora, y no sólo el aparato en sí, puede ser incluido en la responsabilidad del fabricante); Rozovsky, loc. cit.

50/ G.M. Conlisk, "Systems Analysis in East Lansing", en Westin, Information Technology, págs. 76 y 77.

51/ D.N. Michael, "Democratic participation and technological planning", en Westin, Information Technology, págs. 291 a 300; Oettinger, loc. cit., pág. 74.

/...

"1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.

"2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.

"3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto." 52/

65. Algunos de los problemas involucrados en esta cuestión fueron resumidos, en términos generales, en la siguiente declaración publicada en 1967:

"¿Qué va a suceder con los derechos humanos en un mundo que se está volviendo tan complicado que cada vez más decisiones importantes tienen que depender de las computadoras y otras máquinas? Existe el grave peligro de que la adopción real de decisiones ya no esté a cargo de representantes del pueblo debidamente elegidos, sino de quienes suministran los datos a las computadoras sobre las que se basan las decisiones y de quienes interpretan y aplican las respuestas dadas por las computadoras. Habrá que concebir nuevas disposiciones para controlar a las poquísimas personas que saben manejar las máquinas y de cuya sensatez e imparcialidad puede depender el destino de la humanidad. Muchas decisiones militares ya dependen de respuestas dadas por computadoras, y muchos expertos están trabajando intensamente en la programación de computadoras destinadas a sectores críticos en los que las decisiones podrían afectar directamente el bienestar de vastos grupos de personas. Antes de que lleguen demasiado lejos, es menester tomar recaudos para salvaguardar los derechos de personas y de los representantes elegidos por éstas." 53/

---

52/ El Texto de las disposiciones equivalentes del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, enunciadas en el artículo 25 de ese instrumento es el siguiente:

"Todos los ciudadanos gozarán, sin ninguna de las distinciones mencionadas en el artículo 2, y sin restricciones indebidas, de los siguientes derechos y oportunidades:

"a) Participar en la dirección de los asuntos públicos, directamente o por medio de representantes libremente elegidos;

"b) Votar y ser elegidos en elecciones periódicas, auténticas, realizadas por sufragio universal e igual y por voto secreto que garantice la libre expresión de la voluntad de los electores;

"c) Tener acceso, en condiciones generales de igualdad, a las funciones públicas de su país."

53/ The United Nations and Human Rights (Nueva York, Commission to study the Organization of the Peace, agosto de 1967), pág. 41.

/...

66. En particular, se ha expresado preocupación por el hecho de que la función fundamental de los legisladores, es decir, dictar leyes, pueda ser menoscabada en los casos en que las autoridades ejecutivas o administrativas dispongan de un vasto depósito de datos computadorizados sobre un tema determinado y de técnicas muy evolucionadas de proyección y simulación, que los legisladores no puedan utilizar, ya sea por imposibilidad de acceso a tales servicios o por desconocimiento de los métodos pertinentes 54/.

67. La cuestión de la capacidad técnica ha tenido repercusiones importantes en el ejercicio del derecho de "toda persona ... a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos" mucho antes de la aparición de las computadoras; muchos legisladores, nacionales o locales, han tratado de superar ese problema creando sus propias comisiones encargadas de temas especializados, desde impuestos hasta educación, agricultura y defensa. Sin embargo, actualmente pueden presentarse situaciones en que los instrumentos de trabajo de que disponen los legisladores ya no son comparables con las de las autoridades ejecutivas o administrativas, si es que únicamente las últimas pueden utilizar la nueva tecnología.

68. El acceso a las computadoras puede ser importante, dado que el valor de la adopción de decisiones basadas en técnicas de proyección y simulación reside precisamente en la posibilidad que tenga el usuario de modificar las distintas hipótesis utilizadas en el modelo de que se trata, de modo de poder comparar los probables efectos de las distintas opciones que se proponen. Además, para poder juzgar la validez fundamental de estas operaciones, se requiere entender la manera en que el propio modelo fue construido y conocer las hipótesis que están en juego en las proyecciones y simulaciones. Algunos temen que la circunstancia de que una legislatura deba aprobar frecuentemente propuestas elaboradas por las autoridades administrativas o ejecutivas con ayuda de técnicas avanzadas de computadoras inaccesibles o incomprensibles para los legisladores, reduzca la función de la legislatura a la de un simple sello de aprobación, incapaz de cumplir su propósito fundamental de permitir que todos los ciudadanos participen, directamente o a través de sus representantes libremente elegidos, en el gobierno de su propio país 55/. Los problemas que enfrentan los legisladores se presentan de igual modo, si no en mayor medida, a los electores 56/.

69. En consecuencia, se ha expresado el temor de que la utilización de estas complejas técnicas de computadoras lleven a un desplazamiento del poder, de las legislaturas a las autoridades ejecutivas o administrativas y, dentro de la administración, a los expertos en computadoras; en último término, esto concentraría el poder

---

54/ Cf., por ejemplo, U. Thomas, Computer Data Banks in Public Administration, Organization for Economic Co-operation and Development, Informatics Studies No. 1, (París, 1971), págs. 18 a 20.

55/ Véase, por ejemplo, D.N. Weisstub y C.C. Gotlieb, The Nature of Privacy, a Study by the Privacy and Computer Task Force (/Ottawa/, Department of Communications and Department of Justice), págs. 75 a 77.

56/ Michael, "Democratic participation and technological planning", loc. cit., págs. 293 y 294.

/...

real, e incluso formal, en manos de una "tecnocracia", que se atendería a decisiones basadas en computadoras y adoptadas en nombre de la eficiencia. Si bien algunos han expresado la opinión de que "los políticos y funcionarios ejecutivos recurren simplemente a los expertos técnicos que van a suministrar opiniones técnicas en apoyo de posiciones que aquellos ya han adoptado" 57/, muchos autores destacan que un desplazamiento del poder hacia los técnicos es una posibilidad real. Tal como se expresa en un informe:

"Los tecnócratas adquieren poder cuando los políticos y los funcionarios ejecutivos carecen de los conocimientos necesarios para cuestionar las conclusiones de aquellos, que se basan en argumentaciones altamente técnicas" 58/.

70. A este respecto, a menudo se ha señalado también que el personal con formación y orientación técnicas carece en general de formación en derecho o humanidades, cosa que puede tender a afectar su punto de vista con respecto a lo que constituye una decisión conveniente en situaciones que afectan directa o indirectamente los derechos humanos 59/; que es posible que los técnicos, intencional o inadvertidamente, sesguen los datos suministrados a la computadora en forma tal que influyan sobre las respuestas que ésta suministra 60/; y que los "tecnócratas" no son responsables ante ningún electorado 61/.

71. Se ha señalado también que la adopción efectiva de decisiones en la esfera política supone algo más que presentar la solución más eficaz desde un punto de vista técnico o lógico. Más bien, se ha argüido, suele ser menester ajustar la solución propuesta, para tener en cuenta importantes consideraciones no técnicas, tales como los valores de la comunidad de que se trata, las condiciones regionales o las opiniones de minorías 62/.

72. Si bien en los países en que existe la empresa privada, se ha estimado que la nueva tecnología de las computadoras brinda la oportunidad de una cooperación fructífera entre el gobierno y el sector privado en la solución de los problemas 63/,

---

57/ Cf. Weisstub y Gotlieb, op. cit., pág. 78.

58/ Ibid., págs. 75 a 78.

59/ Ibid., pág. 75. Véase también el párr. 56, supra.

60/ G. Braibant, "Informatique et administration", IBI-ICC Papers, parte I, pág. 127; P. Juvigny, "Informatique et droits de l'homme", documento presentado al noveno Congreso de la Asociación Internacional de Juristas Demócratas (celebrado en Helsinki del 15 al 19 de julio de 1970), pág. 16; transmitido por la Asociación el 30 de mayo de 1972.

61/ Weisstub y Gotlieb, op. cit., pág. 76.

62/ Véase, por ejemplo, H. Eulau, "Some potential effects of the information utility on political decision-makers and the role of the representative", en H. Sackman y N. Nie, editores, The Information Utility and Social Choice (Montvale, N.J., AFIPS Press, 1970), págs. 187 a 199.

63/ Véase, por ejemplo, F.B. Morse, loc. cit., págs. 7 a 21, 178.

se ha expresado alguna preocupación en el sentido de que las propias autoridades administrativas podrían llegar a depender en cierta medida, para sus actividades de planificación, de técnicos externos en caso de que para buena parte del trabajo de proyección o simulación se encomendara por contrata a institutos no gubernamentales de investigación, sociedades industriales o servicios de computadoras 64/.

72a. Las opiniones están todavía divididas respecto de si el uso de computadoras en los procesos de formulación de políticas y de administración conduce necesariamente a una centralización de la adopción de decisiones 64a/.

73. En cuanto a las repercusiones de las nuevas técnicas sobre el propio proceso electoral, se ha hecho notar el efecto que las proyecciones basadas en computadoras pueden tener sobre el resultado de las elecciones. En algunos países, el día de la votación se solía transmitir normalmente resultados parciales y era habitual que se hiciesen algunas conjeturas o cálculos sobre el resultado final. No obstante, se introdujo un nuevo elemento con la utilización de computadoras de alta velocidad que pronostican rápidamente el resultado de la elección por medio de proyecciones, cuyos cálculos correspondientes a diversas unidades regionales, étnicas o de otra índole, se basan en gran medida en la relación existente, en elecciones anteriores, entre los resultados parciales en un momento o porcentaje dado de la votación y los resultados finales. Ha habido casos en que la velocidad y la presunta validez de esas predicciones basadas en computadoras y transmitidas mientras se estaba realizando la elección, influyeron, según se cree, en el resultado final de las elecciones 65/.

#### D. Protección de los derechos humanos a la luz de nuevas técnicas

74. Como se señaló en el párrafo 1 *supra*, el uso de computadoras en los procesos de formulación de políticas y de administración ("adopción de decisiones") es un campo de aplicación relativamente nuevo y en constante desarrollo y su influencia sobre los derechos humanos, sea positiva o negativa, no puede apreciarse todavía en su totalidad. Sin embargo, hay varios principios que se consideran en creciente grado como básicos para la protección de los derechos humanos en esa esfera. Algunos de esos principios se van convirtiendo lentamente en normas jurídicas mediante nueva legislación o la interpretación del derecho existente, a pesar de que puede decirse que este proceso apenas se ha iniciado y que parece que son muy pocas las decisiones judiciales en esta esfera. Algunas de las medidas de protección que se debaten en relación con el uso de sistemas computadorizados de

---

64/ Véase, por ejemplo, Michael, Cybernation, págs. 38 y 39; E. Fromm, "Humanizing a technological society", en Westin, Information Technology, págs. 201 y 202.

64a/ Cf., por ejemplo, H.A. Simon, loc. cit., págs. 65 a 68; Feldzamen, Easy Guide, pág. 233; Weisstub y Gottlieb, op. cit., pág. 74.

65/ Cf. Feldzamen, Easy Guide, págs. 252 y 253. No obstante, las opiniones relativas a las consecuencias de tales proyecciones están divididas y algunos autores señalan que las complejas reacciones del electorado pueden desafiar las predicciones de la computadora (Taviss, op. cit., pág. 117).

datos personales (véase la parte I, sección D. 1 a 3 del documento E/CN.4/1142) son también pertinentes respecto de las aplicaciones de las computadoras de que se trata en este documento y, en particular, de medidas relativas a las salvaguardias físicas y técnicas y a algunos aspectos de las salvaguardias profesionales mencionadas.

75. La premisa básica es que la promoción y la protección de los derechos humanos es un objetivo principal del desarrollo económico y social, así como de las actividades administrativas del gobierno, y que la adopción de decisiones con la ayuda de computadoras debe considerarse como un instrumento para ayudar al logro de ese objetivo; y que, en consecuencia, se debe actuar con cuidado para garantizar que las decisiones adoptadas con la ayuda de computadoras no infrijan los derechos humanos y las libertades enunciadas en la Declaración Universal de Derechos Humanos y los Pactos Internacionales de Derechos Humanos, ya sea en forma deliberada, por ejemplo, por razones de eficiencia, o inadvertidamente, como una consecuencia imprevista de tales decisiones.

1. Salvaguardias

a. Responsabilidad moral y jurídica

76. El primero de los principios arriba mencionados es que la responsabilidad moral y la responsabilidad jurídica, cuando ésta existe, por cualquier decisión recae sobre una persona (natural o jurídica) y no sobre una computadora. Se ha hecho hincapié en esto muchas veces, como en el siguiente párrafo, que se refiere a las técnicas de simulación con computadoras:

"La máquina puede ... producir propuestas de decisiones o puede permitir que se pongan a prueba varias posibilidades, pero no puede tomar la decisión ni hacer una selección en lugar de la autoridad competente. Es importante que ésta tenga plena conciencia de ello y que no se considere nunca obligado por tales propuestas (proyectos) o textos y que nunca haga recaer sobre la computadora la responsabilidad por su propios errores" 66/.

77. Se establece una distinción entre la responsabilidad por el funcionamiento adecuado y el uso competente de la computadora, por una parte, y la conveniencia de la decisión adoptada por la persona que la usa en definitiva, la cual, en muchos casos sino es la mayoría de ellos, no es la misma persona que maneja la computadora.

78. Por consiguiente, la responsabilidad por la nacionalidad del programa de la computadora, la precisión de los cálculos, la validez del modelo construido o la interpretación de los resultados obtenidos recae sobre un administrador técnico. La responsabilidad final por el empleo que haga de las conclusiones de la computadora recae sobre la persona que la use en definitiva. También se puede decir que sobre ella recae la responsabilidad final por la calidad de los datos de entrada, en el sentido de que o bien ella misma ha proporcionado los datos o, en su defecto, ha aceptado para sus propósitos una base de datos acumulada por otros.

---

66/ Braibant, "Informatique et administration", loc. cit., pág. 127.

79. Algunas de estas consideraciones han encontrado expresión, por ejemplo, en el Code of Conduct of the British Computer Society de 1971, en el cual se estipula que, un consultor que sea un ejecutivo de categoría superior y esté a cargo de una aplicación de computadoras o proyecto de computadoras importante es responsable de la exactitud de la información producida por el equipo y de

"garantizar que aquellos para quienes se prepara la información tengan pleno conocimiento de las limitaciones de ésta en relación con el propósito para el cual se proponen usarla; sin embargo, no se los puede hacer responsables si se la usa para un propósito que él desconoce o para el cual no está destinada" 67/.

Todavía no hay mucha información disponible acerca de la responsabilidad legal en la esfera de la adopción de decisiones mediante el uso de computadoras. Sin embargo, como se indica en el párrafo 60 supra, en los casos en que se emplean en el campo de la medicina sistemas computadorizados de supervisión directa, puede suceder, en caso de que un paciente sufra daños, éste inicie, entre otras, un juicio por incompetencia o por negligencia contra el médico, el operador de un servicio computadorizado de laboratorio o incluso contra el fabricante de los sistemas o contra el diseñador o programador de los sistemas. Los operadores de sistemas o los fabricantes de sistemas pueden estar también sujetos a responsabilidad estricta 68/.

80. En lo relacionado con los recursos contra otros tipos de decisiones basadas en computadoras, por ejemplo decisiones administrativas, se ha señalado que las autoridades judiciales deben estar en condiciones de examinar y verificar la validez no sólo de la decisión en sí sino, también, del programa de la computadora y de los datos de entrada que condujeron a la adopción de la decisión. Los ejemplos citados se refieren a decisiones relativas a personas 69/.

81. Se ha informado que las disposiciones penales relativas al abuso del poder y a la negligencia por parte de funcionarios del Gobierno abarcan funciones oficiales relacionadas con técnicas de computadoras 70/.

---

67/ British Computer Society Code of Conduct (aprobado por el Consejo de esa organización el 17 de febrero de 1971), sección III, punto 1.9; apéndice N del Report of the Committee on Privacy del Reino Unido (Cmnd. 5012), enviado por el Gobierno del Reino Unido el 26 de julio de 1972.

68/ Freed, op. cit., págs. 674 a 697.

69/ Braibant, "Informatique et administration", loc. cit., págs. 128 y 129.

70/ Artículos 170 y 172 del Código Penal de la R.S.F.S.R. y artículos correspondientes de los códigos penales de otras Repúblicas de la Unión (información enviada el 2 de marzo de 1973 por el Gobierno de la URSS); artículos 165 y 167 del Código Penal de la RSS de Ucrania (información enviada el 18 de mayo de 1973 por el Gobierno de la RSS de Ucrania).

/...

b. Transparencia de las técnicas

82. Un segundo principio es el llamado de la "transparencia". Uno de los requisitos previos para juzgar la validez de una decisión tomada con ayuda de computadoras, o para comprender las opciones ofrecidas por la computadora para la adopción de una decisión, es un conocimiento de las premisas básicas usadas en la operación de computadoras de que se trate. Ese conocimiento es indispensable para el que usa en definitiva un análisis hecho por computadoras, para que pueda adoptar una decisión responsable; para que los legisladores consideren de una manera informada propuestas de la administración preparadas sobre la base de tales análisis; o para que los ciudadanos participen inteligentemente en los asuntos públicos en que, por ejemplo, se consideran planes de política basados en análisis con computadoras 71/.

83. El tipo de información necesario para estos propósitos incluye, por ejemplo, la naturaleza y la amplitud de los muestreos u otros procedimientos usados para obtener los datos "originales"; la naturaleza del modelo conceptual usado; y las variables empleadas en una simulación 72/. Se ha destacado que la información sobre estos y otros puntos pertinentes se necesita cuando se está preparando el proyecto y no solamente después de que se lo ha completado y que, por ejemplo, "en materia administrativa, los organismos de participación deben estar asociados a la elaboración de las instrucciones y a la selección de los criterios, que se hacen antes del empleo de la computadora, y no solamente en las decisiones finales, que se adoptan después" 73/.

84. La Corte Suprema de un país ha dictaminado que, en virtud de la legislación existente, no se pueden patentar los programas para computadoras digitales que consisten básicamente en ideas 74/.

c. Acceso a las técnicas de computadoras

85. En vista del considerable poder que se deriva de la capacidad de usar técnicas de computadoras para fines de información y en los procesos de adopción de políticas y de administración, es importante, con miras a una distribución equitativa del poder dentro de una sociedad, que haya amplio acceso a estas técnicas de computadoras. En particular, las legislaturas, tanto nacionales como subnacionales, están empezando a usar distintos tipos de servicios de computadoras, incluso, en particular, sistemas para seguir la evolución de los proyectos de leyes en las etapas

---

71/ Braibant, "La protection", pág. 810.

72/ Véase D.N. Michael, "Democratic participation and technological planning", en Westin, Information Technology, págs. 295 a 299.

73/ Braibant, "Informatique et administration", loc. cit., pág. 127.

74/ Gottschalk, Comisionado Interino de Patentes, v. Benson y otros, 409 U.S. 63 (decidido el 20 de noviembre de 1972), edición preliminar.

preparatorias 75/. Sin embargo, hay poca información disponible en cuanto a si los cuerpos legislativos tienen acceso a las computadoras para hacer, por ejemplo, sus propias proyecciones y simulaciones. Se ha expresado la opinión de que las legislaturas, así como los poderes ejecutivos y los organismos ejecutivos necesitan usar análisis de sistemas, no solamente para marchar a la par de la evolución moderna sino también para preservar la efectiva separación de los poderes 76/.

86. En el Estado de Hesse, República Federal de Alemania, se ha aprobado legislación en la que se dispone la creación del cargo de "comisionado de protección de datos", que será designado por la legislatura después de que el gobierno presente la candidatura. Una de las labores del comisionado es "observar los efectos de la elaboración automática de datos sobre el funcionamiento y las facultades de decisión" de las autoridades del Estado y las sociedades, instituciones y establecimientos públicos que están bajo la jurisdicción del Estado, y tomar nota de "si conducen a algún desplazamiento en la distribución de poderes" entre los cuerpos constitucionales del Estado, entre las administraciones locales y entre el Estado y la administración local. El comisionado está facultado para adoptar cualquier medida que considere conveniente para prevenir tales efectos 77/.

87. Otro gobierno ha indicado que era probable que el problema de un posible cambio del equilibrio del poder a causa de la computadorización lo examinara una comisión que se había establecido para estudiar la coordinación en la esfera de las computadoras 78/.

88-89. En lo relacionado con el acceso de los ciudadanos particulares a las computadoras se ha debatido en diferentes sectores el concepto de un "servicio de computadoras"; tal "servicio" permitiría a diversas instituciones y al público en general la realización de operaciones con computadoras, previa solicitud y a costo moderado o, en algunos casos, gratuitamente. Sin embargo, se supone que se necesitarían ciertas directrices para prevenir que tal sistema fuese recargado de trabajo o que se abusara de él 79-80/.

---

75/ Véase, por ejemplo "System for Legislative Procedure and Case Law", información enviada el 21 de agosto de 1973 por el Gobierno de Suecia; Kaltman, loc. cit., pág. 416; R.P. Bigelow, editor, Computers and the Law, and introductory handbook, 2a. edición, publicación del Standing Committee on Law and Technology de la American Bar Association (Nueva York, Commerce Clearing House, 1969), pág. 59.

76/ Cf. Westin, Information Technology, pág. 29; Braibant, "La protection", pág. 810.

77/ Ley de Protección de Datos del 7 de octubre de 1970 del Estado de Hesse, República Federal de Alemania (parte I, sección 1 y parte II, sección 10 (2)); hay una traducción inglesa no oficial en el estudio "The protection of privacy", preparado por la Comisión Internacional de Juristas, International Social Science Journal (París, UNESCO), vol. XXIV, No. 3, 1972, págs. 580 y 582.

78/ "Computers and privacy", información enviada el 21 de agosto de 1973 por el Gobierno de Suecia.

79-80/ Cf. Braibant, "La protection", págs. 810 y 811; P. Baran, "The future computer utility", en Taviss, op. cit., págs. 81 a 92.

d. Otras salvaguardias

90. En vista del empleo cada vez mayor de la elaboración electrónica de datos y de la adopción de decisiones basadas en el empleo de computadoras en la administración pública y en la esfera económica, está adquiriendo considerable importancia la cuestión de los antecedentes educativos y de la formación de las personas que se dedican a estas actividades. Para facilitar el cumplimiento de las normas de derechos humanos, parecería imperativo que los expertos en computadoras tuvieran alguna formación acerca de los conceptos de derechos humanos y de ciertos aspectos del derecho; y que los abogados, economistas, sociólogos y psicólogos, tanto al servicio del gobierno como fuera de éste, y que presumiblemente han recibido formación acerca de los conceptos básicos de derechos humanos, adquieran conocimientos sobre las técnicas de computadoras 81/. Al mismo tiempo, es importante que los miembros de las legislaturas adquieran conocimientos acerca de estas técnicas 82/.

91. También se ha señalado a la atención la necesidad de poner al ciudadano ordinario al tanto de los métodos de computadoras:

"El sistema de instrucción general tendrá que incluir por lo menos los elementos informativos sobre computadoras y programación, sobre sus efectos en la colectividad y sobre los procesos de funcionamiento de las computadoras, de manera que las personas educadas en muchas esferas (contadores, científicos y trabajadores sociales) entiendan lo suficiente de tales cosas para no estar a merced de los especialistas cuando tengan que formarse un juicio sobre las computadoras o sobre los resultados obtenidos con ellas." 83/

2. Puntos para su posible inclusión en el proyecto de normas internacionales relativas a los usos de la electrónica que pueden afectar los derechos de las personas

92. En las normas internacionales relativas a los usos de la electrónica se podrían incluir los siguientes puntos:

- i) En la adopción de decisiones basadas en el uso de computadoras, el usuario de la computadora debe tener presente la necesidad de proteger y promover los derechos de las personas, enunciados en la Declaración Universal de Derechos Humanos y en los Pactos Internacionales de Derechos Humanos.

---

81/ Cf. Selfridge, loc. cit., pág. 217.

82/ Cf. R.L. Chartrand, "Congress needs the systems approach", en Westin, Information Technology, págs. 99 a 104.

83/ Naciones Unidas, La aplicación de la tecnología de computadoras al desarrollo, pág. 80.

- ii) La responsabilidad moral y jurídica por una decisión basada en el empleo de computadoras recae sobre una persona (natural o jurídica) y nunca se debe atribuir a la computadora.
- iii) Los Estados deben aprobar legislación para a) aclarar las esferas de responsabilidad de los usuarios, operadores, agentes y fabricantes y b) exigir la designación de personas que sean responsables de los aspectos técnicos y sustantivos de las decisiones basadas en el uso de computadoras. En la esfera del derecho civil esa legislación permitiría al usuario que es víctima de un error obtener compensación de la persona con quien ha estado en contacto directo; ésta a su vez, podría, en los casos en que ello fuera aplicable, obtener compensación de la persona realmente responsable.
- iv) Se debe disponer que los datos fácticos y los elementos de programas empleados para la adopción de decisiones programadas a base de computadoras se comuniquen a los usuarios junto con la decisión, de manera que puedan disponer de esa información, cuando fuere necesario, en relación con acciones judiciales.
- v) Los datos y los elementos de programas empleados en la adopción de decisiones basadas en el uso de computadoras en la esfera de la política pública deben ser puestas a disposición de los interesados en una forma comprensible en el momento en que tales decisiones se sometan a debate público.
- vi) Se debe disponer la enseñanza de los conceptos básicos de la elaboración electrónica de datos y del manejo de computadoras en las instituciones públicas de enseñanza que estén por encima del nivel elemental. También se debe disponer la enseñanza, en instituciones que ofrezcan formación especializada sobre métodos de computadoras, de conceptos básicos de derechos humanos y de aspectos básicos del derecho relativos a la protección de los derechos humanos.
- vii) Se debe disponer el establecimiento de servicios de computadoras que estén al alcance del público en general a un costo razonable.

/...

PARTE III

AUTOMATIZACION ELECTRONICA

93. La automatización no se basa necesariamente en la electrónica, pero ha recibido un enorme impulso de la invención y el desarrollo de la calculadora electrónica. Por lo general, las técnicas de automatización electrónica tienen por finalidad la consecución de un objetivo socialmente útil, tal como el incremento de las economías o de la eficiencia, y en muchos casos se han logrado ventajas desde el punto de vista de los derechos humanos. Los problemas de derechos humanos estudiados en esta parte del informe se han derivado principalmente del auge de la automatización, a consecuencia de la aparición de dispositivos electrónicos, aunque algunos pueden haberse originado en las primeras fases de la automatización.

A. Aplicaciones beneficiosas desde el punto de vista de los derechos humanos

94. El desarrollo de la automatización ha beneficiado a los derechos humanos en múltiples aspectos, algunos de los cuales se han señalado en informes preliminares preparados como parte del estudio de los derechos humanos y los progresos tecnológicos que se llevó a cabo en cumplimiento de la resolución 2450 (XXIII) de la Asamblea General y de la resolución 10 (XXVII) de la Comisión.

95. Así por ejemplo, para muchos sectores de la producción agrícola se han desarrollado técnicas de tipo industrial 1/. La mayor disponibilidad de prendas de vestir a un costo menor es consecuencia, en parte, de las innovaciones tecnológicas en la industria textil, incluida la automatización, como en el caso del corte de modelos 2/. Si bien es posible que la tecnología moderna desplace a personas, se ha dicho que los cambios tecnológicos eliminan tareas, pero no trabajo. La introducción de la automatización ha brindado muchas nuevas oportunidades de empleo y en algunos casos nuevas profesiones, y ha engendrado nuevas demandas de consumo con los consiguientes beneficios en la esfera del empleo 3/. Con frecuencia los cambios tecnológicos traen consigo un aumento en la remuneración de los trabajadores que manejan equipo automático. Pero estos beneficios no se limitan solamente a un grupo de trabajadores ya que, al aumentar la empresa sus ganancias, puede elevar los salarios de todos sus empleados 4/. Como a menudo no es posible calibrar la productividad del trabajador en las empresas automatizadas, existe una tendencia cada vez mayor a pagar con arreglo al mismo sistema a los trabajadores manuales y a los administrativos 5/. De los grupos menos favorecidos de trabajadores es el de

---

1/ Véase E/CN.4/1084, párr. 21.

2/ Ibid., párrs. 61 a 63.

3/ Véase E/CN.4/1115, párr. 20.

4/ Ibid., párr. 76.

5/ Ibid., párr. 78.

las mujeres el que tal vez se haya beneficiado más de los progresos científicos y tecnológicos. Muchas de las tareas que en el pasado requerían una fuerza física superior a la de la mujer, están hoy a su alcance 6/.

96. La automatización mediante computadoras tiene aplicaciones beneficiosas para los invidentes:

"La impresión de libros mediante el sistema Braille para lectores invidentes es una de las aplicaciones del cálculo electrónico. Los tipos de imprenta Braille consisten en puntos salientes o en relieve. Para leerlos se les pasa por encima las yemas de los dedos. Por lo común hacen falta dos años para aprender a pasar textos en inglés al sistema Braille.

La American Printing House for the Blind, que imprime libros en el sistema Braille para los 350.000 invidentes de los Estados Unidos, utiliza para ello un sistema de computadoras. En primer lugar, una secretaria que no necesita conocer el sistema Braille copia el libro original en una máquina de perforar tarjetas, como si estuviera haciendo una copia mecanográfica. El resto del proceso es totalmente electrónico. La información perforada se traduce en un sistema Braille abreviado y se introduce en un dispositivo especialmente diseñado que graba automáticamente las placas de metal para imprimir el libro.

El sistema puede traducir y hacer las placas para un libro de 300 páginas en una hora. Como es natural, la secretaria necesita más tiempo para copiar el libro que el que requiere la máquina para traducir y grabar. Un sistema puede avanzar más rápido que media docena de secretarías 7/."

97. En términos generales se ha dicho que:

"... Ya es posible desarrollar sistemas integrados y autorregulados que pueden realizar operaciones sumamente complicadas con poca o ninguna asistencia humana. Además, estos sistemas cibernéticos operan con una precisión y una rapidez que los seres humanos no pueden igualar. Asimismo operan de una manera que sería imposible o impráctica de imitar por los seres humanos.

En resumen, el advenimiento del control y el cálculo electrónicos ha aportado una nueva fase de perfeccionamiento para alcanzar el inveterado objetivo de transferir a las máquinas las tareas manuales y mentales pesadas y repetitivas." 8/

---

6/ Ibid., párr. 93.

7/ Donald A. Laird y Eleanor C. Laird, How to get Along with Automation (Nueva York, McGraw-Hill Book Company, 1964), pág. 52.

8/ R.R. Arnold, H.C. Hill, A.V. Nicholls, Modern Data Processing (Nueva York, John Wiley and Sons, Inc., 1969), pág. 333.

B. Peligros y problemas desde el punto de vista de los derechos humanos

98. La mecanización suele llevar a una disminución de la demanda de trabajadores no calificados y va acompañada de cambios regionales en la distribución de recursos, la caída en desuso de ciertas calificaciones, la dislocación de la fuerza de trabajo y la necesidad de reeducación profesional y de otros ajustes análogos 9/. Se ha llegado a la conclusión de la introducción de la automatización en una economía de pleno empleo que origina principalmente problemas de reconversión y de readaptación profesional de la mano de obra, mientras que en los países en vías de desarrollo con un alto índice de desempleo las cuestiones de empleo son fundamentales 10/. Los nuevos métodos de trabajo y las necesidades de especialización que la automatización plantea requieren nuevas calificaciones educacionales elevadas. En el Estado industrial, la educación se hace indispensable para quienes buscan empleo. Al mismo tiempo, los conocimientos están en constante expansión, y el trabajador moderno debe tratar de mantenerse al día en cuanto a los progresos que se producen en su esfera. Así, la educación se convierte en un "proceso permanente" y la necesidad de readiestramiento es constante. Rápidamente quedan anticuadas especialidades y ocupaciones 11/.

99. Aunque las condiciones de trabajo han mejorado en muchos aspectos importantes, el progreso de la tecnología ha acarreado ciertos inconvenientes. Desde el punto de vista del trabajador individual, una molestia frecuente es la tensión nerviosa, desencadenada por el ritmo de trabajo más rápido y la falta de control del mismo, la exposición al ruido, la necesidad de concentración constante y de estar alerta en todo momento en el trabajo, y la mayor responsabilidad. Otros problemas frecuentes son el tedio que puede producir la realización reiterada de trabajos monótonos, el menoscabo del orgullo profesional originado por la decadencia de las habilidades artesanas, y la sensación de aislamiento entre una masa de máquinas. La adaptación física del trabajador a la industria automática es también una causa de tensiones. Los trabajadores realizan muy poco ejercicio físico o ninguno y les falta el ritmo de trabajo muscular que va unido a los métodos no automatizados 12/. Además, a consecuencia del alto costo de la complicada maquinaria moderna y la consiguiente necesidad de mantener la producción día y noche, ha habido un aumento del trabajo en turnos. Se ha expresado preocupación por los posibles efectos nocivos que ese trabajo puede tener en los ritmos orgánicos y en la vida familiar y social 13/.

100. Se ha señalado a la atención la dificultad de dar una remuneración justa y favorable a cada trabajador en una situación en que el volumen y la calidad de la producción depende de gran medida de las máquinas empleadas 14/.

---

9/ Véase el documento E/CN.4/1115, párrs. 29 a 34.

10/ Ibid., párr. 29A.

11/ Ibid., párr. 44.

12/ Ibid., párr. 62-64.

13/ Ibid., párr. 66.

14/ Ibid., párr. 81 a 83.

C. Salvaguardas existentes y propuestas

101. La Conferencia Internacional del Trabajo aprobó en su 57º período de sesiones, el 26 de junio de 1972 una resolución sobre las repercusiones laborales y sociales de la automatización y otros progresos de la técnica, de la que se reproducen a continuación algunos pasajes:

"La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

...

A. Declara que los siguientes principios y programas deberían guiar a los gobiernos, a los empleadores, a los trabajadores y a sus organizaciones sindicales en su comportamiento frente a las repercusiones laborales y sociales de la automación y otros progresos de la técnica.

...

"II. POLITICAS DE PLENO EMPLEO

5. Con el fin de lograr y mantener el pleno empleo productivo y libremente escogido, se deberá recurrir por medio de diversas técnicas de planificación social y económica a políticas de carácter fiscal y monetario, de mano de obra, que se consideren esenciales para lograr un sistema económico favorable a la solución de los problemas de desplazamiento de la mano de obra, ocasionados por la introducción de la moderna tecnología.

...

8. Cuando el desempleo sea extenso, como es el caso en los países en vías de desarrollo, los efectos causados por la utilización de las técnicas avanzadas sobre el empleo deberán ser tomados en consideración, así como el papel que desempeñan en el desarrollo económico. Habrá que prestar especial atención al desarrollo y a la utilización de técnicas adaptadas a los recursos de estos países en mano de obra y capitales, teniendo en cuenta que deberán poder afrontar la competencia en el plano internacional, particularmente en el sector de las industrias exportadoras. Siempre que sea posible la elección entre diferentes técnicas, los países en vías de desarrollo deberán esforzarse por aumentar el nivel del empleo, limitando el uso de técnicas que necesiten grandes inversiones de capital a las aplicaciones en que, en fin de cuentas, sean netamente más ventajosas y más eficaces."

/...

"III. MEDIOS PARA PREVENIR O MINIMIZAR LOS DESPIDOS

9. Al introducir la nueva tecnología, los empleadores deberán asegurarse de que ello no produce la pérdida del empleo para ningún miembro del personal. Si no se puede evitar que algunos trabajadores pierdan su empleo, la dirección de la empresa tendrá la responsabilidad de informar con la mayor antelación posible a los trabajadores y a sus representantes o, en su caso, a los servicios de mano de obra del Estado. Si se quiere que las ulteriores consultas y negociaciones entre las partes sean eficaces, el preaviso deberá darse con suficiente antelación para permitir que se adopten y apliquen las necesarias medidas de adaptación de la mano de obra.

...

12. Los trabajadores que, como resultado de los cambios estructurales o de la evolución de la tecnología, sean trasladados dentro de un establecimiento a otros puestos de trabajo, deberían recibir su salario precedente durante cualquier período de readaptación profesional teniendo en cuenta la práctica nacional. En la medida de lo posible, la nueva ocupación debería ser equivalente a la anterior, sin pérdida de salario o de oportunidades de promoción.

13. Si la introducción de un cambio técnico produce el desplazamiento de un trabajador y éste es trasladado a otra planta perteneciente a la misma empresa, deberían adoptarse ciertas medidas fundamentales de asistencia, por ejemplo:

a) el reembolso de los gastos razonables, abonados por el trabajador que debe cambiar de residencia;

b) la asistencia que permita al trabajador adaptarse e integrarse a la nueva comunidad;

c) la asistencia necesaria para que el trabajador resuelva el problema de la vivienda;

d) un subsidio temporal para gastos adicionales en el nuevo lugar de residencia, bien porque el trabajador se vea obligado a vivir lejos de su familia, bien porque tenga que hacer frente a gastos de transporte más elevados para trasladarse a su lugar de trabajo y volver de él;

e) el pago de una remuneración apropiada, así como el mantenimiento de las ventajas que se derivan de la antigüedad, de manera que el trabajador no sufra una disminución sensible en su nivel de vida;

f) la readaptación profesional en el nuevo puesto dentro de la empresa, sin gastos para el trabajador, en caso necesario.

...

/...

16. Los gobiernos también tienen cierta responsabilidad por lo que respecta a los medios de evitar que los trabajadores pierdan el empleo. Según las circunstancias deberían otorgar asistencia a los empleadores y a los sindicatos en materia de planificación de la evolución técnica y proteger a los trabajadores que queden incapacitados para el trabajo, mediante medidas legislativas y medidas de otro orden en materia de mano de obra.

#### "IV. ASISTENCIA A LOS TRABAJADORES QUE PIERDEN SU EMPLEO

...

18. Los gobiernos, en cooperación con las organizaciones de empleadores y de trabajadores, deberán asegurar la creación de un servicio del empleo, adecuadamente organizado y financiado para asegurar la relación entre las solicitudes de empleo y los puestos vacantes ...

19. Los empleadores deberán informar, lo antes posible, a este servicio respecto de los efectos de los cambios tecnológicos substanciales planificados sobre la mano de obra, y los trabajadores afectados deberían ofrecer la más amplia cooperación con el fin de obtener libremente consejo y ayuda en la búsqueda de otro empleo conveniente, incluidos aquellos que implican un cambio de residencia u ocupación.

20. Los servicios del empleo, en el marco de sus atribuciones y en relación con las autoridades competentes, deberían esforzarse en superar los obstáculos a la movilidad geográfica de la mano de obra, mediante ayuda financiera en caso de traslado y ofreciendo posibilidades de vivienda y otros servicios colectivos en los lugares donde existan puestos vacantes.

21. Las autoridades competentes, en cooperación con los servicios de empleo y, de ser posible, con los futuros empleadores, deberán establecer programas de formación profesional de los trabajadores, incluidas la selección y orientación profesionales. Estos programas deberán cubrir las ocupaciones y oficios para los cuales se presenten buenas posibilidades de empleo. La principal responsabilidad para la readaptación profesional del trabajador incumbe al empleador, cuando se lleva a cabo en la propia empresa; sin embargo, los gobiernos y otros organismos competentes deberán suministrar una ayuda adecuada.

#### "V. PREPARACION PARA LAS NUEVAS EXIGENCIAS PROFESIONALES

22. Los gobiernos, los empleadores y las organizaciones de trabajadores comparten la responsabilidad de cooperar en la adaptación de la mano de obra a las nuevas exigencias profesionales requeridas por el empleo de la tecnología moderna; esta cooperación es particularmente indicada respecto de las medidas previstas en este capítulo.

...

/...

"VI. HIGIENE, SEGURIDAD Y OTRAS CONDICIONES DE TRABAJO

31. Uno de los objetivos de la introducción de la moderna tecnología será la mejora en las condiciones de seguridad y de salud de los trabajadores. Para protegerlos de las repercusiones negativas en la seguridad y la higiene, se recomiendan las siguientes medidas:

a) someter a prueba, si se considera necesario, y examinar los nuevos equipos técnicos por un servicio u órgano competente con el propósito de evaluar los riesgos potenciales;

b) revisar periódicamente los reglamentos de seguridad e higiene y los sistemas de inspección con objeto de adaptarlos a las condiciones creadas por el progreso técnico;

c) suministrar instrucciones detalladas sobre el uso de las nuevas máquinas, o sobre los métodos que afectan a los trabajadores, cuando se introducen cambios técnicos y, si es posible, antes de introducirlos, a fin de no comprometer la salud o su propia seguridad y la de sus compañeros de trabajo;

d) incluir conocimientos relativos a los efectos de los cambios técnicos, sobre la seguridad y la salud de los trabajadores, en los programas de los cursos de formación profesional.

32. Los costos crecientes de la moderna maquinaria, así como la generalización de los métodos de producción continua, tienden a una aplicación más frecuente del trabajo por turnos; los inconvenientes deberían limitarse en la medida de lo posible. La determinación de compensaciones adecuadas por la jornada nocturna y los métodos de una distribución equitativa de los turnos deberían ser objeto de negociación colectiva u otros métodos de negociación, según las prácticas nacionales. Convendría examinar atentamente y siempre que sea posible la instauración de la rotación de los equipos.

33. Cuando se requiera ofrecer compensaciones por una concentración especial en el trabajo resultante de la nueva técnica, se recomienda la disminución del trabajo, sin pérdidas en el salario (por ejemplo, un mayor número de descansos o una jornada de trabajo más corta). La tecnología moderna, entre otras ventajas, conducirá a una disminución gradual de las horas de trabajo, en la medida en que la situación económica lo permita.

34. Las características de los nuevos empleos entrañan modificaciones en la importancia de ciertos factores de evaluación de las tareas, tales como la responsabilidad por el material utilizado, calificaciones, iniciativa, condiciones de trabajo y atención requerida. Para tomar en consideración tales factores, los planes de evaluación de las tareas deberán revisarse y adaptarse a medida que se produce la evolución técnica. Si este proceso entraña una desclasificación de los puestos de trabajo, los trabajadores que ocupan estos puestos no deberán sufrir una disminución de su salario anterior mientras continúen ocupando estos mismos puestos. La determinación de los salarios para los nuevos puestos de trabajo deberá ser objeto de negociaciones colectivas, establecidas en conformidad con los métodos apropiados.

/...

35. Se deberá aceptar el principio de que los trabajadores de una empresa participen equitativamente en los beneficios derivados del aumento de la productividad resultante de los cambios tecnológicos. La medida en que dichos beneficios deberán corresponder a los trabajadores debería ser objeto de negociaciones, tomando en consideración las condiciones de la economía y las políticas gubernamentales.

...

C. Solicita encarecidamente a los gobiernos que, en colaboración con las organizaciones de empleadores y trabajadores, adopten y apliquen los principios y programas formulados en la sección A precedente, sea por vía legislativa o a través de otras medidas, teniendo en cuenta las costumbres y prácticas nacionales 15/.

D. Normas internacionales sugeridas

102. El Secretario General señala a la atención la mencionada resolución de la Conferencia Internacional del Trabajo como una posible base para el establecimiento de normas internacionales sobre las repercusiones de la automatización electrónica sobre los derechos humanos (aparte de las cuestiones arriba planteadas en relación con los sistemas computadorizados de datos personales) y observa que en la sección E de la resolución se invita al Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo a "inscribir en el orden del día de una futura reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo ... la cuestión de los efectos sociales de la evolución técnica con miras a la adopción de nuevos instrumentos internacionales". Debe agregarse que cualquier medida futura que tome la OIT con miras a la adopción de instrumentos internacionales relativos a las repercusiones sociales de los cambios tecnológicos no es probable que se limite a la automatización electrónica, ya que en la resolución se mencionan la automatización y los adelantos tecnológicos en general.

-----

---

15/ Conferencia Internacional del Trabajo, 57<sup>o</sup> período de sesiones, Ginebra 1972, Actas, Oficina Internacional del Trabajo, Ginebra, 1972, págs. 751 a 757.