

**ASPECTOS ETICOS DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION
Y DE LA COMUNICACIÓN: LA ETICA DE LA COMPUTACION, INTERNET Y
LA WORLD WIDE WEB**

**Por
Luisa Montuschi***

RESUMEN

Las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) están invadiendo todos los aspectos de la existencia humana y están planteando serios desafíos a valores individuales y sociales que se consideraban firmemente establecidos. Es cierto que las tecnologías de la computación, Internet y la World Wide Web han creado posibilidades a nivel global que no estaban antes disponibles ni para los individuos ni para las organizaciones.. Pero también es cierto que han surgido nuevas cuestiones éticas porque los cambios están afectando las relaciones humanas, las instituciones sociales y principios morales básicos. En el trabajo se consideran algunas de las cuestiones éticas vinculadas con las TIC en particular aquellas asociadas con la tecnología de la computación, Internet y la World Wide Web.

**ETHICAL ASPECTS OF INFORMATION AND COMMUNICATION
TECHNOLOGIES: COMPUTER ETHICS, INTERNET AND THE WORLD
WIDE WEB**

SUMMARY

Information and communication technologies are invading all aspects of human existence and are challenging many individual and social values. Computer technologies, Internet and the World Wide Web have created possibilities at global level for individuals and organizations that were not available before. But many ethical questions have arisen because changes are affecting human relationships, social institutions and basic moral notions. This paper considers some ethical issues related to the information and communication technologies, particularly the questions associated with computer technology, the Internet and the World Wide Web.

* Las opiniones expresadas en este artículo son del autor y no necesariamente reflejan las de la Universidad del CEMA.

ASPECTOS ETICOS DE LAS TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y DE LA COMUNICACIÓN: LA ETICA DE LA COMPUTACION, INTERNET Y LA WORLD WIDE WEB

Por

Luisa Montuschi

Part of the inhumanity of the computer is that, once it is competently programmed and working smoothly, it is completely honest.

Isaac Asimov

The global village is not created by the motor car or even by the airplane. It's created by instant electronic information movement.

Marshall McLuhan

Un fenómeno que ha iniciado un proceso de características insólitas y alcances insospechados en la sociedad ha sido el cambio técnico operado a partir de la década del ochenta. Por supuesto, el cambio técnico no tuvo sus inicios en esa década. Pero las innovaciones de esos años asumieron características inéditas que afectaron de modo permanente la forma de operar de las empresas y de las personas. Los avances de la microelectrónica llegaron a todos los sectores de la actividad económica: a la industria, la agricultura, la educación, la salud, la actividad bancaria, el comercio y los servicios personales.

Pero es a partir de la década del noventa en que comienzan a generarse otros cambios aún más notables que están modificando incluso la forma de vivir de las personas, desde su misma infancia. Internet ya estaba en plenas funciones desde comienzos de los ochenta pero la World Wide Web aparece a fines de esa década y desde entonces no ha parado de crecer. Es cierto que la tecnología de la información y de la computación tiene una gran maleabilidad y se ha insertado en casi todos los aspectos de la existencia humana. Ello no debe ser ignorado. No se hubiera llegado a la luna sin las computadoras y, a un nivel más terrenal, los televisores, los coches, los ascensores, los hornos de microondas y hasta los relojes y juguetes, para citar sólo algunos elementos, dependen de microprocesadores para su funcionamiento. Pero han sido los desarrollos de la Net y de la Web y de todas las tecnologías asociadas a las mismas que han implicado la revolución que estamos presenciando, aunque en

muchos aspectos aún no la hayamos asumido en su real carácter y profundidad. Y es justamente con estos dos desarrollos que se han comenzado a plantear particulares cuestiones éticas que en su formulación, aunque tal vez no en sus respuestas, de ser estas posibles, constituyen aportes novedosos en el campo de la ética aplicada.

El uso cada vez más generalizado de las computadoras, tal como ha sucedido con otros avances tecnológicos ha creado y está creando una miríada de nuevas posibilidades. El mundo de hoy, con la tecnología de la información tan diseminada y en continuo crecimiento, es ciertamente distinto del mundo de ayer. Parecería haberse producido un proceso de retroalimentación entre la sociedad y la tecnología que ha determinado las estructuras a las cuales hoy nos enfrentamos. Y ello está también condicionando las respuestas a las nuevas cuestiones que surgen.

Estos desarrollos han dado lugar a los planteos relacionados con las particulares cuestiones éticas vinculadas con el uso, cada vez más generalizado, de estas tecnologías. Las mismas han tenido efectos que pueden ser considerados altamente convenientes y positivos para la vida de las personas y para las actividades de las organizaciones. Pero, también es cierto que nuevas posibilidades se abren también para una utilización de esos nuevos medios tecnológicos en operaciones que no pueden ser vistas como buenas o positivas ni para los individuos ni para las instituciones. Sólo a título de ejemplo, podemos señalar la posibilidad de control y monitoreo en los lugares de trabajo que ellos proporcionan sin conocimiento de los afectados, la pérdida de seguridad y privacidad en multitud de operaciones, el problema de la propiedad intelectual, la división digital y la falta de oportunidades de acceso para los sectores y países con menores recursos, el posible desarrollo de armas de destrucción masiva de altísima precisión, la falta de contacto humano que muchas actividades hoy comportan. Todos estos factores deberán ser evaluados desde la óptica de sus componentes éticos¹.

Un punto que debe ser tenido muy en cuenta es el referido a la relación, que fuera señalada más arriba, que se plantearía entre la sociedad y la

¹ Cf. Johnson, D., **Computer Ethics**, Prentice Hall, 1985.

tecnología. No cabe duda que la relación existe pero no resulta claro de qué tipo es la misma y en qué aspectos se da. En primer lugar habría que determinar si es la sociedad la que influye sobre los desarrollos tecnológicos o viceversa, o si se trata de una influencia recíproca. Por otro lado, es importante conocer si la influencia opera en los aspectos prácticos, o en las formas de pensar o en algún punto de mayor trascendencia. Todo ello importa pues habrá de influir en la forma en que se lleven a cabo los juicios sobre los aspectos éticos e interacciones sociales que hayan de darse en el nuevo contexto.

1. Evolución histórica del concepto de Etica de la Computación (EC)²

Norbert Wiener fue un famoso matemático y profesor del MIT autor de importantes contribuciones en el campo de la matemática y reconocido como fundador de la cibernética en su conocido tratado **Cybernetics**³ de 1948 que estudia los procesos de comunicación y control en los seres humanos y en las máquinas construidas por los mismos. Menos conocidas son sus pioneras contribuciones a la **EC** cuyos orígenes pueden encontrarse claramente en su obra **The Human Use of Human Beings**⁴. Estos planteos fueron inspirados tanto por los conceptos de la cibernética presentados en su obra cumbre como por los desarrollos, aún incipientes en esos años, de las computadoras digitales, de cuya asociación se derivarían cuatro décadas más tarde, lo que hoy conocemos como las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). Ya en los 50' Wiener preveía, con una visión que sorprende por lo anticipadora, el enorme impacto que tales desarrollos tecnológicos habrían de tener sobre los seres humanos y sus valores fundamentales: la vida, la salud, la seguridad, el conocimiento, la creatividad, la felicidad. Y también acerca del propósito de la vida misma.

² En lo esencial seguiremos a Bynum, Terrell Ward, "Computer Ethics: Basic Concepts and Historical Overview", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Winter 2001 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2001/entries/ethics-computer/>>.

³ Cf. Wiener, N., **Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine**, Technology Press, 1948

⁴ Cf. Wiener, N., **The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society**, Houghton Mifflin, 1950. Second Edition Revised Doubleday Anchor, 1954.

En consonancia con tales cambios se requería que todos los sectores, instituciones y personas se ajustaran a los mismos y que se desarrollaran normas y regulaciones que los tuvieran en cuenta. Como parte de los cambios se haría necesario repensar y redefinir conceptos éticos y sociales. Wiener no era relativista y suponía un único fundamento ético para todas las sociedades y culturas. Los problemas éticos que podían surgir de las nuevas tecnologías deberían ser encuadrados y resueltos dentro del conjunto existente de leyes, reglas prácticas y principios vigentes para cada sociedad. En particular, Wiener hacía referencia a los que denominaba “los grandes principios de justicia”, que según algunos autores se refieren a un “principio de libertad”, un “principio de igualdad” y a un “principio de benevolencia” que deberían guiar e informar a los juicios y prácticas de todas las personas, con independencia del contexto o de las culturas en que los mismos se llevasen a cabo⁵.

Si bien es cierto que Wiener no utilizó en su obra la denominación específica de *Computer Ethics* (EC) estableció las bases para el análisis y la investigación en ese campo. Desde su óptica la integración de esa tecnología en la sociedad habría de modificarla en sus fundamentos y estructura, llevando a una “segunda revolución industrial” (¿la revolución de la información?) que habría de afectar a todos los aspectos de la vida humana.

Los aportes de Wiener, a pesar de su alcance y anticipación, fueron virtualmente ignorados en los años posteriores. Paradójicamente, es posible que haya sido justamente el carácter extraordinariamente anticipatorio de los mismos que pueda haber actuado como factor limitante de su difusión. Esas propuestas parecían hacer referencia a un mundo, circunstancias y contextos aún inexistentes.

A mediados de los sesenta comienzan a aparecer obras de carácter mucho más específico, a pesar del uso aún incipiente de las computadoras. Sin embargo, ya surgen los primeros conflictos de carácter ético por la utilización inapropiada de las computadoras. “*It seemed that when people entered the computer center they left their ethics at the door*” sostenía Donn Parker en 1968

⁵ Cf. Bynum, T.W., “A Very Short History of Computer Ethics”, **American Philosophical Association’s Newsletter on Philosophy and Computing**, Summer 2000.

al analizar el conjunto de ejemplos de crímenes relacionados con la computación que había reunido, que incluían casos de invasión de la privacidad por parte de agencias del gobierno de los Estados Unidos⁶. Parker siguió publicando artículos y libros que si bien no presentaban análisis teóricos ejemplificaban de manera muy significativa los problemas éticos vinculados con las nuevas tecnologías.

La denominación *Computer Ethics* comenzó a ser utilizada a mediados de la década del setenta por Walter Maner para referirse al campo de investigación que considera los problemas éticos agravados, transformados o creados por la tecnología de las computadoras. El interés de Maner surgió cuando al dictar cursos de ética médica observó que, en caso de utilizarse computadoras, se planteaban nuevas y pertinentes consideraciones éticas. Maner desarrolló luego cursos específicos sobre el tema en la Old Dominion University en Virginia y publicó un *Starter Kit in Computer Ethics* que ofrecía fundamentos para este tipo de cursos, temas a cubrir, materiales pedagógicos, objetivos del curso y tópicos de discusión sobre cuestiones controvertidas⁷. Sus publicaciones y enseñanzas tuvieron un significativo impacto en la difusión del tema en los Estados Unidos.

La obra de los autores reseñados suministró los fundamentos para el desarrollo de la ética de la computación como una disciplina independiente⁸. A ello contribuyó el cada vez más veloz desarrollo de las computadoras. Es así que en la década del ochenta aparecen trabajos que habrían de convertirse en clásicos en el campo. James Moor, un de los principales exponentes en la especialidad, publicó en 1985 un artículo "*What is Computer Ethics?*" que se constituyó rápidamente en un clásico⁹. En el mismo año Deborah Johnson publicó el libro **Computer Ethics** que durante muchos años se constituyó en el

⁶ Cf. Parker, D., "Rules of Ethics in Information Processing", **Communications of the ACM**, Vol. 11, 1968.

⁷ Cf. Maner, W., **Starter Kit in Computer Ethics**, Helvetia Press en cooperación con el National Information and Resource Center for Teaching Philosophy, 1980.

⁸ De todos modos conviene reiterar que la obra de Norbert Wiener no fue nunca considerada, seguramente ignorada, entre los antecedentes que se suelen mencionar.

⁹ Cf. Moor, J.H., "What is Computer Ethics?", en Terrell Ward Bynum, **Computers and Ethics**, Blackwell, 1985.

libro de texto ampliamente utilizado en los distintos cursos relacionados con el t3pico.

Por esos a3os Terrell Ward Bynum, quien hab3a colaborado con Maner en la elaboraci3n del *Starter Kit in Computer Ethics*, sigui3 asociado con ese especialista en la organizaci3n de cursos, seminarios y congresos en un 3rea que iba creciendo en forma acelerada. Tambi3n public3 en el a3o 1985 un n3mero especial de la revista **Methaphilosophy** dedicado al tema en el cual, bajo el t3tulo "*Computers and Ethics*", se publicaron los principales aportes realizados hasta ese momento.

En los noventa el campo de la *Computer Ethics* se hab3a ya expandido en forma considerable. Cursos en universidades, centros de investigaci3n, conferencias y seminarios, art3culos, textos y organizaciones de tipo profesional hab3an sido creadas y se hab3an difundido de modo sorprendente. En particular, se menciona el trabajo pionero de Simon Rogerson de la De Montfort University del Reino Unido quien organiz3 en dicha universidad el Centre for Computing and Social Responsibility demandando una segunda generaci3n de *Computer Ethics* que, sobre los fundamentos suministrados por los primeros aportes, pudiera reducir los efectos inesperados e indeseables derivados de la aplicaci3n de la tecnolog3a de la informaci3n¹⁰.

2. Definir la 3tica de la Computaci3n

Como ya se mencionara, a mediados de los setenta Walter Maner al adoptar el t3rmino *Computer Ethics* defin3a el campo que la disciplina deber3a cubrir como aquel que considerari3 los "problemas 3ticos agravados, transformados o creados por la tecnolog3a de la computaci3n"¹¹. Y supon3a que el an3lisis tendr3a que llevarse a cabo mediante las tradicionales teor3as de la 3tica normativa, el utilitarismo de Bentham y Stuart Mill o el imperativo categorico de Kant¹².

¹⁰ Cf. Rogerson, S., "The Ethics of Computing: The First and Second Generations", **The UK Business Ethics Network News**, Spring 1996.

¹¹ Cf. Maner, W., **Op.Cit.**

¹² Cf. Montuschi, L., "3tica y razonamiento moral. Dilemas morales y comportamiento 3tico en las organizaciones", **UCEMA Documento de Trabajo N3 219**, 2002.

En su texto clásico de 1985 Deborah Johnson caracterizaba la naciente disciplina como aquella que habría de estudiar la forma en que las computadoras presentan “nuevas versiones de problemas y dilemas morales usuales, exacerbando viejos problemas y forzando la aplicación de las normas morales ordinarias en dominios no registrados”¹³. También Johnson recomendaba la utilización de las teorías usuales: el utilitarismo y el kantianismo. No suponía en ese momento que se tratara de enfocar el análisis hacia un nuevo tipo de problemas morales. Sólo suponía una vuelta de tuerca a las cuestiones ya conocidas.

En su artículo fundamental James Moor define a la *Computer Ethics* como “el análisis de la naturaleza e impacto social de la tecnología de la computación y de la correspondiente formulación y justificación de políticas para un uso ético de dicha tecnología”¹⁴. Moor enfatiza el uso que hace de los términos “tecnología de la computación” señalando que entiende asignarles un sentido amplio para incluir tanto la computación como las tecnologías asociadas, tanto el software como el hardware, las redes como las computadoras en sí mismas¹⁵.

Destaca el hecho de que, en buena medida, el problema surge porque existe una suerte de vacío en las políticas relativas a la forma en que deberían ser utilizadas tales tecnologías y ello genera problemas de índole ética con los cuales deben enfrentarse en algunos casos las personas como tales y en otros la sociedad en su totalidad. Ese vacío implica que no se sabe bien qué reglas seguir cuando se trata de realizar elecciones vinculadas con esas nuevas problemáticas. Moor rechaza la posibilidad de enfrentar tales cuestiones mediante el sistema tradicional de razonamiento moral, de acuerdo con el cual se aplica una regla moral derivada de alguna de las teorías de la ética normativa. Sin embargo, ello no parecería posible por la confusión conceptual

¹³ Cf. Johnson, D., **Op.Cit.**, 1985.

¹⁴ Cf. Moor, J., **Op.Cit.**, 1985

¹⁵ El término adecuado para definir esas tecnologías en sentido amplio sería **TIC**: Tecnologías de la Información y de la comunicación.

que conlleva el intento de analizar tales cuestiones lo que hace difícil proceder de esa manera¹⁶.

Señala que, por lo menos al principio, se utilizaron las computadoras para hacer las mismas cosas que ya se venían haciendo, sólo que mejor y más rápido. Sin embargo, nuevas formas y posibilidades de uso y de mal uso han ido surgiendo. Y las computadoras que son sumamente maleables tanto pueden ser usadas para mantener las cosas como están o para cambiarlas. Y este era el hecho verdaderamente revolucionario. Ya no se trataba de enfocar viejos problemas desde nuevos puntos de vista. Sino que se trataba de una nueva clase de problemas. Desde esta óptica distingue dos etapas en la revolución de la computación de algún modo similares o asimilables a las que en su tiempo produjo la Revolución Industrial. La primera sería la correspondiente a la introducción de la nueva tecnología en la cual la misma se testea y se mejora. La segunda etapa es la de la penetración e impregnación en la cual la tecnología entra a formar parte integral de todas las instituciones en la sociedad¹⁷. Moor formula luego la hipótesis de que en las décadas por venir muchas actividades humanas e instituciones sociales habrán de verse transformadas por las tecnologías de la computación hasta desembocar en una sociedad computerizada cuya estructura sólo podríamos inferir de un ejercicio de futurología, pero de la cual ya podemos atisbar en el presente algunos de sus rasgos esenciales, positivos y negativos. Parece natural suponer que esas transformaciones serán tan radicales y que plantearán nuevos dilemas y cuestiones éticas de naturaleza tal que no habrán de ser abordables con las categorías éticas generales y demandarán los desarrollos particulares que la *Computer Ethics* deberá suministrar.

Es interesante observar que Deborah Johnson, quien en su clásico libro de texto postulaba que con la ética tradicional era posible abordar las cuestiones planteadas por la introducción de las tecnologías de la computación,

¹⁶ Así plantea como ejemplo el caso de la protección del software. ¿Se trata de proteger una propiedad intelectual? Pero el software es realmente eso ¿o se trata más bien de una idea o un algoritmo que no puede ser poseído por nadie? ¿O tal vez es un producto o un servicio? ¿Debería ser protegido por derechos de autor (propiedad intelectual) o por patentes (producto)? Y así siguen las dudas.

¹⁷ En ese momento Moor suponía que se estaba ingresando en esa etapa.

parece luego adherir, dentro de ciertos límites, a la posición enunciada por Moor. En efecto, en un trabajo posterior sostiene que para comprender el alcance de los nuevos desarrollos se hace necesario entender la naturaleza de las relaciones humanas y de los objetivos institucionales implicados en las correspondientes operatorias así como las normas que las rigieron. Así podrán hacerse más inteligibles las confusiones conceptuales y se haría posible formular reglas para manejar las cuestiones pertinentes¹⁸.

D. Johnson aclara no obstante que, en la mayoría de los casos, en vez de encontrar el vacío de políticas que preconizaba Moor se suele encontrar una mezcla compleja de valores e ideales, actitudes y opiniones. En tal sentido, opina que si bien es cierto que en determinado sentido puede haber un vacío, desde otro punto de vista se encuentra una situación de gran complejidad con actitudes y opiniones conflictivas y con señales contrastantes respecto de la forma de enfocar el problema¹⁹.

De acuerdo con esta autora las cuestiones relativas a esta problemática podrían ser encaradas de manera diversa. Una forma posible sería organizarlas de acuerdo con los sectores que utilizan dicha tecnología. Otra, que resulta preferible para D. Johnson, sería ordenarlas de acuerdo con los amplios tópicos que generan dudas y que, con persistencia, se manifiestan entre los distintos sectores usuarios.

El tema de la falta de un concepto o definición clara de la *Computer Ethics* es planteado también por Donald Gotterbarn. Este autor hace notar que por esa razón cuestiones y dilemas morales de gran interés suelen ser presentados como casos de *Computer Ethics* dado que aparecen vinculados con el uso de computadoras, aun de forma muy tangencial. Gotterbarn señala la falta de conceptos claros respecto de lo que podría constituir un campo especializado de análisis. Rechaza la pretensión de que todos los abusos cometidos con una computadora deban caer en el campo de la *Computer Ethics*. Plantea una comparación con la ética médica donde se discuten las

¹⁸ Cf. Johnson, D., "Computer and Ethics", **National Forum**, Vol.71 Issue 3, Summer 1991.

¹⁹ D. Johnson hace referencia, por ejemplo, al caso de los trabajadores monitoreados mientras trabajan en una terminal de computadora.

acciones de los profesionales como proveedores de cuidados para la salud. Hace notar que, en cambio, cuando se trata de las cuestiones que supuestamente deberían caer en el campo de la *Computer Ethics* en general las mismas se refieren a cosas que, en muchos casos, están más allá del control de los profesionales individuales. Para Gotterbarn la única forma en que la *Computer Ethics* podría tener sentido sería en el caso en que fuera posible focalizar el análisis estrictamente a aquellas cuestiones éticas que se encuentren dentro del control individual del profesional en computación, presumiblemente una persona moral. Otra cuestión es la de identificar a quienes pueden ser considerados profesionales de la computación. Para Gotterbarn todos aquellos involucrados en el diseño y desarrollo de artefactos de computación (hardware y software), es decir de todos los productos del proceso de desarrollo de sistemas²⁰.

Coherente con esa visión relativa a la definición y dominio de la *Computer Ethics* Gotterbarn se involucró en una serie de actividades vinculadas con el desempeño de los profesionales de la computación. En tal sentido fue coautor de la tercera versión del ACM (Association for Computing Machinery) Code of Ethics and Professional Conduct²¹.

Desde esos trabajos pioneros ha transcurrido más de una década y los cambios observados en el campo de la información, computación y otros medios vinculados con las nuevas tecnologías han sido, por lo menos, asombrosos. Y hoy no parecen plantearse muchos cuestionamientos al hecho de considerar que a la *Computer Ethics* le corresponde un dominio bien definido e independiente de otros tipos de análisis éticos y de razonamientos morales.

Estos desarrollos han llevado a algunos autores a postular la hipótesis de que la *Computer Ethics* presente habrá de evolucionar para convertirse en

²⁰ Cf. Gotterbarn, D., "Computer Ethics: Responsibility Regained", **National Forum**, Vol.71 Issue 3, Summer 1991. En el artículo este autor hace referencia a un ejemplo que constituye una clara variante del dilema de Heinz presentado por Kohlberg, L., **Essays on Moral Development: The Philosophy of Moral Development**, (Vol. I), San Francisco, Harper & Row, 1981.

²¹ Cf. Anderson, R., Johnson, D., Gotterbarn, D. and Perrolle J., "Using the New ACM Code of Ethics in Decision Making", **Communications of the ACM**, Vol. 36, 1993.

algo mucho mayor. Con el desarrollo de las TIC el ciberespacio irá asumiendo un carácter crecientemente global, sin límites ni fronteras más allá de las determinadas por la habilidad de los individuos para poder insertarse al mismo²². En tal sentido, K. Górnaiak se plantea si en ese nuevo entorno podrán subsistir los planteos éticos basados en el utilitarismo o en la ética kantiana que considera productos de la Ilustración y de una sociedad basada en un contrato social. En la misma se consideraba a los seres humanos como individuos independientes capaces de tomar decisiones y hacer juicios racionales²³.

Pero para el nuevo mundo que se está generando ese tipo de ética no parece dar todas las respuestas necesarias. Una nueva ética (¿la *Computer Ethics*?) deberá surgir. Y no podría tratarse de otra clase de ética profesional, como, por ejemplo, la de los médicos o la de los abogados, como sugería Gotterbarn. Górnaiak hace notar que en el caso de la computación y otras TIC los profesionales de la disciplina no están en condiciones de regular o prevenir actividades similares a las propias pero desarrolladas por personas no profesionales, como sería posible en el caso de las éticas profesionales tradicionales. En tal caso todo tipo de regla que se quisiera implementar no resultaría efectiva.

Si estamos en el curso de una revolución de la computación que está cambiando el mundo y la forma de vida y de organización de la sociedad, de una forma que hubiera sido considerado fantástica hasta hace pocos años, es lógico suponer que se estén planteando nuevas situaciones y problemas de carácter ético. Y también es lógico que, en muchos casos, la aplicación de los procedimientos de razonamiento moral y la aplicación de las teorías de ética normativa tradicionales tal vez no sirvan o no den soluciones satisfactorias. Pero también debe tenerse en cuenta que puede ser que esos resultados sean debidos a razonamientos morales pobremente realizados o insatisfactoriamente informados y fundamentados. En tal caso se trataría de variantes de problemas éticos generales que tendrían alguna vinculación con

²² Cf. Górnaiak-Kocikowska, K., "The Computer Revolution and the Problem of Global Ethics" en Bynum, T.W. y Rogerson, S., **Global Information Ethics**, Opragen Publications, 1996.

²³ Con una racionalidad derivada de la lógica aristotélica y de la escolástica de acuerdo con Górnaiak,

las TIC sin por ello ser de alguna idiosincrasia especial que requiera un tratamiento diferenciado. Pero como no cabe duda que situaciones peculiares están surgiendo, algunas de las cuales fueron ya sugeridas, una ética particular parecería ser la respuesta.

Esa ética particular futura, de acuerdo con la visión de Górnaiak, deberá ser una ética global, la *Computer Ethics* o Etica para la Edad de la Información, originada por la revolución de la computación cuyo propósito será servir a la humanidad en la nueva Era que se aproxima. Las características de esa ética estarían dadas sobre todo por su carácter global e intercultural y la misma, de acuerdo con la visión de la autora, reemplazaría las actuales teorías de ética normativa, kantianas o utilitaristas. El alcance de una tal disciplina aparece evidentemente como mucho más amplio que el sugerido por la definición de James Moor.

Por su parte Deborah Johnson sugiere que la *Computer Ethics* como tal habrá de desaparecer y se convertirá en la ética ordinaria que a su vez será justamente la *Computer Ethics*²⁴. Esto podría significar que los problemas éticos de la nueva sociedad estarán totalmente identificados con los que hoy denominamos *Computer Ethics*. Esta propuesta puede parecer coincidente, en alguna medida, con la de Górnaiak pero se ha señalado que implica justamente lo opuesto pues sólo indicaría que nos enfrentamos siempre a los mismos problemas éticos, aunque ahora referidos a las TIC, como antes pudieron serlo al mundo del trabajo, al mercado o a los negocios globales, que pueden ser enfocados con las tradicionales teorías éticas²⁵.

En definitiva, al ingresar al siglo XXI predominaban dos enfoques referidos a las TIC y a los problemas por ellas generados. El de Górnaiak, que puede encontrar antecedentes en las obras de Wiener y Maner, es el más revolucionario y parece exigir un replanteo de los fundamentos éticos de la sociedad. El más conservador de Johnson sostiene que no habrán de verse afectadas las teorías éticas tradicionales que seguirán siendo instrumentos

²⁴ "I offer you a picture of computer ethics in which computer ethics as such disappears. . . . We will be able to say both that computer ethics has become ordinary ethics and that ordinary ethics has become computer ethics." Cf. Johnson, D., 1999

²⁵ Debe señalarse que han comenzado a aparecer algunos trabajos que se refieren a una **Etica de Internet** como algo distinto de la *Computer Ethics*.

adecuados para analizar la clase de problemas que las TIC plantean. En tal caso la *Computer Ethics* como campo especializado habrá de desaparecer, ya que se tratará siempre de la misma clase de problemas éticos ya conocidos²⁶.

Al considerar esta cuestión debe tenerse muy presente que las TIC están invadiendo casi todos los ámbitos de la vida humana, tanto en el hogar, como en la escuela, en el laboratorio o en el lugar de trabajo. Casi todas las actividades parecen tener algún aspecto relacionado con estas tecnologías. Al analizar sus implicaciones éticas no puede dejar de considerarse esta situación. ¿Puede analizarse los aspectos éticos de la computación o de las TIC en forma separada de la actividad o disciplina en la cual están enraizadas?

3. Cuestiones éticas generadas por la EC

Los problemas éticos generados por las TIC han sido identificados y analizados por distintos autores. En muchos casos, la mayoría, existe cierta coincidencia entre ellos. Presentamos la lista de los principales que han sido identificados y considerados en la pertinente literatura, con indicación del autor:

Deborah Johnson: privacidad, poder, propiedad²⁷.

Terrel Ward Bynum: computadoras en el lugar de trabajo, crímenes con computadoras, privacidad y anónimo, propiedad intelectual, responsabilidad profesional, globalización²⁸.

Richard O. Mason: privacidad, exactitud, propiedad, accesibilidad²⁹.

Richard T. De George: empresas y computadoras, crímenes con computadoras, responsabilidad por el fallo de las computadoras, protección de la propiedad vinculada con las computadoras, registros y software, privacidad de la empresa, de los trabajadores y de los clientes. De George entiende que todas las cuestiones anteriores pueden subsumirse en tres conceptos básicos

²⁶ Cf. Marturano A., "The role of metaethics and the future of computer ethics", **Ethics and Information Technology**, vol. 4, no. 1, 2002.

²⁷ Cf. Johnson, D., "Computer and Ethics", **Op. Cit.**, 1991.

²⁸ Cf. Bynum, Terrell Ward, **Op. Cit.**, 1991.

²⁹ Cf. Mason, R. O., "Four Ethical Issues of the Information Age", **Management Information Systems Quarterly**, Vol. 10, N° 1, marzo 1986.

considerados también por los autores anteriores: información, privacidad y propiedad³⁰.

Un aspecto importante que no aparece mencionado en los anteriores autores es aquel que se refiere a los efectos sobre el mundo del trabajo y sobre las relaciones interpersonales en general. En los nuevos entornos se han vuelto indefinidos los límites entre trabajo, aprendizaje y ocio. Al nivel de la sociedad las nuevas relaciones entre trabajo, vida y empleo plantean cuestiones acerca del lugar y el valor del trabajo en la vida de la gente y aparecen dudas acerca del trabajo como fuente de la condición humana y fundamento de la cohesión social³¹. Al nivel de las organizaciones existe un creciente desfasaje entre las habilidades y potencial de los individuos y las demandas de las empresas de flexibilidad, adaptabilidad y competitividad.

Una de las paradojas que se presentan se refiere al tema de la cohesión social, que ha sido definida como “la oportunidad y capacidad de participar en la sociedad que se traduce en una cultura de comunicación, valores y conocimientos compartidos que aspira a la coherencia por la valoración de la diversidad”³². Las identidades individuales y sociales que estaban enraizadas en localizaciones físicas y culturas locales forman ahora parte de espacios económicos y culturales globalizados. Las nuevas formas de organizar el trabajo, de aprender y aun de vivir pueden constituir una amenaza a los patrones tradicionales de la vida social, económica y cultural. El aglutinante de la vida social se había desarrollado sobre la base de relaciones de proximidad que también definían las identidades de sus participantes. Al alejar los individuos de sus mundos locales pierden valor esas relaciones y se desdibujan las identidades que estaban enmarcadas en determinados ordenamientos sociales.

³⁰ Cf. De George, R.T., **Business Ethics**, Prentice Hall, 1999.

³¹ El trabajo en sentido tradicional tendía a satisfacer tanto el deseo de las personas de tener un lugar en la sociedad como su necesidad de pertenencia. ¿Podrán las nuevas formas laborales cumplir estas dos funciones? Cf. Phelps, E.S., **Rewarding Work**, Harvard University Press, 1997.

³² Cf. **European Commission and University of Brighton**, Knowledge Networking and Social Cohesion in the Information Society, 1998.

Por otra parte, esas nuevas formas de trabajar también debilitan la participación y cohesión social en los lugares de trabajo. En los centros de trabajo virtuales no hay lugar para conceptos tales como la cultura del trabajo, la solidaridad, el trabajo en equipo, la responsabilidad social, los valores éticos. ¿Cómo pueden mantenerse esos valores sin perder las ventajas que los nuevos desarrollos parecen prometer?

La nueva sociedad basada en las tecnologías de la información y de la computación debería constituirse en un instrumento para la integración social, para formar una sociedad coherente e inclusiva. Debería tender a reducir las desigualdades existentes y asegurar el acceso general a la información y a los servicios sin olvidar que en los nuevos esquemas los recursos más importantes son los recursos humanos y el conocimiento incorporado en los mismos. Es indudable que esta sociedad presenta un enorme potencial y habrá de ofrecer muchas oportunidades que es necesario identificar y para las cuales es indispensable formarse. Su desarrollo no puede constituir sólo una expansión de la infraestructura de la información y de la comunicación. Deberá tratarse de una sociedad informada y participativa que trascienda de la noción tecnocéntrica para adquirir una dimensión humana en la cual el conocimiento compartido constituya la base de la cohesión social.

Puede resultar ilustrativo reseñar algunas de las nuevas tecnologías más comunes introducidas en el mundo del trabajo y que están vinculadas con el surgimiento de las problemáticas arriba mencionadas. En un estudio realizado en 1999³³, cuyo propósito principal era identificar si la presencia o avance de las nuevas tecnologías en el lugar de trabajo aumentaba el riesgo de prácticas ilegales o faltas de ética, así como determinar qué conductas se consideraban no éticas, se identificaron las siguientes tecnologías utilizadas en los empleos que eran la fuente de los comportamientos no aceptables:

³³ Dado el año del estudio, puede suponerse que muchos mayores cambios deben haberse producido hasta el presente. La encuesta fue realizada por correo entre 4000 personas de las cuales contestaron el 24% y se tomaron para el informe final 726 respuestas (18%). Cf. Mujica, A., Petry, E. y Vickery, D., "A Future for Technology and Ethics", **Business and Society Review**, Vol. 104, N° 3, 1999.

Computadora de escritorio	85%
Fax	72%
E-mail	58%
Máquina contestadora	57%
Correo de voz	52%
Teléfono celular	44%
Internet	42%
CD-Rom	38%
Beeper/pager	32%
Intranetr/redes	21%
Laptop	18%
Palm	8%
Videoconferencia	8%
Organizador Personal Electrónico	8%
Robótica	1%

La mayoría de los encuestados veía claros beneficios en la introducción de las nuevas tecnologías, relacionadas con aumentos de la productividad en el empleo, incrementos de conocimientos y habilidades, mejoras en la comunicación con los compañeros de trabajo y con los clientes y en el uso del tiempo del management. Sin embargo, los trabajadores no dejaban de sentirse presionados por las nuevas tecnologías, más las mujeres que los hombres, por las expectativas de mayor productividad derivadas de las mismas, por la continua adaptación requerida por el rápido cambio y por manuales y entrenamiento inadecuados a las necesidades de los usuarios. Asimismo, se observó que casi un 45% habían incurrido en algún tipo de actividad no ética vinculada con dichas tecnologías: copias del software de la empresa para uso hogareño, uso del equipo de la empresa para búsqueda de empleo o para compras personales en Internet, copias múltiples del software para uso en la empresa, visitar sitios pornográficos en Internet utilizando el equipo de la empresa, acceso a archivos privados de la computadora sin permiso, escuchar conversaciones privadas en teléfonos celulares, realizar sabotajes en los sistemas o datos de compañeros de trabajo o del empleador. Las últimas tres acciones fueron las consideradas más faltas de ética y fueron las cometidas en menos ocasiones.

Los encuestados también manifestaron sus temores respecto de los problemas que podrían surgir en la sociedad en el siglo XXI como consecuencia del uso cada vez más general de dichas tecnologías. Puede observarse que de los datos reseñados a continuación muchos de esos temores han encontrado una clara confirmación, ya que son realidades del presente.

Aumento de disponibilidad de material ofensivo y peligroso en Internet	76%
Invasión de la privacidad por parte de los gobiernos	76%
Invasión de la privacidad por las empresas	75%
Pérdida del contacto de persona a persona	65%
Acumulación de datos personales en bases de datos computerizadas	64%
Desplazamiento de trabajadores por la tecnología	60%
Monopolios en la industria del software y de la información	60%
Intentos de los gobiernos para limitar la libertad de palabra en Internet	50%

En las respuestas parecería encontrarse un temor generalizado que podría definirse como el “síndrome del gran hermano”. No se acepta una invasión de la privacidad ni por parte del gobierno ni por parte de las empresas. Se prefieren medios más indirectos como aumentar las atribuciones a los empleados para que comprendan y cambien sus comportamientos no éticos. Sin embargo, otros estudios han mostrados un crecimiento del monitoreo de las empresas a sus trabajadores ya se trate de monitoreo por computadora, por video, de inversiones, de entrada a estacionamientos y, sobre todo, la creciente posibilidad de controlar el creciente número de mails que se intercambian a diario. Este comportamiento por parte de las empresas, realizado sin conocimiento de los trabajadores no se considera ético. Como señala Laura Hartman, si una acción se siente como incorrecta o equivocada, probablemente lo sea³⁴. Y cabría preguntarse hasta qué límite las personas estarían dispuestas a aceptar la invasión de su privacidad sin rebelarse.

4. La responsabilidad moral en el mundo globalizado

De acuerdo con Deborah Johnson con la tecnología de Internet han surgido nuevas cuestiones no existentes, o que por lo menos no se

³⁴ Cf. Hartman, L.P., “Technology and Ethics. Privacy in the Workplace” en **Perspectives in Business Ethics**, 2nd ed., McGraw-Hill /Irwin, 2002.

consideraban significativas, en la era pre-Internet³⁵. Ellas se refieren al **alcance** global e interactivo que tiene Internet, a la posibilidad de poder comunicarse en **forma anónima**³⁶ y de **reproducir** la información en el medio. Estas características implicarían una diferencia moral ya que el comportamiento en una red electrónica será moralmente diferente del aquel que se llevaría a cabo fuera de ese medio. Destaquemos nuevamente que Johnson entiende que las cuestiones éticas que plantea Internet son distintas pero no nuevas. Otros autores, como ya se dijera, piensan en cambio que las cuestiones éticas suscitadas por Internet son nuevas y requieren un campo de estudio separado.

Sin embargo, sin pretender profundizar demasiado en este tema, resulta claro que la globalización vinculada a Internet parecería requerir de normas de carácter también global que establezcan patrones de comportamiento y comporten una defensa global de valores humanos. Esta es por cierto una tarea complicada pues requeriría de leyes de carácter también global que muchos países y gobiernos no parecerían aún estar en disposición de aceptar fácilmente. Este sería el caso del gobierno chino que pretende aislar la conexión local a Internet de la del resto del mundo pues, si bien quiere acceder a los beneficios comerciales que la conexión implica, teme la posible influencia política negativa que entiende podría tener para la estabilidad del gobierno. Sin embargo, los llamados bloggers chinos han encontrado la forma de dar vuelta a las restricciones ubicando a sus blogs en un server fuera de China ofrecido por voluntarios de un programa denominado *“Adopt-a-Chinese Blog”*. De este modo el gobierno no los puede censurar.

Así, resultaría difícil imponer barreras a algo que parece tener la fuerza y el empuje para superar todo tipo de obstáculos. Pero también debe aceptarse que no deja de aparecer como una necesidad la imposición de algún género de normas regulatorias de carácter global. También deberían terminar siendo globales normas que procuren proteger la privacidad, la propiedad y el acceso, sin que ello implique dar vía libre a comportamientos criminales y faltos de ética.

³⁵ Cf. Johnson, D. J., “Ethics Online”, **Communications of ACM**, Vol. 40, Nº 1, enero 1997.

³⁶ Dentro de límites cada vez más acotados como se ha visto.

No deben existir dudas respecto de la importancia que la implementación de estas normas globales reviste en el presente y en el futuro previsible. Pero una pregunta que surge en forma inmediata nos plantea la cuestión de quien habría de ser el que elabore tales normas y quien habría de hacerlas cumplir. Esto plantea problemas que no son de fácil solución.

En un trabajo de 1995 David Post se plantea justamente esos interrogantes³⁷. Comienza su análisis planteándose quien serían los “controladores” que suministrarían las reglas sustantivas que habrían de gobernar el comportamiento individual. En actividades de tipo general se podrían identificar cinco tipos de controladores que pueden suministrar tales reglas: el actor, otros actores que establecen relación con el primero, fuerzas sociales organizadas en forma no jerárquica, organizaciones no gubernamentales jerárquicamente organizadas, gobiernos. Las reglas que pueden imponer varían desde la ética personal del actor, disposiciones contractuales, normas sociales, reglas organizacionales, leyes. Resulta claro que entre tales controladores habrá de existir una competencia asimétrica toda vez que los gobiernos retienen un monopolio en la imposición de sanciones coercitivas sobre los controladores que aparecen más abajo en la escala jerárquica.

En el ciberespacio donde operan redes electrónicas las reglas son los llamados “protocolos de la red” (*network protocols*) y la persona o entidad en posición de dictar los contenidos de tales protocolos será, de algún modo, el hacedor primario de reglas. Pero estas reglas con podrán definir todo el contenido del ciberespacio.

Debe tenerse presente que un protocolo de la red define un “lenguaje” de reglas y convenciones a los efectos de la comunicación entre dos artefactos de la red. Un protocolo establece las reglas de formato estándar para la representación, señalización, autenticación y detección de errores de los datos que se envían por un canal de comunicación. Los protocolos de comunicación para las redes de computadoras digitales tienen muchos aspectos cuyo objetivo es asegurar un intercambio confiable de datos sobre un canal de

³⁷ Cf. Post, D.G., “Anarchy, State and the Internet: An Essay on Law-Making in Cyberspace”, **Journal of Online Law**, art. 3, 1995.

comunicación imperfecto. Los mismos pueden ser implementados por el hardware, el software o por una combinación de ambos. Al nivel más bajo un protocolo define el comportamiento de la comunicación en el hardware.

Se han aplicado principios de ingeniería de sistemas para crear un conjunto común de normas para el diseño de los protocolos de red. Tales principios son la efectividad, la confiabilidad y la elasticidad. Un protocolo será efectivo en el sentido de que podrá ser implementado y/o utilizado por los ingenieros, diseñadores o desarrolladores de software. La confiabilidad implica la posibilidad de detectar y corregir errores en la transmisión de datos o la existencia de una forma de requerir la retransmisión de los mismos³⁸. La elasticidad o capacidad de recuperación se refieren a lo que se define como falla topológica en la cual la conexión de la comunicación se corta o degrada por debajo del nivel de calidad utilizable y debe ser recuperada.

Sin embargo, debe tenerse presente que los protocolos no parecen tener mucho que ver con el comportamiento referido a violaciones de propiedad intelectual, a transmisiones de mensajes obscenos, ofensivos o criminales, al fraude y a los otros tipos de conducta que se quisieran ver reguladas por normas de carácter global. Si nos estuviésemos refiriendo a la existencia de una "ley del ciberespacio" los protocolos no parecen tener mucho que ver con la misma. Es cierto que los controladores pueden actuar en algunos ámbitos de tal ciberespacio como sería el caso en la transmisión de archivos cifrados o de mensajes anónimos. Además, como en una red centralizada todos los mensajes deben pasar a través de una única localización, puede implantarse un sistema que realice un escrutinio de todos los mensajes que pasen a través de la misma.

Pero Internet está constituido por un gran conjunto de redes individuales generalmente centralizadas que se comunican y transmiten información en forma descentralizada. Es cierto que un estado nacional tiene monopolio en la imposición de sanciones en controladores dentro de su dominio, en caso de violaciones de las reglas que pudiera haber promulgado. Pero la Internet global impone un claro límite a esa posibilidad. Imponer sanciones requiere de

³⁸ Es un truismo sostener que los medios de comunicación son siempre defectuosos.

proximidad física y control físico. La Internet es multijurisdiccional o aun no jurisdiccional ya que es irrelevante para el usuario la localización física del archivo que puede estar viendo o la del server que lo controla. Esto implicaría que Internet habría de constituir una estrategia de salida para los controladores de las redes individuales al hacer muy difícil la detección por un lado y por posibilitarles la localización fuera de los límites de la jurisdicción de cualquier soberano y liberarlos del cumplimiento de las reglas que el mismo quisiera imponer. Esto significaría que la “ley del ciberespacio” estará finalmente constituida por el conjunto de reglas establecidas por los controladores individuales que se supone tratarán de que las mismas resulten compatibles con las preferencias de los usuarios. Estas reglas surgirán de un género de mercado de reglas totalmente desregulado. Pero los individuos podrán elegir entre conjuntos de reglas que compiten entre sí y elegirán las que mejor se adapten a sus gustos³⁹.

En este contexto corresponde también dilucidar la cuestión de la responsabilidad moral. Debe notarse que en el uso de las nuevas tecnologías aparecen afectados valores sociales e individuales. ¿Quién sería entonces responsable por los hechos negativos y las consecuencias que de los mismos se derivarían, que son realizados mediante la utilización de las TIC? ¿Son las personas o son los artefactos? En este último caso podría decirse que se estaría planteando una suerte de “Mito de la Amoralidad de las TIC”. Esto no resulta aceptable. La responsabilidad debe ser imputada a personas que ejecutaron ciertas acciones pero que pudieron haber elegido hacer alguna otra cosa y tales acciones fueron llevadas a cabo libremente con voluntad y conocimiento⁴⁰. Difícilmente pueda imputarse responsabilidad a un aparato.

Por tales razones, la mayoría de los análisis realizados respecto de la responsabilidad por el uso de computadoras se centran sobre los seres

³⁹ Los controladores podrán acordar reglas comunes para todas las redes, pero, en ausencia de una autoridad que en forma coercitiva las haga cumplir existirán los incentivos para que alguno las viole. Esto plantea la necesidad de una tarea de coordinación como muy importante para mantener la libertad de elección de reglas por parte de los usuarios. Cf. Post, D.G, **Op.Cit.**, 1995.

⁴⁰ Cf. Montuschi, L., “Las corporaciones como agentes morales: consideraciones respecto de la responsabilidad moral de las empresas”, **Documento de Trabajo de la Universidad del CEMA**, N° 227, octubre 2002.

humanos que crean, implementan y utilizan esos sistemas. Y en cuanto a la responsabilidad moral debe tenerse presente que existen tres sentidos que suelen atribuirse a dicha expresión⁴¹:

- 1) La persona debe rendir cuentas (moralmente) por acciones pasadas (se asigna culpa o elogio por las mismas). En este caso hay una **imputación de responsabilidad**.
- 2) La persona es moralmente responsable por el cuidado o bienestar de otro/s (tiene obligación moral) debido al **rol social específico** que cumple (p.e. los padres son moralmente responsables del cuidado de los hijos). Se diferencia del caso anterior en que el mismo se refiere a acciones pasadas mientras que aquí la responsabilidad designa algo que todavía no ha sido hecho.
- 3) La persona tiene capacidad para tomar por sí misma decisiones morales o racionales genuinas. “Responsable” es entonces un atributo de personas y acciones. En este sentido la responsabilidad se describe como una **disposición de la personalidad** y se puede esperar que la persona cumpla sus obligaciones y esté dispuesta a asumir las consecuencias de sus actos.

El tercer sentido es el prioritario, pues es condición necesaria (no suficiente) para los otros dos. Si el agente tiene incapacidad para tomar decisiones de este tipo no puede ser luego considerado responsable de sus acciones. No sería un “agente moral”. No obstante, el sentido en que habitualmente se utiliza la expresión “responsabilidad moral” suele ser el primero.

Debe tenerse presente que el concepto de responsabilidad moral no puede ser separado de los conceptos de “tener que rendir cuenta” (*accountability*) y “tener que hacer frente a las obligaciones” (*liability*) derivadas de la acción por la cual el agente es moralmente responsable. Es claro que tales criterios no podrían ser aplicados a un artefacto. Además, la asignación de responsabilidad en el uso de las TIC tiene el objetivo adicional de contribuir a la aceptación de buenas prácticas y, en consecuencia, de llevar a la implantación de sistemas más seguros y confiables.

Sin embargo, se ha señalado que existen barreras a la atribución de responsabilidad que podrían limitarla o aun eliminarla. Las principales barreras se refieren al llamado problema de “las muchas manos”, el problema de los

⁴¹ Cf. Helkama, K., **Toward a cognitive-developmental theory of attribution of responsibility. A critical review of empirical research and some preliminary data**, Suomalainen Tiedekatemia, Helsinki, 1981.

bugs, la propiedad sin obligaciones, la pobre articulación de normas y el supuesto de neutralidad ética⁴².

El problema de las muchas manos se deriva del hecho de que muchas personas intervienen en la producción de sistemas informáticos complejos, otras intervienen en su aplicación, que puede implicar modificaciones de partes del sistema original y, finalmente, como suelen señalar los creadores, están los usuarios sobre los cuales se carece de control⁴³. Una forma de encarar este problema sería plantear la noción de una responsabilidad colectiva, en vez de proceder a la búsqueda de responsables individuales. Al respecto podría ser pertinente lo postulado por Larry May quien planteó la necesidad de distinguir entre lo que denominó “responsabilidad colectiva”, que sería la responsabilidad del grupo como tal y que no necesariamente sería aplicable a cualquier integrante individual del conjunto y la “responsabilidad compartida” que, en cambio, sería asignable a los individuos dentro de los grupos justamente por formar parte de los mismos⁴⁴.

Los *bugs* son errores o defectos en los códigos o rutinas de un programa o incluso en el hardware que hacen que un sistema funcione en forma incorrecta⁴⁵. Resulta muy difícil para los creadores de programas complejos poder detectarlos y arreglarlos antes de que el sistema sea utilizado. Parecería que en dada la inexistencia estándares claros la presencia de bugs es generalmente esperada y excusada. Incluso los términos usados, bugs o errores de computadora en vez de ser definidos como errores de programación, evita ulteriores intentos de evitarlos o prevenirlos en el futuro.

En muchos casos los creadores y dueños del software eluden la responsabilidad por sus productos. Una de las razones frecuentemente

⁴² Cf. Coleman, Kari Gwen, "Computing and Moral Responsibility", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Spring 2005 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2005/entries/computing-responsibility/>>.

⁴³ Cf. Johnson, D. y Mulvey, J.M., "Accountability and Computer Decision Systems", **Communications of the ACM**, 38.12, 1995.

⁴⁴ Cf. May, L., **Sharing Responsibilities**, University of Chicago Press, 1992 y **The Morality of Groups**, University of Notre Dame Press, 1987.

⁴⁵ De acuerdo con el folclore el primer bug (insecto) fue realmente un insecto, descubierto en 1945 en Harvard. Una polilla atrapada entre dos relés eléctricos del Mark II Aiken Relais Calculator hizo que toda la máquina se parara.

aducidas para esta actitud es la actitud de transferir la responsabilidad al cliente tanto por suministrar especificaciones inadecuadas o por no controlar como se implementa o utiliza el sistema. Esto se relaciona con la falta de normas claras respecto al papel que le cabe a cada parte en la creación, implementación y uso⁴⁶.

Finalmente, suponer que la tecnología es éticamente neutral es ignorar el impacto que las elecciones tecnológicas tiene sobre el comportamiento humano. Como hace notar J. Ladd las TIC han creado nuevas formas de comportamiento, nuevas instituciones sociales, nuevos vicios, nuevas virtudes, nuevas formas de ayudar o de abusar de la gente⁴⁷. Y, en última instancia, las personas humanas no deberían intentar abdicar de sus propias responsabilidades tanto en el uso como en la elección de la tecnologías.

El hecho de que las nuevas tecnologías pueden ofrecer a la humanidad oportunidades novedosas e impensadas, ha sido reconocido por el Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales (CPCS). En un documento dado a conocer en el 2002 se manifestaba que el cambio producido en las comunicaciones iba mucho más allá de una mera revolución técnica sino que implicaba una verdadera transformación de la óptica o forma de percibir el mundo⁴⁸. En este enfoque, claramente consistente con lo analizado más arriba, se señala que Internet sería el último y más poderoso de una serie de medios de comunicación (telégrafo, teléfono, radio y televisión) que han ido eliminando el tiempo y el espacio en la comunicación entre un número creciente de personas. Esto ha tenido indudables efectos tanto para los individuos como para las comunidades, para la educación, para la cultura, el comercio, la participación política, el diálogo y la comprensión intercultural. Pero, se hace notar que así como pueden usarse para el bien estas tecnologías también pueden ser usadas para explotar, manipular, dominar y corromper las personas y las sociedades. El CPCS se plantea así como una cuestión ética si las TIC

⁴⁶ Cf. Johnson, D. y Mulvey, J.M., **Op.Cit.**, 1995.

⁴⁷ Cf. Ladd, J., "Computers and Moral Responsibility", en **The Information Web: Ethical and Social Implications of Computer Networking**, C. Gould (ed.), Westview Press, Boulder, 1989.

⁴⁸ Cf. Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales, **Ética en Internet**, Ciudad del Vaticano, 22 febrero 2002.

están realmente contribuyendo a un auténtico desarrollo humano y si realmente sirven a la gente para un ejercicio responsable de la libertad. No deja de alertar acerca de los peligros y tergiversaciones de ese sentido ilimitado de la libertad que se puede generar en su uso irresponsable. Las cuestiones relativas a la privacidad, la seguridad, la confidencialidad de los datos, la propiedad intelectual son consideradas en el documento vaticano. También se consideran los peligros que conlleva el uso malicioso, irresponsable o aun criminal de ese poderoso medio de comunicación. La posibilidad de establecer un diálogo intercultural sobre la base de valores compartidos debería ser el objetivo deseable al tiempo que debería procurarse evitar todo intento de dominación cultural por parte de las sociedades más poderosas. También sería necesario evitar que este medio, que debería facilitar la comunicación, conduzca a un mayor egocentrismo y alienación y profundice el aislamiento de personas o grupos que estarían interactuando con datos y no unos con otros.

Muchos de los temores enunciados en el documento se han hecho realidad. Internet se ha convertido en muchos casos en un vehículo para conductas criminales. Se ha dado el caso de gobiernos que han procurado intervenir pero no sólo para controlar este tipo de conductas, sino también para silenciar todo intento de críticas u oposición.

Sin duda, estos desarrollos han modificado de una forma aún difícil de apreciar y cuantificar la forma de proceder de las personas y de las organizaciones. El proceso se ha ido dando de modo tal que nos hemos encontrado con la nuevas tecnologías formando parte de nuestra existencia diaria sin que prácticamente nos diéramos cuenta de ello. Las demandas para un uso ético y responsable de estas tecnologías, que están en un proceso de continua evolución, deberán ser atendidas de alguna manera para que las mismas puedan realmente cumplir el papel de “fomentar la prosperidad y la paz, el crecimiento intelectual y estético, y la comprensión mutua entre los pueblos y las naciones a escala mundial”⁴⁹.

⁴⁹ Cf. Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales, **Op. Cit.**, 2002.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Anderson, R., Johnson, D., Gotterbarn, D. and Perrolle J., "Using the New ACM Code of Ethics in Decision Making", **Communications of the ACM**, Vol. 36, 1993.

Bynum, T.W., "A Very Short History of Computer Ethics", **American Philosophical Association's Newsletter on Philosophy and Computing**, Summer 2000.

Bynum, Terrell Ward, "Computer Ethics: Basic Concepts and Historical Overview", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Winter 2001 Edition), Edward N. Zalta (ed.).
URL = <<http://plato.stanford.edu/archives/win2001/entries/ethics-computer/>>.

Coleman, Kari Gwen, "Computing and Moral Responsibility", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy** (Spring 2005 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <<http://plato.stanford.edu/archives/spr2005/entries/computing-responsibility/>>.

Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales, **Etica en Internet**, Ciudad del Vaticano, 22 febrero 2002.

De George, R.T., **Business Ethics**, Prentice Hall, 1999.

European Commission and University of Brighton, Knowledge Networking and Social Cohesion in the Information Society, 1998.

Górniak-Kocikowska, K., "The Computer Revolution and the Problem of Global Ethics" en Bynum, T.W. y Rogerson, S., **Global Information Ethics**, Opragen Publications, 1996.

Gotterbarn, D., "Computer Ethics: Responsibility Regained", **National Forum**, Vol.71 Issue 3, Summer 1991.

Hartman, L.P., "Technology and Ethics. Privacy in the Workplace" en **Perspectives in Business Ethics**, 2nd ed., McGraw-Hill /Irwin, 2002.

Hartman, L.P., "Technology and Ethics. Privacy in the Workplace" en **Perspectives in Business Ethics**, 2nd ed., McGraw-Hill /Irwin, 2002.

Helkama, K., **Toward a cognitive-developmental theory of attribution of responsibility. A critical review of empirical research and some preliminary data**, Suomalainen Tiedeakatemia, Helsinki, 1981.

Johnson, D. J., "'Ethics Online", **Communications of ACM**, Vol. 40, N^o 1, enero 1997.

Johnson, D. y Mulvey, J.M., "Accountability and Computer Decision Systems", **Communications of the ACM**, 38.12, 1995.

Johnson, D., "Computer and Ethics", **National Forum**, Vol.71 Issue 3, Summer 1991.

Johnson, D., **Computer Ethics**, Prentice Hall, 1985.

Kohlberg, L., **Essays on Moral Development: The Philosophy of Moral Development**, (Vol. I), San Francisco, Harper & Row, 1981.

- Ladd, J., "Computers and Moral Responsibility", en **The Information Web: Ethical and Social Implications of Computer Networking**, C. Gould (ed.), Westview Press, Boulder, 1989.
- Maner, W., **Starter Kit in Computer Ethics**, Helvetia Press en cooperación con el National Information and Resource Center for Teaching Philosophy, 1980.
- Marturano A., "The role of metaethics and the future of computer ethics", **Ethics and Information Technology**, vol. 4, no. 1, 2002.
- Mason, R. O., "Four Ethical Issues of the Information Age", **Management Information Systems Quarterly**, Vol. 10, N° 1, marzo 1986.
- May, L., **Sharing Responsibilities**, University of Chicago Press, 1992 y **The Morality of Groups**, University of Notre Dame Press, 1987.
- Montuschi, L., "Ética y razonamiento moral. Dilemas morales y comportamiento ético en las organizaciones", **UCEMA Documento de Trabajo N° 219**, 2002.
- Montuschi, L., "Las corporaciones como agentes morales: consideraciones respecto de la responsabilidad moral de las empresas", **Documento de Trabajo de la Universidad del CEMA**, N° 227, octubre 2002
- Moor, J.H., "What is Computer Ethics?", en Terrell Ward Bynum, **Computers and Ethics**, Blackwell, 1985.
- Mujica, A., Petry, E. y Vickery, D., "A Future for Technology and Ethics", **Business and Society Review**, Vol. 104, N° 3, 1999.
- Mujica, A., Petry, E. y Vickery, D., "A Future for Technology and Ethics", **Business and Society Review**, Vol. 104, N° 3, 1999.
- Parker, D., "Rules of Ethics in Information Processing", **Communications of the ACM**, Vol. 11, 1968.
- Phelps, E.S., **Rewarding Work**, Harvard University Press, 1997.
- Post, D.G., "Anarchy, State and the Internet: An Essay on Law-Making in Cyberspace", **Journal of Online Law**, art. 3, 1995.
- Rogerson, S., "The Ethics of Computing: The First and Second Generations", **The UK Business Ethics Network News**, Spring 1996.
- Wiener, N., **Cybernetics: or Control and Communication in the Animal and the Machine**, Technology Press, 1948
- Wiener, N., **The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society**, Houghton Mifflin, 1950. Second Edition Revised Doubleday Anchor, 1954.