

«“Informática y derecho” como asignatura para informáticos»

FERNANDO GALINDO AYUDA^(*)

Profesor titular de Filosofía del Derecho, Moral y Política. Seminario de Informática y Derecho de la Univ. de Zaragoza (ESPAÑA)

INTRODUCCION

El fundamento para la impartición de una asignatura como la que aquí se propone, que, como su título expresa, pretende establecer relaciones entre actividades humanas diferentes, como son las de los informáticos, vinculadas predominantemente al desarrollo de tecnologías o instrumentos técnicos adecuados para construir programas, y las de los juristas, cuya razón de ser es la resolución justa de conflictos concretos utilizando textos jurídicos o criterios generales, reside inmediatamente en la necesidad, expresada por la promulgación de textos legales destinados a la protección de datos personales tratados automáticamente y de códigos morales para informáticos, de que las actividades de los informáticos están guiadas, como sucede con las actividades de los juristas, por el respeto a las particularidades de las aplicaciones que realicen, y más en concreto a los valores y criterios que las regulan, reconocidos por una determinada sociedad.

Dicha necesidad es muestra de otra de mayor magnitud, que se expresa por la circunstancia de que en la sociedad mundial de los noventa se ha hecho realidad en prácticamente todos los países un fenómeno que con anterioridad

^(*) Este trabajo ha sido financiado parcialmente por la CICYT, proyecto PB90-0582.

sólo se anunciaba: el uso habitual de las tecnología de la información y la comunicación por empresas, oficinas de la Administración y ciudadanos en general. La implantación ha sido realizada por acciones desarrolladas aislada o conjuntamente por empresarios, gobernantes y técnicos. Lo cual comporta que, aunque la responsabilidad de su concreción material haya recaído en los informáticos, denominado con este término, luego se harán mayores provisiones, a los expertos en el desarrollo y la puesta en acción de las mencionadas tecnologías, en general ya no sea posible una consideración exclusivamente técnica de ellas. Siempre ha de tenerse en cuenta su impacto social, aun cuando los datos manejados por las aplicaciones no sean de carácter personal.

Ello es debido a que la expansión de dichas tecnología en prácticamente todos los ámbitos de la vida ⁽¹⁾ están produciendo un cambio de los hábitos sociales. Hasta el punto de que si bien las acciones concretas de quienes las utilizan son responsabilidad suya y en cuanto tales están caracterizadas por ser obra de sus convicciones o creencias, en buena medida están afectadas por las peculiaridades generales de las aplicaciones utilizadas, y en este sentido por los fines o valores en los que creen aquellos que han participado en su diseño. Como luego veremos sobre todo por los fines o valores en los que creen los que disponen el uso de la técnica: empresarios y gobernantes. Esta afirmación está en contra de lo que hasta estos momentos se ha venido reconociendo: hasta ahora se ha realizado tan sólo una consideración general y abstracta de las tecnología de la información y la comunicación. Cuando se ha entrado a valorarlas, se las ha criticado o ensalzado en su totalidad, sin caer en la cuenta de que ni la una ni la otra son posiciones correctas. Es más adecuado decir que, como en todas las actividades humanas, es posible un uso correcto y un uso incorrecto de las aplicaciones. Ello depende de la voluntad política de quienes las proyectan, encargan o utilizan.

Parecería con ello, que los valores en los que creen los técnicos que las han diseñado no influyan en el desarrollo de las aplicaciones o productos. Según creencia generalizada su mediación es meramente técnica, y en cuanto tal guiada por las características «objetivas» de los métodos e instrumentos que integran la ciencia o técnica de la informática o la computación. Puede decirse que ellos serían los buenos de la película, o la mano inocente instrumentalizada por otros: empresarios o gobernantes y usuarios. Esta convicción está cuestionada por lo siguiente.

La caracterización valorativa de las acciones de los informáticos se muestra en varias de sus facetas. Por un lado cabe tener en cuenta las valoraciones que efectúan los informáticos cuando actúan profesionalmente, ligán-

(1) Por medio de las técnicas de inteligencia artificial lo automatizado en cualquier ámbito es la aproximación que determinadas personas —expertos— realizan a los datos que dan cuenta de cualquier realidad. Aunque la aplicación verse, por ejemplo, sobre datos relativos a yacimientos de minerales, su fin principal es la transmisión del conocimiento sobre los mismos que han sido acumulados a lo largo de un periodo de su vida por determinados especialistas.

dose a través de contratos con uno u otro responsable de la realización de programas, valores incluidos. Otro aspecto es el relativo a la elección que realizan de una u otra técnica para desarrollar una aplicación lo que tiene su importancia porque no es indiferente el uso de uno u otro tipo de herramienta, dado que ello influye en la construcción de prototipos, en el desarrollo de la aplicación y en su implantación pues bien, en dicha elección influyen valores. Otra faceta es la referida al tipo de aproximación hacia la realidad social que efectúan los técnicos que construyen las aplicaciones o programas. Esta última cualidad profesional de los informáticos es la que aquí nos interesa especialmente, una vez que pretendemos ir al fondo del problema y, como veremos, el estudio de esta operación realizada por todos los informáticos en el ejercicio de sus actividades, lo permite.

Por todo lo cual se hace imprescindible la enseñanza a los informáticos por parte de los expertos en valoraciones o criterios sociales de conducta, los juristas, del marco de sus actividades: en concreto las características, consecuencias sociales y políticas de las mismas, así como las de las leyes y pautas morales de conducta que las regulan.

Aquí se va a ilustrar todo lo dicho a la vez que se muestra lo siguiente. En primer lugar (I), nos fijamos en qué es lo que caracteriza a los informáticos como profesionales. En definitiva qué son y qué hacen; en concreto el tipo de actividades que realizan en el ejercicio de su profesión.

En segundo lugar (II), señalaremos, en forma ejemplar, algunas pautas o criterios fundamentales de conducta profesional que se les propone socialmente, atendiendo tanto a lo que prescriben las leyes como los usos sociales, y en consecuencia los criterios y pautas de conducta a los que están obligados.

Finalmente elaboraremos una síntesis de la fórmula más adecuada para presentarles tanto las conductas que realizan y han de realizar, cuanto las reglas que han de cumplir, a través de la impartición de una asignatura denominada «Informática y Derecho», en las licenciaturas y diplomaturas donde se enseñen técnicas informáticas, a cuyo contenido nos referimos al final del trabajo (III).

I. ACTIVIDADES DE LOS INFORMATICOS

No es tan fácil definir qué son los informáticos o a quiénes cabe otorgar este atributo. Y es importante determinarlo porque en su función han de ser establecidos criterios de conducta, reglamentaciones y una enseñanza adecuada de unos y otras.

El problema viene del reciente origen de la profesión del informático, que es una profesión nueva, más nueva que el ordenador cuyos orígenes están situados en la segunda guerra mundial, todavía no estabilizada, entre otras razones por el mismo rápido desarrollo de la tecnología. Por ello no hay todavía suficiente experiencia académica: buena parte de los informáticos

actuales han sido formados en otras profesiones: son físicos, ingenieros, e incluso abogados o médicos, por ejemplo. En buena parte de las ocasiones son autodidactas en el manejo de programas y máquinas.

Por otro lado: existe una gran confusión. Se considera que son informáticos tanto el programador o el analista cuanto el vendedor de software o hardware de una empresa, siendo que, obviamente, esas son personas que realizan funciones distintas a las propias del informático. En la práctica social se observa, además, que hay quien considera informáticos a los profesionales de otras materias o especialidades, quienes únicamente son meros usuarios de las nuevas tecnologías, que han adquirido con su práctica suficientes conocimientos como para manejar un programa de tratamiento de textos o la jerga informática mínima...

¿Cabe considerar a todos ellos informáticos?, la verdad es que aunque dichos usos están comunmente admitidos no parece conveniente tomarlos como punto de referencia. Además. No es fácil encontrar lo común a todos los tipos profesionales anunciados; tal vez lo sea manifestar que reside en la experiencia en el manejo de las nuevas tecnologías. Con ello la solución al problema residiría en salir fuera de él: caracterizar absolutamente a las nuevas tecnologías. De esta forma se obtendrían las características de los informáticos y de sus actividades. Pero ello es insuficiente porque así también por ejemplo, cabe caracterizar a la sociedad actual en su totalidad, una vez que es difícil pensar en alguien que esté al margen de manejar o ser manejado por un ordenador en cierta forma. En definitiva estos son planteamientos generales y sobre planteamientos generales no cabe tomar posiciones. Para argumentar, como para razonar, es preciso abordar un punto de partida concreto o un problema.

En este sentido una fórmula adecuada para explicar a los informáticos como profesionales, puede ser la de tomar como punto de referencia la consideración de las características de una profesión establecida como la de los juristas, y a partir de sus cualidades, atendiendo a la diferencia de funciones entre unos y otros, establecer las notas peculiares de la profesión de informáticos. Ello es lo que realizamos a continuación.

Como decíamos al comienzo de este trabajo, la profesión de jurista está caracterizada fundamentalmente por la realización de justicia, resolviendo conflictos ocurridos en una sociedad, en la cual el profesional ha de colaborar con otros profesionales aplicando las leyes con el fin de atribuir a cada uno lo suyo. Esta resolución concreta de conflictos se produce mediante la puesta en práctica, a través de las técnicas jurídicas correspondientes guiadas por el peculiar sentido de justicia del profesional que resuelve el problema ⁽²⁾ some-

⁽²⁾ Recuérdese que el sentido de justicia del profesional que ejerce en el Estado de Derecho está conformado por sus principios fundamentales, reconocidos en los textos de la Constitución y el resto del ordenamiento, que obligan a los juristas a motivar, utilizando las fuentes jurídicas en todas las actuaciones.

tido a las leyes, de distintas actividades. En estos momentos las más importantes son: interpretación y aplicación del Derecho, construcción de normas y de dogmas, y acceso a los textos jurídicos.

Desde otra perspectiva, la de la dependencia funcional, ha de decirse que la profesión de jurista se caracteriza por su realización en buena medida sin atender a mandato alguno: el jurista actúa como abogado de forma autónoma, y aun cuando esté integrado en la Administración de Justicia o en la gubernamental es independiente en el ejercicio de sus funciones, estando capacitado para resolver problemas de su competencia en su totalidad.

Con los antecedentes hasta aquí recogidos: ¿cuáles podemos decir son las actividades propias de los informáticos?

A primera vista, las actividades de los informáticos son distintas de las de los juristas. Estos, por su obligación de motivar, actúan siempre guiados por el interés principal de alcanzar la solución justa/democrática de conflictos o casos concretos, mientras que los informáticos actúan, también ante problemas concretos, pero con el fin principal de perfeccionar técnicas industriales, en este caso las propias de la programación. En cierta forma cabría decir que los informáticos persiguen un fin instrumental o de carácter teórico: conocer más; mientras que el de los juristas es práctico: hacer justicia o la paz. Los informáticos necesitan de un complemento: alguien ha de trazar –y poner los medios adecuados– el fin práctico de sus actividades, mientras que los juristas son autosuficientes: han de tratarse a sí mismos dicho fin. El fin a los informáticos les viene señalado por la empresa o el Estado que los contrata para programar.

Congruentemente con ello la formación del informático está centrada exclusivamente en el conocimiento de fundamentos teóricos y técnicas básicas o auxiliares: matemáticas o computación, programación, técnicas de investigación operativa, electrónica... La del jurista, en cambio, está dirigida a habitar al profesional en el manejo de las técnicas jurídicas en los distintos papeles que le corresponde interpretar socialmente: abogado especialmente, en países continentales; juez en Alemania y países anglosajones.

Todo ello parece proponer que las actividades típicas del informático son meramente técnicas: la construcción de aplicaciones o programas, o lo que es lo mismo la realización del análisis de determinada realidad social, utilizando la metodología pertinente, a efectos de reducir su complejidad por medio de la construcción de la oportuna formalización y la confección de la programación necesaria para resolver un problema utilizando los lenguajes adecuados. Esta afirmación está confirmada por otro uso de la expresión «informáticos» que sucede en la práctica: con frecuencia se dice de las actividades de los informáticos que son propias de ingenieros. Si la ingeniería como expresa el Diccionario, es el «arte de aplicar los conocimientos a la invención perfeccionamiento o uso de la técnica industrial en todas sus deter-

minaciones», no parece desencaminada dicha cualificación. De hecho en España es la denominación propia de los informáticos, en recientes normas en las que se establecen las Directrices propias de los planes de estudios conducentes a la titulación de «Ingeniería informática».

Los informáticos son, pues, ingenieros. Pero ¿qué tipo de ingenieros?, sin duda expertos en técnicas de programar. Programar, dice el Diccionario, es «preparar los datos indispensables para obtener la solución de un problema mediante una calculadora electrónica». Siguiendo las categorías clásicas se puede decir que hay problemas matemáticos, científicos y sociales ⁽³⁾. Y por lo mismo cabría decir que existen programas matemáticos, científicos y sociales. Admitiendo inicialmente el sentido actual de la clasificación ha de decirse que en la práctica de la programación nunca ha sido adecuada: los programas de ordenador siempre se han realizado contando con que han de ser utilizados por hombres. Ello todavía sucede más con los más recientes programas desarrollados, que se fundamentan en la denominada inteligencia artificial. Por ello, los informáticos que elaboran los programas... ¿no pueden ser considerados ingenieros sociales?

Por lo hasta aquí reseñado bien puede aceptarse que los informáticos son ingenieros sociales, cuya labor principal consiste en seleccionar los datos de la realidad que consideren indispensables para obtener la solución de un problema mediante un ordenador. Ello supone reconocer que hay razones suficientes para acudir, con el fin de explicar esta actividad, a las propuestas de la filosofía del conocimiento.

Es inexcusable en este sentido referirnos a que las reflexiones filosóficas de carácter liberal vinculadas a los fundamentos kantianos ⁽⁴⁾ o

⁽³⁾ KANT, M., *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*, México, Editorial Porrúa, 1986, p. 15: «La antigua filosofía griega dividíase en tres ciencias: la física, la ética y la lógica. Esta división es perfectamente adecuada a la naturaleza de la cosa y nada hay que corregir en ella... Todo conocimiento racional, o es material y considera algún objeto, o es formal y se ocupa tan sólo de la forma del entendimiento y de la razón misma, y de las reglas universales del pensar en general, sin distinción de objetos. La filosofía formal se llama lógica; la filosofía material, empero, que tiene referencia a determinados objetos y a las leyes a que éstos están sometidos, se divide a su vez en dos. Porque las leyes son, o leyes de la naturaleza, o leyes de la libertad. La ciencia de las primeras llámase física, la de las segundas, ética; aquélla también suele llamarse teoría de la naturaleza, y ésta, teoría de las costumbres». La posibilidad de realizar una física de las costumbres por medio de la sociología fué explicada con posterioridad por Comte.

⁽⁴⁾ KANT, M., *Fundamentación de la metafísica de las costumbres*, México, Editorial Porrúa, 1986, p.28: «Para saber lo que he de hacer para que mi querer sea moralmente bueno, no necesito ir a buscar muy lejos una penetración especial. Inexperto en lo que se refiere al curso del mundo; incapaz de estar preparado para los sucesos todos que en él ocurren, bástame preguntar: ¿puedes querer que tu máxima se convierta en ley universal? Si no, es una máxima reprobable, y no por algún perjuicio que pueda ocasionarte a tí o algún otro, sino porque no puede convenir, como principio en una legislación universal posible; la razón, empero, me impone respeto inmediato por esta universal legislación, de la cual no conozco aún ciertamente el fundamento —que el filósofo habrá de indagar—; pero al menos comprendo que es una estimación del valor, que excede en mucho a todo valor que se aprecie por la inclinación, y que la necesidad de mis acciones por puro respeto a la ley práctica es lo que constituye el deber, ante el cual

«humeanos»⁽⁵⁾ del conocimiento, ligadas a las notas universalistas del yo o de la conciencia individual, considerados como entes separados del mundo sensible, que entienden que es posible establecer reglas absolutas de conocimiento y por lo mismo, en cuanto obra suya, hipótesis de acciones de carácter general, dado que el mundo es cognoscible a partir de las categorías a priori comunes a todo sujeto individual, están cada vez más lejanas. Dichas reflexiones han sido moderadas por reflexiones de tipo comunitario o, mejor, relacional, que acotan el terreno de observaciones. Estas reflexiones en la mayor parte de las ocasiones sin dejar de lado los principios ilustrados de conocimiento, sitúan al sujeto y al objeto en un mismo terreno, interconectado, en el que la participación del uno por el otro es múltiple. Desde diferentes perspectivas se habla de comunicación intersubjetiva como fundamento o como último punto de referencia⁽⁶⁾, de horizonte del conocimiento⁽⁷⁾, incluso desde otra perspectiva, de vida práctica y virtuosa expresada en sentido aristotélico⁽⁸⁾. Lo cual significa que se ha venido a

tiene que inclinarse cualquier otro fundamento determinante, porque es la condición de una voluntad buena en sí, cuyo valor está por encima de todo».

⁽⁵⁾ HUME, D., *Investigación sobre el conocimiento humano*, Madrid, Alianza, 1988, p.79: «De la misma manera que la naturaleza nos ha enseñado a usar nuestros órganos sin darnos conocimiento de los músculos y nervios por los cuales son movidos, igualmente ha implantado en nosotros un instinto que conduce al pensamiento por un curso que corresponde al que ha establecido entre objetos externos, aunque ignoremos los poderes o fuerzas de los que este curso y sucesión regular de objetos depende en su totalidad».

⁽⁶⁾ APEL, K.O., *Teoría de la verdad y ética del discurso*, Barcelona, Paidós, 1991, p.144: «En cada praxis argumentativa puedo y debo suponer como cierto a priori (como certeza paradigmática del juego lingüístico irrebalsable de la argumentación) que yo, por ejemplo, realizo necesariamente con un acto argumentativo una pretensión de verdad y de sentido, es decir, una pretensión de validez con referencia intersubjetiva, y que supongo, por principio, su realizabilidad en el sentido de la capacidad de consenso de la proposición afirmada. Esto significa que no debo ni puedo hacer depender de la certeza de esta suposición de una teoría, sólo hipotética, del acto de habla, o de la argumentación, o de la lógica. Pues sin la indicada suposición —esto es completamente cierto— no tiene ningún sentido querer establecer una teoría hipotética; y sin ella tampoco tiene sentido querer «entrar correctamente» en el «círculo hermenéutico» de la autoexplicación de la razón».

⁽⁷⁾ VATTIMO, G., *Ética de la interpretación*, Barcelona, Paidós, 1991, pp.61s: «En general, que el pensamiento se vuelva a la hermenéutica para reencontrar la historicidad y esencialidad de los contenidos que el estructuralismo había olvidado, se explica por el peso determinante que la teoría de la interpretación, ya desde su clásica formulación en Gadamer, confiere a la Wirkungsgeschichte y al wirkungsgeschichtliches Bewusstsein; la interpretación no es ninguna descripción por parte de un observador «neutral», sino un evento dialógico en el cual los interlocutores se ponen en juego por igual y del cual salen modificados; se comprenden en la medida en que son comprendidos dentro de un horizonte tercero, del cual no disponen, sino en el cual y por el cual son dispuestos. Mientras que el pensamiento estructural tenía por telos la clarificación y la toma de posesión por parte de la conciencia observante, de órdenes articulados de acuerdo con reglas, el pensamiento hermenéutico pone el acento en la pertenencia de observante y observado a un horizonte común, y en la verdad como evento que, en el diálogo entre los dos interlocutores, «pone en obra» y modifica, a la vez tal horizonte. En el juego que, en Verdad y Método de Gadamer, es el modelo del acaecer de la verdad hermenéutica, los jugadores son siempre a su vez jugados; y la conciencia, en cuanto históricamente determinada, no puede ya alcanzar la perfecta autotransparencia».

⁽⁸⁾ MACINTYRE, A., *Tras la virtud*, Barcelona, Crítica, 1987: «Los personajes-esenciales

trasladar el objeto de la reflexión filosófica desde los sujetos y los objetos a la relación entre ambos, estudiándose históricamente, en un primer momento el lenguaje, después la acción que establece el marco de la participación y del conocimiento. Ahí encuentran su último fundamento las expresiones filosóficas práctica, filosofía de la argumentación e historia de la ciencia, denominadores habituales de la discusión sobre el conocimiento en estos momentos.

Estas actitudes son consecuencia de la asunción de las siguientes críticas sobre la reflexión filosófica del XIX y el XX, que han sido resumidas recientemente en el seno de la discusión modernidad–postmodernidad:

«a) Quien, al centrar su interés en la relación consigo mismo que caracteriza al sujeto cognoscente, se decidía elegir la autoconciencia como punto de partida de su análisis, tenía que haberselas ya desde Fichte con la objeción que la autoconciencia no puede considerarse en absoluto un fenómeno originario, pues la espontaneidad de la vida consciente escapa justo a aquella forma de objeto en la que, empero, tendría que ser subsumida en cuanto el sujeto cognoscente se vuelve sobre sí para apoderarse del sí como de un objeto. Esta coerción que los conceptos básicos elegidos ejercen y que obliga a la objetivación y a la autobjetivación viene sirviendo también desde Nietzsche de blanco de una crítica a la forma de pensamiento que tiene por meta apoderarse de objetos y a la razón instrumental...

b) Desde Frege la lógica y la semántica dieron un golpe a esa concepción articulada en términos de teoría del objeto, que resulta de la estrategia conceptual de la filosofía de la conciencia. Pues son sólo siempre objetos, en palabras de Husserl: objetos intencionales, a lo que pueden dirigirse los actos del sujeto que juzga, actúa y tiene vivencias. Pero esta concepción del objeto representado no hace justicia a la estructura proposicional de los estados de cosas a que nos referimos (gemeinten) y que reflejamos en enunciados.

c) Además el naturalismo pone en duda que sea posible partir de la conciencia como base, como algo incondicionado y originario: habría que conciliar a Kant con Darwin. Más tarde, con las teorías de Freud, Piaget y Saussure, ofreciéronse categorías «terceras» que acabaron socavando el dualismo conceptual con que operaba la filosofía de la conciencia. A través de las categorías de cuerpo susceptible de expresarse, de comportamiento, de

del guión dramático de la modernidad, el experto que conecta medios y fines de manera valorativamente neutra y el agente moral que es a la vez nadie en concreto y cualquiera que no esté mentalmente disminuido, no tienen contrapartida auténtica en el esquema de Aristóteles o dentro de la tradición clásica. En realidad, es difícil postular la exaltación de la pericia burocrática en cualquier cultura donde la conexión entre la inteligencia práctica y las virtudes morales esté firmemente establecida»(pp. 195s). «Mi conclusión es muy clara: de un lado, que todavía, pese a los esfuerzos de tres siglos de filosofía moral y uno de sociología, falta cualquier enunciado coherente y racionalmente defendible del punto de vista liberal-individualista; y de otro lado, que la tradición aristotélica puede ser reformulada de tal manera que se restaure la inteligibilidad y racionalidad de nuestras actitudes y compromisos morales y sociales». (p. 318)

acción y de lenguaje pueden introducirse relaciones con el mundo, en las que ya está inserto el organismo socializado, el sujeto capaz de lenguaje y de acción antes de poder referirse a algo en el mundo en términos objetivantes... sólo con el giro lingüístico han encontrado tales reservas [las efectuadas con respecto a las consideraciones filosóficas liberales] un sólido fundamento metodológico. Este giro se debe al abandono, marcado ya por Humboldt, de la concepción tradicional según la cual el lenguaje ha de entenderse conforme al modelo de la asignación de nombres a objetos y como un instrumento de comunicación que permanece externo al contenido del pensamiento... esta nueva concepción de lenguaje [lenguaje ligado al sujeto, en su contexto], de cuño trascendental, cobra relevancia paradigmática ante todo por la ventaja metodológica que supone frente a una filosofía del sujeto que ha de apelar un acceso introspectivo a los hechos de conciencia...»⁽⁹⁾

Expresión lingüística que precisa de complementos porque: «La descripción de entidades que aparecen en el interior del espacio de representaciones de la corriente de vivencias, no logra liberarse de la sospecha de no ser más que puramente subjetiva, ora se apoye en la experiencia interna, en la intuición intelectual, o en la evidencia inmediata. La validez intersubjetiva de las observaciones sólo puede venir asegurada por la práctica experimental, es decir, por una transformación regulada de las percepciones en datos. Una objetivación similar es la que parece lograrse cuando el análisis de las representaciones y pensamientos se emprende recurriendo a los productos gramaticales con cuya ayuda son expresados. Las expresiones gramaticales son algo públicamente accesible, en ellas pueden leerse estructuras sin necesidad de referirse a algo meramente subjetivo. El modelo que representaron la matemáticas y la lógica hizo el resto, para que la filosofía se viera remitida con carácter general al ámbito objetual público que representan las expresiones gramaticales, Frege y Peirce marcan el punto de inflexión»⁽¹⁰⁾.

Tras esta situación se produjo el denominado giro pragmático, dado por la filosofía del lenguaje con el fin de superar las abstracciones estructuralistas, en las que desembocó dicha filosofía por la expansión del uso de la semántica o la semiótica. Se vino a caer en la cuenta de que...«las operaciones trascendentales en modo alguno se han retraído como tales a los sistemas gramaticales de reglas, antes la síntesis lingüística es el resultado de operaciones constructivas de entendimiento que se efectúan en las formas de una intersubjetividad discontinua...»⁽¹¹⁾.

Por ello ahora se entiende que conocer es lo mismo que construir propuestas sobre actos limitados: sobre acciones realizadas o realizables en el mundo por sujetos concretos, dirigidos a otros, con el fin de entenderse o

⁽⁹⁾ HABERMAS, J., *Pensamiento postmetafísico* cit. pp. 55s.

⁽¹⁰⁾ *Ibidem*

⁽¹¹⁾ *Ibidem* pp. 58s

comunicarse. Ya no cabe realizar grandes propuestas, de carácter inmensurable, se entiende que tales propuestas están vacías. El conocimiento tiene lugar por medio de acciones comunicativas, en lugar de acciones estratégicas: «Como la acción comunicativa depende de una utilización del lenguaje orientada al entendimiento, ha de satisfacer condiciones más estrictas. Los actores implicados tratan de sintonizar cooperativamente sus planes de acción en el horizonte de un mundo de vida compartido y sobre la base de interpretaciones comunes de la situación. Están además dispuestos a alcanzar esos fines indirectos que son la definición de la situación y la sintonización de fines a través de procesos de entendimiento sostenidos en el papel de hablantes y oyentes es decir, por la vía de una persecución sin reservas de fines ilocucionarios. Ahora bien, por su propia estructura el funcionamiento del entendimiento lingüístico consiste en que los participantes en la interacción se ponen de acuerdo sobre la validez que pretenden para sus actos de habla o, correspondientemente, tienen presente los desacuerdos que constatan. Con los actos de habla se entablan pretensiones de validez susceptibles de crítica, que tienen por meta un reconocimiento intersubjetivo. La oferta que un acto de habla comporta cobra la capacidad de establecer vínculos porque el hablante al entablar una pretensión de validez garantiza también y de forma digna de crédito, que en caso necesario podrá desempeñar también dicha pretensión con la clase correcta de razones. La acción comunicativa se distingue, pues, de la acción estratégica en el respecto de que el buen suceso en la coordinación de la acción no se basa en la racionalidad con respecto a fines de los distintos planes de acción individuales, sino en la fuerza racionalmente motivadora que tienen las operaciones de entendimiento, en una racionalidad, por tanto, que se manifiesta en las condiciones a que está sujeto un acuerdo comunicativamente alcanzado.»⁽¹²⁾.

Esta reflexión pone de manifiesto que todo conocimiento ha de tomar como objetivo inicial no tanto la construcción de formalizaciones correctas o frases bien formadas, cuanto estructuras momentáneas de la realidad, consideradas ya no desde una perspectiva individualista, sino desde la perspectiva del entendimiento. Lo cual significa que la reflexión sobre el conocimiento, extendida también al conocimiento sistémico ⁽¹³⁾, se hace desde la perspectiva de tomar como orientación la de propiciar se hagan explícitas para con acciones concretas, a través de todos los procedimientos (científicos y filosóficos), todas las peculiaridades de la comunicación ⁽¹⁴⁾

⁽¹²⁾ Ibidem: p. 74

⁽¹³⁾ MATURANA, H., «Biology of cognition (1970)» en, MATURANA, H., VARELA, F., (eds), *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, Dordrecht, Kluwer, 1980, pp. 2-62

⁽¹⁴⁾ «La argumentación no es un procedimiento de decisión que acabe en resoluciones sino un procedimiento de solución de problemas que conduce a convicciones. Naturalmente, la disputa argumentativa sobre la pretensión de verdad de los enunciados asertóricos, o sobre la pretensión de rectitud de los enunciados normativos puede quedar en tablas, de suerte que no se produzca acuerdo alguno, entonces, for the time being, habrá que dejar abierta la cuestión, pero con la conciencia de que sólo una de las partes puede tener razón. Ahora bien, en los discursos

También por ello, se cuenta con los criterios o prejuicios sociales que se utilizan por los sujetos en sus acciones, porque el único objeto de la acción comunicativa es el entenderse. Ha de tenerse en cuenta, con Habermas, que: «Los ámbitos simbólicamente preestructurados, lingüísticamente constituidos que son la cultura y la sociedad exigen un terreno intermedio entre la investigación y el pensamiento, entre la racionalidad de la objetivación y la de la vida consciente». ⁽¹⁵⁾

Con lo cual ha de reconocerse que no hay tanta lejanía como parecería inicialmente entre la actitud profesional de los juristas y la de los informáticos. Si para los primeros decíamos que su actividad profesional está guiada por el acuerdo concreto para con los valores mayoritarios expresados en criterios o reglas: en definitiva la satisfacción de la virtud de la justicia, también la actuación de los informáticos necesita estar guiada por criterios o valores mayoritarios.

Así pues, tras lo dicho ha de admitirse que incluso la mera reconstrucción de los datos sociales a efectos de constituir el sistema inicial: el punto

prácticos puede que ocurra que el tema de que se trataba resulte no ser en absoluto de naturaleza moral. Puede que se trate de una cuestión ético-existencial que afecte a la autocomprensión de determinadas personas o de un determinado colectivo; entonces la respuesta, por racional que sea, sólo puede ser válida relativamente a mi objetivo, o nuestro objetivo, de una vida feliz o de una vida no fallida, y no puede pretender tener un carácter universalmente vinculante. Pero quizá pueda tratarse también de la cuestión pragmática del equilibrio o armonización de intereses contrapuestos, no susceptibles de universalización; entonces, a lo más que los participantes pueden aspirar es a llegar a un compromiso «fair» o aceptable. De modo que, en el ámbito de la praxis, el fracaso de los intentos de argumentación puede tener también el sentido de que lo que en realidad estábamos desarrollando no era un discurso de tipo moral, sino un discurso relativo a la comprensión individual de nosotros mismos, o una negociación.

También la formación parlamentaria de la voluntad común encierra un núcleo racional; pues las cuestiones políticas son susceptibles de un tratamiento discursivo, así desde puntos de vista empíricos y pragmáticos, como desde puntos de vista morales y éticos, mas estos procesos jurídicamente institucionalizados de formación de opinión están programados para que acaben en una toma de decisiones a plazo más o menos fijo. El orden del día combina una formación de la opinión, orientada, por tanto a la verdad, con la formación de una voluntad colectiva, atendida a la regla de la mayoría. Mas desde el punto de vista de una teoría del discurso que no tiene más remedio que desmenuzar tales procedimientos a la búsqueda de lo que, pese a todo, hayan de haber de racional, la regla de la mayoría ha de mantener una interna referencia a una búsqueda cooperativa de la verdad. Conforme a su propia idea, una decisión mayoritaria sólo puede (debe) producirse en condiciones discursivas tales, que su resultado pueda tener a su favor la presunción de racionalidad. El contenido de una decisión obtenida conforme a los procedimientos establecidos tiene que poder considerarse resultado racionalmente motivado, aunque falible, de una discusión provisionalmente interrumpida a causa de la necesidad de decidir. Por tanto, hay que distinguir bien entre el discurso como procedimiento de formación del juicio moral y ético y el procedimiento jurídicamente institucionalizado de tomas de decisiones políticas (por más que éstas vengan y tengan que venir mediadas por discursos)». HABERMAS, J., *La necesidad de revisión de la izquierda*, Madrid, Tecnos, 1991, pp 180-182. Ha de tenerse en cuenta que el ejemplo de la elaboración de la ley es referencia para la creación de cualquier tipo de disposiciones jurídicas, una vez que, en el Estado de Derecho, en todas ellas rigen los principios democráticos a través de la normativa que regula procedimientos y procesos.

⁽¹⁵⁾ HABERMAS, J., *Pensamiento postmetafísico* cit. p. 272

de partida de la labor del informático, nunca sucede en abstracto; depende de la interacción que se produce entre el sujeto y el objeto. Dicho de otra forma: de los prejuicios o valores en los que cree el informático, de los del que encarga su trabajo —principalmente—, en la medida de lo posible de las opiniones del usuario y de las características del objeto: el fin a realizar por el programa a construir. En definitiva importan en su construcción los criterios que están presentes y son reconocidos como tales por los integrantes de una determinada sociedad. El informático, por ello, ha de ser consciente de que conoce y actúa como intermediario de un determinado conjunto de mundos de vida o valoraciones que configuran el problema para el que ha de realizar un programa. No en vano, por ejemplo, cualquier informático sabe que a la hora de actuar puede seleccionar una metodología de entre todo un conjunto de metodologías que ofrecen perspectivas muy diferentes de la realidad social en virtud de cual sea el acuerdo valorativo para el caso concreto. La pluralidad de metodologías depende de la heterogeneidad de técnicas existentes, y también sin duda alguna, de la pluralidad de convicciones sociales existentes. ⁽¹⁶⁾

De ahí hayamos expresado que en lo que respecta al conocimiento y a la acción tanto el informático como el jurista, como cualquier otro profesional, están caracterizados por actuar valorativamente ⁽¹⁷⁾. Salvadas las distancias, la diferencia entre uno y otro queda limitada al hecho, sin duda relevante, de que si bien el jurista ha de ayudar a resolver casos conflictivos concretos en los que los implicados son pocos, siendo por ello participados de forma inmediata por un cálculo reducido de personas, en cambio el informático ha de resolver problemas de alcance más general. El informático ha de estudiar datos de la realidad de dimensión suficiente como para construir programas en los que están implicados directa o indirectamente grupos de población numerosos y en cierta medida indeterminados. Por ello si la actitud del jurista ha de ser personalista, la del informático, en cambio, ha de ser generalista. De ahí que el tipo de reflexión que interesa a uno y a otro son distintas: más bien sociológica en el caso del informático, filosófica en el caso del jurista. La teoría de sistemas interesa al informático en mayor medida. La de la argumentación al jurista. La teoría de la acción comunicativa, en cambio, a ambos.

Estas propuestas pueden parecer teoréticas, e incluso, desde otra perspectiva, retóricas al no iniciado. A efectos de despejar esta duda me remito al siguiente apartado en el que se narra cómo en el fondo estas apreciaciones,

⁽¹⁶⁾ HIRSCHHEIM, R., KLEIN, H.K., «Four Paradigms of Information Systems Development», *Communications of the ACM*, vol. 32, 1989, pp. 1207-1209.

⁽¹⁷⁾ Ha de tenerse siempre presente, pese a todo, la radical diferencia existente entre las técnicas utilizadas por el jurista y el informático: El primero se fundamenta en la ciencia del derecho o dogmática, mientras que el segundo lo hace en los fundamentos de la física y la matemática.

entre otras, ⁽¹⁸⁾ son la explicación que justifica la proliferación existente de leyes y códigos morales que se preocupan por fijar a partir de valores reconocidos socialmente, bajo la amenaza de sanción administrativa, penal y moral (económica), el ámbito del conocimiento y de las actividades a realizar por el informático y por el que le encarga sus programas. Señalan su horizonte. Por ello ya podemos decir que las actividades del informático han de estar guiadas por la justicia, o lo que es lo mismo han de ser justificadas o motivadas no tan sólo por criterios técnicos, sino, también por criterios o valores prescritos por las leyes o por los códigos morales de conducta.

II. CRITERIOS DE CONDUCTA

En general los criterios de conducta por los que ha de regirse cualquier profesional, están integrados por los reconocidos como tales en un determinado contexto: el que forman los miembros de los grupos profesionales que lo componen. También por los jurídicos, que son, fundamentalmente, los recogidos en los textos legales, prescritos a los profesionales bajo amenaza de sanción penal o administrativa en caso de incumplimiento.

Los primeros son propiamente criterios morales. Dependen del mundo de vida: de la naturaleza de la profesión de sus consecuencias, y las convicciones admitidas socialmente. Son los que por lo general tienen en cuenta los profesionales en su vida diaria. En escasa medida es precisa su regulación jurídica; en todo caso, como decíamos, son las asociaciones profesionales las que tienen competencia para establecerlos.

A diferencia de lo que sucede en otros terrenos, los informáticos están sometidos a los códigos de conducta profesional aprobados por Asociaciones profesionales de todo tipo: no exclusivamente informáticas; también por ejemplo, médicas o empresariales ⁽¹⁹⁾. Han de estar registrados convenientemente y controlada su legalidad, en lo que respecta al tratamiento de los datos de carácter personal, por instituciones técnico-políticas como el Defensor de los datos. Otra peculiaridad de las actividades profesionales de los informáticos reside en que, a diferencia de lo que sucede con las actividades de otros ingenieros, la parte fundamental de las mismas, como es la relativa a la fijación del punto de partida de su actividad: la que podemos denominar la fijación de los hechos, en el caso del tratamiento automatizado de datos personales está regulada por disposiciones jurídicas. A semejanza de estas dispo-

⁽¹⁸⁾ La justificación de las Leyes de Protección de Datos reside, sin duda alguna, en la vulneración de los Derechos Fundamentales, expresada incluso por acciones de protesta social, que se produce en aquellos lugares donde no han sido adoptadas.

⁽¹⁹⁾ Anteproyecto de LORTAD, art. 31,1: «Mediante acuerdo sectorial o decisiones de empresa, los responsables de ficheros de titularidad privada podrán formular Códigos Tipo...2 Los Códigos Tipo tendrán el carácter de códigos deontológicos o de buena práctica profesional...»

siones las asociaciones de informáticos han extendido dicha exigencia a todas las aplicaciones. Veamos.

La más superficial observación a las leyes de protección del tratamiento automatizado de los datos de carácter personal, actualmente vigentes o a punto de ser aprobadas como es el caso de la española, permite observar que estas disposiciones establecen pautas de conducta destinadas a regular la actividad profesional de los informáticos en sus funciones de analizar la realidad y programar. La tendencia es creciente si se tiene en cuenta la previsión actual de promulgación de disposiciones europeas que se ocupan de establecer normas de seguridad para los sistemas de información general ⁽²⁰⁾.

Para ser exactos diríamos que las normas de protección de datos, aparte, como es natural de a los ciudadanos y a los agentes jurídicos, destinatarios habituales de las leyes, están dirigidas: 1) a las autoridades especiales que se encargan de su observancia; 2) a los responsables del encargo de la construcción mantenimiento y difusión de los programas: empresarios y Estado, fundamentalmente Administración Pública; 3) a los informáticos. En efecto. Si nos fijamos en el contenido material de las disposiciones, observamos que la mayor parte de sus indicaciones están referidas a la recopilación de datos, o lo que es lo mismo a la actividad del análisis del sistema social constituido por los datos personales, y al tratamiento automatizado de los mismos, o a las características de los programas. Los datos y programas, por ello, han de ser manipulados atendiendo a determinados principios: los de las técnicas correspondientes, pero siempre dentro del marco concreto formado por los principios recogidos en los textos de los Derechos Humanos o Fundamentales. Instituciones de carácter técnico-político como son los Defensores de los datos se encargan de concretar técnico-políticamente dichos principios y velar por su observancia real.

Esto se comprueba observando el texto del Anteproyecto español de ley orgánica de tratamiento automatizado de los datos personales. Fijémonos en que de los siete títulos del anteproyecto cinco de ellos están destinados a señalar el ámbito de los sistemas y los programas: «Principios de la protección de datos», «Derechos de las personas», «Disposiciones sectoriales: ficheros de titularidad pública y ficheros de titularidad privada», «Movimiento internacional de datos» y «Agencia de protección de datos» ⁽²¹⁾. Congruentemente con ello se dice en el artículo 2.1 al definir el ámbito de aplicación de la ley: «La presente Ley será aplicación a los datos de carácter personal que figuren en ficheros automatizados de los sectores público y privado y a toda modalidad de uso posterior, incluso no automatizado, de datos de carác-

⁽²⁰⁾ A ello se dedica la «Propuesta de Decisión del Consejo de las Comunidades Europeas en el ámbito de la seguridad de los sistemas de información», actualmente en periodo de discusión.

⁽²¹⁾ El título primero está destinado a «Disposiciones generales» y el séptimo a «Infracciones y Sanciones»

ter personal registrados en soporte físico susceptible de tratamiento automatizado».

Los códigos morales de conducta para informáticos están de actualidad en estos momentos. Están contruidos a partir de preferencias valorativas de todo tipo: fundamentalmente son, como el aire de los tiempos, de orientación utilitarista. También los hay guiados por la imparcialidad, desarrollados desde propuestas morales que ponen especial énfasis en la generalidad. También los hay comunicativos, caracterizados especialmente por reclamar el consentimiento de los interesados, ligados a las disposiciones jurídicas destinadas a la protección del tratamiento automatizado de datos personales. Aquí nos vamos a limitar a dar cuenta de algunas de las notas principales de esos tipos de códigos expresadas en algunos ejemplos. Un ejemplo de código utilitarista puede ser el propuesto por J. R. Wolfson, miembro de la Asociación estadounidense de distribuidores de seguridad (Securities Dealers) ⁽²²⁾. Este código se ocupa de establecer reglas de conducta destinadas a evitar conflictos de intereses. Acerca de su contenido ilustra lo siguiente. Se titula «código de responsabilidad de los profesionales de la informática». Consta de seis capítulos cuyos títulos son: «Un informático no perjudicará intencionalmente, ni por medio de un conflicto de intereses, a un usuario», «Un informático no perjudicará intencionalmente a cualquier otro informático o cualquier otra entidad informática», «Un informático no perjudicará a otros en el curso de sus actividades de Investigaciones y Desarrollo», «Los informáticos serán representantes válidos de ellos mismos», «Un informático será y permanecerá competente y cualificado» y «Un informático trabajará para promover el respeto de la profesión.»

Una muestra de código imparcial bien puede ser la última versión de código profesional propuesto por la Association for Computing Machinery (ACM) de Estados Unidos ⁽²³⁾. Se denomina «código de Ética y Conducta Profesional de la ACM». Tiene cuatro secciones dedicadas a lo siguiente. La primera propone consideraciones éticas generales; la segunda establece responsabilidades profesionales más específicas; la tercera prescribe normas a los profesionales que tengan una mayor responsabilidad, o bien en una empresa o institución, o bien en una corporación profesional como la ACM, y la cuarta establece reglas para promover el cumplimiento del código. Muestra de su contenido la dan los imperativos morales generales que, expresado todo ello en forma resumida, dirigidos a los miembros de la Asociación dicen: «Como miembro de la ACM... contribuiré al bienestar de la sociedad y de los hombres; evitaré perjudicar a otros; seré honesto y veraz; seré imparcial y no actuaré indiscriminadamente; respetaré los derechos de propiedad, inclu-

⁽²²⁾ WOLFSON, J.R., «A Conduct Code: An Echics Code With Bite», *The Journal of Computing and Society*, I (2), 1991, pp. 119-134.

⁽²³⁾ ACM Code of Ethics and Professional Conduct, *Communications of the ACM*, VOL. 35, 1992, pp.94-99.

yendo copyrights y patentes; confiaré en la propiedad intelectual; accederé a los sistemas de información y comunicación tan sólo cuando esté autorizado a ello; respetaré el derecho a la privacidad de otros; respetaré la confidencialidad del honor ajeno».

Como muestra del contenido de códigos de conducta profesional vinculadas a los principios establecidos en las leyes de protección de datos, caracterizadas, en cumplimiento del principio de autodeterminación y de participación por reclamar el consentimiento de los interesados, vamos a reseñar alguna de las normas aprobadas al efecto referidas a cuál debe ser su contenido mínimo, prescritas por una disposición reglamentaria de la Oficina del Registro de Protección de Datos inglés de septiembre de 1985, en ilustración del contenido de la Ley de protección de datos inglesa de 1984 ⁽²⁴⁾.

En esta norma se dice que los códigos de práctica «deben establecer claras fórmulas de acciones prácticas a ser seguidas». En este sentido las reglas mínimas, a establecer en un código de práctica, deben referirse a lo siguiente: «Los individuos a los que sirve.— Los derechos de estos individuos en con relación a lo prescrito por los principios de la ley de protección de datos.— Los usuarios informáticos que encuentren pertinente el código de práctica.— Las obligaciones que tendrán estos usuarios con respecto a los principios de protección de datos.— El fin del código de práctica en lo relativo a los derechos y obligaciones que prescriba.— Las prácticas particulares incorporadas en el código; cómo se relacionan con los principios de protección de datos; cómo pueden ser incorporados por los usuarios informáticos en sus actividades profesionales dichas prácticas.— Cómo los individuos pueden ejercitar los derechos que emanen del código de práctica.— Cómo se expresa la adhesión a un código de práctica.— Las sanciones que pueden seguir de una infracción del código por un usuario informático adherido.— Qué usuarios informáticos están adheridos al código de práctica».

Los ejemplos podrían reiterarse dado que la experiencia en el mundo sobre protección de datos es muy extensa. Pero con la información hasta aquí suministrada ya se cuenta con datos suficientes como para satisfacer el objetivo inicial del presente trabajo: articular una asignatura de «informática y Derecho» a impartir en estudios informáticos.

III. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA «INFORMATICA Y DERECHO»

Aquí se va a realizar una propuesta general, ha de tomarse como ideal.

De todas formas se van a tener en cuenta como horizonte formal las pautas recogidas en las Directrices comunes y propias de elaboración de los

⁽²⁴⁾ Office of the Data Protection Registrar, «Codes of Practice. A Preliminary Policy Statement (September 1985)», en CHALTON, S., GASKILL, S., (eds), *Encyclopedia of Data Protection*, London, Sweet & Maxwell, 1988, p. 5001

planes de estudio aprobadas por el Consejo de Universidades españolas. Obviamente mayores concreciones a lo aquí establecido han de realizarse atendiendo a las necesidades docentes concretas de una Universidad en la que se decida la impartición de estas enseñanzas.

La denominación más adecuada para la asignatura en cuanto más comprensiva de lo que se va a explicar en ella es «Informática y Derecho». Otra posibilidad es «Ética profesional» o «Deontología profesional», pero con ello su ámbito resulta limitado: en todos los países, tras la aprobación de las leyes de protección de datos, las reglas de conducta para los informáticos están contenidas en mayor medida en textos jurídicos. Por otro lado las reglas éticas prescritas por asociaciones profesionales se remiten explícitamente a las leyes ⁽²⁵⁾.

Fundamentalmente la propuesta está pensando en una asignatura a impartir en estudios que conduzcan a una licenciatura (o ingeniería) o una diplomatura en informática. También es posible su impartición en estudios de postgrado de carácter especializado como pueden ser los destinados a formar a los informáticos que se integren en la Administración Pública, dado que estos informáticos necesitan de una asignatura a propósito en virtud de su función. Es necesaria para informáticos que se integren en sectores profesionales que cuenten con códigos deontológicos especiales: documentalistas médicos es uno de los mejores ejemplos al respecto.

Difícilmente tendría entrada en otros estudios, al menos con carácter obligatorio, luego nos referiremos a ello.

En todo caso es una asignatura adecuada para el periodo final de los estudios: último año del primer ciclo, en el caso de Diplomatura; último año del segundo ciclo, en el caso de la Ingeniería o Licenciatura. En los cursos de postgrado también es conveniente su impartición al final de los mismos, una vez conocidas las peculiaridades de la profesión correspondiente.

Congruentemente con lo señalado antes, la disciplina ha de constar de las siguientes materias fundamentales: definición y características de las actividades profesionales típicas del informático, reseña y adiestramiento en su práctica de obligaciones morales y reseña y adiestramiento en su práctica de obligaciones jurídicas.

Por lo que respecta a la cantidad de materia a explicar o los créditos a atribuir a quien apruebe las evaluaciones pertinentes, ello, como es natural, dependerá entre otros datos, de la totalidad de créditos necesarios para obtener los títulos correspondientes, y fundamentalmente de la orientación general en lo que respecta a la carga de materia dada a la titulación por el centro que la imparta. No cabe establecer un término medio. En todo caso deberán ser

⁽²⁵⁾ Es el caso de la ACM. Ver ACM op. cit. p. 96

criterios de tipo teórico y práctico, repartidos en un porcentaje del cincuenta por ciento.

Es difícil afirmar absolutamente a cuál de las áreas de conocimiento establecidas le compete la docencia, dependerá de su concreción material y del tipo de licenciatura en el que sea admitida. Al menos, dado el contenido de la disciplina, ofrece pocas dudas su asignación a una de carácter jurídico.

Por lo que respecta al objetivo de la asignatura, éste ha de quedar centrado en hacer patente de forma práctica a informáticos cuáles son sus obligaciones profesionales y sus límites. Para ello se ha de atender tanto a lo señalado por las indicaciones hechas por la teoría del conocimiento, en especial la reflexión habida con respecto a teoría de sistemas, cibernética y acción comunicativa, cuanto a lo que establecen las prescripciones establecidas en leyes y códigos de conducta profesional.

Ni esta asignatura ni otra parecida han sido reconocidas como troncales por las Directrices de los planes de estudios aprobados por el Consejo de Universidades. En estos momentos se encuentran en fase de homologación planes de estudios de distintas Universidades. Por tanto, en todo caso la asignatura habrá de ser considerada asignatura propia de Universidad de carácter obligatorio, optativo o de libre configuración. Atendiendo a lo hasta aquí manifestado parece que la asignatura propuesta, con la cualificación que estime pertinente la respectiva Universidad, debería formar parte de planes de estudio conducentes al título de Ingeniero Informático ⁽²⁶⁾ y los de Ingeniero Técnico en Informática de Gestión ⁽²⁷⁾ e Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas ⁽²⁸⁾. Es indispensable igualmente para las Diplomaturas de Estadística y Gestión y Administración Pública. Dependiendo de la configuración del plan de estudios puede interesar en la licenciatura en Matemáticas: especialidad Ciencias de la Computación.

Dado su contenido cabría fomentar su inclusión como asignatura de libre configuración para el curriculum de todos aquellos estudiantes que realicen estudios de alguna asignatura relacionada con informática.

Por lo que respecta a estudiantes de Derecho puede tener interés como asignatura optativa de segundo ciclo. Sobre todo en la parte de la materia concerniente a Derecho positivo. Es recomendable para los estudiantes que orienten su curriculum al trabajo en la Administración Pública. En lo relativo a las razones para su inclusión en los planes de estudios mencionados y su distinta cualificación todo ello queda explicado en los dos primeros apartados de este trabajo. Resumiendo podemos decir que, en definitiva, es indispensable a un informático, para poder realizar su propio trabajo profesional, conocer su profesión y las herramientas indispensables para mejor desarrollarla.

⁽²⁶⁾ Real Decreto 1459/1990, de 26 de octubre de 1990.

⁽²⁷⁾ Real Decreto 1460/1990, de 26 de octubre de 1990.

⁽²⁸⁾ Real Decreto 1461/1990, de 26 de octubre de 1990.

La asignatura se legitima porque estas herramientas están señaladas, en cierta medida, por los textos jurídicos y morales que delimitan la profesión de informático. El ejercicio responsable de la profesión exige tener conciencia de los criterios y valores por medio de los que se actúa en una determinada sociedad. La moral profesional del informático no se aprende simplemente por la práctica profesional, tiene las complejidades apuntadas, que han sido construidas a partir de costumbres políticas democráticas no explicadas por las diferentes disciplinas científicas y técnicas que integran mayoritariamente el plan de estudios.

Es difícil llegar a mostrar en una introducción como ésta un programa de la asignatura. Su concreción en forma de lecciones, dependerá del tipo de alumnado ante el que deba impartirse. Por ello no tiene mucho sentido extenderse al respecto. A modo de orientación no obstante, se señalan a continuación los grandes bloques temáticos de un hipotético programa dirigido a estudiantes de informática.

- Tema I. Origen profesional de los informáticos: historia.—
- Tema II. Los informáticos como ingenieros sociales.—
- Tema III. Teoría de los sistemas sociales: principios.—
- Tema IV. Teoría de la acción comunicativa.—
- Tema V. Ética de la eficiencia: principios.—
- Tema VI. Ética de la imparcialidad: principios.—
- Tema VII. Ética comunicativa: principios.—
- Tema VIII. Códigos deontológicos: principios básicos.—
- Tema IX. Seguridad de los sistemas de información: técnicas principales.—
- Tema X. Derecho informático, en especial la protección del tratamiento automatizado de datos personales.

Un programa no quedaría completo sin la reseña de una bibliografía básica que ilustrara sobre la orientación de la disciplina. Entre los muchos libros que pueden ser citados a estos efectos destacamos los siguientes:

BIBLIOGRAFIA

JOHNSON, D. G., *Computer Ethics*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 1985.—

LOSANO, M. G., PÉREZ LUÑO A. E., *Libertad informática y leyes de protección de datos personales*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1990.—

MARTÍN, M. W., SCHINZINGER, R., *Ethics in Engineering*, New York, McGraw Hill, 1989.—

MATURANA, H. R., VARELA, F. G., *El árbol del conocimiento*, Santiago de Chile, *Editorial Universitaria*, 1988.—

MASUDA, Y., *La sociedad informatizada como sociedad postindustrial*, Madrid, Fundesco/Tecnos, 1984.-

MURILLO, P. L., *El derecho a la autodeterminación informativa*, Madrid, Tecnos, 1990.-

NORA, S., MINC, A., *La informatización de la sociedad*, México, Fondo de Cultura Económica, 1980.-

WINOGRAD, T., FLORES, F., *Understanding Computers and Cognition. A new Foundation for Design, Reading*, Addison Wesley, 1986.

Y hasta aquí la propuesta, ahora habría que ponerla en práctica por medio de la realización de las acciones más adecuadas. El mejor consejo para estas acciones es el de que se desarrollen con prudencia, respetando el contexto en el que se desenvuelvan los interesados en su puesta en práctica.