

BIG DATA: IMPLICACIONES MORALES Y EDUCATIVAS DE UNA NUEVA ERA

*BIG DATA: EDUCATIONAL AND MORAL IMPLICATIONS OF A
NEW ERA*

MARCELIANO ARRANZ RODRIGO

Doctor en Filosofía

Rector del Real Centro Universitario María Cristina de San Lorenzo del Escorial

San Lorenzo del Escorial (Madrid)/España

marranz@rcumariacristina.com

Recibido: 26/09/2017

Aceptado: 29/09/2017

OLGA ARRANZ GARCÍA

Doctora en Informática

Profesora Encargada de Cátedra

Universidad Pontificia de Salamanca

Salamanca/España

oarranzga@upsa.es

Resumen: En las actuales sociedades avanzadas cada ciudadano genera a diario una ingente cantidad de datos sobre su persona. La masiva utilización de esta información por las tecnologías Big Data (BD) suscita profundos y justificados recelos en muchas personas. Sobre todo por la incidencia que podría tener en derechos humanos como la privacidad, la libertad, la igualdad y la justicia social y porque el formidable poder que representa BD es controlado por un número cada vez más anónimo y reducido de personas. La utilización de herramientas tecnológicas en todos los niveles del aprendizaje podría reportar grandes ventajas, a pesar de los recelos que suscita en algunas personas. En sí mismos, los conocimientos no tienen connotaciones éticas, sino que su moralidad radica en el uso que de ellos se haga. Los ángeles y los demonios no están en la técnica, sino en el corazón de quienes se sirven de ella. Será muy difícil enfrentarse a problemas como los arriba mencionados, si los principios morales de que partimos en nuestros debates no son distintos de los habituales.

Palabras clave: Big Data, conocimiento, derechos humanos, educación, moralidad.

Abstract: In the present developed societies, each citizen generates daily a vast amount of personal data. The massive use of this information by Big Data technologies raises deep and justified suspicions in many people, especially because of its incidence in what regards to human rights such as privacy, freedom, equality and social justice, and also because the formidable power that BD represents, is held by an increasingly anonymous and reduced number of people. The use of technological tools at all levels of learning could report great advantages, despite the misgivings it arouses in some people. In itself, knowledge does not have ethical connotations, except that its morality lies in the use that is made of them. Having said this, it seems very difficult to find a solution to problems such as those mentioned above, if the moral principles we set out in our debates are not different from the usual ones.

Keywords: Big Data, knowledge, human rights, education, morality.

La finalidad de este pequeño ensayo no es tanto ocuparse de los aspectos más técnicos de Big Data (BD), cuanto encuadrar su problemática en un campo más amplio de investigación, a saber, el de las nuevas Tecnologías de Investigación y Comunicación (TIC). Los autores quieren llamar la atención sobre las consecuencias que la utilización masiva de BD podría tener en campos tan sensibles de la vida humana como la educación, la moralidad y los derechos humanos.

LA IMPORTANCIA DE UN ADJETIVO

El término Big Data (literalmente macrodatos, datos masivos o datos a gran escala) designa una nueva y popular tecnología o disciplina, cuya finalidad es el almacenamiento y utilización de datos en cantidades ingentes. La implementación de las tecnologías BD es relativamente reciente, ya que solo ha sido posible a partir del momento en que hemos dispuesto de dispositivos de memoria capaces de almacenar datos en número astronómico y de motores de búsqueda lo suficientemente potentes como para manejar esos datos en un tiempo razonable.

La finalidad que persigue Big Data es, en el fondo, la misma que perseguían quienes idearon los primeros alfabetos y se sirvieron de tablillas de barro, papiros y pieles de animales, a saber, memorizar y utilizar con fines prácticos los conocimientos adquiridos. Lo único que cambia cuando hablamos de BD son las dimensiones, es decir, el adjetivo *Big*. Y es que cuando nos referimos a BD no estamos hablando de algunos datos, sino de datos en cantidades astronómicamente masivas.

EL NACIMIENTO DE UN NUEVO PODER

En las actuales sociedades avanzadas cada ciudadano genera a diario una ingente cantidad de datos sobre su persona. Unas veces voluntariamente, al servirse

de herramientas como los teléfonos, las tablets y los ordenadores. Otras veces de manera involuntaria, cuando nos vemos obligados a utilizar máquinas para llevar a cabo tareas sociales imprescindibles (sacar dinero de un cajero, comprar billetes de transporte, acordar consultas médicas, adquirir medicinas y así un interminable etcétera). Pues bien, de cada uno de estos usos, voluntarios o involuntarios, queda siempre una huella. Pagar impuestos, usar autopistas, aparcar, acudir a un médico y sacar un billete de avión o simplemente vivir, deja siempre en algún sitio una información electrónica sobre el usuario y sus actividades. Incluso desde antes de nacer ya estamos proporcionando información sobre nuestra persona, ya que las ecografías de nuestros fetos quedan electrónicamente archivadas en algún sitio.

En ocasiones, y cada vez con más frecuencia, se generan informaciones incluso sin que seamos conscientes de ello, a través de lo que suele conocerse como *Internet de las Cosas* (Things Internet). Y es que cada vez son más numerosas las terminales que intercambian y generan informaciones sin nuestro control directo. Ya en 2014 el número de objetos conectados superaba al número de habitantes de la tierra. Un número insignificante, si lo comparamos con el número de objetos conectados que interactúan en nuestros días.

Las tecnologías BD ya se están utilizando en campos de la vida humana tan importantes como la elaboración de modelos estadísticos predictivos, utilizables con fines de negocio, publicitarios, espionaje, electorales, persecución del crimen organizado, educación, climatología, etc.

Finalmente, conviene insistir en que la mayor parte de las informaciones personales que generamos no quedan alojadas sólo en las máquinas en que las generamos, sino en repositorios tan anónimos como incontrolables. Un buen ejemplo de lo que queremos decir es la tecnología conocida como Nube (Cloud Computing).

EL VALOR DE LA INFORMACIÓN

Cada vez resulta más difícil poner en duda que el conocimiento es la más valiosa de las materias primas de que el hombre dispone¹. Las informaciones constituyen el elemento más útil para el porvenir humano, ya que es su correcta explotación lo que permitirá obtener conocimientos, bienes y servicios cada vez más eficaces para todos los hombres.

1 Francis Bacon tenía toda la razón cuando, ya a finales del siglo XVI, proclamó en la edición latina de las *Meditationes Sacrae* de 1597 que “saber es poder” (“*Scientia potestas est*”). “Knowledge is power”, en la versión inglesa de las *Meditationes Sacrae* de 1598.

Países como Suiza, pobres en recursos humanos y con un clima y una geografía bastante hostiles, se cuentan entre los más prósperos del mundo. El bienestar y libertad de que gozan sus ciudadanos, sus colosales obras de ingeniería civil en entornos extremadamente difíciles, son una prueba de que, efectivamente, saber es poder y que el conocimiento bien aplicado es lo que hace prosperar a los pueblos. Hay que tener en cuenta, además, que el conocimiento es una materia prima que no solo no se agota, sino que aumenta de manera constante por retroalimentación.

PRÓTESIS COGNITIVAS

Algo muy relacionado con el valor estratégico de las informaciones, es el hecho de que, durante los últimos decenios, el hombre haya potenciado hasta límites increíbles sus naturales facultades de conocer, gracias al descubrimiento y utilización de prótesis que podrían ser calificadas de cognitivas². Para demostrar la veracidad de esta afirmación nos conformaremos con algunos ejemplos.

Los dispositivos sensores de que el hombre dispone de manera natural (la vista, el oído, el tacto, etc.), apenas si difieren de los de los restantes mamíferos. Se puede decir incluso, que muchas formas de vida nos aventajan en agudeza sensorial. Utilizando prótesis sensoras como el microscopio o el telescopio, sin embargo, el hombre tiene acceso a aspectos de la realidad definitivamente inalcanzables para todas las demás formas de vida (el fondo de los océanos, los espacios interestelares, el interior de las moléculas y de los átomos y así un largo etcétera).

Por lo que se refiere a los dispositivos de memorización, bastaría comparar las tablillas de barro, los papiros o los mismos libros, con los soportes de memoria de que actualmente disponemos. Hoy día estamos en disposición de transportar toda una biblioteca en un dispositivo del tamaño de un alfiler.

Y en cuanto a las máquinas que actualmente utilizamos para procesar la masiva información contenida en nuestros dispositivos de memoria, lo único que podemos decir es que se suceden a un ritmo tan vertiginoso que apenas si es posible seguirlo. Operaciones para las que un cerebro bien dotado o todo un grupo de científicos hubiesen necesitado decenas de años, son resueltas hoy día en pocos segundos por un ordenador.

Es muy importante insistir en que este proceso es uniformemente acelerado, porque hay retrocausalidad entre cada nuevo descubrimiento y la posibilidad de utilizarlo para construir nuevas prótesis cognitivas cada vez más potentes.

2 AUTOR 1991.

La masiva y creciente utilización de dispositivos informáticos para pilotar actividades sociales cada vez más numerosas e importantes (medicina, transportes, comunicación,...) nos ha hecho de tal manera dependientes de las computadoras que ya ni siquiera vale la pena preguntarse si seríamos capaces de vivir sin ellas. Lo que la especie humana está construyendo en nuestros días, a un ritmo cada vez más acelerado, es una especie de cerebro colectivo o almacén informacional exógena, cuyo tamaño y poder aumentan de día en día de manera exponencial. Y esto hasta el punto de que ya puede hablarse, sin exageración, del surgimiento de una superprótesis cognitiva común en nuestro planeta. Esta superprótesis cognitiva, cuyo tamaño y capacidad aumentan diariamente a un ritmo vertiginoso, puede convertirse en el instrumento de poder más formidable que la especie humana haya construido a lo largo de su historia.

CONOCIMIENTO Y PODER

Un hecho, tan trágico como evidente, es que, desde que el mundo es mundo, el hombre ha utilizado el conocimiento para construir armas y dominar con ellas a sus semejantes. Quien dude de la veracidad de este aserto, queda invitado a visitar el Museo Arqueológico Nacional, en las secciones dedicadas a las etapas más antiguas de la cultura humana. Inmediatamente se dará cuenta de que casi todos los objetos expuestos en estas secciones están relacionados con la violencia y con la muerte. En algunos casos se trata de armas, espadas, puñales, lanzas, flechas y mazas. En otros, de monumentos funerarios y ajuares de enterramiento. Incluso la Dama de Elche, a pesar de su leve y misteriosa sonrisa, está relacionada con ritos funerarios, ya que es más que probable que sirviese como repositorio de cenizas mortuorias, es decir, como ataúd³.

Es lamentable, pero la Historia nos enseña que el conocimiento siempre acaba por ser utilizado para construir armas y como instrumento de dominio. Piensen en la rueda, el cobre, el hierro, la pólvora, la energía nuclear, etc.

UTILIDAD Y VENTAJAS DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Después de lo expuesto, es posible que algunos hayan pensado que los autores de este trabajo son enemigos de tecnologías punteras como Big Data. Nada

3 AUTOR 1995.

más alejado de la realidad. Y es que una cosa es alertar sobre los peligros que los avances científicos pudiesen provocar y otra muy distinta oponerse a ellos.

Para mostrar con un ejemplo lo que pretendemos decir, nada mejor que ocuparse del fenómeno Internet. Lo menos que puede decirse de Internet es que ha cambiado de forma radical el día a día de las sociedades modernas. El día 17 de mayo de 2017 se celebró el día de Internet y la temática de la jornada giró en torno al empoderamiento digital, es decir a la capacidad de esta tecnología para mejorar la vida de las personas.

El potencial de internet está fuera de toda duda. De hecho, las cifras, cada vez más impresionantes, hablan por sí mismas, aunque también preocupen a veces. Los siguientes números dejan entrever lo mejor y lo peor de la realidad conectada que se vive en el siglo XXI:

- 3.773 millones de usuarios de internet en el mundo.
- 2.789 millones de usuarios de redes sociales en el mundo.
- 23.000.000 de usuarios españoles acceden todos los días a internet.
- El uso de tabletas entre los mayores de 65 años crece un 219%.

Es digno de destacar el que el 69% de los estudiantes españoles declaran sentirse “realmente mal” si no tienen conexión a internet.

Esta nueva sociedad de la información o del conocimiento ha experimentado tal desarrollo en los últimos años que está impactando de manera vertiginosa en todos los ámbitos de la sociedad. La constante aparición de nuevas tecnologías que facilitan la creación, distribución y manipulación de la información han supuesto la llegada de la cuarta revolución industrial. Una nueva era en la que la interconexión es la clave. Podemos decir que la sociedad de hoy en día se encuentra ante una revolución tecnológica de trascendencia inesperada⁴.

En el mismo Foro de Davos, y con el fin de dar a conocer las tendencias tecnológicas de los próximos años, fue presentado un novedoso estudio denominado “*Puntos de inflexión de la Tecnología y su impacto social*”⁵.

4 SCHWAB, director ejecutivo del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés) y uno de los principales entusiastas de las TIC, defendió en ese mismo foro que “la cuarta revolución industrial, no se define por un conjunto de tecnologías emergentes en sí mismas, sino por la transición hacia nuevos sistemas que están contruidos sobre la infraestructura de la revolución digital (anterior)”.

5 Este informe se basa en encuestas realizadas a más de 800 ejecutivos y expertos en el sector de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), y a partir de él se concluye que los cambios más significativos en las tecnologías se producirán entre 2018 y 2027.

PRESENCIA DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN

Ahora bien, si la utilización de máquinas “inteligentes” ha invadido progresivamente las más importantes parcelas de la vida humana ¿cómo extrañarse de que también se estén adueñando de las tareas educativas?

La utilización de herramientas tecnológicas en la educación en general, y en todos los niveles particulares del aprendizaje, ha seguido un ritmo tan veloz, que apenas pasan unos meses sin que nos veamos sorprendidos por nuevos y sofisticados desarrollos en este campo. Si algo ha caracterizado la marcha de las sociedades avanzadas durante los últimos años ha sido el imparable desarrollo y la masiva utilización de las herramientas tecnológicas para gestionar no solo tareas educativas, sino actividades punteras en otros muchos campos. Y es que gracias a ellas suprimimos fronteras espacio temporales, aumentamos las posibilidades de relaciones y contactos, hacemos más eficaces los tratamientos médicos, la circulación, la prevención de catástrofes, etc. Sirven para predecir tormentas, huracanes, terremotos, monitorear el cambio climático, conocer el estado de nuestros mares, discernir el comportamiento de los animales, hacer proyecciones sobre mercados, medicina y salud. Permiten, además, gestionar mejor el uso del agua, la energía y los transportes públicos. Las aplicaciones a la genómica y a la neurofisiología están todavía muy en ciernes, pero pueden llegar a ser enormes. Gracias a ellas, finalmente, recabamos datos en los espacios estelares, en las profundidades del océano, en las plantas y en el cuerpo humano.

LAS AMENAZAS DEL NUEVO PODER

Refiriéndonos a la educación, es muy frecuente en nuestros días escuchar advertencias sobre los graves peligros y perniciosos efectos que la utilización masiva de las TIC en las aulas pudiera tener en los alumnos. Sobre todo, entre los más jóvenes (bullying, cyberbullying, acoso,...). Y no cabe duda de que hay serios motivos que justifican esta preocupación. Ahora bien, el mal no está en las máquinas o en las nuevas tecnologías, sino en el uso que con frecuencia se hace de ellas. Por eso es tan importante que los centros educativos proporcionen a sus alumnos, no solo una buena capacitación profesional, sino la enseñanza de otros valores, incluidos los morales.

Otros se quejan de que vivimos en una época en que cada vez más los profesores se han convertido en funcionarios y en la que la calidad de la docencia se mide solo por criterios cuantitativos externos. Todo esto tendría como consecuencia que la educación dejase de cumplir con su secular función de explicar el

mundo, y termine por someterse a los gustos del gran público, ofreciéndose al consumo como una mercancía más.

Pero, hablando ya en términos más generales que el de la educación, ¿hasta qué punto somos conscientes del verdadero poder de Big Data? ¿Alguien sabe, por ejemplo, dónde se almacenan los datos personales que de manera masiva producimos a diario? ¿O quién tiene acceso a esos datos? ¿O con qué fines están siendo utilizados?

Otro hecho preocupante, menos conocido, o al menos poco mencionado, es la imposibilidad de controlar las investigaciones que actualmente se están llevando a cabo en laboratorios privados, no sometidos al control público.

Hasta ahora los únicos aspectos morales que solían mencionarse al hablar de las amenazas de Big Data eran la privacidad y la libertad. Ahora bien, existen cada vez más indicios de que en la lista de los derechos amenazados deberíamos incluir también la igualdad, la justicia social y la dignidad inviolable de cada individuo. Utilizando BD, ya se está practicando la discriminación en el acceso a los mercados, a la enseñanza superior, al trabajo, a los seguros sanitarios, e incluso al derecho a dejar descendencia. Recordemos a este propósito al “divino” Platón y al Tercer Reich. Y si ya era difícil oponerse a la sabiduría de Platón o a las botas de los nazis, todavía resultará más difícil en nuestros días oponerse y resistir a verdades emanadas de nuestros ordenadores o de rebelarse contra principios algorítmicos de gobernabilidad.

Si repasamos la historia, nos daremos cuenta de que los hechos consumados siempre han precedido a las normas jurídicas. Por este motivo son muchos los que piensan que el derecho no es más que una especie de remedio, siempre tardío, para poner orden en ellos y defender a los débiles de los poderosos. Así piensan, por lo menos, los pensadores más confiados e ingenuos. Otros más maliciosos, como Nietzsche y el marxismo clásico, piensan que las normas jurídicas son el instrumento y el arma con que las clases dominantes pretenden perpetuarse en el poder. En todas las interpretaciones, sin embargo, el derecho pierde su carácter absoluto para convertirse en un instrumento al servicio de algo.

Para suplir a las carencias del derecho y fundamentarlo en algo sólido, en la tradición clásica se recurría a la religión, a la filosofía y a principios que se consideraban absolutos, inviolables e intocables. Ejemplos notables de este modo de fundamentar el derecho fueron las leyes mosaicas, el cristianismo, el derecho natural y los imperativos categóricos del kantismo. Esta fundamentación clásica de la moral es la que se refleja en normas jurídicas, como las que se establecen en el artículo 12 de la Declaración Universal de los Derechos del Hombre de 1948 en defensa de la Vida Privada: “Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia ni de atentados (ataques) a su honor o su reputación” ; o en el artículo 8 de la Convención Europea de los

Derechos del Hombre de 1950: “Todo hombre tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia”.

Lo preocupante es que en nuestros días están surgiendo voces que consideran que conceptos como vida privada, libertad y dignidad personal tienen carácter *evolutivo* y que, en consecuencia, deberían ser revisados y reinterpretados a la luz del nuevo contexto social en que nos ubican los nuevos desarrollos tecnológicos. La reinterpretación de estos conceptos, dicen, además, debería tener repercusiones conspicuas en las leyes que se ocupan del almacenamiento y la explotación de datos personales.

En todo caso, actualmente hay una profunda asimetría entre el opaco y anónimo poder que confieren las tecnologías Big Data y las leyes que de hecho pretenden defender nuestra intimidad y dignidad.

Y lo más preocupante en todo este asunto es que este formidable poder está en las manos de un número cada vez reducido de personas. Y de personas cada vez más anónimas. Como antes dejé indicado, mi opinión sobre la naturaleza humana no es tan optimista como la de Rousseau sobre el buen salvaje, porque lo que la historia nos enseña es que todo descubrimiento ha sido utilizado como arma e instrumento de dominio.

Es curioso constatar que muchas grandes empresas establecen sus sectores informáticos en los países en que la protección de datos es menos rigurosa. Por eso son cada vez más los que consideran que Vida Privada y Big Data son difícilmente incompatibles.

EVOLUCIONES FALLIDAS Y DESFASE GENÉTICO

Otro peligro del que el gran naturalista y etólogo vienés K. Lorenz se ocupó en obras muy conocidas sobre la evolución y expectativas de la naturaleza humana desde una perspectiva científico naturalista, muy influenciada por lo filosófico, es el de las evoluciones fallidas y el desfase genético⁶.

K. Lorenz alerta de manera lúcida sobre los peligros que podrían poner en peligro la continuidad de la especie humana. Especialista en lo que califica de evoluciones fallidas, analiza cómo ciertos fenómenos sociales de la actualidad podrían conducir a nuestra especie a callejones sin salida. Entre estos fenómenos estudia de manera especial el desfase genético y el hiperdesarrollo. Ocupémonos muy brevemente de cada uno de ellos.

6 AUTOR 1994.

El desarrollo exagerado del tamaño de algún órgano concreto, de un comportamiento o de una función, han conducido con frecuencia a la extinción de una forma de vida. El ejemplo más conocido es el de los dinosaurios. La pregunta que se impone en el contexto en que nos estamos moviendo es hacia dónde podría conducirnos el hiperdesarrollo acelerado y sin control de la revolución digital y del aparato cognitivo humano.

Esta amenaza de que alerta K. Lorenz se manifiesta de manera clara en doctrinas como el transhumanismo, que propugna una versión moderna de las ideas nietzscheanas sobre el superhombre. El transhumanismo preconiza crear una nueva y más poderosa raza humana, apoyándose para ello en la selección genética y en las tecnologías más punteras. Una raza cuyos componentes serían mitad seres vivos y mitad máquinas (*cyborgs* en su jerga terminológica) y que no estaría sometida a las actuales limitaciones corporales y mentales del hombre actual. La meta de este proceso de transformación, en palabras de sus más conspicuos defensores (*Global Future 2045*), sería conseguir que “una evolución inteligente autodirigida guíe la metamorfosis de la humanidad hacia una metainteligencia planetaria inmortal”. Matices semejantes se manifiestan también en proyectos como el cerebro informático común de que se ocupan IBM y Google.

El resultado en cualquier caso sería la desaparición de lo individual y personal. Es decir, la muerte de los soñadores, los poetas, los heterodoxos ... y de los filósofos.

Piensa K. Lorenz que los cambios ocasionados por la tecnología moderna en las tradicionales condiciones ambientales y de convivencia de la especie humana han sido tan profundos y veloces, sobre todo en las grandes ciudades, que ha acabado por producirse un profundo desfase entre las naturales disposiciones genéticas del hombre y las condiciones de su entorno: Instintos y tendencias, genéticamente programadas, y laboriosamente fijadas por selección natural durante una larga filogénesis, han dejado de ser *adaptativas* en las nuevas circunstancias.

La trágica consecuencia de esta situación es que en la especie humana aún continúan presentes y operativos instintos que la impulsan a comportamientos actualmente nocivos, tanto para el individuo como para la especie. Piensa el naturalista vienés que las consecuencias de esta nueva situación podrían ser deletéreas para la especie humana.

EL CONOCIMIENTO COMO PANURGÍA

La actitud negativa ante los grandes descubrimientos científicos, y ante el conocimiento en general, no es nueva, sino muy antigua. Ya en los primeros

capítulos de la Biblia, en el libro del Génesis, uno de los relatos más antiguos sobre los orígenes de la especie humana, se atribuye el origen de todos los males al deseo de conocer. Y una opinión igualmente pesimista sobre el conocimiento puede encontrarse en los relatos más primitivos de otras culturas. Por ejemplo en el mito de Pandora, la bella doncella que tenía todos los dones, y que por curiosidad abrió la caja que contenía todos los males, poniéndolos en libertad. O en la leyenda de Epimeteo, el mítico personaje que proporcionó a los hombres el secreto del fuego.

Hay personas, algunas altamente cualificadas, que atribuyen la mayor parte de los graves peligros que en nuestros días nos amenazan a la investigación científica. Los autores de este ensayo no comparten esta opinión, ni se alinean con quienes, nostálgicos, pasan los días quejándose de que, últimamente, las cosas están cambiando demasiado deprisa. Y es que, tomado en sí mismo, *el conocimiento no es ni bueno ni malo*. No existen conocimientos morales y conocimientos inmorales. Los conocimientos están por encima y antes del bien y del mal. En sí mismos, los conocimientos no tienen connotaciones éticas, sino que su moralidad radica en el uso que de ellos se haga. Bien utilizado, el conocimiento puede ser fuente de innumerables beneficios; mal utilizado, puede conducir a las más nefastas calamidades sociales.

Por ese motivo considero muy apropiado el término platónico de *panurgía*, capacidad para todo (de *πᾶς*, *πάσα*, *πᾶν*, todo, y *ἔργον*, actividad, acción), para expresar el carácter moralmente neutro del conocer.

Y esto es exactamente lo que pensamos de Tecnologías como Big Data. Un excelente instrumento de progreso si se utiliza adecuadamente. Y un arma terrible, si se utiliza mal. No somos pesimistas en relación con el progreso. Y cuando avisamos de los potenciales peligros de algunos descubrimientos, no pretendemos negar sus ventajas o prohibir la investigación, sino prevenir y estar alerta ante posibles consecuencias negativas.

El mismo Sumo Pontífice parece compartir esta opinión, ya que en el número 102 de la encíclica *Laudato Sii*, defiende de manera categórica que la ciencia y los avances tecnológicos no son malos en sí mismos, ya que tienen como raíz y fundamento los deseos de conocer que Dios ha depositado en el corazón humano. Y también porque de ellos pueden derivarse admirables bienes para la humanidad. Los incesantes y revolucionarios avances científicos nos abren a un universo de amplias posibilidades en campos tan sensibles como la medicina, la ingeniería y las comunicaciones.

EL VERDADERO PROBLEMA DE FONDO: NO HAY MARCO DE REFERENCIA

El mal no está en el conocimiento, sino en el corazón humano. Ninguna ideología ha sido capaz hasta la fecha de poner coto a las oscuras fuerzas de in-solidaridad y destrucción que parecen habitarlos. Los ángeles y los demonios no están en la técnica, sino en quienes se sirven de ella.

Será muy difícil encontrar una solución para los problemas arriba mencionados, sin marcos morales de referencia compartidos por todos. Ahora bien, en nuestros días son cada vez más los que opinan que la naturaleza humana no es más que un nombre vacío o una quimera abstracta, necesitada de una profunda revisión. Abundan también los que ubican al hombre al mismo nivel que los animales, argumentando que las diferencias genéticas que separan al hombre de los grandes simios son pequeñísimas y defendiendo con denuedo los derechos de los animales. El hombre, afirman, como todos los demás seres vivos, no es más que una maquina molecular muy compleja, compuesta por un inmenso conjunto de órganos y funciones, nacidas y conjuntadas por el azar.

Oigamos, por ejemplo, a J. Rostand, Premio Nobel de Biología hace pocos lustros por sus descubrimientos sobre clonación:

El hombre nació sin razón y sin objeto, como nacieron todos los seres, no importa cómo, no importa cuándo, no importa dónde”. “¿De dónde viene el hombre? De un extraño linaje de bestias ya desaparecidas y que contaba con jaleas marinas, gusanos reptantes, peces viscosos y mamíferos velludos”. “El pensamiento humano...no tiene en el cosmos inerte mayor importancia que el canto de las ranas o el rumor del viento⁷.”

Las consecuencias morales de esta ausencia de valores y referencias fueron ya vistas de manera nítida por Nietzsche al proclamar la muerte de Dios:

¿Cómo hemos podido vaciar el mar? ¿Quién nos ha dado una esponja capaz de borrar el horizonte? ¿Qué hemos hecho para desprender esta tierra del sol? ¿Hacia dónde se mueve ahora? ¿Hacia dónde nos movemos nosotros, apartándonos de todos los soles? ¿No nos precipitamos sin cesar?... ¿Existe todavía para nosotros un arriba y un abajo? ¿No vamos errantes como a través de una nada infinita? ¿No nos absorbe el espacio vacío? ¿No hace más frío? ¿No viene la noche para siempre?⁸.

No nos engañemos: Va a ser muy difícil luchar eficazmente contra los instintos humanos de agresividad, posesión y dominio, tan profundamente arraigados

7 ROSTAND, J., *El hombre y la vida* (FCE México 1973) 48.

8 NIETZSCHE, F., *La gaya ciencia*. Parágrafo 125.

en nuestras disposiciones innatas. Disposiciones que algunos consideran como los residuos genéticos, aún operativos, del tronco reptil que en todos los humanos dormita bajo el neocórtex. Otros llaman pecado original a estas disposiciones innatas. Puede que sean dos maneras distintas de referirse a una misma cosa. Mas sea lo que sea, estamos convencidos de que nuestros debates en torno a la moralidad humana continuarán siendo ineficaces, si no se parte de principios filosóficos y morales distintos de los comúnmente admitidos en nuestros días. Si hay que evitar a toda costa la impopularidad, si lo único que cuenta es el triunfo personal inmediato y si el único criterio de discernimiento es la fría racionalidad del triunfo político o económico, será muy difícil ponerse de acuerdo para conseguir metas comunes razonables para la sociedad humana. Pienso, por lo tanto, que, mientras el egoísmo y la necesidad de triunfar sean los únicos motores de la historia humana, será casi imposible lograr cuotas aceptables de felicidad para todos los habitantes de nuestro planeta.

Ahora bien, es posible que todo cambiase si los principios morales y antropológicos de que suele partirse en nuestros debates fuesen distintos y ampliamente compartidos. Por ejemplo, si se viese en el hombre un reflejo, todo lo pálido y lejano que se quiera, de un Absoluto. O si la historia del mundo fuese considerada como la laboriosa y progresiva realización de un proyecto de amor. O si se viese en un Dios Trascendente, la ruta intemporal de todo orden y el amor final que todo lo abarca.