

CAPÍTULO I

ÉTICA DE LA INFORMÁTICA. CONCEPTOS BÁSICOS Y DESCRIPCIÓN HISTÓRICA

Objetivos

- Conocer los principios básicos de la ética informática y la importancia de la disciplina en la sociedad de la información.
- Analizar, evaluar y prever las repercusiones sociales de los proyectos informáticos.

Tomado de Códigos de Ética en Informática, Maria Cabañas Balcázar, Universidad de Castilla y la Mancha, Escuela Superior de Informática, Mayo 2004.

1.1 ÉTICA EN LA INFORMÁTICA



La ética es una disciplina filosófica que se define como “principios directivos que orientan a las personas en cuanto a la concepción de la vida, el hombre, los juicios, los hechos, y la moral.”. La tecnología informática plantea nuevas situaciones y nuevos problemas y gran parte de estas nuevas situaciones y problemas

son de una naturaleza ética; obviamente existen intentos de resolver estos problemas aplicando las actuales reglas y soluciones éticas de carácter general.

La ética en la informática es una nueva disciplina que pretende abrirse campo dentro de las éticas aplicadas por lo cual encontramos varias definiciones.

- Se define “como la disciplina que analiza los problemas éticos que son *creados* por la tecnología de los ordenadores o también los que son *transformados* o *agravados* por la misma”. Es decir, por las personas que utilizan los avances de las tecnologías de la información.
- “Es el análisis de la naturaleza y el impacto social de la tecnología informática y la correspondiente formulación y justificación de políticas para un uso ético de dicha tecnología”, esta definición está relacionada con los problemas conceptuales y los vacíos en las regulaciones que ha ocasionado la tecnología de la información.
- También se define a la EI “como la disciplina que identifica y analiza los impactos de las tecnologías de la información en los valores humanos y sociales”⁽⁴⁾, estos valores afectados son: la salud, la riqueza, el trabajo, la libertad, la democracia, el conocimiento, la privacidad, la seguridad o la autorrealización personal.

- En la actualidad los cambios generados por los avances tecnológicos, afectan el comportamiento y las acciones del individuo, conduciendo al planteamiento de nuevas normas o disciplinas para solucionar y dar respuestas a los problemas generados por las Tecnologías de Información y Comunicación. En los últimos años se ha discutido sobre la Ética Informática, cuáles son sus orígenes, y porque se hace necesario su estudio. Para entender convenientemente la Ética Informática, es imprescindible conceptualizar individualmente los términos ética e informática.

La ética es entendida por Valls (2000), como una disciplina filosófica definida en principios directivos para orientar a las personas en la concepción de la vida, el hombre, la moral, los juicios, y los hechos; que reflexiona de forma sistemática y metódica sobre el sentido, validez y licitud de los actos humanos individuales y sociales en la historia, también, se ocupa de la fundamentación racional del comportamiento moral del hombre y encontrar convergencia axiológicas racionalmente justificables para todo ser humano.

Asimismo, Cotina (1998) la define como “un tipo de saber de los que pretenden orientar la acción humana en un sentido racional; es decir, pretende que obremos racionalmente; la Ética es esencialmente un saber para actuar de un modo racional”. Según Brown (1992), el propósito de la ética no es que la gente sea ética, sino capaz de tomar las mejores decisiones para el bienestar individual y de la sociedad, y que esta sea el proceso de decidir lo que corresponde hacerse en las organizaciones, ya que estas son comunidades morales y agentes morales. La sociedad actual, requiere sujetos responsables de sus acciones, proyectos y realizaciones, necesita una finalidad, solo desde un contexto semejante tiene sentido la ética, por ende establece fundamentos racionales, normas de comportamiento moral. Los individuos, la sociedad, y las instituciones deben combatir contra el hundimiento de la moral, la crisis de los valores, para lograr mayores beneficios un mundo mejor capaz de enfrentar los dilemas éticos.

Por otra parte, la informática, en este trabajo se entendía como “la ciencia que estudia los fenómenos de la información, los sistemas de información y el procesamiento, transferencia y utilización de la información, mediante computadoras y las telecomunicaciones como herramientas para el beneficio de la humanidad” Hajna (1989: 86).

Este concepto se complementa con la definición obtenida de un estudio realizado por Silva (2001), las Tecnologías de Información y Comunicación, son un conjunto de herramientas tecnológicas de la Información y Comunicación, son un conjunto de herramientas tecnológicas que se apoyan en la informática: tecnología blanda (software) y tecnología dura (hardware), para la ejecución automatizada de procesos, con criterios de rapidez y precisión; de los cuales se derivan productos que sirven de canales de comunicación para el soporte, almacenamiento, procesamiento y transmisión digitalizados de la información.

El mismo autor señala en un trabajo reciente Silva (2006), que la informática debe entenderse ahora como la ciencia del tratamiento racional de la información a través del uso del computador, considerando este como el soporte de los conocimientos y de las comunicaciones humanas.

La informática está conformada por una serie de técnicas, métodos y máquinas; conocidas como las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC's), cuyos beneficios apuntan al tratamiento lógico y automático de la información.

Por otra parte, Cornella (1994) afirma que las TIC's constituyen “un verdadero rol catalíticos, capacitador en la transformación de la sociedad industrial en la sociedad de la información”, y que “el verdadero objetivo de la TIC's debe ser incorporadas a la organizaciones, para mejorar su competitividad eficacia y eficiencia en el ámbito.

Asimismo Castells (1999: 56) señala que la TIC's es "el conjunto convergente de tecnologías de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, televisión, radio, ingeniería genética y sus aplicaciones, optoelectrónica, los cuales se utilizan para almacenar, procesar y comunicar la información".

Finalmente, una posición consensuada puede ser considerada para delinear más aun el concepto de las TIC's. Según OCDE (2002), los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, basados en la "International Standard Industrial Classification" (ISIC), el sector de las TIC's es una combinación de actividades de manufactura y servicios para la capacitación, transmisión y despliegue de información y datos de manera electrónica.

Partiendo de estas afirmaciones, es evidente que en la nueva era de la sociedad del conocimiento, la información y las comunicaciones, las TIC's son factores claves de éxito en los procesos de producción y creación de riqueza. En nuestro país las TIC's cumplen un papel determinante en esta nueva sociedad, por lo que los ciudadanos, los gobiernos en particular, deben entender y aprovechar los beneficios potenciales que ofrecen estas tecnologías a la sociedad actual.

Las naciones que van a la vanguardia del desarrollo, han comprendido las ventajas competitivas y comparativas de estos elementos tecnológicos, por lo que han tratado de organizar el contexto tecnológico para incrementar su productividad y por ende su bienestar social. Es por ello que han concebido la necesidad de incorporar las TIC's a las principales políticas programas de desarrollo de sus naciones, como instrumentos de apoyo a la consecución de amplios objetivos nacionales, tanto sociales como económicos.



Tabla 1
Usuarios TIC en el mundo

Regiones	Nº Habitantes por Región	Distribución Poblacional por Región	Usuarios TIC por Región	% de Usuarios TIC por Región
África	805.600.000	13,13%	7.942.800	0,99%
América Latina & Caribe	560.520.000	9,13%	35.441.200	6,32%
Estados Unidos & Canadá	319.890.000	5,21%	170.217.000	53,21%
Asia	3.618.730.000	58,97%	201.079.000	5,56%
Europa	799.630.000	13,03%	166.386.500	20,81%
Oceania	31.760.000	0,52%	10.500.400	33,06%
Total Mundial	6.136.130.000	100,00%	591.566.900	9,64%

Fuente: Elaboración Propia (2006) basado en [ITU] (2003).

Los índices relativamente recientes que pueden observarse en la tabla1, sobre la cantidad y porcentaje de usuarios TIC's en el mundo, muestran un mejor comportamiento; los datos dejan en evidencia que las TIC's han venido penetrando cada vez mas nuestras sociedades, están cambiando el mundo y continuaran haciéndolo en un futuro.

De allí lo importante de una nueva ética con responsabilidad social que sirva de guía para rescatar los valores en la utilización de las tecnologías informáticas, es allí donde deben coincidir los beneficios potenciales de la ética y la informática. Es necesario entonces plantear una nueva forma de gerencia incorporando las nuevas tecnologías de información y las comunicación con base en el negocio, de manera que, estas permiten mejorar la ejecución de los procesos básicos del negocio y el desempeño de las funciones gerenciales para manejar eficientemente los costos

que se produzcan en servicios de información y así fomentar al mismo tiempo la credibilidad de estos servicios por parte de los clientes potenciales (McLeod.2000).

Es importante señalar de una ética informática, se habla de una ética global emergente y de todos los aspectos de la vida del ser humano. Partiendo de este principio, se plantea el tratado sobre los deberes y derechos de los profesionales de la informática. Según un planteamiento que hiciera Joyanes (1997), afirmando que la ética informática adquiriría un carácter global, aun se mantiene vigente, puesto que las tecnologías informáticas como las redes de computadoras y el ciberespacio han producido una revolución informática donde el componente ético ha sido fundamental para la totalidad de las acciones y relaciones del ser humano en la era de la post-información.

La relación existente entre la ética y la informática es debido al impacto de tecnologías de información y comunicación en la sociedad actual, en la cual surgen aspectos que vinculan ambas disciplinas. Cabe citar por ejemplo, la invasión de la privacidad del usuario en la red internet, la cual se pone en evidencia a través del envío de correos con publicidad electrónica “spamming”, otras acciones como la copia ilegal de programas de computación, la transferencia de datos de un servidor sin autorización, entre otros. Por lo tanto, los usuarios y profesionales de la informática deben definir sus responsabilidades y tomar las decisiones más justas para lograr el bienestar social en la utilización de estas tecnologías.

Según Moor (1985) la ética informática, se define como la disciplina que identifica, analiza la naturaleza y el impacto social de las tecnologías de la información y la comunicación en los valores humanos y sociales; estos son: salud, riqueza, trabajo, libertad, privacidad, seguridad o la autorrealización personal, democracia, conocimiento, entre otros. Además, involucra la formulación y justificación de políticas para dirigir nuevas acciones, y hacer un uso ético de estas tecnologías.

Al respecto, es conveniente señalar, que la ética informática es una disciplina emergente dentro de la ética profesional, de importancia vital para la sociedad y las organizaciones actuales. Por su parte, Joyanes (1997: 272), la considera como “el análisis de la naturaleza e impacto social de la tecnología informática, la formulación correspondiente y justificación de políticas para uso ético”.

Por otra parte Del Brutto (2003) la define como la disciplina que analiza los problemas éticos que son creados, transformados o agravados por las personas que utilizan los avances de las tecnologías de la información.

Asimismo, Cortina (1998) afirma que esta es una vertiente de la “Ética Aplicada” y surge como una necesidad de generar una deontología profesional en el uso de las tecnologías de información y comunicación; basada esta, en códigos de ética que permitan ocupar el vacío existente de normas, que orienten su utilización en la resolución de problemas creados por el hombre en la sociedad a través de su uso.

De acuerdo a estos planteamientos es posible afirmar que cada dilema ético es un problema que surge en los profesionales y usuarios de los equipos tecnológicos de computación. En la búsqueda de soluciones adecuadas a cada problema, se genera cada vez una nueva forma de actuar.

Al respecto cabe citar que la sociedad actual se vuelve más vulnerable al mal uso de los computadores por parte de los seres humanos, frecuentemente nos encontramos por ejemplo con el mal funcionamiento de un equipo originado por fallas en los programas de computación y en los sistemas informático. Asimismo, cada vez se generan nuevas formas de inserción de virus en los sistemas de cómputo que exigen acciones inmediatas que solucionen los problemas que todo esto ocasionan. La mayoría de estos problemas son producidos por personas mal intencionadas cuyo único interés es llevar a cabo los llamados “delitos informáticos”.

Según Joyanes (1997) el desarrollo de la ética aplicada a la informática, es una vía para cambiar estos delitos informáticos. Existe la necesidad imperante de restablecer el contexto social, en una sociedad de la información global, compleja y vulnerable. Una de las tareas más importantes de esta ética es plantear la formulación de nuevas normas y leyes que protejan la información privada y los procesos de trabajo, ya que se presentaran situaciones que ameritaran soluciones éticas o profesionales para las organizaciones de esta nueva sociedad.

Es importante entonces, plantear una reflexión sobre la ética informática, ya que esta filosofía se fundamenta en el uso de las TIC's bajo principios morales y éticos. Es necesario además, que se produzcan nuevos códigos de ética; normas personales y sociales aplicables a las ciencias y nuevas profesiones, a las ciencias y nuevas profesiones, a la conducta del ser humano y a la organización, todo lo cual permita un uso ético de estas tecnologías.

Ahora bien, bajo esta perspectiva las tecnologías de la información y comunicación posibilitan generación de nuevos paradigmas a través de la innovación de procesos, nuevas formas de organización, nuevos modelos y cambio en la forma de trabajar, todo esto repercute sobre el mundo empresarial.

Este planteamiento pareciera cobrar fuerzas dadas las intenciones emitidas por representantes de cada país a nivel mundial en incrementar las inversiones en nuevas tecnologías de información y comunicación para la asistencia de los procesos académicos, gubernamentales y empresariales de los países.

Los cambios producidos por esta revolución tecnológica centrada en la información han generado profundas transformaciones en nuestro modo de pensar, actuar, organizar, producir, consumir y comunicar, de hacer la guerra y el amor.

Tal y como señala Castells (1999), se están cambiando los valores morales y éticos, forjando una cultura informática de la virtualidad real. Estas

macrotransformaciones son resultado de la interacción de procesos en la Era de la Información, informacionalización, globalización, interconexión, construcción de identidad, crisis del patriarcado y del Estado- nación.

Por ello, es importante reconocer que los problemas que se generan en la sociedad de hoy pueden tener solución que el valor de la ética será capaz de influir e intervenir en la toma de decisiones más adecuada, que existen criterios éticos y que la ética informática es la ética de la lógica de la vida.

1.2 DEFINIR EL CAMPO DE LA ÉTICA DE LA INFORMÁTICA

A partir de los años 40 con los años 60, por lo tanto, no había disciplina conocida como "ética informática" (a pesar del trabajo de Francfort y de Parker). Sin embargo, comenzando con Walter Maner en los años 70, los pensadores activos en las éticas informáticas comenzaron a intentar delinear y definir la ética informática como campo del estudio. Brevemente consideremos cinco tales tentativas: Cuando él decidía utilizar término ético a mediados de los 70, Walter Maner definió el campo como uno que examina "las" éticas de la informática". Algunos viejos problemas éticos, él dijo, son hechos peores por las computadoras, mientras que otros son enteramente nuevos debido a tecnología de información. Por analogía con el campo desarrollado de la ética del médico, Maner enfocó la atención sobre usos de las teorías éticas tradicionales usadas por los filósofos que hacían "aplicación al análisis de la ética" -- especialmente usando el ética utilitario de los filósofos ingleses Jeremy Bentham y del molino de Juan Estuardo, o el ética racionalista del filósofo alemán Immanuel Kant. En su libro, ética informática, Deborah Johnson [1985] definió el campo como uno que estudia la manera mediante la cual las computadoras "plantean nuevas versiones de problemas morales estándares y los dilemas morales, exacerbando los viejos problemas, y forzándonos aplicar normas morales ordinarias dentro de las sociedades. Como

Maner lo hizo antes que ella, Johnson recomendó para el acercamiento de la ética usar procedimientos y conceptos de utilitarismo y de Kantianismo. Pero, a pesar de lo que decía Maner, ella no creyó que las computadoras crean enteramente nuevos problemas morales. Ella pensó que las computadoras dieron una "**nueva torcedura**" a las viejas ediciones éticas que eran ya bien sabido.

Un problema típico en la ética informática se presenta porque hay un vacío de la política sobre cómo debe ser utilizada la informática. Las computadoras nos proveen nuevas capacidades y éstas alternadamente nos dan las nuevas opciones para la acción. A menudo, políticas para la conducta en estas situaciones existen o las políticas existentes se parecen inadecuadas. Una tarea central de la ética informática es determinar lo que debemos hacer en tales casos, es decir, formule las políticas para dirigir nuestras acciones.... Una dificultad es ésa junto con un vacío de la política allí es a menudo un vacío conceptual. Aunque un problema en la ética informática puede parecerse claro inicialmente, una pequeña reflexión revela un desorden conceptual. Qué se necesita en tales casos es un análisis que proporciona un marco conceptual coherente dentro del cual formular una política para la acción [Moore, 1985, 266].

Moore dijo que la informática es genuina revolucionaria porque es "**lógicamente maleable**":

Las computadoras son lógicamente maleables en que pueden ser formadas y moldeadas para hacer cualquier actividad que se pueda caracterizar en términos de entradas, salidas y lógica de las operaciones lógicas que conecta porque se aplica por todas partes, los usos potenciales de la informática aparecen ilimitados. La computadora es la cosa más cercana que tenemos que una herramienta universal. De hecho, los límites de computadoras son en gran parte los límites de nuestra propia creatividad [Moore, 1985, 269]. Según Moore, la revolución de la computadora está ocurriendo en dos etapas. **La primera etapa** era la de la "**introducción tecnológica**" en que informática fue desarrollada y refinada. Esto ocurrió ya en América durante los primeros cuarenta años después de la Segunda Guerra Mundial.

La segunda etapa -- una que el mundo industrializado ha incorporado solamente recientemente -- es la de la "*impregnación tecnológica*" en la que la tecnología consigue ser integrada en actividades humanas diarias y en las instituciones sociales, cambiando el mismo significado de conceptos fundamentales, tales como "dinero", "educación", "trabajo", y "elecciones justas".

Sin embargo, hay otra manera de entender la ética informática, que es también muy provechosa -- y compatible con una variedad amplia de teorías y de acercamientos. Esta "otra manera" era el acercamiento tomado por Wiener en 1950 en su libro el uso humano de seres humanos, y amarra también lo discutió brevemente en " cuál es el ética de la computadora?" [1985]. Según esta cuenta alternativa, el ética de la computadora identifica y analiza los impactos de la tecnología de información sobre valores humanos como la salud, abundancia, oportunidad, libertad, democracia, conocimiento, aislamiento, seguridad, etcétera.

En la opinión de Gotterbarn, la ética informática se debe ver como rama del ética profesional, que se refiere sobre todo a estándares de la práctica y de los códigos de la conducta de profesionales que computan:

Hay poca atención prestada al dominio del ética profesional -- los valores que dirigen las actividades cotidianas de profesionales que computan en su papel como profesionales. Por el profesional que computa significo cualquier persona implicada en el diseño y el desarrollo de los artefactos de la computadora... Las decisiones éticas tomadas durante el desarrollo de estos artefactos tienen una relación directa a muchas de las ediciones discutidas bajo concepto más amplio del ética de la computadora [Gotterbarn, 1991].

1.3 EJEMPLOS SOBRE LA ÉTICA DE LA INFORMÁTICA

No hay una manera precisa de definir el concepto de ética informática, la mejor manera de entender la naturaleza del campo con algunos ejemplos representativos de las ediciones y de los problemas que han atraído la investigación y la beca. Considere, por ejemplo, los asuntos siguientes:

- 1.3.1 Computadoras en el lugar de trabajo
- 1.3.2 Delito informático
- 1.3.3 Privacidad y Anonimato
- 1.3.4 Propiedad Intelectual
- 1.3.5 Responsabilidades de los profesionales
- 1.3.6 Globalización
- 1.3.7 Meta ética informática

1.3.1. Computadoras en el lugar de trabajo

Como "herramienta universal" que puede, en principio, realizar casi cualquier tarea, las computadoras son vistas con actitud obviamente una amenaza para los trabajos. Aunque necesitan de vez en cuando la reparación, las computadoras no requieren sueño, ellas no se cansan, no van a casa con enfermedades ni quitan tiempo. Las computadoras son a menudo más eficientes que los seres humanos en la ejecución de muchas tareas. Por lo tanto, los incentivos económicos para sustituir a seres humanos por los dispositivos automatizados son muy altos. De hecho, en el mundo industrializado los dispositivos automatizados, cajas de banco, trabajadores auto, telefonistas, mecanógrafos, artistas gráficos, protectores de seguridad, trabajadores de la línea de montaje han substituido a muchos trabajadores, además, incluso los profesionales doctores médicos, abogados, profesores, contables y los psicólogos

están encontrando que las computadoras pueden realizar muchos de sus deberes profesionales tradicionales absolutamente con eficacia.

La perspectiva del empleo, sin embargo, no es todo malo. Considere, por ejemplo, el hecho de que la industria del ordenador ha generado ya una variedad amplia de nuevos trabajos: ingenieros del hardware, ingenieros del software, analistas de sistemas, web masters, profesores de la tecnología de información, vendedores de las ventas de la computadora, etcétera. Así aparece que, en el funcionamiento corto, el desempleo originado en ordenador será un problema social importante; pero en el funcionamiento largo, la tecnología de información creará muchos más trabajos que elimina.

Incluso cuando un trabajo no es eliminado por las computadoras, puede ser alterado radicalmente. Por ejemplo, los pilotos de la línea aérea todavía se sientan en los controles de aeroplanos comerciales; pero durante mucho de un vuelo el piloto mira simplemente mientras que una computadora vuela el plano. Semejantemente, los que preparan el alimento en restaurantes o hacen productos en fábricas pueden inmóviles tener trabajos; pero a menudo simplemente los botones y reloj de empuje como dispositivos automatizados realizan realmente las tareas necesarias.

Otra edición del lugar de trabajo se refiere a salud y a seguridad. Como el silvicultor y Morrison precisan [silvicultor y Morrison, 140-72, el capítulo 8], cuando la tecnología de información se introduce en un lugar de trabajo, es importante considerar impactos probables sobre salud y la satisfacción profesional de los trabajadores que la utilizarán. Es posible, por ejemplo, que tales trabajadores se sentirán que el intentar tensionado continuar con los dispositivos automatizados alta velocidad o ellos puede ser dañado repitiendo el mismo movimiento físico repetidamente o su salud se puede amenazar por la radiación que emana de monitores de la computadora. Éstos son justas alguno de las ediciones sociales y éticas que se presentan cuando la tecnología de información se introduce en el lugar de trabajo.

1.3.2. Delito informático

En esta era de la computadora "virus" y el espiar internacional por los "hackers" quiénes son millares de millas lejos, está claro que la seguridad de la computadora es un asunto de la preocupación en el campo de la ética de la computadora. El problema no es tanto la seguridad física del hardware (que la protege contra hurto, el fuego, la inundación, el etc.), pero algo la "seguridad lógica", que Spafford, Heaphy y Ferbrache [Spafford, et al, 1989] dividen en cinco aspectos:

1. Aislamiento y secreto
2. Integridad -- asegurando que los datos y los programas no están modificados sin autoridad competente
3. Servicio intacto
4. La consistencia -- asegurándose de que los datos y el comportamiento que vemos hoy será igual mañana
5. Acceso que controla a los recursos

Las clases malévolas de software, o "programó amenazas", proporcionan un desafío significativo a la seguridad de la computadora. Éstos incluyen los "virus", pero se insertan algo en otros programas de computadora; los "gusanos" que pueden moverse desde la máquina a la máquina a través de redes, y pueden tener partes de sí mismos que funcionan en diversas máquinas; los "caballos de Troya (troyanos)" que aparecen ser una clase de programa, pero están haciendo realmente daño detrás de las escenas; la "lógica bombardea" que comprueban

Para saber si hay condiciones particulares y después se ejecutan cuando se presentan esas condiciones; y "bacterias" o "conejos" que se multiplican rápidamente y llenan para arriba la memoria de computadora.

Los delitos informáticos, tales como malversación o plantar de las bombas de la lógica, son confiados normalmente por el personal confiado en que tiene permiso de utilizar el sistema informático. La seguridad de la computadora, por lo tanto, se debe también referir a las acciones de los usuarios confiados en de la computadora.

Otro riesgo importante a la seguridad de la computadora es el "hacker " quién rompe en alguien el sistema informático sin el permiso. Algunos hackers roban intencionalmente datos o confían vandalismo, mientras que otros "exploran simplemente" el sistema para ver cómo trabaja y qué archivos contiene. Demanda de estos "exploradores" a menudo a ser defensores benévolos de la libertad y de los combatientes contra estafas por corporaciones importantes o el espiar por los agentes del gobierno.

1.3.3. Privacidad y Anonimato

Uno de los asuntos más tempranos de la ética informática para despertar interés público era la **privacidad**. Por ejemplo, a mediados de los años sesenta el gobierno americano había creado ya bases de datos grandes de la información sobre los ciudadanos privados (datos de censo, expedientes de impuesto, expedientes del servicio militar, expedientes del bienestar, etcétera). En el congreso de los E.E.U.U., las cuentas fueron introducidas para asignar un número de identificación personal a cada ciudadano y entonces recolectar todo el gobierno los datos sobre cada ciudadano bajo identificación correspondiente a un número. Una protesta pública sobre el "gobierno del gran hermano" hizo a congreso desechar este plan y condujo a presidente de los E.E.U.U. a designar a comités para recomendar la legislación de la privacidad a principios de los 70, ha seguido habiendo leyes importantes de la privacidad de la computadora fueron aprobados en los E.E.U.U. La facilidad y la eficacia con la cual las redes de la computadora y de ordenadores se pueden utilizar para recolectar, almacenar, buscar, comparar, recuperar e información personal de la parte hacen la informática que amenaza

Especialmente a cualquier persona que desee guardar varias clases de información "sensible" (Ej., expedientes médicos) fuera del dominio público o fuera de las manos de los que se perciban como amenazas potenciales.

Las cuestiones del **anonimato** en Internet se discuten a veces en el mismo contexto con cuestiones de la privacidad y de Internet, porque el anonimato puede

proporcionar muchas de las mismas ventajas que aislamiento. Desafortunadamente, la privacidad y el anonimato también se pueden explotar para facilitar actividades automatizadas indeseadas e indeseables en el ciberespacio.

1.3.4. Propiedad Intelectual

Una de las áreas más polémicas de las éticas informáticas se refiere a los derechos de característica intelectual conectadas con propiedad del software. Alguna gente, como **Richard Stallman** que comenzó la fundación de **Software Libre**, cree que la propiedad del software no se debe permitir a todos. Él demanda que toda la información debe estar libre, y todos los programas deben estar disponibles para copiar, estudiar y modificarse por cualquier persona que desee [Stallman, 1993].

Otros discuten que las compañías o los programadores del software no invirtieran semanas y meses del trabajo y de los fondos significativos en el desarrollo del software si no podrían conseguir la inversión detrás en la forma de los honorarios de licencia o de las ventas [Johnson, 1992]. La industria de hoy del software es una parte de billones de dólares de la economía; y las compañías del software demandan perder mil millones de dólares por año con el copiado ilegal ("piratería del software"). Mucha gente piensa que el software debe ser propietario, pero el "copiado ocasional" de los programas personalmente poseídos para sus amigos debe también ser permitido (véase [Nissenbaum, 1995]). La industria del software demanda que millones de dólares en ventas están perdidos debido a tal copiado. La propiedad es una cuestión compleja, puesto que hay varios diversos aspectos del software que se pueden poseer y tres diversos tipos de propiedad: copyright, secretos comerciales, y patentes. Uno puede poseer los aspectos siguientes de un programa:

1. El "código de fuente" que es escrito por el programador en un lenguaje de Programación de alto nivel como Java o C++.
2. El "código de objeto", que es una traducción en lenguaje de máquina del código de fuente.

3. El "algoritmo", que es la secuencia de la máquina ordena que el código de fuente y el código de objeto representen.

4. La "mirada y la sensación" de un programa, que es la manera el programa aparece en la pantalla y los interfaces con los usuarios.

Una edición muy polémica está poseyendo hoy una patente en un algoritmo de la Computadora. Una patente proporciona un monopolio exclusivo en el uso del artículo patentado, así que el dueño de un algoritmo puede negar a otros el uso de fórmulas matemáticas que son parte del algoritmo. Ultrajan, demandando que las patentes del algoritmo quitan con eficacia partes de matemáticas del dominio público, y de tal modo amenazan a los matemáticos y a los científicos lisiar ciencia. Además, funcionando una "patente preliminar busque" para cerciorarse de que su "nuevo" programa no viola que cualquier persona patente del software es

Un proceso costoso y desperdiciador de tiempo. Consecuentemente, solamente las compañías muy grandes con los presupuestos grandes pueden permitirse funcionar tal búsqueda. Esto elimina con eficacia muchas compañías pequeñas del software, competición sofocante y disminuir la variedad de programas disponibles a la sociedad [la liga para programar Freedom, 1992].

1.3.5. Responsabilidades de los profesionales

Los informáticos han especializado conocimiento y a menudo tienen posiciones con autoridad y las respetan en la comunidad. Por esta razón, pueden tener un impacto significativo sobre el mundo, incluyendo muchas de las cosas que pueblan valor. Junto con tal energía de cambiar el mundo viene el deber para ejercitar esa energía responsable [Gotterbarn, 2001].

Los informáticos se encuentran en una variedad de relaciones profesionales con la gente [Johnson, 1994], incluyendo:

Estas relaciones implican una diversidad de intereses, y estos intereses pueden venir a veces en conflicto con uno a. Los informáticos responsables, por lo tanto, estarán enterados de conflictos del interés posibles e intentarán evitarlos.

Las organizaciones profesionales en los E.E.U.U., como la asociación para el material de cálculo (ACM) y el instituto de los ingenieros eléctricos y electrónicos (IEEE), han establecido códigos de las éticas, de las pautas del plan de estudios y de los requisitos de la acreditación para ayudar a informáticos a entender y a manejar responsabilidades éticas. Por ejemplo, en 1991 un destacamento de fuerzas del plan de estudios común del ACM y del IEEE adoptó un sistema de las pautas ("plan de estudios 1991") para los programas de la universidad en informática. Las pautas dicen que un componente significativo del ética de la computadora (en el amplio sentido) se debe incluir en la educación del estudiante en informática [Turner,1991].

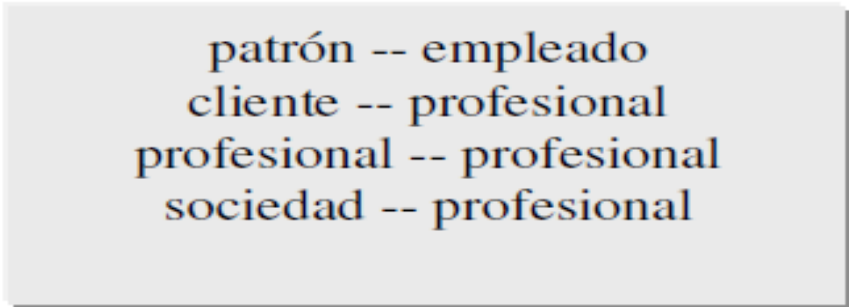


Diagrama de relaciones profesionales:

- patrón -- empleado
- cliente -- profesional
- profesional -- profesional
- sociedad -- profesional

Además, ACM y IEEE han adoptado códigos de ética para sus miembros. El más **Generales**", por ejemplo "evita daño a otros" y "sea honesto y digno de confianza". Y también incluidas son "responsabilidades profesionales más específicas" como "adquieren y mantienen capacidad profesional" y "sepa y respete las leyes existentes que pertenecen al trabajo profesional." El código IEEE Ethics (1990) incluye los principios tales como **"evita conflictos del interés verdaderos o percibidos siempre que sea posible"** y **"sea honesto y realista en la indicación de las demandas o de las estimaciones basadas en datos disponibles."**

El tablero de la acreditación para las tecnologías de la ingeniería (INCITE) ha requerido de largo un componente del ética en el plan de estudios de la ingeniería de computadora. Y en 1991, el tablero de la acreditación de las ciencias de la acreditación comisión de la informática (CSAC/CSAB) también adoptó el requisito que un

componente significativo del ética de la computadora se incluya en cualquier grado de la informática que concede el programa que nacionalmente se acredita [Conry, 1992]. Está claro que las organizaciones profesionales en informática reconocen e insisten sobre estándares de la responsabilidad profesional de sus miembros.

1.3.6. Globalización

La ética informática se está desarrollando hoy rápidamente en un campo más amplio y aún más importante, que se pudo razonablemente llamar el "ética global de la información".

Las redes globales como el Internet y especialmente la mundo-ancho-tela están conectando a gente todo sobre la tierra

Leyes Globales

¿Si los usuarios de la computadora en los Estados Unidos, por ejemplo, desean proteger su libertad del discurso en el Internet, que leyes se aplican? Casi doscientos países son interconectados ya por el Internet, así que la constitución de Estados Unidos (con su primera protección de la enmienda para la libertad del discurso) es justa una "ley local" sobre el Internet -- no se aplica al resto del mundo.

¿Cómo pueden las ediciones tener gusto de la libertad del discurso, del control de la "pornografía", de la protección de la característica intelectual, de las invasiones de privacidad, y de muchas otras que se gobernarán por la ley cuando tan muchos países están implicados? ¿Si un ciudadano en un país europeo, por ejemplo, tiene reparticiones del Internet con alguien en una tierra lejana, y el gobierno de esa tierra considera esas reparticiones ser ilegales, puede el europeo ser intentado por las cortes en el país lejano?

Cyberbusiness Global

El mundo está muy cerca de tener tecnología que pueda proporcionar aislamiento y seguridad electrónicas en el Internet suficiente conducir con seguridad transacciones de negocio internacionales. Una vez que esta tecnología esté en lugar, habrá una extensión rápida del "cyberbusiness global". Las naciones con una infraestructura

tecnológica ya en lugar gozarán del desarrollo económico rápido, mientras que se retrasa el resto del mundo detrás.

¿Cuál será el polvillo radiactivo político y económico del crecimiento rápido del cyberbusiness global? ¿Aceptó prácticas de negocio en una porción del mundo ser percibido como "engañando" o "fraude" en otras partes del mundo? ¿Algunas naciones ricas ensancharán el boquete ya grande entre los ricos y los pobres? ¿Político e incluso las confrontaciones militares emergerán?

Educación Global

¿Cuál será el impacto de esta "educación global repentina y profunda" sobre dictaduras políticas, comunidades aisladas, culturas coherentes, prácticas religiosas, el etc.?

¿Pues grande las universidades del mundo comienzan a ofrecer grados y los módulos del conocimiento vía el Internet, "pocas" universidades serán dañadas o aún forzadas fuera de negocio?

1.3.7. Meta ética Informática

Dado el crecimiento explosivo del ética informática durante las últimas dos décadas, el campo aparece tener un futuro muy robusto y significativo. Dos pensadores importantes, sin embargo, Krystyna Gorniak-Kocikowska y Deborah Johnson, han discutido recientemente que desaparecerá la ética de la computadora pues una rama separada de la ética. En 1996 Gorniak- Kocikowska predijo que el ética de la computadora, que actualmente se considera un rama del ética aplicado, desarrollará eventual en algo mucho more.[1] según su hipótesis, teorías éticas "locales" como Benthamite de Europa y los sistemas de Kantian y los sistemas éticos de otras culturas en Asia, África, las islas pacíficas, el etc., estarán eventual supeditados por un ética global que se desarrolla del ética de hoy de la computadora.

1.4 ALGUNOS RASGOS HISTÓRICOS

Los años 40 y los años 50

La ética informática como campo del estudio tiene sus raíces en el trabajo del profesor Norbert Wiener del MIT durante la Segunda Guerra Mundial (principios de los años 40), en la cual él ayudó a desarrollar unos cañones antiaéreo capaz de tirar abajo de bombarderos rápidos.

El desafío de la ingeniería de este proyecto hizo a Wiener y a algunos colegas crear un nuevo campo de la investigación que Wiener llamó "**cibernética**" -- la ciencia de los sistemas de la regeneración de información. Los conceptos de la cibernética, cuando está combinado con las calculadoras numéricas bajo desarrollo en aquella época, Wiener planteaba algunas conclusiones éticas notables profundas sobre la tecnología que ahora llamamos TIC (Tecnologías para la Información y la Comunicación). Él perspicazmente previó consecuencias sociales y éticas revolucionarias. En 1948, por ejemplo, en su libro: *Cybernetics: or control and communication in the animal and the machine* (Cibernética: o control y comunicación en el animal y la máquina), decía lo siguiente:

Me ha quedado muy claro que la computadora ultrarrápida moderna era en principio un sistema nervioso central ideal a un aparato para el control automático; y que su entrada y salida no necesitan ser en la forma de números o de diagramas. Las lecturas de los órganos artificiales del sentido, tales como células o termómetros fotoeléctricos, y el funcionamiento de motores o de solenoides.... estamos ya en una posición para construir las máquinas artificiales de casi cualquier grado. Wiener en 1950 publicada su libro monumental, *El uso humano de seres humanos*.

Aunque Wiener no utilizó el término el "ética informática" (que vino en uso común más de dos décadas más adelante), él colocó una fundación comprensiva que sigue

habiendo hoy una base de gran alcance para la investigación y el análisis del ética informática.

El libro de Wiener incluyó (1) una cuenta del propósito de una vida humana, (2) cuatro principios de la justicia, (3) un método de gran alcance para hacer el ética aplicado, (4) las discusiones de las cuestiones fundamentales de los éticas de la computadora, y (5) los ejemplos de los asuntos dominantes del ética informática [Wiener 1950/1954, ve también Bynum 1999]. La fundación de la Wiener de ética informática estaba alejada de su tiempo, y fue no hecha caso virtualmente por décadas. En su opinión, la integración de la informática en sociedad constituirá eventual rehacer de la sociedad -- "*la revolución en segundo lugar industrial*".

Requerirá un proceso *multi-tarea* que requerirá décadas del esfuerzo, y cambiará radicalmente todo. Una voluntad tan extensa del proyecto incluye necesariamente una diversidad amplia de tareas y de desafíos. Los trabajadores deben ajustar a los cambios radicales en el lugar de trabajo; los gobiernos deben establecer nuevas leyes y regulaciones; la industria y los negocios deben crear nuevas políticas y prácticas; las organizaciones profesionales deben desarrollar nuevos códigos de la conducta para sus miembros; los sociólogos y los psicólogos deben estudiar y entender nuevos fenómenos sociales y psicológicos; y los filósofos deben repensar y redefinir viejos conceptos sociales y éticos.

Los años 60

A mediados de los 60, Donn Parker del SRI Internacional en el parque de Menlo, California, comenzó a examinar aplicaciones no éticas e ilegales de los informáticos. Él publicó "*reglas éticas en la tratamiento de la información*" en las comunicaciones del ACM en 1968, y dirigió el desarrollo del primer código de la conducta profesional hacia la asociación para el material de cálculo (adoptado eventual por el ACM en

1973). Durante las dos décadas siguientes, Parker se decidió a producir los libros, los artículos, los discursos y los talleres que relanzaron el campo de la ética informática, dándole ímpetu y la importancia que continúan creciendo hoy. Aunque el trabajo de Parker no fue informado por un marco teórico general, es el jalón importante siguiente en la historia de la ética de la computadora después de la salchicha de Francfort.

Los años 70

Durante los últimos años 60, José Weizenbaum, informático en el MIT en Boston, creó un programa de computadora que él llamó a ELIZA. En su primer experimento con ELIZA, para proporcionar una imitación cruda "de un psicoterapeuta de Rogerian contratado a una entrevista inicial con un paciente". A Weizenbaum le dieron una sacudida en las reacciones que tuvo la gente de su programa simple: algunos psiquiatras practicantes lo vieron como evidencia que las computadoras pronto estarían realizando psicoterapia automatizada. Incluso los eruditos de la computadora en el MIT hicieron emocionalmente implicados con la computadora, compartiendo sus pensamientos íntimos con ella. Weizenbaum fue referido extremadamente que "*un modelo de la tratamiento de la información*" de seres humanos reforzaba una tendencia ya cada vez mayor entre científicos, e incluso el público en general, para ver a los seres humanos como máquinas meras. A mediados de los años 70, Walter Maner (entonces de Old Dominion en Virginia; ahora en la universidad Bowling Green State University en Ohio) comenzó a utilizar el término el "***ética informática***" para referirse que campo de la investigación que se ocupaba de los problemas éticos agravados, transformados o creados por la informática. Maner ofreció un curso experimental en el tema en la vieja universidad del Dominio. Durante los últimos años 70 (y de hecho en los años 80 mediados de), Maner generó mucho interés en cursos del ética informática del universidad-nivel. Él ofreció una variedad de talleres y las conferencias en las conferencias de la informática y las conferencias de la filosofía a través de América.

Los años 80

Por los años 80, un número de consecuencias sociales y éticas de la tecnología de información eran ediciones públicas que se convertían en América y Europa: ediciones como crimen computadora-permitido, los desastres causados por faltas de la computadora, las invasiones de la aislamiento vía bases de datos de la computadora, y los juegos importantes de la ley con respecto a propiedad del software. Debido al trabajo de Parker, de Weizenbaum, de Maner y de otros, la fundación había sido puesta para la ética informática como disciplina académica.

En los mediados de los años ochenta, James Amarra de la universidad de Dartmouth publicó su artículo influyente "*cuál es el ética informática*" en computadoras y la ética, una edición especial del diario Metaphilosophy.

Los años 90

Durante los años 90, los cursos de la universidad, los centros de investigación, las Conferencias, los diarios, los artículos y los libros de textos nuevos aparecieron, y una diversidad amplia eruditos adicionales y los asuntos llegó a estar implicada. Por ejemplo, los pensadores tienen gusto de Donald Gotterbarn, Keith Molinero a, Simon Rogerson, y Dianne Martin -- así como organizaciones como los informáticos para la responsabilidad social, el Electronic Frontier Foundation, ACM-SIGCAS -- expandió los proyectos informáticos relevantes y responsabilidad profesional. Los progresos en Europa y Australia eran especialmente significativos, incluyendo nuevos centros de investigación en Inglaterra, Polonia, Holanda, e Italia; la serie de ETHICOMP de conferencias condujo por Simon Rogerson y el actual autor; las conferencias de CEPE fundadas por Jeroen van den Hoven; y el instituto australiano del ética de la computadora dirigió por Chris Simpson y Juan Weckert.

Estos progresos importantes fueron ayudados perceptiblemente por el trabajo pionero de Simon Rogerson de De Montfort University (Reino Unido), que estableció el centro para computar y la responsabilidad social allí. En la opinión de Rogerson,

había necesidad a mediados de los 90 de una "***segunda generación***" de los progresos de la ética informática.

A mediados de los 90 se había anunciado el principio de una segunda generación de la ética informática.

CAPÍTULO II

ÉTICA Y VALORES APLICADOS A LA INFORMÁTICA

Objetivos

- Conocer los principios éticos, identificarlos en los códigos éticos y aplicarlos en la concepción y desarrollo de sistemas informáticos.
- Conocer y aplicar los mecanismos tecnológicos disponibles para garantizar los principios éticos.
- Inventar mecanismos tecnológicos que fomenten los principios éticos y garanticen los códigos éticos.

Tomado de Códigos de Ética en Informatica, Maria Cabañas Balcázar, Universidad de Castilla y la Mancha, Escuela Superior de Informatica, Mayo 2004.

2.1 CÓDIGOS ÉTICOS



El Contenido de ética en informática es importante, por considerarlo como un instrumento que nos facilita reconocer los problemas y resolverlos de acuerdo a los objetivos buscados.

“Los códigos de ética, tal como se conocen en el mundo de las empresas, son sistemas de reglas establecidos con el propósito general de guiar el comportamiento de los integrantes de la

organización y de aquellos con los cuales ésta actúa habitualmente: clientes, proveedores y contratistas. No obstante la profesión de informática, es una actividad reconocida socialmente y así el futuro ingeniero en informática, debe estar preparado para que un juez o una empresa le solicite un dictamen o peritaje informático y es evidente que este tipo de informes, en la práctica, deben estar firmados por alguien con titulación superior, actuando con Probidad profesional, y obrando según ciencia y conciencia.”

Los diez mandamientos de la ética informática

- No usarás una computadora para dañar a otros.
- No interferirás con el trabajo ajeno.
- No indagarás en los archivos ajenos.
- No copiarás o utilizarás software que no hayas comprado.
- No utilizarás los recursos informáticos ajenos sin la debida autorización.
- No utilizarás una computadora para robar.
- No utilizarás la informática para realizar fraudes.
- No te apropiarás de los derechos intelectuales de otros.
- Deberás evaluar las consecuencias sociales de cualquier código que desarrolles.

- Siempre utilizarás las computadoras de manera de respetar los derechos de los demás.

Principios éticos

El Código contiene ocho Principios claves, relacionados con el comportamiento y las decisiones tomadas por los ingenieros informáticos, bien sean profesionales en ejercicio, educadores, gestores, directivos y responsables, así como educandos y estudiantes de la profesión.

Los Principios identifican las diferentes relaciones en las que los individuos, grupos y organizaciones participan, y las principales obligaciones de tales relaciones. Las Cláusulas de cada Principio son la imagen de los diferentes niveles de obligación incluidos en esas relaciones.

Los informáticos deberán comprometerse a convertir el análisis, especificación, diseño, implementación, pruebas y mantenimiento de software en una profesión respetada y benéfica. De acuerdo a su compromiso con la salud, seguridad y bienestar social, los informáticos deberán sujetarse a los ocho principios éticos

Responsabilidad

Los ingenieros informáticos actuarán en forma congruente con el interés social. En particular, los ingenieros informáticos deberán:

- Aceptar la responsabilidad total de su trabajo.
- Moderar los intereses de todas las partes.
- Ofrecer asistencia técnica a buenas causas y contribuir a la educación pública relacionada con esta profesión.

Software

Del Software podemos mencionar, que en la actualidad se ha convertido, en una herramienta necesaria y de vital importancia dentro del ámbito educativo, político-social, militar, etc. Por lo que mencionaremos lo siguiente.

- Aprobar el software si cumple un bien social.

- Exponer cualquier daño real o potencial que esté asociado con el software o documentos relacionados.
- Cooperar en los esfuerzos para solucionar asuntos importantes de interés social causados por el software, su instalación, mantenimiento, soporte o documentación.
- Ser justo y veraces en todas las afirmaciones relativas al software.
- Considerar incapacidad física, distribución de recursos, desventajas económicas y otros factores que pueden reducir el acceso a los beneficios del software.

Confidencialidad

Se refiere de manera específica al manejo de **datos sobre otra persona**, de los que se dispone porque ella misma u otra los ha facilitado bajo la condición de que no se difundan. Pese a que los límites del término no son aceptados unánimemente, en un sentido **estricto** se entiende por **confidencialidad** la protección de la comunicación entablada entre personas y el derecho a controlar la información referente a uno mismo que pueda ser difundida a terceros.

Teniendo en cuenta estas definiciones, las informaciones vinculadas a un individuo pueden ordenarse en tres niveles concéntricos de menor a mayor exigencia de confidencialidad:

a. Nivel superficial. Serían aquellas informaciones, que, aun siendo íntimas, por estar en conocimiento de varias personas no vinculadas por el secreto, pueden considerarse públicas.

b. Nivel intermedio. En él se incluyen aquellas noticias, opiniones o imágenes que el titular comunica a determinadas personas mediante manifestaciones orales (por ejemplo, las relaciones de acompañamiento psicológico), escritas o audiovisuales, dando por supuesto expresa o tácitamente, que conserva el control de su difusión.

c. Nivel íntimo. Incluye aquellos eventos o informaciones que el individuo excluye voluntariamente del posible escrutinio de los demás (secretos documentales, diarios o notas íntimas).

Ética en Internet (Ciberespacio)

Internet es el último y el más poderoso de una serie de medios de comunicación (telégrafo, teléfono, radio y televisión) que durante el último siglo y medio ha eliminado progresivamente el tiempo y el espacio como obstáculos para la comunicación entre un gran número de personas.

Como sucede con otros medios de comunicación, la persona y la comunidad de personas son el centro de la valoración ética de Internet. Con respecto al mensaje comunicado, al proceso de comunicación y a las cuestiones estructurales y sistemáticas de la comunicación. La cuestión ética consiste en saber si esto está contribuyendo al auténtico desarrollo humano y ayudando a las personas y a los pueblos a ser fieles a su destino trascendente. “el principio ético fundamental es el siguiente: la persona humana y la comunidad humana son el fin y la medida del uso de los medios de comunicación social; la comunicación debería realizarse de persona a persona, con vistas al desarrollo integral de las mismas”

Internet tiene un conjunto de características impresionantes como lo describimos a continuación:

- Instantáneo.
- Inmediato.
- Mundial.
- Descentralizado.
- Interactivo.

Capaz de extender ilimitadamente sus contenidos y su alcance, flexible y adaptable en grado notable. Puede emplearse para romper el aislamiento de personas y grupos o al contrario, para profundizarlo, “La configuración tecnológica que implica Internet tiene una importante relación con sus aspectos éticos: la gente ha tendido a usarlo según como se había proyectado y a proyectarlo para adaptar este tipo de uso”.

Internet le sirve a la gente en su ejercicio responsable de la libertad y la democracia, ampliar la gama de opciones realizables en diversas esferas de la vida, ensanchar los

horizontes educativos y culturales, superar las divisiones y promover el desarrollo humano de múltiples modos.

El Ciberespacio y sus desafíos éticos

El ciberespacio (correo electrónico) es la ampliación no solo de los medios si no también de los espacios de comunicación, además que permite la comunicación interpersonal, se crean formas grupales de intercambio de ideas que suelen llamarse listas de interés. “en todas la listas de interés los participantes se enfrentan en algún momento a un grupo de preguntas mas o menos similar: ¿Qué somos, un grupo de personas, o una conversación por etapas, o una casualidad del ciberespacio? ¿Representamos a alguien? ¿Podemos reproducir la dinámica de intercambio de ideas en la realidad, o esta se da únicamente por que el medio lo permite? y quizá la pregunta mas delicada: ¿alguien o algunos desde fuera de nuestro ámbito pueden o deben interesarse en lo que decimos?, la gran pregunta que flota en toda lista de interés es la de la autonomía del grupo frente a los referentes sociales concretos en los que intervienen en la lista de interés que se mueven realmente”

Los problemas éticos más significativos en Internet

En gran medida el desarrollo científico y tecnológico de este siglo ha sido impulsado por intereses vinculados con el afán de hegemonía mundial de las grandes potencias, a las exigencias del desarrollo industrial, así como a las pautas de consumo que se producen y se difunden desde las sociedades que han marcado la avanzada en los procesos de modernización. Por eso los estados y las grandes empresas transnacionales se encuentran entre los mayores protagonistas de la ciencia y la tecnología.

Una enumeración somera de los problemas éticos del ciberespacio nos ofrece la siguiente lista.

- **La privacidad:** no tanto la posibilidad (real) de fallos en los sistemas de correo que provoquen mensajes que van a lugares equivocados, si no más bien la intromisión

intencional. Esta intromisión puede ser desde la del compañero del trabajo que lee nuestro trabajo hasta el sistemático intervencionismo estatal.

- **La Identidad:** es posible esconder la verdadera identidad a la hora de intervenir en una conversación.
- **La Inversa:** la capacidad de manipulación se traslada de los mecanismos habituales a la sociedad (como la posición social económica) a las habilidades de aquellos que manejan mas el medio o que pueden intervenir de manera subrepticia en las comunicaciones ajenas.

Las Comunidades Virtuales

“Este es un tipo de interacción en donde las limitaciones convencionales de la interacción humana, quedan de lado para posibilitar que personas sin conexión física, entre si sostengan discusiones y eventualmente interactúen entre si a través de los medios de comunicación. Esta situación nos plantea un desafío puesto que las comunidades virtuales, desprendidas de toda corporización social específica, puede proponerse como un plano superior de interacción humana frente a la tradicional concepción de *espacio público*. Las comunidades virtuales son productos concurrentes del fin de los grandes relatos y el surgimiento de discurso locales que parecen ser la única alternativa de comprensión de identidades; pero al mismo tiempo, esta identidades de *pequeños relatos* tiene una gran facilidad para caer en la auto referencia y por lo tanto en impedir la viabilidad de discursos universalisables; las comunidades virtuales mas audaces tienden a crear su propio circulo autoreferenciales, mientras que aquellas mas ligadas a la *realidad* tienden a ser parte de autoreferencia ya establecidas.”

Así, la capacidad liberadora del ciberespacio se volvería en una ilusión de libertad que escondería la realidad incomunicable, de una comunidad autoreferenciada. Podría suceder además que los mecanismos de autoreferencia sean contradictorios entre las comunidades reales y la virtuales, y que su justificación como tales, implique la negación o al menos la oposición al otro.

“Lo que estaría en juego aquí es entender el intercambio de ideas por medios electrónicos como los derechos ciudadanos, es decir como cualquier otro de los

ejercicios de la libertad individual. Solo una limitación socialmente concertada podría ser viable, pero al mismo tiempo semejante limitación sería un atentado contra la autonomía del individuo como ciudadano libre, por lo que nos lleva a la pregunta por la autonomía de la comunidad virtual.

2.2 VALORES EN LA INFORMÁTICA

Los valores, forman parte de los objetos, acciones y actitudes que el ser humano persigue por considerarlos valiosos. Dentro de este rubro se encuentran: La salud, la riqueza, el poder, el amor, la virtud, la belleza, la inteligencia, la cultura, etc. En fin, todo aquello que en un momento, deseamos o apreciamos.

“Los cambios tecnológicos y la proliferación de la información han sido las herramientas fundamentales para la apertura de las fronteras en todo el mundo. Los valores religiosos, éticos y económicos debido al proceso de globalización se fueron alternando uno con otro hasta terminar siendo inversamente proporcionales a lo que la sociedad hoy más demanda, transparencia e idoneidad. Las Redes informáticas, la Radio y la Televisión han llegado tan lejos que la moral y los valores éticos de la profesión han sido dejados de lado por estos sistemas de comunicación que buscan abaratar los mercados con productos basura que le venden a la gente, generando violencia en sus programas, llevando a la sociedad a producir más delincuencia juvenil y crímenes horrendos por parte de niños y jóvenes que se ven obligados a recibir inconscientemente un meta mensaje que los lleva a cometer actos totalmente fuera de la ley penal y que alejan al niño del hogar y a la formación normal de una familia.”

La Accesibilidad.

Consiste en el acceso a la información sin limitación alguna por razón de deficiencia, discapacidad o minusvalía.

“La **accesibilidad** indica la facilidad con la que algo puede ser usado, visitado o accedido en general por todas las personas, en informática, la accesibilidad incluye ayudas como las tipografías de alto contraste o gran tamaño, magnificadores de pantalla, lectores y revisores de pantalla, programas de reconocimiento de voz, teclados adaptados, y otros dispositivos apuntadores de entrada de información.”

En la actualidad muchos países en el mundo cuentan con leyes que permiten velar por la accesibilidad a la información, de las páginas de su administración pública o bien de sitios de empresas que ofrecen servicios y productos para ello.

La distribución equitativa.

Al igual que crece la brecha que separa a los países a base de sus escasos recursos económicos, crece la dificultad de aquellos países adquieran las tecnologías recientes, para así complementar otras herramientas de desarrollo.

“En muchas ocasiones, la transferencia de tecnología a países en vías de desarrollo consiste en abrir paso a la innovación al desechar tecnologías ya obsoletas que han sido sustituidos por las emergentes. La mayoría de los países en vías de desarrollo no cuenta con el presupuesto para innovar en el área tecnológica e incluso adquirir estas tecnologías. Por esto es necesario un esfuerzo colaborativo para asegurarse que estos países no se queden atrás tecnológicamente y utilicen la ciencia para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.”

2.3 CONTENIDOS Y DIRECTRICES

IMPERATIVOS MORALES GENERALES

2.3.1 Contribuir a la sociedad y al bienestar humano

Este principio trata sobre la calidad de vida de las personas, afirmando que hay que proteger los derechos humanos y respetar la diversidad de todas las culturas. Una meta esencial de los profesionales informáticos es minimizar las consecuencias

negativas de los sistemas informáticos, incluyendo aspectos para la salud y la seguridad. Cuando se diseñan o implementan sistemas, los profesionales informáticos deben intentar asegurarse que sus productos serán usados en caminos responsables socialmente, conociendo las necesidades sociales, y evitar los efectos perjudiciales para la salud y el bienestar.

Los profesionales informáticos que diseñan y desarrollan sistemas, deben estar alertados sobre cualquier daño al entorno local y global.

2.3.2 Evitar daños a otros

“**Daño**” quiere decir consecuencias injuriosas o negativas, semejantes a pérdidas indeseables de información, pérdida de la propiedad e impactos medioambientales no deseables. Este principio prohíbe el uso de la tecnología informática de manera que resulte perjudicial para cualquiera de los siguientes usuarios: usuarios, empleados y usuarios en general. Las acciones dañinas incluyen una destrucción intencionada o una modificación de los archivos y programas provocando pérdidas serias de recursos y un gasto innecesario de recursos humanos como el tiempo y el esfuerzo requeridos para limpiar al sistema de “virus informáticos”.

Las acciones bienintencionadas, incluyen aquellas que llevan a cabo deberes asignados, pueden provocar peligro inesperadamente. Un evento de una persona o personas responsables están obligadas a deshacer o a mitigar las consecuencias negativas lo mejor posible. Una forma de evitar un daño unidimensional es considerar cuidadosamente los impactos potenciales sobre aquellos afectados por decisiones realizadas durante el diseño y la implementación.

Para minimizar la posibilidad de otros daños indirectos, los profesionales informáticos deben minimizar los errores que siguen generalmente a los estándares para el diseño y pruebas del sistema. Además, a menudo es necesario valorar las consecuencias sociales de los sistemas para protegerlos de la probabilidad de cualquier daño más serio. Si las características del sistema no son suficientemente representadas para los usuarios, trabajadores o supervisores, el profesional informático individual es responsable de cualquier resultado erróneo.

En el entorno de trabajo, el informático tiene la obligación adicional de reportar cualquier signo de peligro del sistema que puede resultar un peligro personal o social. Si uno de los superiores no actúa para evitar o mitigar dichos peligros, puede ser necesario “soplar el silbato” (*“blow the whistle”*), para ayudar a corregir el problema o reducir el riesgo. Antes de reportar las violaciones, todos los aspectos relevantes del incidente deben ser cuidadosamente valorados.

2.3.3 Honestidad y confidencialidad

La honestidad es un componente esencial de confianza. Si en una organización no hay confianza no puede funcionar de forma eficaz. El informático honesto no hará deliberadamente reclamaciones falsas sobre un sistema o sobre el diseño de un sistema, pero sin embargo podrá proveer de revelaciones de todas las limitaciones y problemas de sistemas pertinentes.

Un informático, tiene el deber de ser honesto sobre sus propias calificaciones, y sobre cualquier circunstancia que pueda provocar conflictos de interés.

Un voluntario de una organización como ACM puede individualizar en situaciones donde sus sentencias o acciones puedan ser interpretadas como una carga de un grupo de profesionales.

2.3.4 Ser justo y tomar acciones para no discriminar

Los valores de la igualdad, la tolerancia, respeto a otros, y principios de justicia gobiernan este principio. La discriminación en base a la raza, el sexo, la religión, la edad, discapacidad, nacionalidad, u otros factores semejantes es una violación explícita de ACM y no será tolerada.

Desigualdades entre diferentes grupos de personas puede darse en el uso de la tecnología y la información. En una sociedad justa, todos los individuos deberían tener iguales oportunidades para participar en ella, beneficiarse de ella, el uso de los recursos informáticos se olvidan de la raza, el sexo. Religión, edad, discapacidad, u otros factores.

2.3.5 Derechos de la propiedad de honor incluyendo copyright y patentes

La violación de copyright, patentes y otros términos de acuerdos de licencias está prohibida por la ley en la mayoría de las circunstancias. Incluso cuando el software no está tan protegido, semejantes violaciones son contrarias al comportamiento profesional. Las copias del software deberían ser realizadas solo con la autorización del propietario.

2.3.6 Crédito a la propiedad intelectual

Los informáticos están obligados a proteger la propiedad intelectual. Específicamente, no se debe dar crédito a otras ideas de trabajo, incluso en casos donde el trabajo no ha sido explícitamente protegido por copyright, patente, etc.

2.3.7 Respetar la privacidad de otros

La tecnología informática y de comunicación habilita la colección y el intercambio de información personal en una escala impredecible en la historia de la civilización. Así que hay un incremento potencial en la violación de la privacidad de individuos y de grupos. Es responsabilidad de los profesionales el mantenimiento de la privacidad y de la integridad de los datos descritos por los individuos. Esto incluye precauciones para asegurar la seguridad de los datos, así como protegerlos de accesos desautorizados o revelaciones accidentales para individuos inapropiados. Además, los procedimientos deben ser establecidos para permitir a los individuos revisar sus grabaciones y corregir inseguridades.

Este principio implica que la cantidad necesaria de información personal será almacenada en un sistema. Estos principios se aplican a comunicaciones electrónicas, incluyendo correo electrónico, y prohibir procedimientos que capturen o monitoricen los datos de un usuario, incluyendo mensajes, sin el permiso de los usuarios.

2.3.8 Confidencialidad

El principio de honestidad se extiende a cuestiones de confidencialidad de la información cuando se ha llevado a cabo una promesa explícita para la confidencialidad del honor, cuando la información privada no está directamente

relacionada con el desarrollo de otros deberes que pueden llegar a ser útiles. El tratamiento ético es respetar todas las obligaciones de confidencialidad de los empleados, clientes, y usuarios.

2.4 RESPONSABILIDADES PROFESIONALES MÁS ESPECÍFICAS

2.4.1 Luchar para conseguir la calidad más alta, efectividad y dignidad en ambos procesos y productos del trabajo profesional.

La excelencia es quizá la obligación más importante de un profesional. El informático debe luchar para conseguir calidad y ser consciente de la seriedad de las consecuencias negativas que pueden darse como resultado por una calidad pobre en un sistema.

2.4.2 Adquirir y mantener la competencia profesional

La excelencia depende de los individuos que tienen la responsabilidad de adquirir y mantener la competencia profesional. Un profesional debe participar en los estándares para adecuar los niveles de competencia, y luchar para conseguir esos estándares. Actualizando los conocimientos tecnológicos, la competencia se puede conseguir de diversas maneras: realizando estudios independientes, seminarios, conferencias o cursos y estando en organizaciones profesionales.

2.4.3 Conocer y respetar las leyes existentes relacionadas con el trabajo profesional

Los miembros de ACM deben obedecer a las leyes locales, estatales, provinciales, nacionales e internacionales existentes. Pero los acuerdos deben ser balanceados con el reconocimiento que a veces existen leyes y reglas que pueden ser inmorales e inapropiadas y, además, deben ser desafiadas. La violación de una ley o de una regulación puede ser ética cuando la ley o regla tiene una inadecuada base moral i cuando es conflictiva con otra ley juzgada para ser importante. Si uno decide violar

una ley o una regla porque cree q no es ética, o por alguna otra razón, debe aceptar responsablemente sus acciones y consecuencias.

2.4.4 Aceptar y proporcionar una revisión profesional apropiada

La calidad del trabajo profesional, especialmente en la profesión de la informática, depende de la revisión y critica profesional.

2.4.5 Dar evaluaciones comprensivas y minuciosas de sistemas informáticos y sus impactos, incluyendo el análisis de posibles riesgos.

Los informáticos deben luchar por ser perceptivos, minuciosos y objetivos cuando evalúan, recomiendan y presentan descripciones y alternativas del sistema. Los informáticos están en una posición de confianza especial, y además tienen una responsabilidad especial para proporcionar evaluaciones objetivas y creíbles a los empleados, clientes, usuarios y público.

Cuando proporcionan evaluaciones los informáticos también deben identificar cualquier conflicto relevante o de interés.

2.4.6 Acuerdos y contratos de honor, y responsabilidades asignadas

Los compromisos honorarios tienen que ver con la integridad y la honestidad. Para los informáticos esto incluye el aseguramiento que los elementos del sistema desarrollan. También, cuando un contrato para trabajar con otra empresa, se tiene la obligación de guardar la propiedad de la empresa informada sobre el progreso hacia la compleción del trabajo.

Un informático tiene la responsabilidad de responder a un cambio en cualquier asignación en el que el o ella siente que no puede ser completado como estaba definido. Solo después de una consideración seria y con una revelación de riesgos al empleado o al cliente, debería asignar la asignación. En algunas ocasiones otros principios éticos se pueden dar una mayor prioridad.

Un juicio que especifica una asignación no debería ser desarrollado puede que no sea aceptado. El juicio ético de un informático debería ser una guía final en la decisión de qué es lo que no procede.

Sin embargo, desarrollando asignaciones “contra el propio juicio personal” no alivia al informático en la responsabilidad de consecuencias negativas.

2.4.7 Mejorar el mal entendimiento informático y sus consecuencias

Los informáticos tienen la responsabilidad de compartir conocimientos técnicos con el público para que entiendan la informática, incluyendo los impactos de los sistemas informáticos y sus limitaciones. Este principio implica una obligación para tener en cuenta cualquier punto de vista erróneo relacionado con la informática.

2.4.8 Acceder a recursos informáticos y de comunicación solo cuando sea autorizado

La destrucción de la propiedad electrónica y tangible esta prohibida por el “Evitar el daño a otros”. Traspasando y desautorizando el uso de un sistema informático o de comunicación está diseccionado por este principio. Los individuos y las organizaciones tienen el derecho de restringir el acceso de sus sistemas tanto como para que no violen el principio de discriminación.

2.5 PRINCIPIOS DE LIDERAZGO ORGANIZACIONAL

2.5.1 Articular responsabilidades sociales de los miembros de una unidad organizacional y asegurar la aceptación de las responsabilidades

Debido a que todo tipo de organizaciones impactan sobre el público, deben aceptar las responsabilidades a la sociedad. Los procedimientos y las actitudes organizacionales orientadas hacia la calidad y el bienestar de la sociedad reducirán el daño a los miembros del público.

Además, los líderes organizacionales deben asegurar la completa participación en el conocimiento de responsabilidades sociales tan bien como el desarrollo de la calidad.

2.5.2 Dirigir a las personas y los recursos para diseñar y construir sistemas de información

Los líderes organizacionales son responsables de asegurar que el sistema de información no se degrade. Cuando se implementa un sistema informático, las organizaciones deben considerar el desarrollo profesional y personal, seguridad física, y la dignidad humana de todos los trabajadores.

2.5.3 Respuesta y soporte proporcionan y autorizan a los usuarios de los recursos informáticos y de comunicación de una organización

Debido a que los sistemas informáticos pueden llegar a ser herramientas para dañar así como para beneficiar a una organización, el liderazgo tiene la responsabilidad de definir claramente los usos apropiados e inapropiados de los recursos informáticos organizacionales.

2.5.4 Asegurar que los usuarios y aquellos que serán afectados por un sistema tienen sus necesidades claramente articuladas durante la valoración y diseño de requerimientos; más tarde el sistema debe ser validado para conocer los requerimientos

Los usuarios habituales de un sistema, los usuarios potenciales y otras personas cuyas vidas pueden ser afectadas por un sistema deben tener sus necesidades valoradas e incorporadas en la sentencia de requerimientos. La validación de un sistema debería estar de acuerdo con los requerimientos.

2.5.5 Políticas de articulación y soporte que protegen la dignidad de los usuarios y otros afectados por un sistema informático

El diseño o implementación de sistemas que deliberadamente o inadvertidamente rebajan a individuos o grupos es éticamente inaceptable.

2.5.6 Crear oportunidades para los miembros de la organización para que aprendan los principios y limitaciones de los sistemas informáticos

Este complemento del principio sobre el entendimiento. Las oportunidades educativas son esenciales para facilitar la participación óptima de todos los miembros de una organización.

Las oportunidades deben ser útiles para todos los miembros para ayudarles a mejorar sus conocimientos informáticos, incluyendo cursos que les familiaricen con las consecuencias y limitaciones de los tipos particulares de sistemas.