

This paper has been accepted for publication in

Isegoria

Permission to make digital or hard copies of all or part of this work for personal or classroom use is granted without fee provided that copies are not made or distributed for profit or commercial advantage and that copies bear this notice and the full citation on the first page. To copy otherwise, or republish, to post on servers or to redistribute to lists, requires prior specific permission and/or a fee.

It is a publisher's requirement to display the following notice:

The documents distributed by this server have been provided by the contributing authors as a means to ensure timely dissemination of scholarly and technical work on a noncommercial basis. Copyright and all rights therein are maintained by the authors or by other copyright holders, notwithstanding that they have offered their works here electronically. It is understood that all persons copying this information will adhere to the terms and constraints invoked by each author's copyright. These works may not be reposted without the explicit permission of the copyright holder.

Ética de la Información, su Naturaleza y Alcance*

Luciano Floridi

Departamento de Ciencia Filosófica, Universidad de Bari; Facultad de Filosofía.

Grupo de Ética de la Información (IEG), Universidad de Oxford

Dirección postal: Wolfson College, OX2 6UD, Oxford, UK;

luciano.floridi@philosophy.ox.ac.uk

Resumen

En los últimos años la “Ética de la Información” (EI) ha llegado a tener sentidos distintos para los distintos investigadores que trabajan en una amplia variedad de disciplinas entre las que se encuentran la ética de la computación, la ética empresarial, la ética médica, las ciencias de la computación, la filosofía de la información, la epistemología social y la biblioteconomía y documentación. Quizá esta suerte de Torre de Babel era inevitable, dado el carácter novedoso del campo y la naturaleza múltiple del propio concepto de información. Esta situación es lamentable, ya que ha producido cierta confusión sobre la *naturaleza* específica y el *alcance* de la EI. El problema, sin embargo, no es insoluble y una perspectiva unificada puede ayudarnos a explicar y a poner en relación los principales sentidos que se le ha dado a la EI en la literatura reciente. En el presente artículo se defiende una Ética de la Información que sostiene que el *comportamiento* (relativo al agente) y el *estatus* (relativo al paciente) de los objetos informacionales *qua* objetos informacionales puede tener un significado moral que vaya más allá de la función instrumental que les atribuyen otras perspectivas éticas y que, por lo tanto, mantiene que pueden contribuir a determinar de manera normativa los deberes éticos y los derechos legalmente exigibles. Una postura macroética, como la que defenderemos para la EI, no está exenta de problemas, pero esta teoría puede interactuar con otras teorías macroéticas y contribuir a elaborar una interesante y novedosa perspectiva: un proceso o acción serán moralmente buenos o malos en función de cómo afecte a la infosfera, independientemente de sus consecuencias, motivos, universalidad o carácter virtuoso.

* Traducción de Roberto Feltrero (IFS, CSIC) y Paula Olmos (UNED)

Abstract

In recent years, “Information Ethics” (IE) has come to mean different things to different researchers working in a variety of disciplines, including computer ethics, business ethics, medical ethics, computer science, the philosophy of information, social epistemology and library and information science. Perhaps this Babel was always going to be inevitable, given the novelty of the field and the multifarious nature of the concept of information itself. It is certainly unfortunate, for it has generated some confusion about the specific *nature* and *scope* of IE. The problem, however, is not irremediable, for a unified approach can help to explain and relate the main senses in which IE has been discussed in the literature. In this article, we will defend an Information Ethics where the agent-related *behaviour* and the patient-related *status* of informational objects *qua* informational objects can be morally significant, over and above the instrumental function that may be attributed to them by other ethical approaches, and hence in which they can contribute to determining, normatively, ethical duties and legally enforceable rights. A macroethical approach, like the one we will advocate here for IE, is not devoid of problems. But it can interact with other macroethical theories and contribute an important new perspective: a process or action may be morally good or bad irrespective of its consequences, motives, universality, or virtuous nature, but depending on how it affects the infosphere.

“El mundo futuro supondrá más bien un esfuerzo cada vez más exigente
contra los límites de nuestra inteligencia,
y no una cómoda hamaca en la que tumbarnos
mientras cuidan de nosotros nuestros esclavos robóticos”
Wiener (1964), p. 69.

1. Una perspectiva unificada de la Ética de la Información

En los últimos años la “Ética de la Información” (EI) ha llegado a tener sentidos distintos para los distintos investigadores que trabajan en una amplia variedad de disciplinas, entre las que se encuentran la ética de la computación, la ética empresarial, la ética médica, las ciencias de la computación, la filosofía de la información, la epistemología social y la biblioteconomía y documentación. Quizá esta suerte de Torre de Babel era inevitable, dado el carácter novedoso del campo y la naturaleza múltiple del propio concepto de información.¹ Esta situación es lamentable, ya que ha producido cierta confusión sobre la *naturaleza* específica y el *alcance* de la EI. El problema, sin embargo, no es insoluble y una perspectiva unificada puede ayudarnos a explicar y a poner en relación los principales sentidos que se le han dado a la EI en la literatura reciente. La mejor manera de dar cuenta de esta perspectiva es elaborar un esquema que nos ayude a centrar nuestra atención en el agente moral *A*.

Supongamos que *A* está interesada en seguir la línea de conducta que considera más adecuada, dada su posición. Asumiremos que las valoraciones y las acciones de *A* tienen un *cierto* valor moral, aunque no necesitamos especificar un tipo de valor en concreto. Intuitivamente podemos admitir que *A* es capaz de usar cierta información (información como *recurso*) para producir más información (información como *producto*) y que con ello interviene en su entorno informacional (información como *objetivo*). Ahora bien, desde la aparición de los primeros trabajos en este campo en la década de los ochenta,² la Ética de la Información se ha venido definiendo, alternativamente, como el estudio de las cuestiones morales suscitadas por alguna de estas tres dimensiones de la información. Ello ha dado lugar a una infructuosa compartimentación y a la aparición de falsos dilemas, puesto que los investigadores han optado bien por ignorar el alcance global de la EI, o bien por sostener que tan sólo una de las dimensiones proporcionaba *la* perspectiva adecuada a la EI y a su correspondiente microética (es decir, una ética

¹ Para los diversos modos de entender el concepto de “información” ver Floridi (2004).

² Smith (1996) contiene un estudio de esta literatura.

aplicada, de carácter práctico y profesional y dependiente de cada campo). Las limitaciones de una concepción tan restringida de la EI se hacen evidentes si consideramos en detalle cada una de las dimensiones de la información.

1.1 La Ética de la Información-como-recurso

Consideremos en primer lugar la función que desempeña la información como *recurso* en las valoraciones y acciones morales de *A*. Las evaluaciones y acciones morales tienen una componente epistémica, ya que se supone que *A* actuará de acuerdo con “su mejor información”, es decir, se supone que *A* tratará de conseguir toda la información que sea capaz de reunir para obtener una (mejor) conclusión sobre lo que debe hacerse, dadas las circunstancias.

Ya Sócrates decía que un agente moral está por naturaleza interesado en obtener toda la información relevante que las circunstancias requieran y que un agente bien informado tendrá más posibilidades de actuar correctamente. El “intelectualismo ético” que de ello se deriva interpreta el comportamiento malvado y moralmente incorrecto como el resultado de una información deficiente. Y al contrario, la *responsabilidad* moral de *A* tiende a ser directamente proporcional al grado de información de *A*: una disminución en este último se correspondería con una disminución en la primera. Y es, en este sentido, que la información se presenta a modo de evidencia jurídica. También es, en este sentido, que se habla de la decisión informada de *A*, de su consentimiento informado o de su participación bien informada. En la ética cristiana, hasta los peores pecados pueden ser perdonados si se demuestra que el pecador contaba con información insuficiente, ya que siempre es posible una evaluación contrafáctica: si *A* hubiese poseído la adecuada información, *A* habría actuado de otro modo y, por lo tanto, no habría pecado (Lucas 23:44). En un contexto no tan religioso, tanto Edipo como Macbeth nos recuerdan que la mala gestión (involuntaria) de los recursos informacionales puede acarrear consecuencias trágicas.

Desde la perspectiva del “recurso”, parecería que la máquina de pensar y actuar moralmente necesita información, y mucha, para funcionar adecuadamente. Sin embargo, incluso dentro de los límites impuestos por un análisis exclusivamente basado en la información-como-recurso, debemos prestar una especial atención para evitar que

el discurso ético se reduzca a una simple contrastación de la mayor o menor cantidad, cualidad e inteligibilidad de los recursos informacionales. Más es mejor, no es siempre la regla más adecuada. Ya que la sustracción (a veces explícita y consciente) de información a menudo produce efectos significativos. Puede que *A* necesite carecer de (o intencionalmente sustraerse a) cierta información para alcanzar algún objetivo moralmente deseable, como la preservación del anonimato, la protección del trato justo o la implementación de una evaluación no sesgada. El famoso “velo de la ignorancia” de Rawls aprovecha precisamente este aspecto de la información-como-recurso, para desarrollar una concepción imparcial de la justicia (Rawls, 1999). Estar informado no es en todos los casos una bendición y puede que sea incluso moralmente incorrecto o peligroso.

Independientemente de que centremos nuestra atención en la presencia (cuantitativa y cualitativa) o en la ausencia (total) de información-como-recurso, es evidente que, en cierto sentido³, resulta perfectamente razonable describir la Ética de la Información como el estudio de las cuestiones morales suscitadas por estos tres conceptos: *disponibilidad*, *accesibilidad* y *precisión* de los recursos informacionales, sin importar su formato, clase o soporte físico. Ya hemos mencionado la postura de Rawls. Otros temas tratados por la EI en su interpretación como Ética de la Información-como-recurso, son la llamada *brecha digital*, el problema del *empacho informacional*, y el análisis de la *fiabilidad* (*reliability*) la *confiabilidad* (*trustworthiness*) de las fuentes de información (Floridi, 1995).

1.2. La Ética de la Información-como-producto

Un segundo sentido, estrechamente relacionado con el anterior, en que la información desempeña una función moral es su papel como producto de las valoraciones y acciones de *A*. *A* no es sólo consumidora sino también productora de información y puede por ello estar sujeta a limitaciones y, a la vez, tener la posibilidad de beneficiarse de sus

³ Podemos reconocer esta perspectiva sobre la Ética de la Información en las posiciones defendidas por Van Den Hoven (1995) y más recientemente Mathiesen (2004), que critica la postura de Floridi (1999a) y, a su vez, resulta criticado en Mather (2005). Mientras que Van Den Hoven trata de presentar su concepción de la EI como una perspectiva enriquecedora del debate, Mathiesen pretende más bien presentar su postura limitada por la concepción de las necesidades y estados informacionales del agente moral como la única interpretación posible de la EI. Su punto de vista queda así a merced de los problemas ya señalados en mi interpretación microética de la EI, tal como bien señala Mather.

oportunidades. Tanto las limitaciones como las oportunidades deben analizarse desde un punto de vista ético. Así, la EI entendida como Ética de la Información-como-producto se ocuparía de las cuestiones morales que suscitan temas como, por ejemplo, la *atributabilidad (accountability)*, la *responsabilidad (liability)*, la *legislación sobre la calumnia*, el *testimonio*, el *plagio*, la *publicidad*, la *propaganda*, la *desinformación* y, en un sentido general, las *reglas pragmáticas de la comunicación*, à la Grice. El análisis que ofrece Kant sobre la inmoralidad de la *mentira* es uno de los casos de estudio más conocidos, en la literatura filosófica, desde esta perspectiva de la Ética de la Información.

La historia del niño que falsamente gritaba “¡que viene el lobo!”, la de Yago, confundiendo a Otelo, la de Casandra y Laoconte, advirtiendo sin resultado a los troyanos del peligro que encerraba el caballo de madera de los griegos, nos recuerdan que el manejo ineficaz de los productos informacionales, de nuevo, pueden tener consecuencias trágicas.

1.3. La Ética de la Información-como-objetivo

Además de los *inputs* de información (recursos informacionales) y de los *outputs* (productos informacionales) de *A*, existe un tercer sentido en que la información se presenta como susceptible de análisis ético. Nos referimos al modo en que las valoraciones y acciones morales de *A* intervienen en el entorno informacional. Pensemos, por ejemplo, en la actitud de respeto, o en su caso de ultraje, que *A* podría mostrar frente a la *privacidad* o la *confidencialidad*. El llamado *hacking*, entendido como el acceso no autorizado a un sistema de información (generalmente informatizado), es otro ejemplo posible. Es habitual creer, erróneamente, que se trata de un problema que debe enfocarse desde el marco conceptual de la ética de los recursos informacionales. Este error categorial permite al *hacker* defenderse mediante el argumento de que no va a utilizar (ni mucho menos dar un mal uso a) la información a la que ha accedido. Aún así, si lo entendemos correctamente, el *hacking* no deja por ello de ser una forma de violación de la privacidad. Lo que se discute no es lo que *A* vaya a hacer con la información a la que ha accedido sin autorización, sino qué implica para el entorno informacional el hecho de que *A* haya podido acceder a él sin autorización. Por ello, el análisis del *hacking* corresponde a la ética de la información como objetivo. En

ella se incluirían también temas como la *seguridad*, el *vandalismo* (desde la quema de bibliotecas y libros a la diseminación de virus), la *piratería*, la *propiedad intelectual*, el *código abierto*, la *libertad de expresión*, la *censura*, los *filtros* y el *control de contenidos*. El análisis realizado por Mill en “Of the Liberty of Thought and Discussion” es un clásico de la EI entendida como Ética de la Información-como-objetivo. Julieta simulando su muerte o Hamlet reconstruyendo el homicidio de su padre nos muestran que una arriesgada gestión de nuestro entorno informacional puede tener consecuencias trágicas.

1.4. Las limitaciones de una perspectiva microética de la Ética de la Información.

Tras este repaso, parecería que el modelo recurso-producto-objetivo podría orientarnos inicialmente al enfrentarnos a las múltiples cuestiones pertenecientes a las diversas interpretaciones de la Ética de la Información. Dicho modelo, puede también ayudarnos a entender por qué cualquier tecnología que modifique de manera sustancial nuestra “vida informativa” tendrá implicaciones profundas para cualquier agente moral. Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) que, por ejemplo, han transformado profundamente el contexto informacional en que surgen las cuestiones morales, no sólo han desvelado nuevas e interesantes dimensiones de los viejos problemas, sino que nos llevan a repensar metodológicamente, los propios fundamentos en que se basan nuestras posiciones éticas.

Al mismo tiempo, este modelo rectifica la excesiva importancia que concedemos a determinadas tecnologías (es el caso específico de la ética de la computación) y nos obliga a concentrarnos en el fenómeno más básico de la información como tal, en toda su variedad y su larga tradición. Ésta era la postura de Wiener⁴ y, como ya se ha señalado en (Floridi, 1999a y Floridi y Sanders, 2002) las dificultades de todo tipo a que se enfrentan los fundamentos filosóficos de la ética de la computación, se relacionan con el hecho de que esta última no se considera aún como una ética fundamentalmente medioambiental, cuyo preocupación principal es (o debería ser) la gestión ecológica y el bienestar de la *infosfera*.

⁴ La referencia clásica sobre esta cuestión se encuentra en (Wiener, 1950) y (Wiener, 1954). Bynum (2001) mantiene de manera convincente que Wiener debería ser considerado el “padre” de la ética de la información.

A pesar de tales ventajas, el modelo podría aún considerarse inadecuado en dos aspectos.

Por un lado, el modelo es aún demasiado simple. Sería plausible mantener que el análisis de algunos temas importantes pertenecería, *principal pero no exclusivamente*, a una sola de las dimensiones informacionales. Unos pocos ejemplos ponen el problema de manifiesto: lo que para uno es testimonio (p. e. Yago), sería información fiable para otro (en este caso Otelo); la responsabilidad de *A* podría quedar determinada por la información que *A* posee (“apostol” significa “mensajero” en griego), pero puede que también se vea afectada por la información que *A* decida revelar (p. e., el beso de Judas); la censura influye en *A*, bien como usuaria o como productora de información; la desinformación (i. e., la producción y distribución deliberada de información errónea) es un problema ético que concierne a las tres dimensiones informacionales; la libertad de expresión también se relaciona con el problema de la disponibilidad de contenidos ofensivos (p. e., pornografía infantil, contenidos violentos y declaraciones irrespetuosas desde criterios sociales, políticos o religiosos) que podrían ser moralmente cuestionables y que no deberían circular.

Por otro lado, el modelo no resulta suficientemente inclusivo. Hay muchas cuestiones importantes que no pueden situarse fácilmente en ningún lugar de este esquema, ya que realmente emergen en, o surgen de, la interacción entre las distintas dimensiones informacionales. Bastará con dos ejemplos significativos: el “panóptico” o “gran hermano”, es decir, el problema del *control y monitorización* de todo lo que afecte a *A*; y el debate sobre la *propiedad* de la información (incluido el copyright y la legislación sobre patentes) que afecta tanto a usuarios como a productores, en su labor de configuración del entorno informacional.

Así que la crítica está justificada. El modelo recurso-producto-objetivo, es claramente inadecuado. Y aún así el *por qué* sea inadecuado es otra cuestión. El análisis tripartito que acabamos de ofrecer resulta insatisfactorio, a pesar de su utilidad, parcial, precisamente porque cualquier interpretación de la Ética de la Información que se base en una única dimensión informacional será necesariamente demasiado reductivista. Como se ve claramente en los ejemplos ya mencionados, aquellos que apoyan una

interpretación restrictiva de la Ética de la Información como *microética* se encontrarán con el problema de la incapacidad de abarcar una enorme variedad de cuestiones relevantes que bien permanecerán ocultas o inexplicadas. En otras palabras, el modelo demuestra que las versiones idiosincráticas de la EI, que privilegian tan solo un cierto aspecto del ciclo informacional, resultan insatisfactorias. No deberíamos, pues, usar el modelo con la pretensión de clasificar de manera inequívoca cualquier problema, ya que esto es imposible. Más bien, deberíamos explotar la utilidad de tal esquema con la intención de superarlo más adelante mediante una perspectiva de más alcance que propondría la EI como una macroética, es decir, una ética teórica, independiente del campo y susceptible de aplicación. Los filósofos reconocerán aquí la imagen de la escalera de Wittgenstein.

Para poder ascender por una concepción restringida de la Ética de la Información y poder luego deshecharla, necesitamos una perspectiva más global de la EI que:

- i) unifique las tres dimensiones informacionales;
- ii) contemple el ciclo completo de la información (que incluye su creación, elaboración, distribución, almacenamiento, protección, utilización y posible destrucción);
- y iii) analice, desde el punto de vista informacional, todas las entidades involucradas, incluyendo al agente moral *A*, sus cambios, acciones e interacciones, no considerando estos por separado, sino como parte del entorno informacional o *infosfera* a la que pertenecen como sistemas informacionales propiamente dichos.

Mientras que los pasos (i) y (ii) no presentan problema alguno y podrían ser comunes a varias perspectivas alternativas a la EI, el paso (iii) es esencial pero implica una modificación del concepto de “información” utilizado. En lugar de limitarse al análisis de contenido semántico (verídico) —como inevitablemente ha de hacer cualquier interpretación restringida de la EI como microética—, la perspectiva ecológica en ética de la información contempla la información desde un punto de vista objetual y la trata como una entidad. En otras palabras, debemos avanzar desde una concepción epistemológica (en sentido amplio) de la Ética de la Información hacia una marcadamente ontológica.

Podemos introducir esta nueva perspectiva mediante una analogía simple⁵. Supongamos que observamos el universo desde el *nivel de abstracción* (aclararemos este concepto en la siguiente sección) correspondiente a la química. Toda entidad y todo proceso satisfarán una determinada descripción química. Un agente *A*, por ejemplo, estará formado por un 70% de agua y un 30% de otros componentes. Si consideramos ahora un nivel de abstracción de tipo informacional, las mismas entidades tendrán que ser descritas como grupos de datos, es decir, como objetos informacionales. Por ejemplo, *A*, como cualquier otra entidad será un paquete discreto, auto-contenido y encapsulado que contendrá:

- i) las estructuras de datos adecuadas que constituyan la naturaleza de la entidad en cuestión, es decir, el estado del objeto, su identidad única y sus atributos;
- ii) un conjunto de operaciones, funciones y procedimientos que se activen mediante diversas interacciones o estímulos (es decir, mensajes recibidos de otros objetos o cambios internos) y que, por lo tanto, definan el modo en que el objeto se comporta o reacciona ante ellos.

Desde el punto de vista de este nivel de abstracción, serán los sistemas informacionales como tales, más que, sencillamente, los sistemas vivos en general, los que desempeñen el papel de agentes y pacientes en cualquier acción, al tiempo que los procesos medioambientales, los cambios y las interacciones que los involucran, reciben, a su vez, una descripción informacional.

Entender la *naturaleza* de la EI desde el punto de vista ontológico en lugar de epistemológico, modifica la interpretación que damos al *alcance* de la EI. Una EI ecológica no sólo permite obtener una visión global del ciclo vital completo de la información, con lo que se superan los límites de otras perspectivas microéticas, sino que puede incluso reclamar para sí el estatus de una macroética, es decir, de una ética que se ocupa de todo el ámbito de lo real. Esto es lo que plantearemos en la siguiente sección.

2. La Ética de la Información como una Macroética

⁵ Para un análisis detallado y una defensa del modelo objetual para las entidades informacionales (Floridi, 1999a), (Floridi, 2003) and (Floridi y Sanders, 2004b).

Esta sección contiene un repaso rápido y sencillo de la Ética de la Información entendida como una macroética (lo que a partir de ahora denominaremos simplemente Ética de la Información). Por razones de espacio, no intentaremos siquiera resumir cada de los argumentos, evidencias relevantes y análisis detallados que dan cuerpo a la perspectiva ecológica en EI. Tampoco desarrollaremos sus muchas implicaciones filosóficas. Nuestro objetivo es, más bien, ofrecer una visión general de la teoría. Se espera que el lector interesado en saber más acerca de la EI se sienta tentado a leer sobre el tema en las referencias ofrecidas.

Esta sección se divide en dos partes. La primera contiene seis preguntas y respuestas acerca de la EI. La segunda contiene 6 objeciones y las respuestas a las mismas, que esperamos ayuden a disipar algunos de los malentendidos más comunes sobre la EI.

2.1 ¿Qué es la EI?

La EI es una macroética *ecológica, orientada hacia el sujeto paciente y ontocéntrica* (Floridi, 1999a). Una manera intuitiva de empezar a desentrañar el sentido de esta respuesta es comparar la EI con otras perspectivas medioambientales.

La Ética Biocéntrica, por lo general, fundamenta sus análisis sobre el estatus moral de las bioentidades y ecosistemas en el valor intrínseco de la *vida* y en el disvalor intrínseco del *sufrimiento*. Pretende desarrollar una ética orientada hacia el sujeto paciente en el que el “paciente” podrá ser no sólo un ser humano sino cualquier forma de vida. La Ética de la tierra (*Land Ethics*), a su vez, amplía el concepto de paciente para abarcar cualquier elemento del medioambiente, con lo que se acerca a la perspectiva defendida por la Ética de la Información⁶. Se asume que toda forma de vida posee unas propiedades esenciales o un determinado interés moral, por los que merecen y exigen respeto, al menos un mínimo de respeto, si no respeto absoluto, es decir, exigen, al menos, el tipo de respeto que podría pasarse por alto al compararlo con otros intereses.

⁶ Rowlands, (2000), por ejemplo, ha propuesto recientemente una interesante perspectiva en ética medioambiental en la naturalización de la información *semántica*. De acuerdo con este autor, “El medioambiente tiene un valor. Este valor consiste en un determinado tipo de información, información que se da en la relación entre las potencialidades del medioambiente y sus indicios. Tal información existe independientemente de [...] que existan criaturas sintientes [...] La información *está ahí*. Está en el mundo. Lo que hace sin embargo que tal información sea valiosa es el hecho de que determinadas criaturas evaluativas la evalúan [por razones evolutivas], o que, en todo caso, podría ser evaluada por criaturas evaluativas si es que éstas se hallaran en su entorno”. (p. 153).

La Ética Biocéntrica mantiene, de esta manera, que la naturaleza y el bienestar del paciente de toda acción constituyen (al menos en parte) su estatus moral, por lo que tal paciente presenta exigencias significativas para el agente que interactúa, exigencias que, en principio, deberían contribuir a guiar las decisiones éticas del agente y a limitar su conducta moral. El receptor de la acción se sitúa en el núcleo del discurso ético, como el objetivo de la preocupación moral, mientras que el transmisor de la acción moral se desplaza hacia la periferia.

Si ahora sustituimos el concepto de “vida” por el de “existencia” debería quedar claro en qué consiste la EI. La EI es una ética ecológica que reemplaza el *biocentrismo* por el *ontocentrismo*. La EI mantiene que hay algo más elemental que la vida, que sería el *ser* —es decir, la existencia y la prosperidad de cualquier entidad en su entorno global— y también que hay algo más fundamental que el sufrimiento, que sería la *entropía*. Con esta última, no nos estamos refiriendo al concepto utilizado en física, es decir, la entropía termodinámica. En este contexto, entropía se refiere a cualquier tipo de *destrucción* o *corrupción* de los objetos informacionales (ojo, no de la información), es decir, a cualquier forma de empobrecimiento del *ser*, incluida la *nada*, para expresarlo de un modo más metafísico⁷.

La EI proporciona, por tanto, un vocabulario común con el que interpretar toda la realidad del *ser* mediante el *nivel de abstracción* informacional (ver sección 2.2). La EI sostiene que el *ser/información* posee un valor intrínseco. Concreta esta posición al reconocer que cualquier entidad informacional tiene una suerte de derecho *Spinocista* a permanecer en su propio estado y una suerte de derecho *construccionista* a la propia prosperidad, i. e. a mejorar y enriquecer su existencia y su esencia. A partir de tales “derechos”, la EI evalúa el deber de todo agente moral en términos de su contribución al crecimiento de la *infosfera* (ver secciones 2.5 y 2.6) y cualquier proceso, acción o suceso que afecte negativamente a la infosfera en su conjunto —y no sólo a una entidad informacional— en términos del incremento del nivel de entropía y, por lo tanto, como una instancia del mal (Floridi y Sanders, 1999; Floridi y Sanders, 2001; Floridi, 2003).

⁷ Se entiende por *destrucción* la completa aniquilación del objeto en cuestión, que deja de existir; podría compararse con un proceso de “borrado” irrevocable de una entidad. Con *corrupción* nos referimos a una forma de polución o reducción de las propiedades de un objeto que deja de existir como tal objeto y empieza a existir como un objeto diferente que carece de las propiedades que han quedado corruptas o eliminadas. Este proceso puede compararse a la degradación de la integridad de cualquier objeto en cuestión.

El discurso ético de la EI involucra a toda entidad, entendida desde el punto de vista informacional, es decir, no sólo a las personas, su cultivo, su bienestar y sus interacciones sociales, no sólo a los animales, plantas y su adecuada vida natural, sino a todo lo que existe, desde cuadros o libros, estrellas o piedras; todo cuanto pueda existir o haya de existir, como las generaciones futuras; y todo lo que fue y ya no existe, como nuestros ancestros y las antiguas civilizaciones. De acuerdo con la EI, incluso los objetos ideales, intangibles o intelectuales tendrían, al menos, un grado mínimo de valor moral, por muy humilde que sea, y tendrían derecho a cierto respeto. La UNESCO, por ejemplo, reconoce este principio mediante la protección de las “obras maestras, orales e intangibles, del patrimonio de la humanidad” (<http://www.unesco.org/culture/heritage/intangible/>) a las que atribuye un valor intrínseco.

La EI es imparcial y universal porque lleva a sus últimas consecuencias el proceso de ampliación del concepto de aquello que debe ser tenido en cuenta como objeto de la moral (aunque sea mínimamente), que de este modo incluiría toda instancia del *ser* entendido desde un punto de vista informacional (ver sección 2.4) independientemente de si posee o no una configuración física. En este sentido, la EI sostiene que toda entidad, como expresión del *ser*, posee una dignidad que queda constituida por su modo de existencia y esencia (el conjunto de todas las propiedades elementales que constituyen aquello que es) que merece ser respetada (al menos en un sentido mínimo y relativo) y, por lo tanto, establece exigencias morales para el agente interactivo que pretenden establecer límites y servir de guía a sus decisiones y comportamiento éticos. Este principio ontológico de igualdad implica que toda forma de realidad (toda instancia de información/*ser*, por el simple hecho de ser el *ser* lo que es, posee, en principio, un derecho igual aunque relativo a existir y a desarrollarse del modo que corresponda a su naturaleza. En la historia de la filosofía, este punto de vista ya fue defendido por los filósofos estoicos y neoplatónicos.

El reconocimiento consciente del principio ontológico de igualdad presupone la evaluación desinteresada de cualquier situación moral desde una perspectiva objetiva, i. e., una perspectiva que sea tan poco antropocéntrica como sea posible. Es menos probable que exista este comportamiento moral si eliminamos esta virtud epistémica. La

aplicación del principio ontológico de igualdad se logrará allí donde las acciones sean imparciales, universales y cuidadosas.

No es posible sobreestimar la importancia crucial de este cambio radical de la perspectiva ontológica. La Bioética y la Ética Medioambiental no consiguen alcanzar el nivel de imparcialidad total porque sus principios se hallan aún sesgados en contra de todo lo que sea inanimado, intangible, abstracto o carente de vida (incluso la Ética de la tierra tiene un carácter sesgado en contra de la tecnología y los artefactos, por ejemplo). Desde su punto de vista, sólo aquello que podemos considerar intuitivamente vivo, al menos mínimamente, merece ser considerado como el objetivo apropiado de los principios morales, de tal modo que todo un universo se sustrae a su interés. Y ese es precisamente el límite básico que queda superado por la EI, ya que ésta reduce el límite inferior de las condiciones mínimas exigidas para ser objeto del discurso moral hasta alcanzar el elemento común que comparten todas las entidades, su estatuto informacional. Y ya que toda forma de *ser* es, en cualquier caso, un cuerpo coherente de información, decir que la EI es infocéntrica no es más que interpretarla correctamente como una teoría ontocéntrica.

2.2. ¿Qué es un Nivel de Abstracción?

En (Floridi y Sanders, 2004a) y (Floridi y Sanders, en prensa) se formaliza el llamado *método de abstracción*. Esta terminología se basa en lo que en el campo de las Ciencias de la Computación se llaman *Métodos Numéricos*, que utilizan la matemática discreta para analizar y describir el comportamiento de los sistemas de información. A pesar de tal filiación, la idea no es exclusivamente técnica y para los propósitos de este artículo no necesitamos desarrollarla matemáticamente ya que tan sólo ofreceremos una idea general.

Comencemos con un ejemplo cotidiano. Supongamos que nos unimos a la conversación que ya mantienen Anne (A), Ben (B) y Carole (C). Anne es una coleccionista y una posible compradora; Ben “hace chapuzas” en su tiempo libre; y Carole es economista. No sabemos de qué están hablando, pero llegamos a oír lo siguiente.

- A. Anne dice que (lo que sea) tiene instalado un dispositivo antirrobo, se guarda en el garaje cuando no se usa y tiene un único propietario;
- B. Ben apunta que su motor no es el original, que recientemente se ha repintado su exterior y que sus piezas de cuero están muy gastadas;
- C. Carole comenta que su viejo motor consumía demasiado, que tiene un determinado su valor de mercado pero que sus piezas de repuesto resultan caras.

Los que participan en la conversación contemplan el objeto de discusión de acuerdo con sus propios intereses que constituyen sus propias interfaces conceptuales o, más precisamente, sus propios *niveles de abstracción* (NdA). Puede que estén hablando de un coche, una moto o, incluso, un avión, ya que cualquiera de estos tres sistemas satisfaría las descripciones proporcionadas por A, B y C. En todo caso, cualquiera que sea su objeto de referencia, supone una fuente de información y lo llamaremos *sistema*. Cada NdA (por ejemplo, la interfaz de un ordenador) hace posible un determinado análisis del sistema, a cuyo resultado llamaremos un *modelo* del sistema. Por ejemplo, podríamos decir que el NdA de Anne se corresponde con el de un propietario. El de Ben con el de un mecánico y el de Carole con el de un inversor. Evidentemente, todo sistema puede ser descrito por toda una serie de NdAs y dar, por tanto, lugar a toda una serie de modelos.

Podemos definir el NdA como un conjunto finito-no-vacío de *observables* que serán los elementos de una teoría caracterizada, precisamente, por la elección de los mismos. Como los sistemas que investiguemos pueden ser completamente abstractos o ficticios, el término observable no debería entenderse como equivalente a empíricamente percible. Un *observable* es tan sólo una *variable tipo interpretada*, es decir, una variable tipo junto con una proposición que expresa a qué rasgo del sistema se refiere. Una interfaz (también llamada *gradiente de abstracciones*) consiste en un conjunto de NdAs. Utilizamos un interfaz al analizar un determinado sistema desde diversos puntos de vista o diversos NdAs. En nuestro ejemplo, el NdA de Anne podría estar constituido por los *observables* de seguridad, método de almacenaje e historial de propiedad; el de Ben contendría los observables de condición del motor, estado exterior y estado interior del objeto; y el de Carole podría estar constituido por los observables de coste, utilización, valor de mercado y coste de mantenimiento. El *gradiente de abstracción* estaría formado, a los efectos de esta discusión, por el conjunto de los tres NdAs.

El método de abstracción nos permite analizar sistemas mediante modelos desarrollados con gradientes determinados de abstracción. En nuestro ejemplo, los distintos NdAs resultan ser conjuntos disjuntos, pero, en general, no tendrían por qué serlo. Un caso interesante es aquel en el que uno de los NdAs incluye por completo a otro. Supongamos por ejemplo, que Delia (D) se une a la discusión y analiza el sistema por medio de un NdA que incluye los de Anne y Carole más algún otro observable. Podríamos decir que el NdA de Delia se corresponde con el de un comprador. Por lo tanto, el NdA de Delia es más concreto o refinado o de un nivel inferior al de los de Anne o Carole, que serían más abstractos o menos refinados o de un nivel superior; ya que para los NdAs de Anne y de Carole son abstractos determinados observables que para el NdA de Delia resultan aún “visibles”. En términos sencillos podríamos decir que Delia posee no sólo toda la información sobre el sistema que podrían tener Anne y Carole, sino además una determinada cantidad de información que no es accesible para ninguna de las dos.

Es importante destacar que los NdAs pueden estar incluidos uno en otro, pueden ser conjuntos disjuntos o tener alguna intersección, y que no tienen por qué estar jerárquicamente relacionados u ordenados, conforme a una escala de prioridades, ni por qué tener composicionalidad sintáctica (mediante la cual una molécula se compone de elementos atómicos).

Podríamos utilizar el método de abstracción y el concepto de NdA para explicitar el compromiso ontológico de una teoría del siguiente modo.

Una teoría comprende, al menos, un NdA y un modelo. El NdA permite a la teoría analizar el sistema bajo observación y elaborar un modelo que identifique algunas de las propiedades del sistema en un determinado NdA.

El compromiso ontológico de una teoría puede identificarse claramente mediante la distinción entre una componente *compromitente* y una componente *comprometida* dentro del esquema.

Una teoría se compromete ontológicamente al optar por un NdA específico. Pensemos en el caso de alguien que ha decidido comprar un tipo concreto de coche (digamos un

Volkswagen Polo) pero que aún no lo ha adquirido. Por otro lado, una teoría se compromete ontológicamente por completo por medio de su modelo que es, por lo tanto, la entidad que contiene el compromiso específico. La analogía adecuada en este caso, se establecería con el coche concreto que, de hecho, se ha comprado (ese objeto concreto de color rojo y cuatro ruedas que se encuentra en nuestro propio aparcamiento). En resumen, al adoptar un NdA, una teoría se compromete con la existencia de determinados tipos de objetos, los tipos representados en el NdA (al decidir comprar un Volkswagen Polo, uno se muestra comprometido con la existencia de ese tipo de coche), mientras que, al adoptar los modelos específicos resultantes, la teoría se compromete con sus correspondientes ejemplares (al comprar un vehículo concreto, que es un ejemplar físico del tipo Volkswagen Polo, uno se compromete con ese ejemplar, por ejemplo, debe asegurarlo).

Por el hecho de explicitar el compromiso ontológico de una teoría, resulta evidente que el método de abstracción habrá de desempeñar un papel absolutamente esencial en la ética. Por ejemplo, podrían construirse diferentes teorías mediante NdAs androcéntricos, antropocéntricos, biocéntricos u ontocéntricos, aunque normalmente no se llega a explicitar tal rasgo. La EI se compromete con un NdA que interpreta la realidad —es decir, todo sistema— desde un punto de vista informacional. El modelo resultante contiene objetos y procesos de carácter informacional.

En la sección anterior, hemos mostrado que un NdA informacional presenta mayores ventajas que uno biológico, como es el que adoptan otras formas de Ética Medioambiental. Podemos precisar que allí donde cualquier otro nivel de análisis resulta irrelevante, el NdA de mayor rango que utiliza la EI puede aún proporcionar al agente al menos una mínima guía normativa. Es decir, allí donde incluso la Ética de la tierra no sería capaz de tener en cuenta el valor moral de “lo que es”, la EI tendría aún recursos conceptuales para valorar la situación moral e indicar el curso de acción apropiado.

Una ventaja adicional del NdA óptico-informacional es que permite la adopción de un modelo unificado de análisis de las tres dimensiones del modelo recurso-producto-objetivo y sus entornos correspondientes. Ello implica, en concreto, la obtención de una

mejor y más precisa comprensión de qué podría considerarse un agente moral o un paciente moral, como veremos en las dos próximas secciones.

2.3. ¿Qué se considera desde la EI como un agente moral?

Un agente moral es un sistema *en transición, interactivo, autónomo y adaptativo* que puede ejecutar *acciones susceptibles de calificación moral* (Floridi and Sanders, 2004b). Como de costumbre, nuestra definición requiere algunas explicaciones.

En primer lugar, necesitamos entender qué es un *sistema en transición*. Supongamos que un sistema se caracteriza, en un determinado NdA, mediante las propiedades que satisface en dicho NdA. Nos interesan los sistemas que se modifican, lo que implica que algunas de esas propiedades deben modificar su valor. Para un NdA y un determinado instante dados, la evolución de un sistema que se modifica se representa por medio de los valores de sus atributos. De este modo, puede considerarse que una entidad presenta estados determinados por el valor que adquieren sus propiedades en un determinado instante de su evolución. Por lo tanto, cualquier modificación de la entidad se corresponde con un cambio de estado, y viceversa. Esta perspectiva conceptual nos permite contemplar una entidad como algo que presenta estados. Según utilicemos un NdA de carácter inferior, seremos capaces de interpretar los cambios con mayor detalle, ya que necesitaremos registrar un mayor número de componente de su estado para determinar el cambio. Cada cambio, se corresponde, pues, con una transición desde un estado al siguiente. Téngase en cuenta que tales transiciones no tienen por qué ser deterministas. De hecho, el caso más típico es aquel en el que el NdA utilizado abstrae, precisamente, aquellos observables que harían de la transición un proceso determinista. Como resultado de lo cual, la transición podría darse entre un estado inicial dado y un conjunto de varios estados subsiguientes posibles. De acuerdo con esta perspectiva, la entidad se manifiesta como un sistema en transición. Por ejemplo, el sistema objeto de la discusión de Anne que mencionamos en la sección anterior, podría dotarse de componentes de estado correspondientes a su localización, a si está o no en uso, si está arrancado, si el sistema antirrobo está armado, a su historial de propietarios y a su eficiencia energética. La operación de guardar el objeto en el garaje podría tener como *input* al conductor y como efecto, el de la situación final del objeto en el garaje, con el motor apagado, el dispositivo antirrobo armado, el historial de propiedad sin modificar y

dando como resultado el gasto de una determinada cantidad de energía. La componente de estado correspondiente a “si está en uso” podría adoptar, de manera no determinista, cualquiera de sus dos valores posibles, dependiendo del caso particular que se dé en esta transición (quizá el objeto no se encuentra en uso, permaneciendo en el garaje toda la noche; o quizá el conductor esté escuchando un partido de críquet en la radio, en la soledad de su garaje). La definición concreta del estado depende del NdA. Teniendo en cuenta la condición explícita de que el sistema considerado es un sistema en transición, podemos ahora pasar a aplicar el método de abstracción al análisis del concepto de agencia.

Un sistema en transición es *interactivo* cuando el sistema y su entorno pueden actuar el uno sobre el otro. Son ejemplos típicos de ello la relación entre el *input* y el *output* de un determinado valor o el hecho de que simultáneamente agente y paciente se vean involucrados en una acción: por ejemplo, la fuerza gravitatoria entre dos cuerpos.

Un sistema en transición es *autónomo* cuando es capaz de cambiar de estado en ausencia de interacción, es decir, cuando puede efectuar transiciones internas para cambiar su estado. Por ello, todo agente debe presentar, al menos, dos estados. Esta propiedad dota al agente de un cierto grado de complejidad y cierta independencia de su entorno.

Finalmente, un sistema en transición es *adaptativo* cuando sus interacciones pueden modificar las reglas de transición mediante las cuales cambia de estado. Esta propiedad garantiza que el agente pueda ser considerado, desde un NdA dado, como una entidad que aprende su propio modo de funcionamiento, de una forma que depende de manera crítica de su propia experiencia.

Y ahora ya, sólo necesitamos comprender el sentido del concepto de “acción susceptible de calificación moral”. En términos muy simples, podemos decir que una acción se considera moral si es capaz de producir el bien o el mal morales. Téngase en cuenta que esta interpretación no es por naturaleza ni consecuencialista ni intencional. No estamos afirmando ni negando que la valoración concreta de la moralidad del agente deba depender del resultado concreto de sus acciones ni de sus intenciones iniciales o principios.

Una vez desarrolladas todas estas definiciones, podemos llegar a comprender por qué, de acuerdo con la EI, los *agentes artificiales* (y no sólo nos referimos a agentes digitales, sino también a agentes sociales como las sociedades, partidos o los sistemas híbridos formados por máquinas y humanos o los humanos con sus capacidades incrementadas por medio de la tecnología) pueden considerarse agentes morales a los que es moralmente posible *atribuir* (*they are accountable for*) sus acciones, (en seguida nos ocuparemos de la distinción entre *responsabilidad* y *atributabilidad*).

La ampliación del conjunto de los agentes morales que realiza la EI presenta múltiples ventajas. Normalmente, se considera que una entidad es un agente moral tan sólo si:

- i) es un agente *individual* y
- ii) tiene *naturaleza humana*, en el sentido de que, o bien es un ser humano, o, al menos, se puede reducir a un conjunto identificable de seres humanos, que se consideran las únicas fuentes de acción con responsabilidad moral: sería el caso de los “fantasmas” que manejan la maquinaria legal.

En lo que respecta a (i), podemos decir que la limitación del discurso ético a los *agentes individuales* impide el desarrollo de una investigación adecuada de la *moralidad distribuida*, que es un fenómeno macroscópico y creciente, relacionado con las acciones morales globales y las responsabilidades colectivas, y que es resultado de la “mano invisible” que actúa en las interacciones sistémicas entre distintos agentes a un nivel local.

Y en cuanto a (ii), consideramos que insistir en la necesaria *naturaleza humana* del agente implica renunciar a la posibilidad de comprender una de las más interesantes transformaciones realizadas en el campo de la ética: la aparición de agentes artificiales suficientemente informados, “listos”, autónomos y capaces de ejecutar acciones moralmente relevantes de manera independiente de los humanos que los han creado, produciendo “el bien artificial” y “el mal artificial” (Floridi y Sanders, 1999; Floridi y Sanders, 2001).

Claro que, aceptar que los agentes artificiales puedan ser agentes morales no está exento de problemas. En la sección primera, vimos que la moralidad se predica habitualmente de la *responsabilidad*. Por ello, se considera normalmente que los agentes artificiales no

pueden ser agentes morales, puesto que no son moralmente responsables de sus acciones, ya que considerarlos responsables sería cometer un error conceptual (ver (Floridi y Sanders, 2004b) para una discusión más detallada de los argumentos que a continuación se presentan). El principio en el que se basa esta objeción, es que los agentes sólo son agentes morales si son responsables en el sentido de ser, en principio, normativamente evaluables. Un agente x es un agente moral, sólo si x puede, en principio, ser juzgada.

La impresión inmediata es que en esta objeción, basada en la carencia de responsabilidad, se confunden sencillamente la identificación de x como agente moral con su evaluación como agente moralmente responsable. El argumento opuesto diría que existe una diferencia entre ser capaz de decir quién o qué es la fuente moral o la causa, y por lo tanto, a quien se atribuye la acción moral en cuestión, y ser capaz de evaluar, de manera normativa, si y hasta qué punto dicha fuente moral identificada es además moralmente responsable de la acción y, por lo tanto, merece el encomio o la inculpación y, por lo tanto, el premio o el castigo.

Sin embargo yo diría que tal impresión inmediata no es correcta. No existe tal confusión. La equivalencia entre identificación y evaluación no es más que un atajo. La objeción real se encuentra en seguir manteniendo que el concepto de identidad (de un agente moral) sin la responsabilidad (de un agente moral) está vacío, por lo que podemos ahorrarnos todas estas distinciones y hablar exclusivamente de agentes moralmente responsables y de agentes morales como descripciones equivalentes. Pero ahí está precisamente el error. Porque ahora podemos ver cuál es la presuposición fundamental de la objeción, precisamente que deberíamos reducir cualquier discurso normativo a un análisis de la responsabilidad. Pero ésta es una asunción inaceptable, una falacia jurídica. El discurso normativo es algo mucho más amplio que la asignación de responsabilidad y, por lo tanto, requiere una identificación de los agentes morales que sea independiente de este concepto.

Consideremos el siguiente ejemplo. No hay nada malo en identificar a un perro como la fuente de una acción moralmente buena, y, por lo tanto, como el agente que ha desempeñado un papel crucial en una situación moral y se ha mostrado, por tanto, como un agente moral. Los perros rescatadores están entrenados para buscar a personas

perdidas. A menudo ayudan en el salvamento de vidas, por lo que reciben grandes elogios y hasta recompensas, tanto de sus dueños como de las personas que han localizado. Pero esto no significa nada. Las personas pueden sentirse emocionalmente muy agradecidas hacia estos animales, pero para los perros no es más que un juego y no pueden considerarse *moralmente responsables* de sus acciones. Sin embargo, los perros se han visto involucrados en un juego moral, como jugadores principales y, por lo tanto, podemos identificarlos correctamente como agentes morales, a quienes podemos *atribuir* el bien o el mal que hayan causado.

Esto debería hacernos pensar. Tratar de establecer una equivalencia entre identificación y evaluación implica desplazar el análisis ético desde la consideración de x como el agente/origen de una acción moral de primer orden, y , hacia la consideración de x como el posible paciente moral de una acción moral de segundo orden, z , que sería la evaluación moral de x como moralmente responsable de y . Éste es el típico giro kantiano, y se basa en las raíces de la teología Cristiana. Sin embargo, la evaluación moral es un concepto más amplio que el de responsabilidad porque x es capaz de una acción moral incluso cuando x no puede ser (o aún no es) un agente moralmente responsable. Al distinguir entre *responsabilidad moral*, que requiere intencionalidad, conciencia y otras actitudes mentales, y *atributabilidad moral* podemos evitar las concepciones antropocéntrica y antropomórfica del concepto de agencia. En lugar de ello, podemos basar nuestro punto de vista ético no tanto en el castigo y la recompensa (ética orientada hacia la responsabilidad) sino en la agencia moral, la atributabilidad y la censura. Con ello, no nos sentiremos en la obligación de encontrar al responsable a cualquier coste, forzados por la necesidad de identificar al agente o agentes humanos e individuales. Así podremos detener el círculo vicioso de la búsqueda de un *responsable* individual cada vez que sucede algo malo, puesto que ahora somos capaces de admitir que, a veces, la fuente moral del mal o del bien puede encontrarse en algo que no sea ni un individuo ni un grupo de seres humanos (téngase en cuenta que este era un punto de vista razonable para la filosofía griega). Como resultado de todo ello, seremos capaces de superar la siguiente dicotomía:

- i) [(responsabilidad \rightarrow agencia moral) \rightarrow acción normativa], *versus*
- ii) [(no responsabilidad \rightarrow no agencia moral) \rightarrow no acción normativa].

Puede haber agencia moral en ausencia de responsabilidad moral. Promover la acción normativa es perfectamente razonable, incluso cuando no existe responsabilidad sino tan solo *atributabilidad* moral y capacidad para la acción moral.

La posibilidad de tratar a los agentes no humanos como agentes morales facilita la discusión sobre la moralidad de los agentes, no sólo en el contexto del ciberespacio, sino también en el de la biosfera —en la que los animales pueden considerarse agentes morales sin por ello tener que mostrar libre albedrío, emociones o estados mentales— y en contextos de “moralidad distribuida”, en los que los agentes legales y sociales pueden ahora ser considerados como agentes morales. La enorme ventaja de esta perspectiva es una mejor adaptación del discurso moral a los contextos no humanos.

Todo ello no implica que el concepto de “responsabilidad” sea prescindible. Por el contrario, el análisis ofrecido indica la necesidad de un más profundo análisis del propio concepto de responsabilidad, especialmente cuando éste se refiere a los compromisos ontológicos de los creadores de nuevos agentes y entornos. Discutiremos con mayor detalle este punto en la sección 2.5. El único “coste” a pagar por esta perspectiva de una “moralidad no mental” es la ampliación de la clase de los agentes y los agentes morales hasta abarcar a los agentes artificiales. Es un coste que merece la pena pagar, y más aún según avanzamos hacia una más compleja sociedad de la información.

2.4 ¿Qué se considera desde la EI como un paciente moral?

Toda entida, *qua* objeto informacional, tiene un valor moral intrínseco, aunque posiblemente sea un valor mínimo y relativo, y por lo tanto puede ser un paciente moral, merecedor de un grado, aunque igualmente mínimo, de respeto moral, entendido como una atención *cuidadosa, apreciativa y desinteresada* (Hepburn, 1984).

Las teorías deflacionistas del valor intrínseco tratan de identificar, por diversos medios, las condiciones mínimas de posibilidad del menor grado posible de valor intrínseco, aquel sin el cual una entidad carecería intrínsecamente de valor y, por lo tanto, no sería merecedora de ningún tipo de respeto moral. Tales estudios han llevado a los investigadores a avanzar desde unas condiciones antropocéntricas restrictivas hacia otras, aún antropocéntricas, pero más inclusivas, y más tarde hacia condiciones de

carácter biocéntrico. La EI, que sería el estadio más reciente de este desarrollo dialéctico mantiene que incluso los análisis biocéntricos son aún excesivamente sesgados y de un rango excesivamente restrictivo.

Si los seres humanos ordinarios no son las únicas entidades merecedoras de alguna forma de respeto moral, ¿qué otra cosa lo merecería? ¿Sólo los seres sintientes? ¿Sólo los sistemas biológicos? ¿Qué justifica la inclusión de algunas entidades y la exclusión de otras? Supongamos que reemplazamos la perspectiva antropocéntrica por la biocéntrica. ¿Por qué el biocentrismo y no el ontocentrismo? ¿Por qué razón podrían ser considerados la *vida* biológica y su *conservación* fenómenos de relevancia moral en sí mismos, independientemente de los intereses humanos, y no lo serían el *ser* y su *prosperidad*? En muchos contextos, resulta perfectamente razonable ejercer el respeto moral hacia entidades inanimadas *per se*, independientemente de los intereses humanos, ¿no se trata acaso, únicamente, de una cuestión de sensibilidad ética, de un tipo de sensibilidad ética que, incluso puede que tuviéramos en algún momento (al menos eso parece mostrar parte de la filosofía griega, la estoica y la neoplatónica) y que ahora hemos perdido? Parece que cualquier intento de excluir a las entidades no-vivientes se basa en un determinado NdA de bajo nivel y muy concreto y en sus correspondientes observables, pero esto no es más que una elección arbitraria. En la escala del ser no existen mejores razones para detenernos en ningún lugar que no sea su extremo inferior. De acuerdo con Naess (1973) “todas las cosas que están en la biosfera tienen igual derecho a vivir y a prosperar”. Parece no haber razones para no adoptar un NdA ontocéntrico de mayor nivel y más inclusivo. No sólo los objetos inanimados, sino incluso los ideales, intangibles e intelectuales, podrían tener siquiera un grado mínimo de valor moral, por muy humilde que fuera, y derecho a cierto respeto.

Los ecologistas radicales ya han defendido que las cosas inanimadas también podrían tener valor intrínseco. En un conocido artículo, White (1967) se preguntaba “¿Tienen las personas obligaciones éticas para con las rocas?” y se contestaba “Para la mayoría de los americanos, aún saturados por las ideas históricamente dominantes en el Cristianismo [...] la pregunta no tiene ningún sentido. Cuando llegue el tiempo en que, para un grupo lo suficientemente grande de nuestros compatriotas, tal cuestión no sea ya ridícula, entonces puede que estemos en vísperas de un cambio en la estructura de los valores que hará posible la toma de medidas para enfrentarnos a la creciente crisis

ecológica. Sólo espero que aún quede tiempo para ello”. De acuerdo con la EI, este es el punto de vista correcto en ecología y podría ser adecuado para *cualquier* tradición religiosa (incluida la judeo-cristiana) para la cual el universo en su totalidad es creación de Dios, está habitado por lo divino y es un regalo para la humanidad del cual ésta debe cuidar (ver sección 3.6). La EI traduce todo esto a términos informacionales. Si algo puede ser considerado como paciente moral, entonces es que su naturaleza debe ser tomada en cuenta por el agente moral *A*, por lo que contribuirá a configurar la acción de *A*, al menos mínimamente. De acuerdo con la EI, el criterio mínimo para que algo pueda ser considerado como un objeto que, como paciente moral, pueda reclamar cierto grado de respeto, es más general que cualquier referencia biocéntrica a los atributos del objeto como entidad biológica o viviente; se trataría de un criterio informacional. Ello implica que la naturaleza informacional de una entidad que, en principio, podría actuar como paciente de una acción moral, se encuentra en el umbral más bajo de lo que constituye el mínimo valor intrínseco, que, a su vez, merece el respeto del agente. Alternativamente, y para ser concisos, ser un objeto informacional *qua* objeto informacional es la condición mínima de posibilidad del valor moral, y por lo tanto, del respeto normativo. En términos más metafísicos, la EI mantiene que todos los aspectos e instancias del *ser* se merecen, en principio, alguna forma de respeto, por muy mínima y relativa que sea.

Ampliar la concepción de qué podemos considerar como objeto de respeto moral, tiene la ventaja de permitirnos dar cuenta de la naturaleza innovadora de las TIC, que nos proporcionan un nuevo y poderoso marco conceptual. También nos permite tratar de manera más satisfactoria el carácter especial de algunas cuestiones morales, al contemplarlas desde una perspectiva teóricamente fuerte. Históricamente, la ética ha ido permanente avanzando desde concepciones muy restringidas, hacia otras cada vez más inclusivas sobre qué podemos considerar como portador de valor moral: desde el ciudadano a la biosfera (Nash, 1989). El surgimiento del ciberespacio como un nuevo entorno en el que los seres humanos pasan parte de sus vidas, justifica la necesidad de ampliar aún más la concepción de paciente moral. La EI representa el último desarrollo de esta tendencia ecuménica, y es, como si dijéramos, una perspectiva platónica y ecológica, carente de sesgo biocéntrico.

La EI se halla ontológicamente comprometida con un modelado informacional del *ser* que incluiría toda la infosfera. El resultado de ello es que no hay aspecto de la realidad que quede fuera del alcance de la EI, ya que ésta tomaría en consideración todo el entorno. Puesto que, sea lo que sea, lo que está en la infosfera es informacional (o mejor, es accesible y puede modelarse desde una perspectiva informacional) y lo que no está en la infosfera es que no puede existir.

Hace más de cincuenta años, Leopold definió la Ética de la tierra como una teoría que “cambia el papel del *Homo sapiens* que, de conquistador de la comunidad terrestre pasa a ser un mero miembro y ciudadano de la misma. Implica el respeto por los otros miembros y también el respeto por la propia comunidad como tal. La ética de la tierra sencillamente amplía los límites de la comunidad e incluye el suelo, las aguas, plantas y animales o, colectivamente, la tierra”(Leopold, 1949, p. 403). La EI traduce la ética medioambiental en términos de infosfera y objetos informacionales, ya que el territorio que habitamos no es tan sólo nuestra tierra.

2.5.¿Cuáles son, de acuerdo con la EI, nuestras responsabilidades como agentes morales?

Como sus auténticos demiurgos, tenemos responsabilidades “ecopoiéticas” hacia la totalidad de la infosfera. La Ética de la Información es una ética que no sólo concierne a los “usuarios” del mundo, sino a los productores que son responsables “divinos” de su creación y bienestar. Es una ética de la *administración creativa* (Floridi, 2002; Floridi, 2003; Floridi y Sanders, 2005).

El término “ecopoiesis” se refiere a la construcción moralmente informada del entorno, basada en una perspectiva orientada ecológicamente. En términos de antropología filosófica, la perspectiva ecopoiética, apoyada por la EI, se concreta en lo que yo mismo he denominado el *Homo poieticus* (Floridi, 1999b). El *Homo poieticus* se distingue del *Homo faber*, usuario y “explotador” de los recursos naturales, del *Homo oeconomicus*, productor, distribuidor, and consumidor de riqueza, y del *Homo ludens* (Huizinga, 1970), que encarnaría el juego ocioso, desprovisto de cuidado ético y responsabilidad que caracteriza a la actitud constructorista. El *Homo poieticus* es un demiurgo que cuida de la realidad para protegerla y hacerla prosperar.

Los poderes ónticos del *Homo poieticus* se han ido incrementando progresivamente. Hoy en día, el *Homo poieticus* puede ejercitarlos de muy diverso modo (en términos de control, creación o modelado) sobre sí mismo (p. e. genética, fisiológica, neurológicamente o por medio de la narrativa), sobre su sociedad (p. e. cultural, política, social y económicamente), y sobre sus entornos natural y artificial (p. e. física e informacionalmente). Cuanto más poderoso se hace el *Homo poieticus* como agente, mayores son sus deberes y responsabilidades como *agente moral*, para controlar no sólo el desarrollo de su propio carácter y hábitos sino también el bienestar y la prosperidad de cada una de sus esferas de influencia en permanente expansión, hasta incluir toda la infosfera.

Para avanzar desde las virtudes individuales hacia los valores globales, se necesita una perspectiva *ecopoiética* que reconozca nuestras *responsabilidades* hacia el medioambiente (incluidos sus habitantes presentes y futuros) como sus ilustrados creadores, administradores o supervisores, y no sólo como sus virtuosos usuarios y consumidores.

2.6. ¿Cuáles son los principios fundamentales de la EI?

La EI determina lo que es moralmente bueno o malo, lo que debe hacerse, los deberes, los “debo” y “no debo” del agente moral mediante cuatro leyes morales básicas. Aquí se formulan por medio de un vocabulario informacional y en su versión centrada en el paciente, pero sería sencillo ofrecerlas en una versión centrada en el agente y en términos metafísicos de “actúa” y “no actúes” (compárese esta lista con las listas similares que podemos encontrar en la ética médica, en las que el “dolor” reemplazaría a la “entropía”):

0. no debe causarse entropía en la infosfera (ley de omisión);
1. se debe evitar la entropía en la infosfera;
2. se debe eliminar la entropía de la infosfera;
3. se debe promover la prosperidad de las entidades informacionales y de toda la infosfera conservando, cultivando y enriqueciendo sus propiedades.

¿Qué sería bueno para las entidades informacionales y para la infosfera en general? Esta es la pregunta moral básica que se hace la EI. Ya hemos visto que la respuesta se

encuentra en una teoría minimalista: toda entidad informacional se reconoce como sujeto de algunas reivindicaciones éticas básicas que merecen nuestro reconocimiento y que deben ayudarnos a regular la concreción de todo proceso informacional que la involucre. De ello se sigue que la aprobación o censura de las decisiones y acciones de *A* deberían basarse, también, en sus efectos sobre el bienestar de la biosfera, i. e. en hasta qué punto logran o no respetar las reivindicaciones éticas que se atribuyen a las entidades informacionales involucradas y, por tanto, en hasta qué punto mejoran o empobrecen la infosfera. El deber de todo agente moral deberá evaluarse en términos de su contribución al florecimiento sostenible de la infosfera, y todo proceso acción o suceso que afecte negativamente al conjunto de la infosfera —y no sólo a un objeto informacional— deberá considerarse cómo causante de un incremento en el nivel de entropía y, por lo tanto, como una instancia del mal.

Las cuatro leyes aclaran, a grandes rasgos, lo que significa vivir como un agente responsable y cuidadoso en la infosfera. Por un lado, un proceso será tanto más desafortunado y su agente-fuente será tanto más reprobable, cuanto menor sea el número de orden de la ley que, en concreto, haya incumplido. Cuando alguien, enfrentado a proyectos en conflicto o en competencia, evalúa incorrectamente el impacto de sus acciones porque se, ello supone la aparición de errores morales y de un incremento de la entropía, incluso en el caso de que cada uno de esos proyectos pretenda satisfacer las leyes morales de la EI. Este caso se da siempre que el “bien local”, i. e. la mejora de una determinada región de la infosfera se antepone al daño global sobre el entorno en su conjunto. Otro caso más sencillo es aquel en el que la entropía se incrementa a causa de la naturaleza depravada de la gente (esta posibilidad está justificada en la antropología negativa de la EI). En el otro extremo, un proceso será tanto más encomiable y su agente-fuente será tanto más digno de alabanza cuanto, en mayor medida, se satisfaga la *conjunción* de la ley de omisión con, al menos, una de las otras leyes, y no la simple *suma* de sus efectos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con esta definición,

a) una acción será incondicionalmente encomiable sólo si no genera entropía durante su implementación; y

b) la mejor acción moral es aquella que logra satisfacer las cuatro leyes a un tiempo.

La mayoría de las acciones que evaluamos como moralmente buenas, no satisfarían criterios tan estrictos ya que tan sólo logran un valor moral positivo mediante cierto

equilibrio, es decir, a pesar de que su ejecución conlleva una determinada cantidad de entropía, reconocemos que el estado de la infosfera en su conjunto ha mejorado tras su aparición (compárese esta perspectiva con la evaluación utilitarista de una acción, en la que se valora el que una acción cause más beneficios que daños para el bienestar global de agentes y pacientes). Finalmente, un proceso que tan solo satisfaga la ley de omisión —es decir, que deje intacto el nivel de entropía en la infosfera— o bien no tendrá valor moral alguno, es decir, será moralmente irrelevante o insignificante, o bien será por igual desafortunada y encomiable, aunque por razones distintas.

3. Seis malentendidos recurrentes

Desde principios de los 90,⁸ en que se presentó por vez primera la EI como una macroética medioambiental y una perspectiva fundacionalista para la ética de la computación, han circulado algunas objeciones tipo que parecen basarse en unos cuantos malentendidos muy básicos.⁹ El objeto de esta sección final no será convencer al lector de que no es posible un desacuerdo razonable con los valores de la EI. La idea sería más bien eliminar ciertas ambigüedades y posibles confusiones que podría impedir la correcta evaluación de la EI con el objetivo de hacer que tales desacuerdos sean más constructivos.

3.1. Objetos informacionales, no noticias

Al defender el valor moral intrínseco de los *objetos informacionales*, la EI no pretende referirse a la valoración moral de ningún conjunto predeterminado de datos significativo y bien formado, ya sea un correo electrónico, la *Enciclopedia Británica* o los *Principia* de Newton. Lo que la EI sugiere es que adoptemos un NdA informacional para dar cuenta del análisis del *ser* en términos de un mínimo común de carácter ontológico, en el que tanto los seres humanos como los animales, las plantas, los artefactos, etc. se consideran entidades informacionales. La EI no es una ética de las noticias de la BBC.

⁸ Este texto se publicó en la Cuarta Conferencia Internacional sobre Cuestiones Éticas en la Tecnología de la Información, (Departamento de Filosofía, Universidad Erasmus, Países Bajos, 25-27 marzo, 1998) como Floridi (1999a).

⁹ Dos buenos ejemplos de este tipo de confusión sobre la Ética de la Información aparecen en (Himma, 2004) y (Siponen, 2004).

3.2. Minimalismo, no reduccionismo

La EI no pretende reducir a las personas a meros números, ni trata a los seres humanos como si tuvieran la misma importancia que los animales, los árboles, las piedras o los archivos. El minimalismo que promueve la EI es de tipo metodológico. Lo que implica que apoyaría el punto de vista según el cual las entidades pueden analizarse en base a su mínimo común denominador, representado por su ontología informacional. Otros niveles de abstracción podrían invocarse, ulteriormente, para dar cuenta de valores más cercanos al universo de lo humano.

3.3. Aplicable, no aplicada

Dada la naturaleza ontológica y el amplio rango de la EI, podría objetarse que actúa en un nivel de abstracción metafísica tan filosófico que la haría directamente inservible para cualquier aplicación o necesidad inmediatas. Sin embargo, este es el precio inevitable de cualquier proyecto fundacionalista. Debemos radicalizar tanto la teoría como la práctica para fortalecer ambas. La EI no resulta inmediatamente útil para resolver problemas éticos concretos (ni siquiera los problemas éticos de la computación), pero proporciona la base conceptual que guiaría los procedimientos adecuados para resolver estos problemas. De hecho, la EI ya ha recibido una aplicación fructífera en el contexto de la “tragedia de los bienes comunales digitales” (Greco y Floridi, 2004), la brecha digital (Floridi, 2002), el problema de la telepresencia (Floridi, en prensa), las trampas en los juegos en red (Sicart, 2005), el problema de la privacidad (Floridi, 2005) y las cuestiones medioambientales (York, 2005).

3.4. Implementable, no inaplicable

Una objeción relacionada con la anterior es que la EI, al promover la valoración moral de cualquier entidad resulta inaplicable, por ser excesivamente exigente o rigurosa. En este caso, es importante puntualizar que la EI apoya un sentido *mínimo* y *relativo* del valor moral óntico. La ética medioambiental acepta la explotación selectiva de los recursos naturales como una práctica moral y no implica que sea nuestro deber proporcionar una dieta vegetariana a los carnívoros salvajes. La EI es igualmente razonable: la regla básica general es luchar contra el declive del *ser* (la entropía informacional) y no

entablar una lucha imposible y ridícula contra la termodinámica, o cualquier punto de referencia último para la evaluación moral, como si los humanos fuesen meros números. “Respetar y cuidar, si puedes, a todas las entidades por su propio beneficio, este es el mandato”. Necesitamos adoptar una ética de la administración para la infosfera; ¿es esto realmente tan exigente o desmesurado? Quizá deberíamos ponerlo de otro modo: ¿es acaso más fácil de aceptar la idea de que toda entidad no biológica no tiene valor intrínseco alguno? Quizá deberíamos considerar que el juego ético podría ser más difícil, sutil y opaco de lo que la humanidad habría querido admitir hasta ahora. Quizá deberíamos ser menos pesimistas: la sensibilidad humana ha mejorado radicalmente en el pasado y quizá pueda mejorar aún más. Quizá deberíamos ser cautos: teniendo en cuenta lo falibles que somos, puede que sea mejor tratar de ser más inclusivos que discriminatorios. En cada una de las respuestas a estas cuestiones deberíamos tener en cuenta que la EI pretende ser una macroética para creadores y no tan solo usuarios de la naturaleza que les rodea, y que esta nueva situación conlleva responsabilidades demiúrgicas que exigen de nosotros un esfuerzo teórico específico.

3.5. Conservación y cultivo, no conservacionismo

La EI no apoya el conservacionismo moral o la actitud de “*laissez faire*”, de acuerdo con la cual el *Homo poieticus* no debería modificar ni mejorar ni interferir de modo alguno en el curso natural de las cosas. Muy al contrario, la EI es fundamentalmente proactiva, del mismo modo que lo sería una *ecología restauradora* o *intervencionista*. El reto inevitable se encuentra precisamente en comprender cuál es el mejor modo de configurar la realidad. Un jardinero transforma su entorno para bien y es por ello que necesita tener muchos conocimientos. La EI, en principio, no se opone (aunque podría hacerlo) al aborto, la eugenesia, los transgénicos, la clonación humana, los experimentos animales o cualquier otro modo altamente controvertido pero técnica y científicamente posible de transformar o “mejorar” la realidad. A lo que se opone, definitivamente, es a que se quieran ignorar las consecuencias de tales transformaciones radicales.

3.6. Una perspectiva laica, ni espiritual, ni religiosa

La EI es compatible con, y podría asociarse a, determinadas creencias religiosas, incluyendo las visiones del mundo asociadas al budismo (Herold, 2005) y al judeocristianismo. En este último caso, es fácil invocar la referencia a *Genesis* 2.15. Se supone que el *Homo poieticus* debe “atender (*'abad*), cuidar y proteger (*shamar*)” las creaciones de Dios. La administración sería el concepto que mejor traduciría esta actitud ante la realidad que se opone al dominio. Sin embargo, la EI se basa en una filosofía laica. El *Homo poieticus* posee la vocación de la administración responsable del mundo. A menos que otra forma de inteligencia aparezca en el universo, no podemos asumir que vayamos a compartir esta carga con ningún otro ser. El *Homo poieticus* tampoco debería hacer descansar su responsabilidad sobre la prosperidad del *ser* en algún tipo de potencia trascendental. Tal como nos enseñó la Ilustración, la religión de la razón podría ser inmanente. El que la responsabilidad total de la humanidad sea consistente con una determinada visión religiosa, no puede ser más que una agradable conclusión, no una premisa.

4. Conclusión

Hay un famoso fragmento en una carta de Einstein que bien podría resumir la perspectiva defendida por la EI. “Unos cinco años antes de morir, Albert Einstein recibió una carta de una joven del diecinueve años que se lamentaba por la muerte de su hermana menor. La joven deseaba saber qué podría decirle el famoso científico para consolarla. El cuatro de marzo de 1950 Einstein le escribió: ‘el ser humano es parte de la totalidad que llamamos ‘universo’, una parte limitada en el tiempo y el espacio. Experimenta su propio ser, su pensamiento y sus sentimientos como algo separado del resto, en lo que no es sino una suerte de ilusión óptica de la conciencia. Esta ilusión es una especie de prisión, que restringe nuestros afectos y deseos personales al círculo de las pocas personas que nos rodean. Nuestra tarea consistiría en liberarnos de tal prisión, ampliando el círculo de nuestra compasión para alcanzar a toda la humanidad y a la naturaleza en su conjunto, con toda su belleza. Nadie es capaz de lograrlo por completo, pero el esfuerzo empleado en tal logro es en sí mismo parte de la liberación y de la fundamentación de nuestra paz interior” (Einstein, 1954).

¿Acaso no es cierto que el NdA de la EI nos proporciona una perspectiva alternativa para la ampliación del discurso ético, de modo que incluya el universo de fenómenos

moralmente significativos que afectan a los objetos informacionales? ¿Acaso no representa el límite más allá del cual nada tiene realmente significación moral? Contemplar la realidad a través de la lente profundamente filosófica del análisis informacional, ¿acaso no mejora nuestra comprensión ética?, ¿o se trata tan solo un ejercicio sin el menor sentido ético (si es que no está definitivamente desencaminado)? La EI sostiene que el *comportamiento* (relativo al agente) y el *estatus* (relativo al paciente) de los objetos informacionales *qua* objetos informacionales puede tener un significado moral que vaya más allá de la función instrumental que les atribuyen otras perspectivas éticas y, por lo tanto, mantiene que pueden contribuir a determinar de manera normativa los deberes éticos y los derechos legalmente exigibles. La postura de la EI, como la de cualquier otra macroética, no está exenta de problemas, pero esta teoría puede interactuar con otras teorías macroéticas y contribuir a elaborar una interesante y novedosa perspectiva: un proceso o acción serán moralmente buenos o malos en función de cómo afecten a la infosfera, independientemente de sus consecuencias, motivos, universalidad o carácter virtuoso. Una ética ontocéntrica nos proporciona una perspectiva de gran alcance. Sin la contribución de la EI, nuestra comprensión de los hechos morales en general, y no sólo de los problemas particulares relacionados con las TIC, quedaría incompleta.

Agradecimientos

Me gustaría dar las gracias a Alison Adam, Jeroen van den Hoven y John Weckert por su ayuda en la edición de las versiones preliminares de este texto, a Ken Herold y a Karen Mather por sus útiles comentarios y a Paul Oldfield por su cuidadosa edición.

References

- Bynum, T. 2001, "Computer Ethics: Basic Concepts and Historical Overview" in *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, edited by Edward N. Zalta (<http://plato.stanford.edu/archives/win2001/entries/ethics-computer/>).
- Einstein, A. 1954, *Ideas and Opinions* (New York: Crown Publishers).
- Floridi, L. 1995, "Internet: Which Future for Organized Knowledge, Frankenstein or Pygmalion?" *International journal of human-computer studies*, 43, 261-274.
- Floridi, L. 1999a, "Information Ethics: On the Theoretical Foundations of Computer Ethics", *Ethics and Information Technology*, 1(1), 37-56. Reprinted, with some modifications, in *The Ethicomp Journal*, Vol. 1 No. 1, 2004, http://www.ccsr.cse.dmu.ac.uk/journal/articles/floridi_1_philosophical.pdf
- Floridi, L. 1999b, *Philosophy and Computing: An Introduction* (London; New York: Routledge).
- Floridi, L. 2002, "Information Ethics: An Environmental Approach to the Digital Divide", *Philosophy in the Contemporary World*, 9(1), 39-45. This is the text of the keynote speech delivered at the UNESCO World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology (COMEST), First Meeting of the Sub-Commission on the Ethics of the Information Society (UNESCO, Paris, June 18-19, 2001).
- Floridi, L. 2003, "On the Intrinsic Value of Information Objects and the Infosphere", *Ethics and Information Technology*, 4(4), 287-304.
- Floridi, L. 2004, "Information" in *The Blackwell Guide to the Philosophy of Computing and Information*, edited by L. Floridi (Oxford - New York: Blackwell), 40-61.
- Floridi, L. 2005, "An Interpretation of Informational Privacy and of Its Moral Value", in *Proceedings of CEPE 2005 - 6th Computer Ethics: Philosophical Enquiries conference, Ethics of New Information Technologies*, University of Twente, Enschede, the Netherlands.
- Floridi, L. forthcoming, "Presence: From Epistemic Failure to Successful Observability", *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*.
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 1999, "Entropy as Evil in Information Ethics", *Etica & Politica, special issue on Computer Ethics*, 1(2). http://www.univ.trieste.it/~dipfilo/etica_e_politica/1999_2/homepage.html
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 2001, "Artificial Evil and the Foundation of Computer Ethics", *Ethics and Information Technology*, 3(1), 55-66.
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 2002, "Computer Ethics: Mapping the Foundationalist Debate", *Ethics and Information Technology*, 4(1), 1-9.
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 2004a, "The Method of Abstraction" in *Yearbook of the Artificial. Nature, Culture and Technology. Models in Contemporary Sciences*, edited by M. Negrotti (Bern: Peter Lang), 177-220.
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 2004b, "On the Morality of Artificial Agents", *Minds and Machines*, 14(3), 349-379.
- Floridi, L., and Sanders, J. W. 2005, "Internet Ethics: The Constructionist Values of Homo Poieticus" in *The Impact of the Internet on Our Moral Lives*, edited by Robert Cavalier (New York: SUNY),
- Floridi, L., and Sanders, J. W. forthcoming, "Levellism and the Method of Abstraction". The final draft of this paper is available as IEG – Research Report 22.11.04, see www.wolfson.ox.ac.uk/~floridi/pdf/latmoa.pdf
- Greco, G. M., and Floridi, L. 2004, "The Tragedy of the Digital Commons", *Ethics and Information Technology*, 6(2), 73-82.
- Hepburn, R. 1984, *Wonder and Other Essays* (Edinburgh: Edinburgh University Press).

- Herold, K. 2005, "A Buddhist Model for the Informational Person", in *Proceedings of the Second Asia Pacific Computing and Philosophy Conference, January 7-9, Bangkok, Thailand*, <http://library1.hamilton.edu/eresrs/AP-CAP2005-Herold.pdf>.
- Himma, K. E. 2004, "There's Something About Mary: The Moral Value of Things *Qua* Information Objects", *Ethics and Information Technology*, 6(3), 145-159.
- Huizinga, J. 1970, *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture* (London: Paladin, first published 1938).
- Leopold, A. 1949, *The Sand County Almanac* (New York: Oxford University Press).
- Mather, K. 2005, "Object Oriented Goodness: A Response to Mathiesen's 'What Is Information Ethics?' ", *Computers and Society*, 34(4), http://www.computersandsociety.org/sigcas_ofthefuture2/sigcas/subpage/sub_page.cfm?article=919&page_number_nb=911.
- Mathiesen, K. 2004, "What Is Information Ethics?" *Computers and Society*, 32(8), http://www.computersandsociety.org/sigcas_ofthefuture2/sigcas/subpage/sub_page.cfm?article=909&page_number_nb=901.
- Naess, A. 1973, "The Shallow and the Deep, Long-Range Ecology Movement", *Inquiry*, 16, 95-100.
- Nash, R. F. 1989, *The Rights of Nature* (Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press).
- Rawls, J. 1999, *A Theory of Justice* rev. ed. (Oxford: Oxford University Press).
- Rowlands, M. 2000, *The Environmental Crisis: Understanding the Value of Nature* (Basingstoke: Macmillan).
- Sicart, M. 2005, "On the Foundations of Evil in Computer Game Cheating", in *Proceedings of the Digital Games Research Association's 2nd International Conference - Changing Views: Worlds in Play, June 16-20, Vancouver, British Columbia, Canada*.
- Siponen, M. 2004, "A Pragmatic Evaluation of the Theory of Information Ethics", *Ethics and Information Technology*, 6(4), 279-290.
- Smith, M. M. 1996. "Information Ethics: An Hermeneutical Analysis of an Emerging Area in Applied Ethics," Ph.D. thesis, The University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, NC.
- Van Den Hoven, J. 1995, "Equal Access and Social Justice: Information as a Primary Good", in *ETHICOMP95: An international conference on the ethical issues of using information technology*, Leicester, UK: De Montfort University.
- White, L. J. 1967, "The Historical Roots of Our Ecological Crisis", *Science*, 155, 1203-1207.
- Wiener, N. 1950, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society* (Boston: Houghton Mifflin).
- Wiener, N. 1954, *The Human Use of Human Beings: Cybernetics and Society*, Rev. Ed. (Boston: Houghton Mifflin).
- Wiener, N. 1964, *God and Golem, Inc.: A Comment on Certain Points Where Cybernetics Impinges on Religion* (Cambridge: M.I.T. Press).
- York, P. F. 2005. "Respect for the World: Universal Ethics and the Morality of Terraforming," PhD Thesis, The University of Queensland.