

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

Entendiendo la infoesfera
y sus efectos en la sociedad

Entendiendo la infoesfera y sus efectos en la sociedad

Ricardo Quintero Reyes
INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

INTRODUCCIÓN

La tecnología ha sido parte de la vida desde hace mucho tiempo, pero desde hace unos años ha estado creciendo de manera exponencial, hasta llegar al punto donde más de la mitad del mundo está conectado a internet y el reto que se han propuesto las grandes compañías de tecnología es alcanzar la conectividad global, usando casi siempre el argumento de llevar educación e información a los lugares más inaccesibles del planeta, para que todo ser humano pueda gozar del acceso a la información en línea; en términos de avance tecnológico y posibilidades de colaboración desde cualquier parte del mundo, suena grandioso, pero esos esfuerzos se realizan por separado, y los mayores interesados hasta el momento son Facebook y Google (*The Wall Street Journal*, 2014). Es en este afán de conectar al mundo con buenas intenciones donde surgen diversas preguntas, como: si tienen una causa en común ¿por qué no unir fuerzas?, ¿de dónde obtienen sus recursos esas compañías? ¿Es esta una estrategia para ganar mercado? En nuestros días ¿cómo usamos los productos de estas empresas? ¿Cómo ellas nos utilizan a nosotros? De manera más general, ¿qué estamos haciendo con la tecnología? ¿Para qué la queremos? ¿Por qué deseamos adquirir el último lanzamiento? ¿Para qué queremos un poder de procesamiento que no ocupamos? ¿Qué pasará si continúa la tendencia a mejorar los dispositivos? ¿Quién controla todo esto?

A MITAD DE LA CIENCIA FICCIÓN DE LOS AÑOS 80

Vivimos una época donde el internet ha hecho que tengamos todo al alcance, donde acostumbramos una velocidad de respuesta inmediata y podemos obtener información casi de cualquier cosa, pero esto último ¿es realmente así? Es normal despertar gracias a comandos que hemos programado en un dispositivo inteligente; a través de aplicaciones le mostramos qué música preferimos y le preguntamos cómo llegar a los lugares que frecuentamos, e incluso el clima que nos espera en dicho lugar. Ese dispositivo, conectado con otras aplicaciones, puede decirnos si alguno de nuestros contactos está cerca del lugar, si lo programamos para una reunión; nos dará rutas de viaje y recordatorios, al llegar al lugar preguntará si se desea abrir la cámara o la grabadora de voz; es decir, pedirá seguir alimentándose de datos. A este dispositivo le confiamos gran parte de nuestra vida y comunicaciones con casi cualquier persona, y esperamos tener información disponible en cualquier parte, desde cualquier computadora o artefacto que pueda recibir señal de internet; casi a cada momento, seamos conscientes de ello o no, estamos alimentando de información a quienes prestan estos servicios informáticos, por ejemplo basta entrar a su cuenta personal de google y luego a la página: www.maps.google.com/locationhistory para saber minuto a minuto dónde se estuvo desde hace años, mas, ¿qué tendría esto de preocupante?

Hace no muchos años internet mostraba información general acerca de los temas que podíamos buscar; sin embargo, de manera “reciente” ha empezado a filtrar esas búsquedas, con el argumento de presentar resultados más relevantes para el usuario, y a su vez abrió su plataforma para compra o subasta de palabras (implica que cualquier persona puede rentar una palabra que un usuario de buscador utilice para encontrar información y así aparecer en la primera página de búsqueda), lo cual parece ser inofensivo, pero que en muchos casos incluso viola las leyes de derechos de autor. Por ejemplo, cuando una empresa compra o renta el nombre de su competidor para que cuando un usuario lo busque aparezca la publicidad de la primera, lo cual también se considera publicidad engañosa y competencia desleal, ya que puede hacer creer al usuario que la página a la que accederá tiene relación con la compañía que escribió en el buscador, dado que deliberadamente la empresa decidió pagar por el nombre del competidor para llevarlos a su página web; esto está al alcance de centavos por clic.

Si se está conectado desde un celular o una *laptop* desde el centro de la ciudad de México y busca “cafeterías”, el buscador tomará como referente nuestro punto de conexión, modelo de dispositivo, sistema operativo y otras variables de nuestro perfil de usuario para mostrarnos cafeterías cercanas a donde estamos; esto, claro, en el orden que hayan sido pagadas o subastadas dichas páginas web en el buscador (para los primeros tres lugares). Esto representa una ventaja para los consumidores (teóricamente), dado que pueden ubicar establecimientos rápidamente, y para los empresarios, en tanto pueden verse beneficiados de este tipo de búsquedas al aumentar sus clientes; sin embargo existen varios riesgos implícitos, y no sólo es que puedan haber inaugurado otro buen café o que un excelente establecimiento no haya hecho su página, a gran escala eso también tiene un impacto económico, pero el riesgo fundamental radica en la lógica con que estos buscadores funcionan.

Google es el gran líder del mercado de motores de búsqueda, con más de 70% de participación (Marketshare, 2015); otros buscadores y páginas web utilizan la ubicación de los usuarios, así como las *cookies* para poder ofrecer los resultados más relevantes a sus búsquedas, y es justo en lo “relevante” que empieza lo preocupante y la respuesta a si realmente podemos encontrar información de casi cualquier cosa. Muchos buscadores, y sobre todo Google, se han convertido en la principal fuente de información (añadiendo claro, redes sociales y medios tradicionales), y la evidencia de ello es una palabra común que escuchamos en ese ámbito: *googlear*, utilizada ya como verbo, para referirse a la acción de buscar algo en Google, esta expresión en la cultura popular deja ver lo arraigado que se encuentra este hábito; pero ¿las personas pondrán en duda lo que aparezca en los primeros resultados de su página de búsqueda, sea una oferta, noticia, historia, etc.? En la era de la sobre información se intenta realizar búsquedas lo más “eficientes” posibles y encontrar al instante lo que se busca con sólo un esfuerzo fugaz, o usted ¿cuántas páginas de un buscador mira antes de dar clic?

LA CLAVE PARA INFORMAR Y DESINFORMAR ES PÚBLICA

Hasta lo descrito en el párrafo anterior parece no haber peligro real, pues no compartimos nuestra contraseña y sí, nos ayuda a encontrar lo que creemos que buscamos, pero ¿qué sucede dentro del buscador? ¿Realmente qué son esas páginas que nos da como respuesta? ¿Por qué en ese orden y no otro?

Los buscadores venden publicidad, pero no lo hacen como si fueran un anuncio en la carretera, sino como una voz de sugerencia, como alguien que casualmente le escucha preguntar por una calle y le da instrucciones de cómo llegar, además de recomendarte un buen lugar para comer cuando esté ahí: lo que dice Google básicamente es que para los primeros tres resultados según las características de la búsqueda, revisará si existe alguna página web que haya pagado por aparecer, luego de encontrar a todas las interesadas hará una subasta para ubicar dichas páginas en los resultados del buscador, en función de los datos de la persona que lo busque, lo que cada página estuvo dispuesto a pagar, la ubicación, tipo de computadora o dispositivo móvil, navegador, etc. (Google, 2015). Estos resultados quedan marcados como publicidad y a esta acción en mercadotecnia se le conoce como *search engine marketing* (SEM), pero la manera en que consigue posicionar las otras páginas (las no pagadas) también tiene que ver con las características de cada usuario y la información disponible de la página: minutos promedio que sus usuarios pasan en ella, veces que ha sido visitada, palabras clave de la página (que pueden ser intencionalmente alteradas para mejorar el resultado), periodicidad con que se actualiza, participación del público en ella (comentarios, veces que se compartió, *likes*), entre otros factores para determinar su relevancia. Con el argumento de entregar resultados que hayan demostrado una alta calidad de contenidos, lo que en mercadotecnia se conoce como *search engine optimization* (SEO); cabe destacar que en redes sociales funciona prácticamente de la misma manera, pues existe el *social media optimization* (SMO) donde se gana alcance (número de personas que ven las publicaciones) generando contenidos valiosos para los usuarios, y el *social media marketing* (SMM) es el pago que se realiza para que una publicación llegue a más personas; sin embargo, una ventaja particular de Facebook es que puede realizar una segmentación muy específica, por edad, sexo, intereses, educación e incluso código postal, toda esta información la facilitan los usuarios y es utilizada por las compañías para comercializar los espacios publicitarios en nuestras pantallas. Hasta aquí, lo que se observa en las primeras páginas de Google está siendo competido por equipos de mercadotecnia de varias empresas, con un plan y estrategias específicas para alcanzar sus objetivos. En redes sociales una mezcla de lo que se considera interesante, con anuncios y la posibilidad de perder contacto con publicaciones de personas con las que se interactúa poco. ¿Es acaso esto lo que ha demandado el mercado? Respuestas con las que se sienta cómodo. Una vez en conocimiento de lo anterior no es extraño escu-

char casos como el pequeño experimento que realizó y presentó Elie Pariser (2011) en su libro *The filter bubble*, donde a sabiendas de lo antes descrito pide a dos de sus amigos buscar la palabra Egipto y mandarle la impresión de pantalla, para saber qué temas acerca del país les mostraba el buscador. Estos fueron los resultados:

SUJETO A, HOMBRE CAUCÁSICO, NUEVA YORK	SUJETO B, HOMBRE CAUCÁSICO, NUEVA YORK
• Crisis en Egipto	• Viajes y vacaciones
• Protesta de 2011	• Egypt Daily News
• Lara Logan	• CIA World Factbook

Fuente: Pariser (2011).

En ese momento le quedó claro que el buscador de Google ya no era un producto estándar y la incapacidad de ver cotidianamente cómo desaparecen los productos genéricos, o mejor dicho cómo se transforman en productos personalizados, es donde comenzamos a perder la noción de nuestro ambiente: no podemos ver la pantalla del otro siempre o saber qué tan distintos serán sus resultados al buscar lo mismo, para el ejemplo antes mencionado.

Ahora, si ponemos las cosas en perspectiva, la información que hemos recibido a lo largo de décadas también ha sido editada, existían (y existen) editores que dejan pasar sólo cierta información a medios masivos, o seleccionarán entre varias posibilidades de noticias (por mencionar algo) qué darnos y en qué orden, en muchas ocasiones de manera inicua hacia algunos grupos. Como menciona Pariser (2011), lo que estamos viendo es el pase de estafeta de los editores humanos a los algorítmicos, pero estos últimos carecen de ética y necesitamos que muestren también cosas importantes, incómodas, retadoras y puntos de vista distintos a los nuestros, no sólo lo que un algoritmo considere “relevante” de acuerdo con lo que busquemos o a lo que demos clic. Abonando a este comentario, me parece que no es un simple cambio de estafeta, puesto que si antes se editaba cierta información, la gran mayoría recibía esos datos editados, pero ahora será extremadamente complicado saber qué información tiene el otro. ¿Existe el poder para cambiar radicalmente la información o el enfoque de la misma a individuos específicos? Un par de frases impactantes acerca de la relevancia, expresadas por representantes de las compañías que quieren llevar el internet a todo el planeta:

A squirrel dying in your front yard may be more relevant to your interests right now than people dying in Africa (Una ardilla muriendo en tu jardín puede ser más relevante para tu interés en este momento, que la gente muriendo en África). Mark Zuckerberg, Facebook (*New York Times*, 2011: A23)

It will be very hard for people to watch or consume something that has not in some sense been tailored for them (Va a ser muy difícil para la gente ver o consumir algo que de algún modo no haya sido dirigido hacia ellos). Eric Schmidt, Google (*The Wall Street Journal*, 2010).

¿Cómo le hacen sentir estas frases? ¿Tendría la misma confianza en estas compañías? ¿Le parece que estén buscando mejorar al mundo o hacer dinero? ¿Acaso la información ajena a los propios intereses actuales sería fútil? ¿O podría ampliar criterios? Y no es que exista un problema en hacer dinero, pero sí hay uno muy grave cuando éste se obtiene a través de enfocar la atención del público sólo en lo relacionado con sus clics o las páginas que pagaron y no en la guerra de otros países, enfermedades y tragedias a nivel mundial, que si bien no son lo más agradable de leer, es información importante y necesaria para mantenerse al día de lo que sucede en el entorno. Pero con los algoritmos actuales, en la mayoría de los sitios, desde que se crean cuentas de correo, descargan navegadores, se realizan suscripciones a páginas web, se comparten datos, etc., en cierto sentido se limita la variedad de la dieta informativa y de algún modo nos inoculamos con nuestros propios datos y navegamos inocentes o inconscientes por la llamada supercarretera de la información sin darnos cuenta de la taciturna manipulación de los contenidos en las múltiples pantallas que miramos. Así aborda el tema Luciano Floridi:

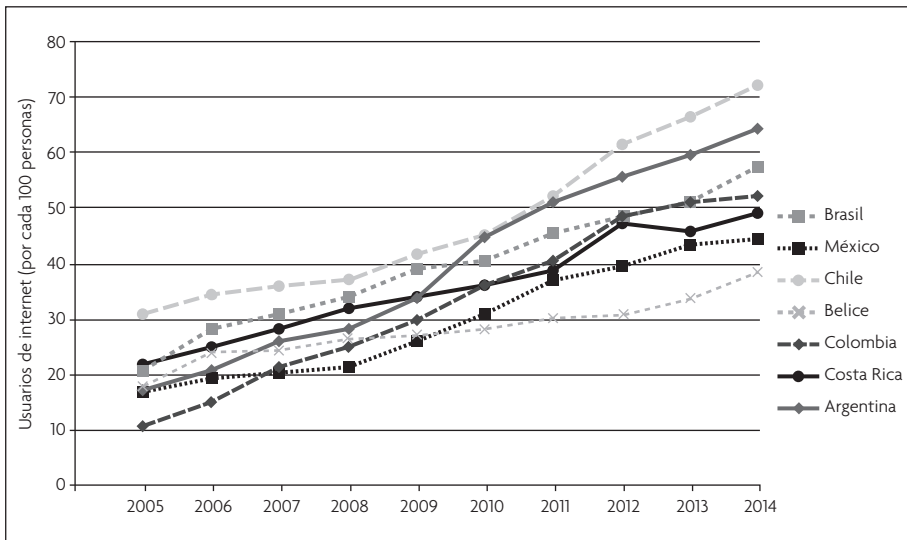
Así como un pez no puede conceptualizar el agua o las aves, el aire, el hombre apenas entiende su infoesfera, esa envolvente capa de esmog electrónico y tipográfico compuesto de clichés del periodismo, entretenimiento, publicidad y gobierno [...] Estamos entrando ahora en la tercera edad del desarrollo humano. Estamos pasando de ser seres relacionados con la información a seres dependientes de la tecnología de la información y comunicación. Hemos entrado en la infoesfera (BBC, 2014).

A cada clic alimentamos esta infoesfera y no parece haber algún signo de desaceleración, en tanto que introducimos cada vez más nuestra vida profe-

sional, social y personal en la red; esto no es necesariamente malo, incluso la idea de poder comunicarnos sin costo adicional a la computadora y la red con cualquier persona del mundo es bastante seductora, pero ¿confiamos en tener más privacidad y respeto a nuestros datos que antes? ¿En qué condiciones deberíamos aceptar conectarnos más o menos a la infoesfera? ¿Qué hacemos con la tecnología? ¿Qué nos hace la forma en que la usamos?

Tenemos una cierta idea de lo que hace la tecnología o, mejor dicho, de lo que puede hacer, pero no de qué hacemos nosotros con la tecnología. Hasta 2014, 40.7% de las personas en todo el mundo contaban con conexión a internet (Banco Mundial, 2015), y en seguida se ilustra la situación de algunos países de América Latina:

Gráfica 1. Usuarios de internet por cada 100 personas



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial, 2015.

El Interactive Advertising Bureau (IAB) es el principal organismo global que representa la industria de la publicidad interactiva con presencia en 45 países; según sus datos para ese mismo año, en México los internautas usaron un promedio de tres dispositivos para conectarse a internet: 90% lleva siempre consigo sus dispositivos móviles e invierten más del doble de tiempo en

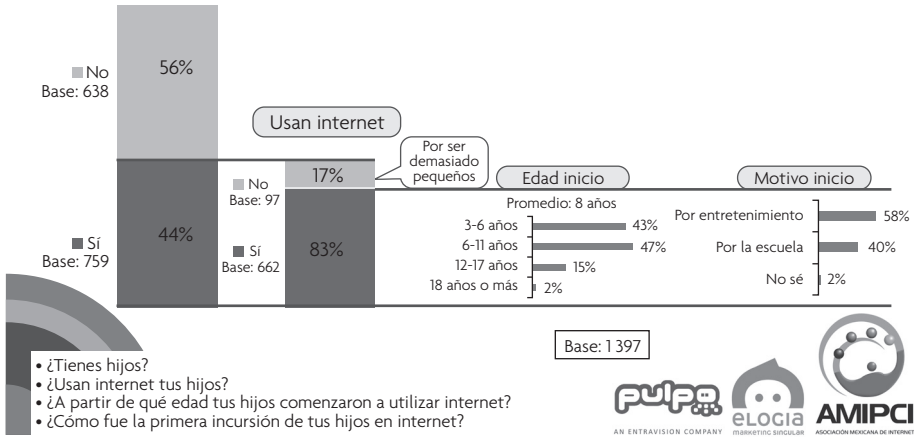
internet que en medios tradicionales; además, 42% de los encuestados declaró no poder salir sin sus dispositivos móviles (IAB, 2015). A este padecimiento se le conoce como *nomofobia*, término acuñado en 2008 durante un estudio de la Oficina Postal del Reino Unido para investigar la ansiedad sufrida por los usuarios de teléfonos móviles (abreviatura de *no-mobile-phone-phobia* o “miedo irracional a no disponer del teléfono móvil” (SecurEnvoy, 2012), y es sólo un ejemplo de las nuevas patologías, padecimientos y riesgos derivadas de “lo que la tecnología nos está haciendo”, o de lo que nosotros mismos nos hacemos con la tecnología, más allá del cansancio crónico en los ojos, por no parar de ver pantallas todo el día y pestañear cada vez menos (Vicente-Herrero, 2014). Pero ¿qué estamos viendo en esas pantallas? La Asociación Mexicana de Internet (AMIPCI, 2015) en un estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México sostiene que las cinco actividades que se realizan en línea son:

1. Acceder a redes sociales (85%)
2. Búsqueda de información (78%)
3. Enviar y recibir correos electrónicos (73%)
4. Chats (64%)
5. Comprar en línea (25%)

Si tenemos en cuenta que, según datos de la misma asociación, en México existe una penetración de 58% en el mercado de *smartphones*, y que 82% de esos propietarios de teléfonos inteligentes consideró que su dispositivo es muy importante, afirmando que las principales actividades realizadas con el dispositivo son: llamadas (94%), navegar por internet (87%) y buscar información (79%), ¿con tales cifras es posible vislumbrar las posibles consecuencias? ¿Cuántas personas pueden presentar malestares en los ojos? ¿Cuántas sufrirán *nomofobia*? ¿Cuántas desarrollarán síndrome de ansiedad por no tener su dispositivo o perderlo? ¿Debería ser un tema de salud pública? Y más allá de la salud, ¿qué datos se consumieron entre la vorágine de ofertas creadas y dirigidas? Pero además de esos, y otros, problemas de salud, persisten otros ligados a la forma en que se realizan las interacciones humanas; para entrar en contexto, se presenta el cuadro de respuestas a la misma encuesta de la AMIPCI (gráfica 2).

Como puede apreciarse, los niños comienzan su actividad en internet a una edad muy temprana, en ocasiones desde los 3 años, lo cual podría agra-

Gráfica 2. ¿Tiene hijos?



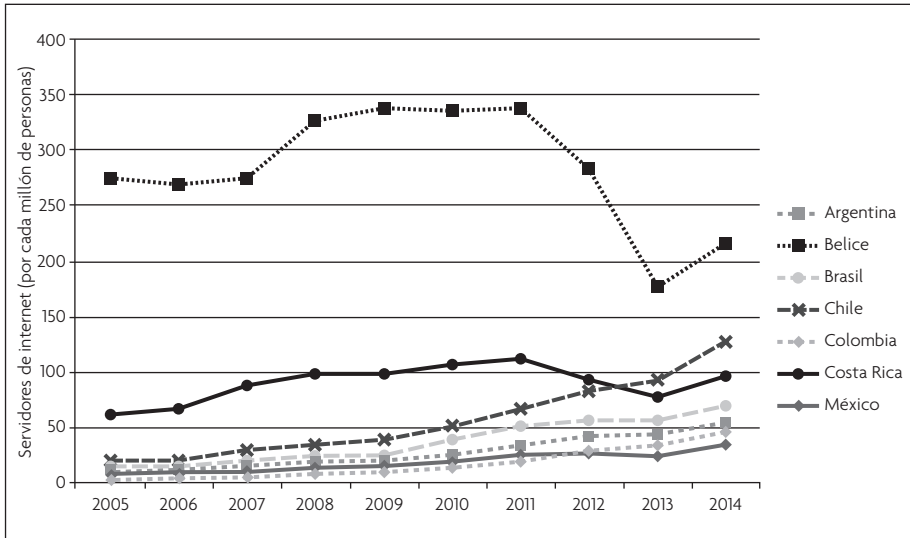
Fuente: AMIPCI (2015).

var un futuro problema de *nomofobia* y ansiedad, las empresas se han dado cuenta rápidamente de esta adopción temprana de tecnología y han puesto a disposición *smartphones* con carcasas de caricaturas infantiles, protectores especiales para tabletas y *laptops*, computadoras portátiles más pequeñas y con recubrimientos para evitar daños al dispositivo; así responden a la demanda de los padres que, a su vez, satisfacen los deseos de los niños; pero ¿qué pasa con la seguridad? Pareciera que se tiene la plena confianza de que internet y todos sus servidores son seguros como para dejar a un infante navegando por la red; los datos del Banco Mundial se muestran en la gráfica 3.

Si no estamos conectados desde un servidor seguro corremos varios riesgos: otros pueden acceder a nuestra información, podemos sufrir suplantación de identidad, robo de contraseñas, etc. Además de tales riesgos a los que un infante, e incluso un adulto, es vulnerable, existen riesgos físicos por el uso inadecuado de las redes sociales, y un par de tantas cosas inquietantes que ocurren con los niños de esta generación, como consecuencia de la temprana adopción tecnológica, son:

- El desconocimiento de las relaciones sociales en persona y de la naturaleza.
- La vulnerabilidad ante ataques de personas malintencionadas en las redes sociales.

Gráfica 3. Servidores seguros de internet por cada millón de personas.



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial (2015).

Nature Valley realizó un video (Nature Valley 3 Generations, 2015) con varias familias y entrevistó a tres generaciones de las mismas, empezando con los mayores, a quienes sólo hizo una pregunta: *When you were a kid, what did you do for fun?* (Cuando eras pequeño, ¿qué hacías para divertirte?) en una habitación contestaron padres y abuelos, mientras en otra los niños hicieron lo mismo. Los abuelos comentaron cosas referentes a buscar moras, pescar, plantar, mientras los padres disfrutaban juegos en equipo con otros niños; a la misma pregunta los niños respondieron cosas como: ver videos y jugar videojuegos, a lo cual dedican de 4 a 6 horas al día y a veces más; un pequeño afirma haberse olvidado de tener casa, familia y perro; una niña comenta “moriría si no tengo mi tableta”, todo eso mientras padres y abuelos los miran atónitos desde otra tableta. La campaña busca despertar consciencia entre los padres para llevar a sus hijos a recrearse en áreas naturales y así ayudar a su conservación. Pero realmente las cosas son así, ¿o es un extremo posible y real sólo en casos aislados? Cualquiera que sea la respuesta, de seguro se trata de un riesgo latente, el producto de ello es aún desconocido; se sabe que grandes genios eran muy introvertidos y hasta se llegaba a decir que pudieron ser esquizofrénicos

como Albert Einstein, según el estudio de las características de su cerebro (Colombo, 2000).

Por otro lado existe el riesgo de personas abyectas que buscan a menores y adultos jóvenes en redes sociales con fines violentos, por decir lo menos, ha sido el caso de varias personas en distintos países que han sido secuestradas y maltratadas por bandas delictivas que se dedican a crear perfiles falsos de adolescentes, hacerse amigos de sus presas mediante alguna red social para ganarse su confianza y entonces alejarlos de sus familias o estafarlos. Coby Persin realizó en video (*The Dangers of Social Media*, 2015) un experimento con consentimiento de padres de familia acerca de qué tan fácil sería para un pedófilo secuestrar a una menor de edad a través de las redes sociales. El objetivo era probar si sus hijas verían personalmente a un extraño que les ha buscado por internet, y los resultados son sorprendentes.

Ahora bien, ciertamente existen riesgos y dilemas morales en el avance tecnológico, algunos de ellos ni siquiera los tocamos aquí: la clonación, la impresión de cualquier cosa en 3D (si podemos imprimir un órgano, también un arma), personas que puedan controlar toda la información que nos rodea llevándonos por los caminos que ellos desean que andemos, el concepto de privacidad que de pronto pierde valor en Latinoamérica mientras lo gana en Europa, crímenes difundidos por la *Deep web*, robots con capacidad de controlar armas, la inteligencia artificial y sus riesgos, el *mercado negro* en la misma web, fraudes, robo de identidad, acoso y tantas cosas más. Sin embargo no todo son tinieblas en este océano de información. Internet y el avance de los dispositivos que lo usan nos han dado también cosas maravillosas, y otras que aspirar de manera más real a varias ideas, como estar más cerca de hacer una nación global o *cosmopolis* (ciudad universal) parecida a lo que pensaban los estoicos desde el siglo I (Lozano, 2011); comunicarnos desde cualquier parte del mundo –y para algunos gobiernos inclusive fuera del mundo–; tener una traducción casi instantánea de idiomas como hace Google en 90 lenguas, y 26 mediante la cámara de un dispositivo inteligente en su aplicación Google traductor (Google, 2015); o en lo que trabaja Skype: subtítulos de varios idiomas al momento de una video llamada, hasta el momento disponible en alemán y francés (Skype, 2015); se han podido realizar votaciones por internet en países como Estonia, donde este esquema mixto para aumentar la participación electoral está vigente desde hace diez años (*The Wall Street Journal*, 2014a).

¿QUÉ HACE DIFERENTE ESTA ETAPA DE LA INFORMACIÓN CON OTRAS YA VISTAS?

Muchas profesiones han cambiado de modo radical en los pasados 50 años, incluso algunas de ellas no existían hace cinco o diez años, debido al cambio tecnológico, social y ambiental; sin embargo, muchas otras no han cambiado casi nada a través de los años. Por ejemplo, si un doctor de hace 50 años llegara a un quirófano actual, no podría realizar la operación, debido a que los instrumentos y métodos utilizados en ese entonces en su mayoría son muy distintos de los actuales; sin embargo muchas otras han cambiado muy poco a través de los años; así, cuando un maestro de la misma época llegara a un salón de clases estándar en Latinoamérica, seguramente entendería sin mucho esfuerzo la dinámica del lugar y lo que se supone debe hacer. En otros roles del ser humano, como la democracia, las cosas en Latinoamérica apenas cobran sus primeros cambios en los últimos años, tanto la publicidad, como el medio de votación habían quedado aisladas a medios tradicionales (radio, televisión y anuncios en las calles en el caso de publicidad y *branding* político) votaciones mediante listas físicas de personas y hojas de papel en urnas, que requieren en su primera parte el conteo humano de votos, capacitación de mucho personal, materias primas y resguardo de los documentos electorales; recientemente los gobiernos han adoptado las redes sociales como un brazo más de difusión y comunicación con los ciudadanos, pero ¿qué nos falta para seguir los pasos de Estonia? ¿Acaso nos resulta más cómodo preparar más gente, contar y comprar insumos para las votaciones? ¿Tendríamos la confianza para hacer un voto electrónico?

CONCLUSIONES

Steve Jobs decía en 1980 que dos personas habían tenido una necesidad, así como los medios y el conocimiento para solventarla, y al hacerlo se dieron cuenta de que era la exacta necesidad de millones más; entonces crearon la compañía *Apple*, fabricaron aditamentos para computadoras a partir de componentes comprados por separado a precios accesibles, construyeron su primer computadora, con capacidad de procesamiento superior; *Apple II* fue la primera computadora completa que pudo ensamblar *Apple*. En una conferencia le preguntaron a Jobs si seguiría aumentando el poder de pro-

cesamiento y para qué. La respuesta fue: “No quiero hablar de eso. Pero filosóficamente [...] Digamos que existe una barrera entre el usuario y la computadora, el usuario debe aprender comandos de texto para acceder o programar la computadora y eso es algo que no todos saben hacer, yo creo que podemos quitar ese obstáculo” (Jobs, 1980). Tiempo después Microsoft y Apple lanzarían un sistema operativo con un interfaz gráfico que los usuarios utilizaban sin comandos de texto. Si esas ideas siguen vivas dentro de *Apple* o en alguna otra compañía, pareciera que estamos a espera de remover todas las barreras entre las personas y los dispositivos, así como de los dispositivos entre sí para facilitarnos tareas rutinarias. Floridi lo explica con un ejemplo muy simple: las máquinas son “tontas”, en el sentido de poder realizar un número determinado de actividades, bajo un ambiente específico y sin capacidad de razonar y nuestro ambiente es complejo, entonces lo que se ha hecho a través del tiempo es darles ambiente a estas máquinas para que desarrollen sus funciones sin problemas, las “envolvemos” como un lava vajillas, que es una caja de metal, con la maquina dentro, y explica que con el paso del tiempo avanzamos en la creación de estos artefactos (Floridi, 2013). Se han añadido características y envolturas más grandes, como la red inalámbrica. Es como si esos robots estuvieran en su ambiente “natural”, ya que les fue creado y pueden operar en él; sin embargo, comenta por otro lado, sin darnos cuenta nos hemos envuelto en la misma “infoesfera”. Recordemos que en última instancia el genoma humano es información, somos información y tal vez no estemos tan lejos de entender y reproducir la totalidad de nuestra composición humana, estamos modificando el medio y adaptándonos a él al mismo tiempo.

Esta clase de cambios tecnológicos puede ayudarnos de diversas formas, como sociedad, para estar más organizados, lanzar iniciativas y ejercer presión y conocimiento de riesgo político a las decisiones de nuestros gobernantes; para hacer visibles injusticias en lugares apartados, aprender de las experiencias de otras personas del otro lado del mundo o en nuestra misma calle pero que tal vez nunca conoceríamos en persona; para mejorar ofertas de contenidos culturales y de entretenimiento que antes sólo se encontraba en manos de contadas compañías, entre tantas cosas. A su vez existen varios riesgos importantes, sobre todo lo relacionado con la privacidad, un tema que Floridi trabajó con Google para avanzar en un tema como el derecho al olvido, así sea de manera parcial, puesto que los *links* no se borran, representa un avance significativo (*The Guardian*, 2014). Otro punto son los intentos

de censura por parte de diferentes gobiernos, y si bien al parecer han desistido ya, es algo para seguir pendiente y no perder un derecho fundamental como la libre expresión. Por último, recordar que la persona responsable de la dirección que tome el futuro es la misma que está leyendo estas líneas: la tecnología es una herramienta y nosotros decidimos cómo utilizarla. ¿Qué haremos con ella, aprender más? ¿Solucionar problemas sociales? ¿Ser más o mejores humanos? ¿Qué construiremos o destruiremos? ¿Qué sentido e importancia toman conceptos como ética, respeto, entendimiento y cooperación? Echemos un vistazo al pasado, analicemos nuestros recursos y fijemos la dirección.

REFERENCIAS

- AMIPCI (2015). *11º Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México*. Recuperado de: https://amipci.org.mx/images/AMIPCI_HABITOS_DEL_INTERNAUTA_MEXICANO_2015.pdf, consultado el 16 de agosto de 2015.
- BBC (2014). Llegamos a la infoesfera... y ahora, ¿qué hacemos?. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/11/141128_infosfera_filosofia_tecnologia_finde_dv, consultado el 30 de julio de 2015.
- BID (2015). Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos. Recuperado de: <http://www.iabmexico.com/consumo-medios-dispositivos-internautas>
- BM (2015). Servidores seguros por cada 100 personas. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.SECR.P6>, consultado el 5 de agosto de 2015.
- BM (2015a). Usuarios de internet por cada 100 personas. Recuperado de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/IT.NET.USER.P2/countries/MX-BR-CL-CO-AR-BZ-CR?display=graph>
- Colombo, J. A. (2000). Cometarios a propósito del cerebro de Albert Einstein. *Medicina*, 60(4): 530-532. Recuperado de: <http://www.medicinabuenaaires.com/revistas/vol60-00/4/einstein.htm>, consultado el 15 de agosto de 2015.
- Floridi, L. (2013) How Intelligent is Artificial Intelligence?. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=hcoa7OMAmRk>, consultado el 10 de agosto de 2015.
- Google (2015) Google Traductor. Recuperado de: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.apps.translate&hl=es_419, consultado el 17 de agosto de 2015.

- Interactive Advertising Bureau (2015). Estudio de consumo de medios y dispositivos entre internautas mexicanos. Recuperado de: http://iabmexico.com/consumo-medios-y-dispositivos-mexicanos?utm_source=IAB&utm_medium=Ads&utm_content=Estudios&utm_campaign=ECMyD
- Lozano Vásquez, A. (2015). Estoicismo, *Philosophica: Enciclopedia filosófica online*. Recuperado de: <http://www.philosophica.info/voces/estoicismo/Estoicismo.html>, consultado el 21 de agosto de 2015.
- Marketshare (2015). Market Share Reports. Recuperado de: <http://www.netmarketshare.com>, consultado el 10 de agosto de 2015.
- Nature Valley (2015). Nature Valley 3 Generations - #RediscoverNature. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=is5W6GxAI3c>, consultado el 17 de agosto de 2015.
- New York Times* (2011). When the Internet Think It knows You. Recuperado de: http://www.nytimes.com/2011/05/23/opinion/23pariser.html?_r=0, consultado el 2 de agosto de 2015.
- Pariser, E. (2011). Beware online “filter bubbles”, *TED*. Recuperado de: http://www.ted.com/talks/eli_pariser_beware_online_filter_bubbles#t-12750, consultado el 2 de agosto de 2015.
- SecurEnvoy (2012). 66% of the population suffer from *Nomophobia*, the fear of being without their phone. Recuperado de: <https://www.securenvoy.com/blog/2012/02/16/66-of-the-population-suffer-from-nomophobia-the-fear-of-being-without-their-phone/>, consultado el 20 de agosto de 2015.
- Skype (2015). Skype Translator Preview App Brings Our World a Little Closer by Introducing French and German. Recuperado de: <http://blogs.skype.com/2015/06/18/skype-translator-preview-app-brings-our-world-a-little-closer-by-introducing-french-and-german/>, consultado el 17 de agosto de 2015.
- The Dangers of Social Media (2015). The Dangers of Social Media (Child Predator Social Experiment). Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=6jMhMVEjEQg>
- The Guardian* (2014). The right to be forgotten—the road ahead. Recuperado de: <http://www.theguardian.com/technology/2014/oct/08/the-right-to-be-forgotten-the-road-ahead>, consultado el 7 de agosto de 2015.
- The Wall Street Journal* (2010). Google and the Search for the Future: The Web Icon’s CEO on the Mobile Computing Revolution, the Future of Newspapers, and Privacy in the Digital Age. Recuperado de: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704901104575423294099527212>, consultado el 2 de agosto de 2015.

The Wall Street Journal (2014). Google Invests in Satellites to Spread Internet Access. Recuperado de: <http://www.wsj.com/articles/google-invests-in-satellites-to-spread-internet-access-1401666287>, consultado el 28 de julio de 2015.

The Wall Street Journal (2014a). Estonians Go to the Polls by Staying at Home. Recuperado de: <http://blogs.wsj.com/brussels/2014/05/20/estonians-go-to-the-polls-by-staying-at-home/>, consultado el 19 de agosto de 2015.

Vicente-Herrero, M. T., Ramírez-Íñiguez de la Torre, M. V., Terradillos-García, J., y López-Glonzález, Á. A. (2014). Síndrome del ojo seco y trabajo: revisión preventiva desde la legislación española. *Revista Cubana de Oftalmología*, 27(3): 471-481. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762014000300013, consultado el 14 de agosto de 2015.