

Infoesfera

Xicoténcatl Martínez Ruiz
COORDINADOR



COLECCIÓN PAIDEIA SIGLO XXI



Infoesfera

Xicoténcatl Martínez Ruiz, coordinador

Primera edición 2015

D.R. ©2015 Instituto Politécnico Nacional

Av. Luis Enrique Erro s/n

Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”, Zacatenco,

Del. Gustavo A. Madero, C. P. 07738, México, D. F.

Coordinación Editorial de la Secretaría Académica

Secretaría Académica, 1er. Piso,

Unidad Profesional “Adolfo López Mateos”

Zacatenco, Del. Gustavo A. Madero, C.P. 07738

Diseño y formación: Quinta del Agua Ediciones, S.A. de C.V.

Cuidado de la edición: Héctor Siever

ISBN: 978-607-414-506-9

Impreso en México / Printed in Mexico

Índice

Infoesfera <i>Xicoténcatl Martínez Ruiz</i>	11
Hiperhistoria, el surgimiento de los sistemas multiagente (SMA) y el diseño de una infraética <i>Luciano Floridi</i>	17
El valor del futuro y la infoesfera <i>Xicoténcatl Martínez Ruiz</i>	47
Internet, allied to Gandhian creed of nonviolence, can promote world peace <i>Sudbeendra Kulkarni</i>	71
Internet para cambiar al mundo <i>Evaristo Espinosa Arredondo</i>	81
Entendiendo la infoesfera y sus efectos en la sociedad <i>Ricardo Quintero Reyes</i>	103
Aplicación de las TIC en educación: la curaduría de contenidos <i>Noel Angulo Marcial</i>	121
Software de fuentes abiertas: el paradigma de desarrollo del futuro tecnológico <i>Aldo Lima Ramos</i>	155
Sobre los autores	175

El valor del futuro y la infoesfera

El valor del futuro y la infoesfera

Xicoténcatl Martínez Ruiz
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

Para Emilio Abraham, Valeria y Andrea

INTRODUCCIÓN

• Cuál es el valor que le damos al futuro? Pregunta sencilla y compleja a la vez por su alcance. Pronunciarla es buscar la reflexión acerca del valor de la existencia futura y su relación con nuestras acciones y enfoques de vida contemporáneos. En consecuencia hay preocupaciones que compartimos, por ejemplo: el fomento a la innovación tecnológica que hoy nos comunica e informa, el desarrollo de la inteligencia artificial, la inversión en biología sintética, el riesgo de la subsistencia alimentaria, la alteración del medio ambiente, entre otras. En la mayoría de las sociedades contemporáneas hay experiencias relativas a esas preocupaciones comunes, que me permiten formular con cierta pertinencia la pregunta de inicio: ¿en verdad nuestro actuar contemporáneo le concede un valor al futuro? ¿Acaso la pregunta puede significar algo para todos? No lo sé, de hecho soy escéptico en formularla. Puedo afirmar, con tiento, que aun las experiencias disímiles pueden producir una reflexión y acción semejantes, porque hay algo en la experiencia humana alimentando esa suerte de preocupación por el futuro de quienes no somos nosotros, es decir, de quienes todavía no nacen o apenas comienzan.

En esa preocupación por las generaciones futuras está una de las afluentes de nuestra condición humana: la trascendencia. Y en ella la posibilidad de lo infinito aún en condiciones finitas. La anulación de la trascendencia

mediante la cancelación del futuro del ser humano, tal como lo conocemos, está lejos de ser una fantasía o una mera hipótesis; hoy tenemos evidencia de esas preocupaciones compartidas y sus efectos significativos para alertarnos. Si trascender nuestra finitud es perdurar en los otros, y si nuestro presente anula las posibilidades para la existencia futura de los otros, entonces estamos ante una llamada a reflexionar y actuar en torno a la raíz misma de la individualidad creciente y el egocentrismo que puede obnubilar el valor del futuro. Hay una inquietud implícita en esa obnubilación. Si la tecnología con impactos elevados y capacidad de transformación es neutra, y su innovación no se detiene –tal como revelan nuestras últimas tres décadas–, entonces trae grandes beneficios para la humanidad, pero al mismo tiempo conlleva la posibilidad de un gran riesgo. La neutralidad termina en el momento que inicia la intencionalidad que demos al desarrollo tecnológico actual. Es ahí, en la sutil dirección que demos desde el carácter neutro de la tecnología, donde está la imprescindible gravedad de la conciencia ética y sus aplicaciones en un horizonte de innovaciones tecnológicas, en la plausibilidad del desarrollo de una súper inteligencia artificial, en el cambio de las maneras de comunicarnos e informarnos, en la suficiencia alimentaria y en toda intervención que pone bajo riesgo el equilibrio de un planeta que necesariamente tendrá un hasta aquí.

El futuro del que hablo no es uno diferente del único posible: el que nace en el presente. No hay futuro sino presente, pero no hay presente sin la posibilidad del futuro. En tanto posibilidad del futuro significa construcción y es ahí donde ocurre algún grado de pertinencia de estas reflexiones. En esa construcción de futuro hay un entramado por el que estamos transitando –no se detiene y no se detendrá– y es la construcción de un mundo de información, conectividad, inmediatez, semántica inalámbrica y sistemas multi-agente; es ahí, en el despliegue de sus posibilidades, que podemos reconocer y aportar valor al futuro en este presente. El tiempo que condena al futuro es el presente, pasado y futuro confluyen en esa unidad que es nuestro presente. Si somos tiempo, y una parte de ese ser temporal es posibilidad y libertad, entonces este presente y su futuro tienen el valor máspreciado y nuestra dignidad es reconocerlo.

Si bien los temas son diversos cuando proponemos hablar del valor del futuro, el propósito de este capítulo es introducir algunas notas acerca del uso de la tecnología que nos comunica, los datos y el flujo de la información que están configurando nuestra percepción de la realidad. Formular algunas notas

no descarta la mención a algunas implicaciones cuando pensamos el valor del futuro; ellas van desde el consumo desmedido, a veces animado por una burbuja informática que predetermina nuestras decisiones de compra, hasta la relación de ese consumo con el medio ambiente, así como el desarrollo de la súper inteligencia artificial y la biología sintética, en las rutas de inversión en tecnología e innovación en las sociedades contemporáneas (Beckstead *et al.*, 2014:5-8). Este capítulo considera la reflexión sobre el valor que un ser humano contemporáneo le da al futuro, como un tema que tiene lugar sobre todo en la intersección entre la ética, la filosofía de la información y los avances científico-tecnológicos, pero a la vez necesariamente está asociado a diversos campos del conocimiento como son las ingenierías. El estudio del tema tiene una delimitación metodológica pero una pertinencia que concierne al ser humano en general, por ello partimos de ejemplos de la vida cotidiana y nuestra interacción con la tecnología, donde el límite entre vida *online* y vida *offline* (Floridi, 2014) se reduce cada vez más.

INFOESFERA Y FUTURO: ¿ACASO SOMOS INSTRUMENTOS DE NUESTROS INSTRUMENTOS?

Pensar el valor del futuro significa –para el contexto de este capítulo– un entendimiento del futuro como posibilidad, no busco vaticinar ni esgrimir el antiguo oficio griego de la *mántica* (Platón, *Diálogos, Simposio*). Al decir posibilidad quiero indicar su construcción en el presente, el único tiempo que es concreción. Al ser posibilidad, el futuro conlleva una serie de peligros insertos en la idea de algo por construir. Los peligros para el futuro de la humanidad tendrán que medirse y considerarse prioritariamente en las estrategias para el desarrollo científico-tecnológico y el impulso a la innovación. Esos riesgos no son una ilusión o un guion cinematográfico: algunos dejaron de ser abstracción y tienen presencia concreta en nuestras relaciones humanas y el mundo que habitamos. Pensar el valor del futuro significa mirar, estudiar y entender los riesgos para los seres humanos que aún no nacen o para las generaciones recientes. Es en este ejercicio de considerar los efectos de nuestras acciones presentes –no para nosotros sino para los que aún no conocemos–, que resulta imprescindible la dimensión ética para pensar el valor del futuro. En la reflexión profunda de la tecnología de la información y su uso contemporáneo, esa dimensión tiene un enfoque crucial para las

próximas décadas, y en particular su presencia en la conciencia de nosotros mismos. ¿Acaso nuestra dependencia tecnológica es un síntoma de haber trastocado los medios y confundirlos con los fines?

Octavio Paz escribía, en *Conjunciones y disyunciones* (1996/1969), sobre los progresos tecnológicos, la tecnificación y el avance científico; por una parte sus reflexiones reconocen el lugar y beneficios de la ciencia y la tecnología, mas por la otra hay una visión crítica que hace un llamado a no caer en el adormecimiento en medio de la comodidad. Sus ideas nos aproximan al tema de este capítulo: la reflexión sobre el valor del futuro y su relación con el lugar que damos a la tecnología en la vida. Paz (1996: 17) explica: “con frecuencia he señalado, en mis escritos, los peligros de la beatificación de las ciencias y, sobre todo, de la tecnificación del mundo. Esos peligros son ciertos y no debemos cerrar los ojos ante las devastaciones de la técnica. Pero hay que añadir que estos males se deben no a la naturaleza misma de la técnica y de las ciencias, sino al mal uso que hemos hecho de sus hallazgos”. Hay una invitación a no cerrar los ojos ni olvidar la neutralidad de los medios tecnológicos, sino un llamado a indagar la intencionalidad que concedemos a su uso. ¿Cómo entendemos las transformaciones sociales y económicas redimensionadas por una esfera de datos e información fluyendo a través de recursos tecnológicos? La preocupación más profunda que subyace es la de la existencia humana bajo un riesgo irreversible, destrucción plausible del potencial del futuro. Ahí radica la reflexión por el valor del futuro. Octavio Paz (1996: 18) continúa en este tono:

Las ciencias son poder, son conocimiento y son fraternidad. En cuanto a la técnica: es un instrumento no una filosofía ni una deidad. La adoramos por la fatal tendencia de los hombres a convertirnos en adoradores de nuestros instrumentos, desde los de orden político, como el Estado y los partidos, hasta los materiales y de uso diario, como el automóvil. La famosa enajenación, de la que tanto y tan vano se ha hablado, consiste esencialmente en convertirnos en instrumentos de nuestros instrumentos.

¿Acaso nos hemos vuelto instrumentos de nuestros dispositivos tecnológicos de información y comunicación? Una serie de lecciones subyacen a esa pregunta, y su alcance de mayor riesgo estriba en dimensionarla hacia el futuro. Al redimensionarla desde este horizonte –de conectividad global– rompemos la restricción de la visión individual e ingresamos a una relación colectiva. La

ruptura permite un grado de conciencia histórica en torno a lo que significó y significa para la humanidad la inversión y el desarrollo de la tecnología que funciona –con o sin cables, dentro y fuera de las fronteras– con datos e información. Lo primero está indicado en el latín *datum*, entre otras cosas cifras e información neutras; en cuanto a lo segundo, la información conlleva una intención y no ocurre en una neutralidad plena. Octavio Paz (1996: 18), en las páginas que tituló *Nosotros: los otros*, retoma un ejemplo que pediría al lector lo considere una introducción a la complejidad de la dependencia tecnológica en nuestros días:

Los sistemas modernos de comunicación, especialmente la televisión, son un ejemplo de esto. Esta última nació de la ciencia y la técnica, es decir, del conocimiento; asimismo, su aparición habría sido imposible sin la democracia y la libertad de expresión. Hoy, sin embargo, se ha convertido en una suerte de anestesia universal, que idiotiza a los más, y que, como ha mostrado Popper, amenaza a la democracia, a la libertad y a la cultura.

La televisión es un ejemplo sencillo, pero ilustra la raíz de una enorme tarea de reflexión y su consecuente actuar en torno al significado y el lugar de la tecnología de la información y comunicación en nuestras vidas, al igual que su relación con el valor que le damos al futuro. Cuando nos referimos a la manera en que la tecnología de la comunicación está presente en la vida cotidiana, la confluencia entre ciencia y tecnología no es suficiente porque –siguiendo a Paz– “habría sido imposible sin la democracia y la libertad de expresión”. En efecto, ambas configuran en gran medida lo que está ocurriendo con el uso de Internet y de las redes sociales; sin embargo, tampoco ocurren ahí ni una democracia plena ni una libertad de expresión duradera y consistente en un sentido amplio, sino atisbos plurales de expresión de voces calladas que encontraron –y encuentran– formas de comunicación en las redes sociales. Ahí es donde no podemos olvidar que las redes sociales generaron un estruendo en la denominada “Primavera árabe”, y un cisma en aquel régimen. Pero una pregunta se abre paso: ¿acaso hubo un proyecto de construcción de nación más sólido y a largo plazo en el tejido de información y comunicación de las redes sociales que constituyeron el medio para esa primavera? El tema social y político en Medio Oriente es muy amplio y complejo, sólo cito el ejemplo de manera acotada y sin pretender analizar la región; tan sólo subrayo la necesidad de una regulación ética en la base de

la innovación tecnológica que nos comunica y tiene alcances sociales. Pero ahí reside un cuestionamiento válido sobre la posibilidad implícita, en los medios tecnológicos de comunicación democratizados, que pueden o no posibilitar cambios sociales y políticos sustanciales, y con alto riesgo de confundir los medios con los fines.

Regreso al ejemplo sencillo de la televisión. Nuestras relaciones sociales, en parte, están siendo mediadas por la pantalla y ésta ha sido resignificada: la pantalla dejó de ser un medio pasivo que necesitaba la presencia del receptor ahí, como algo dado. En este tiempo de conectividad global –coexistiendo con su inherente contradicción que es la brecha digital– la pantalla dejó de ser algo pasivo, se volvió interactiva al adaptarnos de manera recíproca a sus contenidos y a un ritmo de tiempo no lineal, a veces disruptivo –es decir no tradicional, cíclico– con un creciente grado de interacción. La idea misma de la televisión se ha transformado, hoy crece el grado de elección e interacción con un televidente que no recibe contenidos de manera pasiva, sino construye su propia programación. La pantalla, parte imprescindible de la vida laboral, educativa y social en nuestros días, aun con sus diversos beneficios, también ha nutrido una “anestesia universal” –como expresa Paz en la cita previa–. Esa “anestesia” indica una insensibilidad y a la vez una hipersensibilidad cuya expresión se encuentra tanto en los mecanismos tecnológicos como en las formas de comunicarnos. Insensibilidad e hipersensibilidad, por contrapuestas que sean, influyen no sólo en el presente sino para el futuro de la democracia y la libertad. Insensibilidad se refiere a la actitud indiferente ante un bombardeo informativo continuo, que convierte al drama humano en meros píxeles y bites. La hipersensibilidad se refiere a una individualidad redimensionada, aguda y con una atención a la sensibilidad que nutre al egocentrismo.

Valorar el futuro también es una consideración crítica sobre los riesgos y beneficios que conlleva esta esfera tejida de información. La dependencia tecnológica, para las interacciones sociales y laborales que hoy vivimos, no sólo está relacionada con el ámbito económico, sino apunta a una experiencia de vacío que impregna a las relaciones sociales. Pero ¿qué significa esa experiencia de vacío? Es probable que en diez años veamos nuestras interacciones sociales electrónicas como remanentes de interacciones más humanas y lejanas. Si algo debe quedarnos claro con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, los dispositivos y la conectividad móvil, es una híper-individualidad configurada con la velocidad de respuesta; es decir,

en un contexto donde el carácter virtual de nuestra interacción diluye a la persona, ¿qué es real o verdadero en las interacciones mediadas con herramientas tecnológicas?

La experiencia del vacío –en la interacción dentro de la infoesfera– a la que me refiero es el vacío de significado que anima el consumo, no es el vacío del *sūnyata* budista, sino el vacío axiológico y del cuidado a la vida y al entorno; un vacío que anima la confusión; esto es, ser feliz en la red –en muchos casos– no es inversamente proporcional a ser feliz en realidad. Ya Lipovetsky, en *La felicidad paradójica* (2007), subrayó ciertas condiciones del hiperconsumo y un *homo consumericus* en una forma de existencia paradójica del consumo y la felicidad en sociedades contemporáneas. El ensayo de Lipovetsky es el inicio de un tema mayor con doble talante y con ello la paradoja tiene mayor alcance. Por una parte se tiene al individuo en un proceso de personalización que busca el mayor nivel de placer, el máximo deseo (Lipovetsky, 2007: 7), el menor esfuerzo, el mayor grado de libertad en el consumo, lo cual de hecho sucede; pero a la par hay un mayor determinismo construido en la infoesfera: a mayor uso de herramientas tecnológicas, preferencias de comunicación, registros web, correo, teléfono, compras electrónicas, etc., creamos una mayor determinación, nos volvemos predecibles, determinados por nuestra propia huella digital. ¡Libertad y felicidad paradójicas!

Por otra parte, la paradoja o felicidad paradójica –como la llama Lipovetsky– también reside en el consumo. Las generaciones de jóvenes que han crecido expuestos a modelos y prácticas de consumo innecesario y tecnológicamente sofisticado, con dificultad podrán sostener esos mecanismos de consumo sin la equidad en la distribución de la riqueza. En consecuencia la paradoja se objetiva: una esfera de información y datos alimentada por mecanismos tecnológicos que incita al consumo, pero que resultará impedido por su propia construcción desigual, en la medida en que tornará imposible el acceso al trabajo para algunas personas (Mourshed, Farrell y Barton, 2013). Si los mecanismos que construyen la infoesfera hacen posible una mayor cobertura educativa que permite democratizar, el acceso a la educación también tiene un reto simultáneo: ampliar el mercado de trabajo y la generación de riqueza para quienes habían quedado al margen del acceso a la educación. El resultado paradójico es la gran insatisfacción de no poder adquirir aquello prefigurado como modelo, aunque se cuente con formación universitaria.

El vacío en nuestras relaciones se expresa de alguna forma con el consumo excesivo, con el lenguaje sujeto al uso desmedido de un dispositivo

inteligente, de la ruptura de privacidad y el sinsentido de las imágenes en redes sociales que no corresponden con la realidad. ¿Qué podemos aprender de los ejemplos previos, donde ocurrió una revolución detonada por el desarrollo de tecnología transformativa y con un riesgo implícito? Consideremos que hoy se producen más datos que en ningún otro momento de la historia, y que todos ellos animan una esfera de información y conectividad que en ocasiones ya no percibimos, debido al grado de nuestra inmersión. Esto ha generado un cambio en las relaciones de producción y la acumulación de riqueza, y uno de los grandes negocios de nuestro tiempo es un ejemplo de ello: el manejo, la acumulación y el uso de datos e información. La presencia de la tecnología en nuestra vida y ese interés por lo que parece algo intangible –los datos y la información– significan una revolución provocada y catapultada por una tecnología cuyo ritmo de actualización ha disminuido el costo de los dispositivos, pero al mismo tiempo acelera el mecanismo de consumo. ¿Acaso todo esto no presenta nuevos retos para la idea del Estado-nación como algo delimitado por fronteras o bien con el control político y social de la información y los datos? Es decir, si la Internet ha empujado a una disolución de fronteras comunicativas y cada vez más información puede recuperarse, manejarse y difundirse sin el control del Estado, ¿acaso esto no anuncia la necesidad de reconfiguración del Estado? En otras palabras, el Estado contemporáneo –también inmerso en las tecnologías de la comunicación e información– está llamado a construir una cultura digital amplia, donde el acceso a la información se asiente sobre la ética y posibilite la ciudadanía; de lo contrario será rebasado por el manejo y la acumulación de datos e información por mecanismos globales no-gubernamentales que ya han disuelto fronteras. Esto anuncia para las generaciones futuras la posibilidad de una ciudadanía global.

El valor del futuro incorpora preocupaciones generales sobre el riesgo tecnológico extremo, lo cual implica una profunda relación con el campo de la ética. La innovación responsable es una de estas preocupaciones para el futuro de tecnologías con potencial de transformar la vida humana en las próximas décadas. ¿Cuáles son las formas que pueden regular el riesgo potencial del desarrollo tecnológico a futuro y qué papel tienen las TIC en esa regulación? Las formas tendrán que configurarse con diversos campos del conocimiento, una propuesta ya planteada en el estudio pionero de Aaron Sloman titulado *The Computer Revolution in Philosophy* (1978) es ¿cómo existimos en la infoesfera y nutrimos su presencia cada vez mayor en nuestra vida? Las

aparentes barreras entre la vida *en línea* y la vida *fuera* de ella han llegado a disolverse para estar sensiblemente conectadas mediante objetos que llamamos inteligentes y proveen un flujo de información continua. La biosfera de información ocurre mediante herramientas tecnológicas, es un ecosistema que ha transformado nuestra interacción y es conocido como *infoesfera*. Contemplamos sólo el inicio de nuevas formas en que las tecnologías de la comunicación y la información inmediata están cambiando la manera en que nos aproximamos a las preocupaciones fundamentales de todo ser humano; es aquí donde se necesita una cultura con principios éticos. ¿Cómo será el futuro si no nos asumimos hoy como hortelanos de un futuro posible, hortelanos que pueden guiar el actuar humano para las próximas décadas en medio de los riesgos tecnológicos? La imagen del hortelano invoca generosidad. En la generosidad hay anhelo y en el anhelo hay una fuerza que el mundo griego llamaba *andreia*, valentía; cuando ambos confluyen la conciencia los contiene, como un espejo preciso y sin velos disipa el humo del individualismo egoísta y sólo queda un reflejo prístino, irrefutable, pleno de silencio: la guía del actuar y su raigambre que hoy seguimos llamando con el término griego *éthos*.

EGOCENTRISMO E INFOESFERA: UN VIEJO TEMA CON UN NUEVO LENGUAJE

Hay una preocupación confluyendo entre moral, virtud y ética: el egocentrismo y su configuración mediante las prácticas, estilos y el uso de tecnologías de la información y comunicación. Ocurre de manera similar a un río subterráneo, pero cuya existencia condiciona la vida cotidiana. A mayor rapidez en la innovación tecnológica, menor es la capacidad para detectar esas transformaciones sutiles bajo la superficie de nuestras interacciones sociales. En este contexto ¿qué sentido damos a la innovación tecnológica? ¿Acaso la consideramos separada del beneficio social y de su compromiso humano? La innovación tecnológica tendrá que generarse con base en una conciencia de beneficio social y guiarse por la construcción de la ciudadanía y un fundamento ético. Floridi (2014) llama a esa forma de fundamento *infraética* o estructura ética, la cual en algún sentido puede proveer los principios que configurarán la pertinencia y la autoridad de las instituciones de educación superior en los años venideros. La aproximación y los parámetros éticos son fundamentales para acercarnos a la relación entre egocentrismo e infoesfera; la idea de ciudadanía, de Estado e incluso de democracia ya no pueden

configurarse al margen de las tecnologías de la información y comunicación y de la burbuja de datos e información por la que transitamos; incluso en relación con las prácticas mismas de la transparencia y el acceso a la información aunque han quedado determinadas por la tecnología, su finalidad está más allá de ser meros instrumentos de las TIC: sus fundamentos son éticos y no tecnológicos.

La ética, la infoesfera y el desarrollo de una individualidad voraz —un egocentrismo fomentado—, pero que al mismo tiempo busca la colectividad, son enfoques interrelacionados. Pensar el egocentrismo como un fenómeno presente, que recorre la infoesfera y busca investigar en las vivencias humanas, quizás distintivas de nuestro tiempo. Pensando en un ejemplo clásico, la reflexión y acción ética para Sócrates son una elaboración compleja e intelectual de la relación entre saber y actuar. Aristóteles reconoció a Sócrates como aquel que se interesó en las virtudes y el carácter, algo debatido durante 2500 años a saber: que la virtud sea universal (Aristóteles, *Ética nicomáquea* y *Metafísica*, libro M1078b y 17-19.) El problema socrático abre a la discusión el gran tema del desarrollo ético y su aplicación en la esfera cotidiana. Su vigencia para nuestro tiempo reside en el tema clásico sobre la conciencia e intencionalidad de cada acto; conlleva la posibilidad de que la conciencia relacional se vuelva a sí misma y sea autoconciencia incluso en medio de un horizonte de comunicación e información como el que hemos creado.

En cada acto está la posibilidad de que esa conciencia sea regulada y alertada por una disposición que la precede, en la filosofía socrática la identificamos con dos términos: *daimon* y *éthos*. Ambos en conjunto se refieren a una conciencia ética vigilante que puede orientar el juicio y es susceptible de estar adormilada o ser despertada; en tanto es previa a la experiencia, su posibilidad reside en todo ser humano. La búsqueda socrática del entramado ético (Field, 1913), incluso es aplicable a la necesaria dimensión ética que podemos fomentar en la infoesfera. La ética base, llamada infraética por Floridi (2014) en *The Fourth Revolution*, indica las disposiciones que un ser humano comparte y que son previas a la acción misma donde se aplica esa conciencia ética. Tenemos diversos ejemplos centrados en la preocupación de las condiciones previas a la experiencia y que pueden guiar una ética incluso en el dinamismo tecnológico que vivimos. Los ejemplos no sólo están en la historia occidental sino asiática, por ello cabe preguntar ¿por qué sería relevante volver a considerar una conciencia ética en el siglo XXI, era de la conectividad global y la infoesfera? ¿En qué contexto y condiciones

sería innovador reconsiderar un tema que ha estado presente a lo largo de la historia?

En un contexto contemporáneo no podemos olvidar las referencias a la historia antigua donde hubo una preocupación por el desarrollo ético y, a su vez, por el lugar del individualismo y el egoísmo en la forma de actuar del ser humano. Su relevancia es ineludible en un momento en que incluso una crisis de valores no sería el tema prioritario sino algo aún más complejo, a saber: que no exista una conciencia perceptora. No es una exageración, sino un llamado a reconsiderar el tema el desarrollo ético en el siglo XXI como una necesidad similar a la de esos ejemplos de la antigüedad. Una de las condiciones que hacen del tema del desarrollo ético algo ineludible es la manera en que nuestro tiempo anima y nutre una forma de ser humano más individualista y exageradamente egoísta, este es –sin más– uno de los problemas centrales del desarrollo ético. ¿Qué horizonte provee las condiciones para un cambio en las personas inmersas en el uso de las TIC? Podemos inmediatamente figurarlo como una serie de prácticas ciudadanas y por ello un asunto de la ciudad. Para ser una práctica ciudadana muy probablemente deberán haberse generado de antemano las condiciones en el sujeto que le permitan una actitud no-egoísta y una concreción del desarrollo ético; en las sociedades contemporáneas un horizonte –sin necesariamente ser el único– se encuentra en el ámbito educativo. ¿Cuáles son las condiciones previas que permiten a una persona tener la disposición para desarrollar el carácter ético y moral? Si acaso pueden identificarse, ¿qué nos asegura su carácter previo: acaso un marco teórico, una metodología, la experiencia? Pensemos en la plausibilidad de ubicar las condiciones previas y que permitirían el desarrollo ético, en tal caso ¿cómo se desarrollarían?, ¿qué instrumentos, prácticas o intervenciones pueden ser adecuados a tal tarea? Nuestro tiempo es de calamidades pero también de grandes esfuerzos y obras, diría de enormes sospechas y silenciosas conspiraciones. ¿Qué se le ha hecho al tejido social, a la economía de un país y a la conciencia que de nosotros mismos tenemos? Es como la analogía de la casa de espejos, de un tajo aparecen múltiples imágenes simultáneas, su peso sobre el ojo pasma la reflexión, la crítica y el cuestionamiento. Se sabe de manera intuitiva que algo está mal, pero la imagen no permite ver causas claras. En esa misma analogía está la posibilidad de tener atisbos de prospectiva: ¿cómo será el futuro si no hacemos algo ahora?

El ejercicio de valorar el futuro no es imaginación futurista, ocurre como conciencia del presente. Vemos de frente a la sinrazón: la desconfianza en

las instituciones, el incremento de la violencia, un autismo egocéntrico, la incomunicación en la época de la conectividad global y, algo que puede ser más grave que una crisis económica, una crisis capaz de fragmentar nuestra concepción de las relaciones humanas que se expresa con diversos síntomas, uno de ellos es olvido de la conciencia ética y la ausencia del desarrollo de una conciencia moral.

Estimar las disposiciones previas al desarrollo ético en una persona también es recordar uno de los consensos educativos de nuestro tiempo: la formación que prepare a niños y jóvenes para una ciudadanía global, para el trabajo digno, para el desarrollo humano y para una equitativa distribución económica. Ante el escenario global del que somos testigos, nuestros ideales educativos no pueden fincarse en un criterio económico –meramente utilitario– porque dispondríamos de un futuro que ya es presente y donde el cultivo del interés individual, el egoísmo exacerbado y la desigualdad misma serían guías del rumbo educativo de un país, o incluso de una región.

La habilidad de pensarse en la situación del otro, entre las diversas que pueden anhelarse para la educación de un niño o un joven, no son necesarias únicamente para áreas del conocimiento como las humanidades, sino constituyen la posibilidad misma de subsistencia armónica de nuestras sociedades –tal como las conocemos hoy–. Lo que amenaza la estabilidad en las sociedades del siglo XXI no sólo encuentra causas en las crisis económicas, sino en una profunda ruptura social donde se permitió velar nuestras apreciaciones y prácticas axiológicas.

Todo esto se encuentra enlazado con una preocupación aún más urgente, pues diría que está definiendo la configuración de las sociedades del siglo XXI y nos ha dado muestras claras de cómo puede ser el futuro si no hacemos algo ahora, a saber: el individualismo egoísta.

Otro aspecto imprescindible, en este mapa que puede guiar al lector en los siguientes capítulos, es el análisis de la experiencia como punto de partida, es decir, la experiencia con cualidades como la atención consciente, la sensibilidad e inmersión en el momento presente y la conciencia de los y las demás. Las sociedades contemporáneas giran hacia un clamor común, un equilibrio con formas no siempre gubernamentales que permitan el desarrollo humano. Este cambio de paradigma se aborda mediante una propuesta concreta, la cual se ha convertido en acciones y afina continuamente sus resultados con la investigación y la intervención educativas.

Por ello las palabras asociadas con las que se indican balance y estado de quietud armónico quedan capturados con el término sánscrito *samasa*

(Monier-Williams, 1999/1899) y con el Pali, *upekkhā* o ecuanimidad (Harvey, 2007). Luego, el término nivelar connota la capacidad de un ser humano que logra de manera práctica regular esos dos ámbitos, ambos relacionados con el egocentrismo. La atención consciente pero con fundamentos enraizados tanto en un plano conceptual como en un corpus de entendimiento del mundo complejo.

LA DIMENSIÓN ÉTICA EN LA INFOESFERA

Hay diversas preocupaciones al hablar de una dimensión ética en el infoesfera, y de entrada quiero referirme en concreto al lugar de una conciencia ética, su desarrollo y aplicación, y considerarlo a la par de la innovación tecnológica. En este caso no vamos a centrarnos sólo en el aspecto tecnológico, sino en el desarrollo ético. Un ejemplo lo tenemos en la innovación y el uso de la tecnología para garantizar la transparencia como práctica en nuestras sociedades. La transparencia en sí no es un principio ético (Turilli y Floridi, 2009), sino una condición para habilitar otros principios éticos, reforzarlos y darles su lugar en una sociedad que no debe olvidar que la transparencia es un efecto de la ética aplicada. La transparencia también puede entenderse como la cantidad de información que se abre; aquí quiero subrayar las implicaciones éticas de la apertura de la información: ¿qué información debería ser accesible para lograr la transparencia en las instituciones y mediante qué aplicaciones tecnológicas se cumple? Los datos y la transparencia de la información son éticamente neutros y, por ello, son condiciones que permiten un manejo ético mediante algo que podemos llamar regulación (Floridi, 2009).

Dicho en otras palabras, tanto en la práctica de la transparencia como en las prácticas de la educación virtual o el uso de las tecnologías de información y comunicación, es imprescindible incorporar el tema de la configuración de los principios éticos que puedan guiar el actuar humano en la infoesfera incluso en medio del uso constante de tecnologías, dispositivos móviles, redes sociales y vida *online*. De lo contrario, el carácter neutro de la transparencia de la información, o de las prácticas implícitas en la educación virtual, puede convertirse en un mecanismo opuesto a los principios éticos. La transparencia de la información es significativa, verdadera, comprensible, accesible y útil; esta información semántica es diferente de los meros datos. Los datos producen información, pero ésta y el modo en que se maneja

merecen reconsiderarse en y desde fuera de la infoesfera. Lo mismo con las relaciones virtuales orientadas a la educación que estamos construyendo, muchas de ellas sin darnos cuenta.

Podemos reconstruir las implicaciones de la dimensión ética en la infoesfera a partir del argumento que formula Hofkirchner (2010):

There is a (fourth) revolution going on that by the spread of information and Communication Technologies (ICTs) imposes on humans an unescapable infosphere turning them into informational agents.

The inescapable infosphere makes the management of information processes (the life cycle of information) a crucial issue for informational agents.

The management of information processes (the life cycle of information) requires (macro-) ethical considerations in order to shape the infosphere.

En el argumento de Hofkirchner está presente el dilema entre el humano y la máquina interactuando en una biosfera de información (Floridi, 2014); y es en el sentido de una transformación social que esto se considera una revolución científico-tecnológica con alcances sociales importantes. El egocentrismo, una de esas reconfiguraciones relevantes para nuestro siglo, constituye una preocupación ética inaplazable para comprender los riesgos de la interacción humana en las sociedades contemporáneas. Damos por hecho, en las diversas relaciones de nuestra vida cotidiana, que las actitudes afirmando la individualidad egocentrista son naturales y así deberían de ser, pero ¿acaso nos detenemos a contemplar tales supuestos?, ¿acaso atisbamos cómo serán nuestras formas de ser en el mundo dentro de unas décadas si seguimos alimentando esos supuestos? La violencia y el egocentrismo son problemas éticos agudizados en nuestro tiempo y se deben considerar en el entorno creado en la infoesfera, ahí reside la pertinencia de lo que Hofkirchner (2010) llama la consideración de una macro-ética.

Tanto la violencia en Internet como el egocentrismo, animados por los mecanismos digitales, pueden contraponerse al tema de una macro-ética; sin embargo, también pueden tener el efecto constructivo para animar esa dimensión ética de la infoesfera, incluso con algo que podemos llamar ciudadanía global (Nussbaum, 2010), cohesionada por herramientas como Internet y las tecnologías de la información y la comunicación. Pensemos

en la afinidad posible entre lo que nos ofrece hoy la innovación tecnológica y el desarrollo humano para mejorar nuestras sociedades; si bien no son una oposición tal cual, la contraposición sí alude a una oposición que es insoluble y apasionó a los filósofos presocráticos (Kirk y Raven, 1957) tanto como a la tradición filosófica de la India: el yo y los otros, el Uno y la pluralidad. En esa oposición está inserto, en su base ontológica, el problema del egocentrismo.

Podemos hacer una historia del egocentrismo desde diversos campos de estudio, hoy tenemos que redimensionar esa historia considerando la manera en que interactuamos en la infoesfera. Las formas egoístas se expresan de maneras inusuales, se amoldan como líquido que encuentra orillas y las colma, algo muy similar permiten los mecanismos tecnológicos y los contenidos digitales que hoy usamos. Tan volátil es la adaptabilidad y las expresiones del egocentrismo como la intención de un recuento. Sin embargo, hay algo obligado aquí y es enfatizar que en esa adaptabilidad –aparentemente frágil– subyace uno de los mecanismos más sólidos y poderosos que tenga el ser humano: el egoísmo, que es fragilidad y fuerza incontenible. Insalvable y necesaria oposición. Por ello, el egocentrismo lo entendemos como un mecanismo vivo, permeando las funciones y adaptaciones más básicas e instintivas que constituyen el ego en los seres humanos.

¿Cómo abordar algo que nos constituye –el ego– en un contexto tecnológico que lo anima y quizás no vemos? Es decir, se debe analizar también a quien hace el análisis. Es como la paradoja del barbero que le encantaba a Bertrand Russell (Irvin, 2014): “los barberos de un pueblo sólo afeitaran a los hombres que no puedan hacerlo por sí mismos”. Pero aplicado al único barbero del pueblo aparece la paradoja: él no puede afeitarse por sí mismo porque entonces se viola la premisa; pero si no se afeita, entonces algún barbero tendría que afeitarlo; pero si él es el único barbero en el pueblo nadie más puede afeitarlo y tampoco puede hacerlo porque contradice el mandato. Algo similar ocurre con nuestra preocupación aquí expuesta: ¿cómo analizar algo, si por analizar entendemos dividir para estudiar algo que nos constituye y que incluso es parte del aparato cognitivo que cohesionan la experiencia de análisis y nuestra experiencia del mundo, si es eso mismo lo que interviene para dar cuenta de ese análisis?

¿Cómo desgarrar en pedazos nuestra experiencia –para estudiarla– sin aniquilarnos? Desgarrarla para analizar cada pieza y así llegar, como si fueran pistas, a atisbar qué hay detrás de cada parte que integra la experiencia, de

cada acción, de las intenciones impregnadas en cada una de nuestras decisiones cotidianas. ¿Qué artífice, qué máquina unifica las piezas de la experiencia —nuestras experiencias— y las dirige? ¿Cómo se protege ese artífice y sobrevive puntual antes de ir al sueño, o cómo antes del alba ya está ahí? ¿Tendrá conciencia moral o es un artífice neutro? Quizá, ese artífice que es el ego, y sus formas agudizadas que llamamos egoístas, juegue a perdurar con una función donde no opera la conciencia moral, sino que sólo es instintiva y de sobrevivencia natural. Es decir, un mecanismo que se protege a sí mismo para sobrevivir, porque al hacerlo permite que el sujeto viva ¿Quién no aceptaría esto?

Llego a una confluencia ineludible: el egocentrismo y sus variantes pueden abordarse desde la ética, pero hay una reconfiguración donde el tema del egocentrismo cobra otra dimensión y es la inescapable infoesfera. Hoy podemos considerar otras aproximaciones para entender la relación entre egocentrismo e infoesfera; una de ellas es la misma etología, una disciplina científica enfocada en el estudio de la conducta desde la perspectiva biológica, psicológica y evolutiva; otra es la información genética con el mapa del genoma humano, es decir, vernos a nosotros mismos como información, como bytes como una secuencia de información que ocupa más de siete megabytes. ¿Lo que pueda hacer el ser humano contemporáneo con nuestra información genética, no es un tema que ocupa a la ética, especialmente en su relación con la configuración del futuro? Richard Dawkins (1993: 101) analizó el ego y el egoísmo desde la etología y la teoría evolutiva, y en su libro *El gen egoísta* (1993) se preguntó, justamente, “¿qué es el gen egoísta?”; la respuesta es compleja, pero Dawkins subraya algunos elementos relevantes, como el relacionado con los mecanismos para que un gen no desaparezca y se adecue al medio, y de ello depende su “éxito”, su supervivencia y propagación. La infoesfera puede proveer esos mecanismos. ¿Acaso no es, entonces, inaplazable ocuparnos ahora del tema egocentrismo-infoesfera con una visión ética y al futuro?

El análisis de Dawkins valora otra aproximación al egoísmo como mecanismo de adaptación y posibilidad de evolución; mediante ejemplos, muestra las razones por las que conductas aparentemente egoístas no son sino mecanismos para que las especies sobrevivan al medio. En las sociedades contemporáneas el individuo que habita o es habitado por la infoesfera tiene posibilidades de coexistencia egoísta y vida en grupos virtuales, redes sociales, en redes de individuos que nunca se conocen pero interactúan; con esto quiero

decir que llegamos a uno de esos puntos donde se puede incrementar el egocentrismo y aun así vivir en red para obtener el mayor beneficio de esa asociación. Dawkins lo expresa mediante algunos casos tomados del mundo de los insectos, los arácnidos y los mamíferos, entre otros (1993: 189). Tales son los nuevos aportes de proyectos como el mapa del genoma humano, o el más reciente (2015) del epigenoma, cuyo análisis y decodificación de los resultados probablemente tomará años, si se busca explicar ciertas bases biológicas y de adaptación en el comportamiento humano. Dawkins publicó su estudio en 1977 para presentar la idea de un “gen egoísta”, pero en 2015 Romanowski, Glass y otros (*Nature*, 2015), publicaron el “mapa del epigenoma”, es decir, determinar cómo se enciende o se apaga cierta información en el mapa de construcción de un ser humano, lo cual permitiría tanto la comprensión de la intrincada construcción del comportamiento egoísta como las maneras en que el avance científico y tecnológico incrementa nuestras posibilidades de alterar la naturaleza humana. Son aportes todavía en ciernes, pero a futuro podrían mostrar –de manera más específica– cómo funciona la idea del gen egoísta. Ambos mapas, el genoma y el epigenoma, son investigaciones recientes para analizar los mecanismos predeterminados en los planos de la genética y ubicar cómo se enciende o apaga la adaptación y la supervivencia de un ser humano mediante lo que podrían considerarse conductas egocentristas.

Qué ocurre cuando alguien tiene información suficiente para ser una persona constructiva y con actitudes altruistas, y además cuenta con todos los mecanismos tecnológicos de comunicación e información, ¿en qué radicaría el rumbo de su actuar hacia el egocentrismo o hacia el altruismo? El desarrollo ético y el análisis de la individualidad egoísta tienen que ocuparnos cuando pensamos en niños y jóvenes de este tiempo y de generaciones posteriores. En México tenemos datos que no pueden dejarse de lado, pensemos en la cifra de 21.5 millones de jóvenes en todo el país (INEGI, 2014); esa preocupación por atender a la población joven mexicana es sin duda uno de las prioridades para la nación; las acciones relativas al desarrollo ético y las formas de actuar más humanas y menos egoístas son relevantes en la incidencia de una ciudadanía necesaria en la convivencia actual. La preocupación de países con mayor población joven y con índices de natalidad altos, cuyo trabajo para reducir la desigualdad social debe realizarse con la atención educativa a ese sector poblacional anticipándose a las siguientes dos décadas (OCDE, 2008). Las confluencias no terminan ahí. Los países con bonos poblacionales juveniles y

con natalidad elevada también resultan –en algunos casos– más afectados por la corrupción y los climas de deterioro social, donde la violencia está implicada.

Como vemos, la preocupación por el valor que concedemos al futuro está animada por un desarrollo previo, una especie de estructura y conciencia éticas que anteceden al desarrollo de las disposiciones y acciones del sujeto. Ahí puede estar la base de un altruismo para la vida *online*. El resultado es el beneficio común. Puedo decir que el aspecto humanístico e integral para aproximarnos a nuestras herramientas tecnológicas –sin olvidar que son eso, herramientas– es una recuperación lingüística y semántica de conciencia al habitar la infoesfera. No importa el idioma sino su carácter compartido con la humanidad, por ello el término y la implicación práctica de *éthos*, clave en la historia del pensamiento, es imprescindible no sólo para valorar el futuro sino para habitar el mundo sin caer en la paradoja de ser herramientas de nuestras herramientas. Si bien *éthos* se entiende como la disposición para algo, hace referencia al carácter, los valores, la actitud ante la vida, pero también integra el conjunto de actitudes y valores que caracterizan a la cultura, entre otros.

La relación del término *éthos* con la vida lo ilustran los diversos pasajes vividos que tenemos en la *Apología de Sócrates*, a la que Platón alude en la Carta VII (*Diálogos dudosos, Apócrifos y Cartas*, 1992). El ejercicio socrático durante su defensa muestra la necesidad del auto examen, hay una conciencia de la acción y su interacción con los atenienses. Los argumentos distintivos de la *Apología* son expresados con un ritmo que no es otro sino la conciencia vital de lo que me une a los demás, es una conciencia previa a toda decisión. Sócrates menciona en su defensa algo relevante: el problema ético que está en la intención y conciencia de dañar al otro. Esto último puede ser un criterio para las prácticas éticas en la infoesfera y valorar el futuro. Ahí reside el discernimiento de algo inmediato: nuestra actitud y el carácter para decidir acerca de situaciones cotidianas, resolviéndose en la vida *online*. La capacidad de comprender el contexto histórico y social de otra persona es un ejercicio de conciencia, habilidad deseable en la educación contemporánea que fomenta capacidades para integrar lo diverso, valorar el futuro y ser críticos ante la innovación tecnológica para poder escuchar lo diverso; su relevancia particular tiene eco en las instituciones enfocadas a la ciencia y la tecnología.

Esto apunta a algo anterior a la experiencia que tengamos al habitar la infoesfera, porque el fundamento de una conciencia ética está en la natu-

raleza humana, no es puesto ahí por ningún contenido o acumulación de información. Por ello, algo cercano a lo que puede ser una ruta de valoración del futuro tendrá que encontrarse como algo a priori, esto indica que algo es previo a la experiencia pero sólo cobra sentido en ella. Kant lo entendió como “absolutamente independientes de la experiencia” (1979: 148). A priori indica, entonces, una generalidad compartida previa a la experiencia y, sobre todo, la posibilidad de despertar o nutrir disposiciones ya existentes en cada ser humano. Una disposición así no estaría condicionada por las diversas variables que intervienen en nuestras acciones: religiosas, sociales, económicas, temporales y cotidianas, entre otras; pero tendría sentido en la experiencia e interacción con ellas. Pensar en una disposición de la acción y el carácter ya existente en el ser humano, es pensar en uno de los temas medulares en la historia del pensamiento: la virtud y la ética, pero esta vez redimensionada por algo como la infoesfera y la tecnología. Hay algo más relevante que la mera referencia escrita y es su aplicación, es decir, el cómo se cultiva y se aplican las formas de concreción. En este caso encuentran posibilidad de ser desarrolladas en nuestro uso de la tecnología que nos comunica e informa, en la manera de interactuar en esta burbuja de información. Tendremos que explorar, identificar y desarrollar conexiones prácticas para valorar el futuro y estar alertas de un egocentrismo preocupante en las sociedades contemporáneas, aun si habitamos la infoesfera, incluso en el imparable desarrollo de la tecnología.

A MODO DE RECAPITULACIÓN

Inicié el capítulo con una pregunta que no es relevante si no la hacemos en primera persona. Si el futuro es vida también es muerte, y el lapso entre ambos –expresado entre el nacer y morir– se abre para llenarse con la contundencia del amor. Vida, muerte y amor son intransferibles, tanto como el presente que construimos. Sólo hay una salvedad. El presente también está hecho de libertad, es debido a ella que la configuración del futuro es posible. Por ello el valor del futuro del que hablo se nutre del amor, porque éste es capaz de dar vida a la generosidad –actitud, virtud, vivencia, experiencia, expresión, ausencia de egoísmo, altruismo– que requerirá nuestro actuar para cuidar la existencia de los que aún no nacen o apenas comienzan. Entonces si de algo sirve recapitular reformulemos la cuestión en primera persona: ¿cuál

es el valor que le doy al futuro? Y su consecuente monólogo consciente: ¿en verdad mi actuar le concede un valor al futuro?

REFERENCIAS

- Aristóteles (2003). *Ética Nicomáquea, Ética Eudemia*. Madrid, Es: Editorial Gredos, Biblioteca Clásica Gredos.
- Aristóteles (1994). *Metafísica*. Madrid, Es: Editorial Gredos, Biblioteca Clásica Gredos.
- Beckstead, N., Bostrom, N. *et al.* (2014). *Policy Brief: Unprecedented Technological Risks*. Recuperado de <http://www.fhi.ox.ac.uk/wp-content/uploads/Unprecedented-Technological-Risks.pdf>
- Dawkins, R. (1993). *El gen egoísta. Las bases biológicas de nuestra conducta*. Barcelona, Es: Salvat Editores.
- Field, G. C., (1913). *Socrates and Plato*. Oxford, RU: Parker.
- Floridi, L. (2014). *The Fourth Revolution. How the Infosphere is Reshaping Human Reality*. Oxford, RU: Oxford University Press.
- Floridi, L. (2009). The Information Society and its Philosophy. *The Information Society*, 25(3): 153-158.
- Harvey, P. (2007). *Encyclopedia of Buddhism*. D. Keown y C. S. Prebish (eds.). Londres, RU: Routledge.
- Hofkirchner W. (2010). How to Design the Infosphere: the Fourth Revolution, the Management of the Life Cycle of Information, and Information Ethics as a Macroethics, *Know Tech Pol*, 23:177-192.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Panorámica de la población joven en México desde la perspectiva de su condición de actividad 2013*. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/estudios/sociodemografico/panora_joven/DoctoJovenes.pdf el 20 de septiembre de 2015.
- Irvine, A. D., y Deutsch, H. (2014: Winter), Russell's Paradox, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, E. N. Zalta (ed.). Recuperado de <http://plato.stanford.edu/archives/win2014/entries/russell-paradox/>.
- Kant, E. (1979). *Crítica de la razón pura*. Buenos Aires, Ar: Losada.
- Kirk, G. S., y Raven, J. E. (1957). *The Presocratic Philosophers: A Critical History with a Selection of Texts*. Cambridge, RU: Cambridge University Press.
- Lipovetsky, G., (2007). *La felicidad paradójica*. Barcelona, Es: Editorial Anagrama.

- Monier-Williams, M. (1999/1899). *A Sanskrit English Dictionary Etymologically and Philologically Arranged with Special Reference to Cognate Indo-European Languages*. Delhi, In: Motilal Banarsidass Publishers.
- Mourshed, M., Farrell, D., y Barton, D. (2013). *Education to Employment: Designing a System that Works*. McKinsey & Company, Mckinsey Center for Government. Recuperado de http://mckinseysociety.com/downloads/reports/Education/Education-to-Employment_FINAL.pdf el 6 de abril de 2015.
- Nussbaum, M. C. (2010). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Buenos Aires, Ar: Katz Editores.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2008). *Higher Education to 2030 (vol. 1). Demography*. París, Fr: OECD Publishing, Centre for Educational Research and Innovation
- Paz, O. (1996 [1969]). *Conjunciones y disyunciones*. En *Obras completas*, 10, *Ideas y costumbres II, Usos y símbolos*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Platón (1981). *Diálogos*. (1). Madrid, Es: Editorial Gredos, Biblioteca Clásica Gredos.
- Platón (1992). *Diálogos dudosos, Apócrifos y Cartas*. Madrid, Es: Editorial Gredos, Biblioteca Clásica Gredos.
- Romanowski, C., Glass C., et al. (2015). Epigenomics: Roadmap for regulation. *Nature*, 518: 314-316. Recuperado de <http://www.nature.com/ncomms/2015/150218/ncomms7370/pdf/ncomms7370.pdf> el 20 de septiembre de 2015.
- Sloman, A. (1978). *The Computer Revolution in Philosophy*. Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press.
- Turilli, M., y Floridi, L. (2009). The Ethics of Information Transparency. *Ethics and Information Technology*, 11(2): 105-112.

