

# Internet: ¿El Titanic del siglo XXI?

Francisco Javier Sierra Vázquez

Alexandria21

## Primera parte: La sociedad de la era digital

### Los hábitats del hombre.

En las postrimerías del siglo XX, el filósofo y matemático Javier Echeverría publicó el libro «Los señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno», en el que hace un análisis sobre el impacto que tienen las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación en nuestras sociedades, así como los elementos que conducen a una nueva organización a escala planetaria. Este autor anuncia la aparición de un tercer entorno de tipo tecnológico, distinto tanto de la naturaleza que constituye el primer entorno, como de la ciudad que es identificada con el segundo entorno.

Para este autor, entre los inventos que destacan en la conformación de la Telépolis están las redes informáticas y plantea que las transformaciones implicadas en este nuevo entorno, no son solo de orden técnico, sino que prefiguran la existencia de un nuevo orden social.

### Generaciones de la era digital.

Para entender mejor lo que ocurría en la sociedad al empezar la Telépolis, resulta útil el esquema de generaciones propuesto desde 1991, que sugiere que cada 15 o 20 años aproximadamente, emerge una nueva generación que tiene un comportamiento colectivo asociado a las experiencias que hayan vivido durante su formación. Estas vivencias compartidas comprenden acontecimientos mundiales, condiciones económicas, desastres naturales y avances científicos y tecnológicos entre otros factores.

De acuerdo con este esquema, la era digital comprende cinco generaciones entre 1946 y 2022. Sin embargo, es conveniente tomar en cuenta también las dos generaciones anteriores a ellas, para tener una mejor comprensión del comportamiento humano en la era digital.

La generación perdida está determinada por las personas nacidas entre 1901 y 1927. Esta generación vivió los horrores de la Primera Guerra Mundial, el desarrollo de las comunicaciones electrónicas, el advenimiento de los plásticos que dieron inicio a la industria del plástico, la llegada de la fabricación en serie de los primeros automóviles y el hundimiento del Titanic. Por otra parte, la generación silenciosa está constituida por los hombres y mujeres nacidos entre 1928 y 1945. La generación silenciosa vivió la reconstrucción entre las dos Guerras Mundiales y es la generación que compartió con sus padres, los horrores de la Segunda Guerra Mundial.

La mayoría de los integrantes de estas dos generaciones ya han muerto, sin embargo, los que aún quedan entre nosotros ya tienen un tiempo de haberse jubilado y muchos de ellos son los abuelos o bisabuelos de los infantes y adolescentes de hoy. Un 63% de los actuales sobrevivientes de estas generaciones posee un televisor de alta definición y un 15% usa Internet de manera regular.

Ahora bien, cada una de las cinco generaciones que participan en la era digital tiene características propias que definen cómo se comunican, cómo consumen contenido y cómo compran o comprarán el conocimiento necesario en la creación de estrategias para la existencia en el ciberespacio que constituye el entorno de la Telépolis.

### La generación Baby boomer (nacidos entre 1946 y 1960: 62-76 años).

Reciben este nombre por haber nacido en una época de incremento en las tasas de natalidad.

Es la generación de los optimistas, los adictos al trabajo, la ética y la responsabilidad. Tienen disposición para hacer

las cosas.

Son la generación que más lee, principalmente novelas y libros de superación personal. Si bien disfrutan salir de su casa, por lo general son más hogareños y prefieren comer en casa a pagar por hacerlo fuera. Los «Baby boomers» todavía escuchan hoy en día las canciones del grupo «ABBA».

### **La generación X (nacidos entre 1961 y 1979: 43-61 años).**

Es la generación más adaptable al cambio. Están plenamente adaptados a Internet.

Los miembros de la generación X son los grandes impulsores de la tecnología, ya que nacieron justo en el auge en el que se dejó de hablar de aparatos eléctricos y botones analógicos para hablar de dispositivos electrónicos, pero aunque gustan de la tecnología, al segmento más longevo de esta generación, Internet, las redes sociales y el comercio electrónico todavía les resulta ajeno. Para ellos el ocio significa salir y encontrarse con personas y disfrutar del aire libre.

La mujer se incorpora en un mayor número y de manera más habitual al mercado laboral.

### **La generación Y (nacidos ente 1980 y 1993: 29-42 años).**

Esta generación prefiere la computadora a la televisión, tiene habilidad para descifrar información, posee alta creatividad, rechaza copiar la vida de los adultos.

Esta generación también es conocida como Generación «millennials»

Un 97% posee su propia computadora.

Un 94% posee un teléfono celular.

Un 76% hace uso de mensajería instantánea y de sitios de redes sociales.

Un 67% tiene un sitio en Facebook.

Un 60% posee algún dispositivo portátil de música o video.

Un 34% usa sitios de Internet como su fuente principal para noticias.

Un 15% de los usuarios de Internet está conectado las 24 horas del día, los siete días de la semana.

El entretenimiento, la tecnología, los deportes y el estilo de vida son sus principales intereses.

La mujer no duda en desarrollar su etapa profesional. En general, no están dispuestas a renunciar a ella.

Esta generación marca una predisposición a mantener su estado de soltería o matrimonio sin hijos. Les gusta emprender y aprender, así como formar parte de la toma de decisiones antes que optar por un sistema de jerarquía.

No les asusta cambiar de trabajo y tienen deseos de progresar profesionalmente para poder tomar decisiones y ganar reconocimiento. No conciben la vida sin tecnología y se adaptan al ritmo cambiante de las cosas. Tienen mayor tolerancia al fracaso.

Son idealistas, impacientes y están bien preparados académicamente. Muchos de ellos han tenido oportunidad de viajar por el mundo a una edad temprana, de estudiar en las mejores universidades y de trabajar en empresas multinacionales y extranjeras. Les gusta viajar.

Los pertenecientes a la generación Y poseen una personalidad crítica y demuestran así su preponderancia en la cultura, cuentan con un pensamiento estratégico, además de ser más sociables y querer presenciar todo, vivir en continuo movimiento y querer estar atentos a varias cosas al mismo tiempo; y la tecnología les permite lograrlo.

Dan gran importancia a su autonomía y a su libertad. Por su ideología piensan que todos deben tener su propia opinión, que sea escuchada y respetada independientemente de su edad o su experiencia. El 50% de los miembros

de la Generación Y se describen a sí mismos como políticamente independientes. No obstante, esta desafiliación no implica apatía cívica, se involucran en los debates sobre las políticas del gobierno en curso, expresan su opinión comprometida y la difunden en las redes sociales y participan en las elecciones.

En los medios de comunicación se les suele denominar nativos digitales, es decir que, para ellos, el empleo de la tecnología es parte de su vida cotidiana desde sus primeros años de edad, han nacido y se han criado con al menos un dispositivo electrónico al alcance de la mano: televisores a color, televisión de paga, computadoras personales y videojuegos, por lo que para ellos, el uso de nuevas tecnologías no es una práctica misteriosa ni complicada a la que es preciso adaptarse, sino todo lo contrario, la tecnología es imprescindible para su existencia.

A nivel mundial, esta generación se caracteriza por el uso continuo de teléfonos inteligentes y redes sociales, un patrón de consumo muy basado en el boca a boca y el apego a la tecnología, lo que ha dado origen a considerar el miedo a estar desconectado.

La Generación Y ha vivido en tiempos de gran desarrollo tecnológico, económico y social. Generalmente vivieron en casa en donde vieron a sus padres trabajar fuertemente para darles todas las comodidades, beneficios y oportunidades que la década de 1980 ofrecía al mundo, así que son en general, jóvenes que crecieron escuchando que podían lograr todo lo que querían en la vida, que fueron muy consentidos por sus padres y que crecieron con la filosofía, inculcada sin querer por los padres, de disfrutar la vida al máximo y de hacer de ellos mismos su principal prioridad en la vida.

La tecnología y los dispositivos inteligentes se han vuelto imprescindibles para su existencia: caminan oyendo música al mismo tiempo que tuitean y comparten fotos que van tomando en el camino. Son lo que se llama «individuos multitarea», capaces de realizar varias actividades a la vez, que en su mundo, no en el de otras generaciones, se complementan.

Poseen pensamiento estratégico: toman decisiones pensando en el largo plazo y con un énfasis muy fuerte en valorar lo que sus decisiones o acciones afectan o influyen en la comunidad, por lo que se encuentran involucrados e interesados en asuntos de ecología, reciclaje, sustentabilidad, etc.

Resultan excelentes para el trabajo en equipo. Son grupos prácticos que se preocupan de sus acciones y de las consecuencias.

Son grandes comunicadores, solo que emplean medios de comunicación distintos a los de otras generaciones, la Generación Y depende de la tecnología para compartir información, siendo los preferidos los métodos que son instantáneos («texting», redes sociales, mensajes instantáneos, etc.) en donde sus mensajes tienen la posibilidad de llegar a un número indefinido de lectores, lo que los empodera y les imprime responsabilidad.

Les gusta trabajar fuerte y con objetivos. Sin embargo, es muy importante para ellos que las compañías en las que trabajen sirvan a la comunidad y tengan valores e ideologías que vayan con su visión de vida. La Generación Y defiende su tiempo y por lo tanto se sienten más cómodos en ambientes laborales flexibles y que les permiten elegir sus formas y tiempos de trabajo.

Las mujeres de esta generación se perciben a sí mismas iguales a los hombres y por lo tanto esperan ser tratadas con equidad. Y muy importante, parecen identificarse con el pensamiento de que «estar enojado con el pasado no te lleva a ningún lado» por lo que aunque no sean feministas activas, sí exigen y esperan un trato no diferenciado por género.

Son una generación que parece entenderse y llevarse bien con sus padres. Eso y las crisis económicas han hecho que en muchos casos, los jóvenes abandonen el hogar paterno más tarde que antes.

### **La generación Z (1994-2008: 14-28 años).**

Las personas pertenecientes a esta generación son impacientes, desean resultados inmediatos y son realistas.

Para ellos, Internet siempre estuvo ahí y la dan por hecho. Usan todas las redes sociales.

No se desarrollan de manera correcta en materia de hablar en público dado que sus modos de comunicación son principalmente a distancia y la privacidad es un tema controvertido para ellos.

Los estudiantes pertenecientes a esta generación sienten gran atracción por la información visual.

Se caracterizan por ser proactivos: no sólo comparten contenido, sino que generan el suyo propio. Son autodidactas. Un 33% aprende vía tutoriales en internet. Más del 20% lee en tabletas y dispositivos móviles. Un 32% hace todas sus tareas y labores en línea.

Esta generación nació con la cultura del «hágalo usted mismo», así que están acostumbrados a solucionar problemas y necesidades de manera personal y enfocada. El acceso a la nube les ha dado las herramientas necesarias para encontrar la manera de construir su propio mundo.

A nivel mundial, aproximadamente un 60% de la Generación Z siente que sus padres tienen la mayor influencia sobre las decisiones con respecto a su educación y su carrera. Pero, otros sienten que sus amigos tienen mayor influencia que sus padres sobre sus decisiones, y sólo algunos dicen que sus maestros ocupan ese papel.

Más de la mitad de la generación Z tiene un interés por comenzar su propia compañía. Tienen interés por convertirse en emprendedores. Sus expresiones más frecuentes son: «quiero ser mi propio jefe» y «quiero tener un impacto».

### **La generación T (nacidos a partir de 2009: 0-13 años ).**

Para ellos, el uso de una aplicación o la comunicación vía Internet no tiene nada de fascinante o novedoso. Sino que se ubica en su realidad del día a día como algo común y cotidiano. Han perdido ese factor sorpresa que caracteriza a los primeros usuarios respecto a lo que la era digital significa.

La generación touch nace con la tecnología digital desarrollada. Están acostumbrados a una respuesta inmediata de los dispositivos. Prefieren los mensajes instantáneos al correo electrónico. Promueven la transición de la arroba (@) al hashtag o etiqueta (#).

El ambiente de los niños pertenecientes a la generación T está saturado con dispositivos electrónicos; ellos parecen aprovechar plenamente las ventajas de la tecnología para reducir el aburrimiento y permitir un uso eficiente de su tiempo de ocio. Dan por sentada la conexión a internet y cuando no hay, lo ven como una carencia.

Están acostumbrados a interactuar con los medios digitales directamente con las manos, sobre todo con las pantallas táctiles. Desde edades tempranas, para los niños de tres a seis años, las tabletas se han vuelto tan preferidas como los DVD convencionales. Existe evidencia del uso simultáneo de múltiples pantallas, favorecido por el uso de tabletas y teléfonos inteligentes.

No diferencian bien entre público y privado, acostumbran sociabilizar todos los aspectos de su vida. Están acostumbrados a trabajar en red de forma colaborativa. Replican este comportamiento en el mundo desconectado.

### **Internet y Telépolis.**

En consonancia con la hipótesis de Javier Echeverría sobre la existencia de la Telépolis, se puede decir que Internet ha proporcionado el sustento para generar una nueva forma de organización social en la medida en la que los ciudadanos se interrelacionan a distancia. Sin embargo, el proceso que ha llevado a la existencia de Internet no ha sido espontáneo ni intempestivo, ha sido el resultado de muchos eventos.

Para todos los nacidos a partir de la década de 1990, Internet siempre ha existido. Sin embargo, pocos saben que el inicio de Internet se remonta a la década de 1960 y sus antecedentes datan de la posguerra de la Segunda Guerra Mundial.

## **Segunda parte: El desarrollo de Internet.**

### **La guerra fría.**

En 1945, Estados Unidos pretendía frenar la influencia soviética en Europa y esto desencadenó la primera fase de la llamada Guerra Fría, que además de tener enfrentamientos políticos, sociales, ideológicos, militares y económicos, se mantenía en una situación de «Equilibrio del Terror» basado en la producción de armas.

### **La carrera espacial.**

Una parte del conflicto no declarado entre Estados Unidos y la Unión Soviética fue la carrera espacial. En 1957, los soviéticos lanzaron el «Sputnik», el primer artefacto humano enviado al espacio y capaz de orbitar la Tierra. Ese mismo año, el «Sputnik II» llevó al primer ser vivo (la perra Laika) al espacio. En 1961, los soviéticos llevaron al primer ser humano al espacio y regresó sano y salvo. La carrera espacial quedaría vinculada a las ambiciones militares de las naciones implicadas.

### **El módem.**

Por otra parte, a partir de la creación del primer módem, desarrollado en 1948 en el Centro de Investigación de la Fuerza Aérea Cambridge (AFCRC por sus siglas en inglés), para transmitir señales de radar. Con este instrumento fue posible transmitir datos binarios sobre una línea telefónica simple y quedaron sentadas las bases para que Estados Unidos creara una red de computadoras, aparentemente para uso exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información pertinente desde cualquier punto estadounidense.

En 1958, Estados Unidos comenzó la producción generalizada de módems, que alcanzaban una velocidad de 110 bits por segundo.

### **ARPA y ARPAnet.**

También en 1958, se fundó la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA por sus siglas en inglés) a través del Ministerio de Defensa. ARPA estaba formada por unos 200 científicos de alto nivel y tenía un gran presupuesto. ARPA se centró en crear conexiones directas entre computadoras para poder comunicar las diferentes bases de investigación.

En 1962, ARPA creó un programa de investigación computacional bajo la dirección de John Licklider, un científico del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT por sus siglas en inglés).

Alrededor de 1967 ya se había hecho suficiente trabajo para que ARPA publicara un plan para crear una red de computadoras denominada ARPAnet. En 1969, ARPAnet ya estaba construida y recopilaba las mejores ideas de los equipos del MIT, el Laboratorio Nacional de Física del Reino Unido (NPL por sus siglas en inglés) y la Corporación Rand, que es una organización de investigación sin fines de lucro y no partidista que desarrolla soluciones a los desafíos de las políticas públicas, para ayudar a que las comunidades de todo el mundo sean más seguras, saludables y prósperas.

La red fue creciendo y en 1971 ARPAnet tenía 23 puntos conectados, fue desarrollado el primer programa que podía enviar mensajes de correo electrónico a través de ARPAnet entre personas que usaban diferentes computadoras y se usó por primera vez la @ con fines informáticos. En 1972, ARPAnet se presentó en la Primera Conferencia Internacional de Computadoras y Comunicaciones en Washington D. C. Los científicos de ARPAnet demostraron que el sistema era funcional y crearon una red de 40 puntos conectados en diferentes localizaciones. Esto estimuló la búsqueda en este campo y entre 1974 y 1982 se crearon gran cantidad de redes. En 1982, ARPAnet adoptó el «Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet» (TCP/IP por sus siglas en inglés) y en 1983 se separó de la red militar que la originó y se creó Internet (International Net).

Además, en 1984 ya estaban disponibles los módems de 2,400 bits por segundo, en 1991 se alcanzaba una velocidad de 14,400 bits por segundo y en 1994 se lanzaron al mercado los módems de 28,800 bits por segundo.

### **Los usuarios de Internet.**

Si consideramos el hecho de que para todos los nacidos a partir de la década de 1990, Internet siempre ha existido, podemos concluir que el 58% de la población mundial piensa de esa manera y así lo expresan.

De igual forma, podemos pensar que las personas que tienen entre 25 y 64 años usan intensivamente Internet y muchos de ellos participan en el desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas que operan en la web.

Habría que decir también que más del 95% de la población mundial menor de 74 años son usuarios de Internet o pueden serlo.

### **La vida antes de Internet.**

En cuanto a las personas nacidas antes de 1991, podemos decir que la vida cotidiana sin Internet era muy diferente a la vida cotidiana actual. Esto es, para este grupo de personas, que representa el 42% de la población mundial, la manera en que se vive la cotidianidad ha cambiado radicalmente.

A manera de ejemplo: Las cartas se escribían a mano y se enviaban a su destino a través de las oficinas del servicio postal. Las noticias se leían en periódicos que se imprimían diariamente. Las indagaciones escolares sobre algún tema se realizaban mediante «monografías» que se vendían en las papelerías. Las «listas de música» se grababan en audiocasetes. Para comprar o vender algo usado se acudía a los anuncios clasificados que se publicaban en los periódicos. Para socializar, se hacían reuniones en los lugares de trabajo o en las tabernas. Para buscar información se consultaban los libros. En la planeación de los viajes por vía terrestre se usaban las guías con mapas de carreteras. Para buscar proveedores se usaba la sección amarilla del directorio telefónico. La televisión se veía en familia y la programación se buscaba en el periódico. La búsqueda de pareja también se hacía con publicaciones en los periódicos. Las fotografías se guardaban en álbumes de papel.

### **Internet.**

Lo que hoy conocemos como «Internet» es una red informática descentralizada de alcance mundial que conecta, mediante equipos de comunicación digital, computadoras, equipos móviles y redes informáticas, a «servidores», que son computadoras especializadas capaces de atender las peticiones de «clientes» y devolverles las respuestas en concordancia.

Además, Internet ha sido ampliada recientemente para incluir cualquier objeto que pueda conectarse de manera inalámbrica a una red de Internet y que esté equipado con sensores, programas informáticos o de control y otras tecnologías que le permitan transmitir y recibir datos con el propósito de automatizar una acción o informar a los usuarios.

### **www o la «web».**

Por otra parte, la elaboración del concepto «www» comenzó con las aportaciones de algunos científicos del Consejo Europeo para la Investigación Nuclear en Ginebra (CERN por sus siglas en francés). Entre 1980 y 1984, estos científicos estaban muy interesados en poder buscar y mostrar fácilmente documentos a través de Internet. Como resultado de este proyecto, los científicos del CERN diseñaron un navegador/editor, le pusieron el nombre de World Wide Web y fue presentado públicamente en diciembre de 1990. Este programa era gratuito. No es muy conocido actualmente pero muchas comunidades científicas lo comenzaron a usar en su momento.

En sentido estricto y actual, la «www» (por las siglas en inglés de World Wide Web), también conocida como la «web» es una red de documentos alojados en servidores de Internet y que pueden ser buscados y mostrados mediante un protocolo llamado HTTP (por las siglas en inglés de Protocolo de Transferencia de HiperTexto) mediante el concepto

de la dirección URL (por las siglas en inglés de Localizador Uniforme de Recursos) que representa la dirección única y específica, asociada a un nombre y que corresponde a cada documento, página web o recurso que exista en la web. La primera parte de una dirección URL es llamada «Dominio» y contiene el nombre del servidor que aloja el recurso informático que se busca, mientras que la segunda parte de la dirección URL es la ubicación exacta y el nombre del recurso informático en el sistema de archivos de ese servidor. Internet y www son términos que en ocasiones se utilizan indistintamente, aunque no tienen el mismo significado, Internet es el medio de transmisión que usa la www, entendida como un conjunto de protocolos que permite el acceso a distancia de archivos de hipertexto.

Para profundizar, el nombre del servidor que contiene estos conjuntos de documentos se denomina «sitio web» y los sitios están registrados en bases de datos que vinculan el nombre del servidor a su dirección numérica IP. Las bases de datos están alojadas en una red de servidores que se denominan Servidores DNS (por las siglas en inglés de Sistema de Nombres de Dominio). Cuando un servidor es localizado y alcanzado a través de los datos de algún Servidor DNS, el servidor localizado usa la segunda parte del nombre para encontrar el documento buscado y transmitirlo al cliente que hizo la solicitud.

En 1991, la tecnología www fue presentada al público a pesar de que el crecimiento en su utilización no fue muy espectacular.

### **America Online.**

America Online, también conocida como AOL, había comenzado en 1982 como una empresa cuyo único producto era una red de datos para la consola de videojuegos Atari 2600. Después, en 1991, AOL llegó a los usuarios de los sistemas operativos DOS y Microsoft Windows. El servicio de AOL se ofrecía en la modalidad de servicio por suscripción y tenía acceso exclusivo a las comunidades más activas de USENET, que era una red global de discusión. America Online fue uno de los primeros usos de Internet para el público y también brindaba en servicio de correo electrónico.

### **Mosaic.**

En 1993, en el Centro Nacional para las Aplicaciones de Supercómputo (NCSA por sus siglas en inglés) fue creado el navegador Mosaic o NCSA Mosaic. Este fue el primer navegador gráfico para visualizar páginas web y además del protocolo HTTP ofrecía la posibilidad de usar el protocolo FTP (por las siglas en inglés de Protocolo para Transferencia de Archivos) y era capaz de entregar imágenes JPEG y GIF.

### **Netscape.**

En 1994, fue creado el navegador web «Netscape Navigator» y fue lanzado en forma gratuita para todos sus usuarios no comerciales. En 1997, la versión 2 de Netscape fue el primer navegador que incluía el lenguaje JavaScript, que servía para validar formularios. Después, apareció la versión Communicator que incluyó el correo electrónico y cuando se introdujo la versión 3 se incluyó un editor de páginas web llamado Netscape Composer.

A partir de la versión 5, se inició la guerra con el explorador Internet explorer de Microsoft y en 2007 fue lanzada la versión 9 que fue la última de este navegador.

### **Otros navegadores.**

En 1995, Microsoft lanzó al mercado el sistema operativo Windows 95 que tenía incorporado su navegador web: Windows Internet Explorer.

Además, en 2003 Apple lanzó al mercado el navegador Safari y en 2008 Google lanzó Google Chrome.

En 2011, Chrome superó a Internet Explorer 8.0 como el navegador más utilizado a nivel mundial.

Por otra parte, desde 1998 nació la Fundación Mozilla como una organización sin fines de lucro y en ella se desarrolló el navegador Mozilla Firefox, a partir del código que Netscape había compartido con licencia libre.

## **Navegadores y buscadores.**

La tecnología de los navegadores permite visualizar páginas web. Ejemplos de Navegadores son: Safari, Google Chrome, Microsoft Edge y FireFox, entre otros.

Los buscadores son sitios web que hacen índices digitales para rastrear contenidos, no solo de texto, sino también imágenes, video, noticias y artículos científicos. Altavista, MSN, Lycos y Yahoo fueron pioneros en esta tecnología. La tecnología de los buscadores permite localizar sitios web acerca de los contenidos que busca un usuario. Ejemplos de Buscadores son: Google, Yahoo, Bing, Ecosia y DuckDuckGo, entre otros.

Pero ahora, los navegadores se pueden configurar para invocar automáticamente el buscador que prefiera el usuario y Google es el más usado.

## **El uso de Internet.**

Ahora bien, el uso de Internet no se limita exclusivamente a obtener información publicada en los sitios web. El propio proceso de búsqueda de sitios web es atendido por los buscadores, que son servidores dedicados a ese propósito. Además, el intercambio de correo electrónico, la publicación de información personal para ofrecerla en las llamadas plataformas de redes sociales, los cursos ofrecidos en aulas virtuales, la mensajería instantánea, las operaciones bancarias entre entidades financieras y sus clientes, los sistemas de alarmas de seguridad, la distribución de música, los videojuegos en línea, la televisión, la compra de productos y servicios, el control del tráfico aéreo y hasta el control de naves espaciales y satélites artificiales son ejemplos de otras actividades que ocurren en Internet y se realizan en servidores dedicados a esas funciones más complejas, que sobrepasan la entrega simple de documentos de hipertexto y ponen en funcionamiento aplicaciones informáticas realizadas en algún lenguaje de programación, que se ejecutan en un servidor o en la computadora del usuario y están vinculadas por lo general, a bases de datos.

## **El crecimiento de Internet.**

La aventura que comenzó en 1983 con 200 servidores de sitios web, en 1989 alcanzó 100,000, en 1992 llegó al millón, en 1996 eran 10 millones, en el año 2000 se tenían 100 millones y desde el 2012 hay 1000 millones de servidores web en el mundo. Según los datos de 2021, el número de usuarios de Internet en el planeta supera los 4,700 millones de personas, es decir, el 60% de la población mundial. En el camino, en 1994, Berners-Lee crearía W3C, el consorcio de la www para mantener unos estándares comunes en el funcionamiento de Internet.

## **Funcionamiento de Internet.**

Cuando estamos frente a una computadora o un equipo móvil y solicitamos el acceso a un recurso informático de un sitio web, se desencadena una serie muy compleja de eventos que tienen el propósito de entregarnos la información solicitada. Primero, el proveedor del servicio de Internet recibe la solicitud e inicia la búsqueda del sitio web en los servidores DNS. Luego la solicitud recorre el trayecto necesario para alcanzar el servidor buscado sin importar en qué parte del mundo se encuentre. Todos los envíos de información se hacen en paquetes que pueden seguir caminos diferentes y finalmente son ensamblados en el servidor buscado.

Cuando el servidor buscado tiene la solicitud completa, inicia el envío de regreso de la información solicitada. Este envío también se hace en fragmentos y la información es canalizada hacia el servidor del proveedor de servicios de Internet del usuario final para que los paquetes que constituyen el recurso solicitado lleguen hasta el equipo de destino, puedan ser recibidos, ensamblados y finalmente, el recurso informático pueda ser atendido por la persona que lo solicitó. Todo esto en pocos segundos. Pero estamos tan acostumbrados a esta inmediatez que no aceptamos un retraso, por breve que sea.

No obstante, el funcionamiento de Internet se lleva a cabo sin intervención humana. Internet es un ejemplo de un sistema que se autocoordina.



## **Tercera parte: El capitalismo de la vigilancia.**

### **Shoshana Zuboff.**

Shoshana Zuboff es una distinguida académica y profesora en las áreas de psicología social, sistemas de información y filosofía de la escuela de negocios de la Universidad de Harvard.

Esta autora comenzó a explorar una nueva forma de mercado y su lógica específica de acumulación de capital que denominó «capitalismo de la vigilancia».

Después de varios trabajos sobre este tema que desarrolló de 2014 a 2016, en 2019 publicó el libro «La era del capitalismo de la vigilancia. La lucha por un futuro humano frente a las nuevas fronteras del poder».

En la introducción del libro, esta autora plantea una reflexión sobre el concepto de «hogar» y vincula su significado con la idea del lugar en el que tenemos dominio de nuestros actos, le atribuye que en parte es libertad, florecimiento, refugio y perspectiva de futuro. Pero nos hace ver que en la actualidad el derecho a la privacidad, los conocimientos y su aplicación han sido usurpados por una aventura de mercado de atribución unilateral de un presunto derecho a disponer de las experiencias de otras personas.

Internet se ha convertido en un hábitat digital para los seres humanos.

### **El capitalismo de la vigilancia.**

Así como el capitalismo industrial tendía a intensificar los medios de producción, el capitalismo de la vigilancia tiende a intensificar los medios de modificación de la conducta. Google inventó y perfeccionó el capitalismo de la vigilancia en un sentido muy similar a como General Motors inventó y perfeccionó el capitalismo gerencial hace un siglo.

Los capitalistas de la vigilancia se dieron cuenta de que podían hacer lo que quisieran y lo hicieron. Primero estaban enfocados hacia la publicidad en la red, pero se han convertido en el modelo para la mayoría de los negocios basados en Internet.

Los productos y servicios del capitalismo de la vigilancia no son los objetos de un intercambio de valor. Somos las fuentes de un excedente del que se alimenta el capitalismo de la vigilancia: somos los objetos de una operación tecnológicamente avanzada de extracción de materia prima, de la que resulta cada vez más difícil escapar. Somos monitorizados, analizados, explotados como minas de datos y modificados.

El capitalismo de la vigilancia actúa por medio de asimetrías de conocimiento. Los capitalistas de la vigilancia saben todo sobre nosotros, pero sus actividades están diseñadas para que no puedan ser conocidas por nosotros. Predicen nuestros futuros para el beneficio de otros. La propiedad de los medios de modificación de la conducta queda por encima de la propiedad de los medios de producción. El capitalismo de la vigilancia es una fuerza sin recelo impulsada por imperativos económicos novedosos, que ignoran las normas sociales y anulan los derechos elementales asociados a la autonomía individual.

La autora nos explica que el capitalismo de la vigilancia no tiene precedentes y por ello, es irreconocible, consigue confundir nuestra capacidad de comprensión y surge una tendencia a normalizar lo que es irregular.

Una dificultad para comprender estos fenómenos estriba en lo fácil que es confundir el capitalismo de la vigilancia con las tecnologías que ese capitalismo emplea. El capitalismo de la vigilancia no es una tecnología; es una lógica que impregna la tecnología y que la pone en acción. El capitalismo de la vigilancia es una forma de mercado que resulta inimaginable fuera del medio ambiente digital, pero que no es lo mismo que «lo digital».

### **La modernidad en tres pasos.**

La autora nos habla de los fundamentos del capitalismo de la vigilancia y menciona que Apple, en 2003, es pionera en música personalizada que se ajustaba a las cambiantes necesidades de los clientes, a través de la tienda iTunes

y los equipos iPod. En 2008 las ventas de iPods fueron espectaculares y Apple incorporó las funciones del iPod en el iPhone. El modelo de negocio de la industria musical se encargaba de decir a sus consumidores lo que querían comprar.

La individualización constituyó una primera modernidad. La segunda modernidad trajo consigo a Google, Facebook y otros fenómenos parecidos. En la segunda modernidad se vive una vida sin destino fijo, volvemos la mirada a los recursos ricos en información del nuevo ambiente digital que ofrece nuevas formas de amplificar nuestras voces y de forjar nuestros propios patrones de conexión con otras personas.

Pero la segunda modernidad presentó una contradicción existencial: queremos ejercer el control sobre nuestra propia vida, pero ese anhelo se ve frustrado en todos los ámbitos y nos vemos obligados a batallar con una economía y una política para las que no somos más que números.

Los anuncios de Google generaban una rentabilidad. Los anunciantes de Facebook podían monitorizar a los usuarios por toda Internet. La privacidad había dejado de ser una norma social. Se creó una forma de confiscación unilateral de derechos sin consentimiento de la persona a la que se le confiscan.

La tercera modernidad estaría definida y propiciada por las aspiraciones de libre determinación de los individuos. En el corazón del proyecto digital comercial se instaló la promesa de «vivir mi vida a mi manera y a un precio que me pueda permitir».

Pero la autora nos advierte: «Si queremos que el futuro digital sea nuestro hogar, vamos a ser nosotros quienes tengamos que conseguirlo. Necesitaremos saber. Necesitaremos decidir. Necesitaremos decidir quién decide. He ahí nuestra lucha por un futuro humano».

## **El origen.**

Cada búsqueda en Google produce una estela de datos como los términos de búsqueda, la manera de expresar cada búsqueda, su ortografía, su puntuación, la duración, y la ubicación. Al principio, estos datos simplemente se almacenaban y eran ignorados para otros usos. Pero los ingenieros de Google comprendieron que los datos colaterales podían convertir al motor de búsqueda en un sistema de aprendizaje recursivo para mejorar constantemente los resultados de las búsquedas.

Surgió un equilibrio de poder: Google necesitaba personas de quienes aprender y la gente necesitaba un buscador para aprender con él. A más consultas, más aprendizaje y con ello, mayor relevancia, que implicaba más búsquedas y más usuarios.

En este equilibrio, los datos del usuario proporcionaban valor sin coste que se reinvertía en la experiencia del usuario en forma de servicios mejorados, que se ofrecían también sin coste a los usuarios.

Shoshana Zuboff nos dice que no es correcto categorizar a los usuarios de Google como «clientes» porque no hay un intercambio económico, ni un precio, ni una ganancia. Y tampoco puede decirse que los usuarios sean trabajadores de Google, porque no se cumple el esquema capitalista en el que este contrata personal, le otorga un salario y medios de producción, y el personal fabrica productos que pertenecen al capitalista, que los vende para obtener un beneficio. Los usuarios de Google son, más bien, proveedores de materia prima.

## **El cambio.**

Pero esta situación cambió a partir del 2000. Esas materias primas que hasta entonces solo se usaban para mejorar la calidad de los resultados de las búsquedas, iban a ser usadas para seleccionar y dirigir publicidad hacia usuarios individuales. Los datos colaterales de los usuarios se convertirían en datos destinados a mejorar la rentabilidad de los anuncios, para Google y sus anunciantes.

Gracias al acceso de Google a los datos conductuales, sería posible saber lo que un individuo concreto está pensando, sintiendo y haciendo en un momento y lugar concretos.

Aquí comienza la fricción: los métodos de Google permitían vigilar, capturar, expandir, construir y reclamar un excedente conductual, que también incluye datos que los usuarios han optado intencionalmente por no compartir. Ningún obstáculo moral, legal o social iba a interponerse en el camino de búsqueda, reclamación y análisis de las conductas de otros, con finalidades comerciales.

La invención de Google revelaba que la empresa había adquirido nuevas capacidades de inferencia y deducción de los pensamientos, sentimientos, intenciones e intereses de individuos y grupos, pues Google estaba dotada de los conocimientos más avanzados y necesarios para convertir esos datos en predicciones, todo en una fracción de segundo.

Las relaciones sociales de vigilancia estaban basadas en la asimetría de conocimiento y poder.

### **La estructura del capitalismo de la vigilancia.**

Un análisis de la estructura del fenómeno complejo del capitalismo de la vigilancia nos lleva a considerar cuatro elementos:

**La lógica.** Google transformó su inversión en ingresos, creó de la nada y a un coste marginal cero, una clase de activos en forma de materias primas vitales derivadas de la conducta no mercantil de los usuarios. Al mismo tiempo, creó un nuevo tipo de mercado cuyo producto (predicciones), se podía comprar y vender. Así constituye un orden económico basado en la vigilancia, en definitiva: una economía de la vigilancia.

El capitalismo industrial transformó las materias primas de la naturaleza en mercancías; el capitalismo de la vigilancia inventó una nueva mercancía a partir de la naturaleza humana.

**Los medios de producción.** El proceso de fabricación de Google tiene tecnologías y técnicas específicas resumidas bajo el concepto de inteligencia de computadoras, que están en constante evolución.

**Los productos.** Las predicciones están diseñadas para pronosticar lo que pensaremos, sentiremos y haremos, tanto en breve, como en un futuro próximo. Pero, las metodologías empleadas son un secreto celosamente guardado. Los productos predictivos de Google están destinados principalmente a la venta de publicidad dirigida.

**El mercado.** Los productos predictivos se venden en un nuevo tipo de mercado: el mercado de futuros conductuales.

### **Los tres grandes.**

Los científicos han advertido que la capacidad mundial de producción de información ha sobrepasado ya con creces la capacidad mundial de procesamiento y almacenamiento de información. Pensemos que nuestra memoria tecnológica ha venido duplicándose aproximadamente cada tres años. La información es digital, pero su volumen sobrepasa nuestra capacidad para discernir su significado.

Se necesita «inteligencia de computadoras» para procesar esa enorme cantidad de datos y Facebook, Amazon y Google han prometido rentabilizar el análisis computacional inteligente aplicado a esas enormes cantidades de datos. Por ejemplo: Facebook no ha revelado cuántos servidores tiene, pero se sabe que están en tres partes de Europa y el centro de datos más nuevo tiene 50,000 metros cuadrados de superficie, y con sus servidores da servicio a más de 2,700 millones de usuarios; Amazon tiene 28 zonas de procesamiento en 8 países y en cada zona tiene entre 50,000 y 80,000 servidores y Google posee 900,000 servidores.

El capitalismo de la vigilancia adquirió su posición de dominio en Estados Unidos, pero se extendió a Europa y practica nuevas incursiones en todas las regiones del mundo.

Esta concentración de conocimiento ha dado lugar a una concentración de poder inaudita que debe interpretarse como la privatización no autorizada de la división del aprendizaje en la sociedad.

Aquello que comenzó con la posibilidad de publicidad digital dirigida, ha definido un nuevo conjunto de objetivos

que incluye la vigilancia de todos los procesos, sean naturales, humanos, fisiológicos, químicos, mecánicos, administrativos o financieros, incluida hasta la temperatura interna de animales en su hábitat natural.

Pero, además de este aumento de la extensión y profundidad del alcance del capitalismo de la vigilancia, también se han alcanzado las economías de acción, para manipular y modificar comportamientos dirigidos a objetivos económicos ocultos. Shoshana Zuboff nos dice: «no es imponer unas normas de comportamiento (una observancia o una obediencia), sino producir una conducta que, de un modo fiable, definitivo y libre de error, conduzca a los resultados comerciales deseados».

### **El peligro.**

Cuando hacemos una promesa, predecimos el futuro. Cumplir una promesa mediante el ejercicio de la voluntad convierte esa predicción en un hecho. El poder de la voluntad radica en la capacidad de abordar cosas que jamás han existido. Con la libertad de la voluntad emprendemos acciones subordinadas a la determinación que tengamos de llevar a cabo nuestros proyectos.

Sin embargo, nos encontramos en un momento de la historia en el que el derecho al tiempo futuro corre peligro de desaparecer por una modificación conductual manejada por el capital de la vigilancia.

No hay lugar para dudas, las pistas subliminales de Facebook son indetectables, entran en la vida diaria de miles de usuarios ingenuos y accionan determinadas cualidades de expresión emocional, mediante procesos que funcionan más allá de la consciencia de sus blancos humanos.

### **El daño.**

Nuestra libertad florece cuando tenemos la firme voluntad de formular promesas y cumplirlas.

Cuando los seres humanos unimos nuestras voluntades y nuestras promesas, creamos la posibilidad de realizar una acción colectiva encaminada a un futuro compartido.

Este es el origen de los contratos. Pero las promesas legalmente vinculantes del mundo humano han sido sustituidas por los cálculos positivistas de las computadoras del capitalismo de la vigilancia.

La monitorización y el accionamiento a distancia operan a través de Internet una «nueva economía» que se salta las promesas humanas y el compromiso social.

## **Cuarta parte: La analogía con el Titanic.**

### **El Titanic.**

El Titanic fue un transatlántico británico, el mayor barco de pasajeros del mundo al finalizar su construcción, que naufragó en el océano Atlántico durante la noche del 14 y madrugada del 15 de abril de 1912.

Entre sus pasajeros estaban algunas de las personas más ricas del mundo, además de cientos de inmigrantes de nacionalidad irlandesa, británica y escandinava que iban en busca de una mejor vida en Norteamérica.

El barco fue diseñado para ser lo último en lujo y comodidad, y contaba con gimnasio, piscina cubierta, biblioteca, restaurantes de lujo y opulentos camarotes para los viajeros de primera clase, así como con una potente estación de telegrafía disponible para el uso de pasajeros y tripulantes.

El barco tenía 10 cubiertas: la primera era la cubierta de botes ubicada a más de 17 metros por encima del nivel de flotación, le seguían cuatro cubiertas de primera clase, una de segunda clase, una de tercera clase, una cubierta compartida para la tripulación y pasajeros de segunda y tercera clase ubicada a casi dos metros abajo del nivel de flotación, la cubierta de calderas y la cubierta de máquinas.

El Titanic zarpó con destino a Nueva York el 10 de abril de 1912, con dos escalas previstas para recoger pasajeros, en Francia y en Irlanda. El Titanic transportaba 2208 personas: 1317 pasajeros y 891 miembros de la tripulación.

A las 23 horas con 40 minutos del 14 de abril se hicieron maniobras para evitar el choque frontal con un témpano de hielo de 46,000 toneladas. No obstante, las maniobras no lograron evitar el roce del casco con la parte sumergida del hielo y se desgarraron las planchas de acero del costado de estribor del barco. En el naufragio murieron 1496 personas.

## **La Telépolis.**

El número de usuarios de Internet en el mundo ya alcanzó los 4,660 millones de personas, lo que representa el 59.5% de la población mundial. Además, el número de usuarios de dispositivos móviles alcanzó el 66.6% de la población mundial, es decir, 5,220 millones de seres humanos.

En consecuencia, una fracción muy grande de la población mundial vive en el tercer entorno de la clasificación de Javier Echeverría, o sea, en la Telépolis.

Por otra parte, el hecho de tener una vida en el ciberespacio de la Telépolis ocurre simultáneamente con el hecho de vivir en un hábitat físico conformado por la naturaleza y la ciudad en alguna proporción.

Ahora bien, el hablar de la vida de los seres humanos en estos entornos no solo refiere a la vida biológica que se da en los entornos físicos, sino a la vida cultural porque, en pocas palabras, la cultura es todo lo que el hombre hace y dice acerca de lo que hace.

## **Los témpanos de hielo.**

Internet es un mar abierto al mundo en el que podemos navegar. De hecho, usamos navegadores para desplazarnos a través de las redes y sistemas informáticos. Empero, podemos perdersnos, irnos a pique, algo puede salir mal, podemos naufragar.

Como hemos visto, con el capitalismo de la vigilancia que prevalece en los buscadores de Internet, podemos perder la individualidad, podemos ver frustrado el anhelo de ejercer el control de nuestra vida y podemos llegar a perder la libre determinación de nuestros comportamientos.

Por añadidura, con la tecnología actual no es necesario hacer búsquedas en Internet para que nuestros datos conductuales se almacenen con finalidades comerciales. Hoy es suficiente traer el teléfono guardado en el bolsillo para que los sistemas de localización global (GPS por sus siglas en inglés) obtengan información de nuestra ubicación cada dos segundos con pocos metros de error. Si recorremos un centro comercial, es posible saber qué tiendas y qué departamentos visitamos y cuánto tiempo pasamos en cada ubicación.

Más aún, el escenario llamado «Internet de las cosas» hace posible que objetos, animales y hasta personas tengan identificadores únicos y con las tecnologías inalámbricas, queden conectados a bases de datos a través de Internet.

Los ejemplos de la Internet de las cosas pueden ser muy diversos, verbigracia: el refrigerador que avisa al supermercado acerca de las cosas que necesitas y solicita que te las lleven a casa, o que nos avisa cuándo un producto está caducado; pulseras que cuando salgamos a correr nos informen de nuestras constantes vitales, lámparas inteligentes que se encienden solas cuando hace falta iluminación, tenedores que nos dan los datos de la velocidad a la que comemos para mejorar nuestra forma de comer, inodoros que nos hagan un análisis de nuestra orina y nos recomienden la dieta más adecuada.

Sin lugar a dudas, Internet tiene innumerables ventajas que facilitan nuestra vida diaria, pero no debemos olvidar que también puede complicarla.

Hoy vivimos no solo en los entornos físicos: la naturaleza y la ciudad, sino también en la Telépolis del ciberespacio. Necesitamos aprender a ver los témpanos que nos amenazan en los tres entornos y evitar el naufragio. No naveguemos en la oscuridad de la noche.

## **Un faro.**

Necesitamos aprender a percibir el mundo como favorable o desfavorable y en consecuencia, distinguir que cada objeto, persona o relación necesita percibirse e interpretarse en términos de sus intenciones.

Necesitamos aprender a leer emociones, creencias, deseos, objetivos e intereses, para determinar comportamientos.

Necesitamos hacer modificaciones sustanciales en algunos hábitos para fortalecer el pensamiento experto, la comunicación compleja, la toma de decisiones, la resolución de problemas y la creación de situaciones alternas.

Necesitamos aprendizajes que ayuden a vivir en la incertidumbre y la complejidad.

Necesitamos construir una nueva racionalidad que nos saque de la «conciencia inconsciente» y que establezca un diálogo entre pensamiento y emociones.

El aprendizaje y la acción son la luz que evita el naufragio.

## **Educación.**

El verbo educar refiere la acción de guiar a la persona para que saque lo mejor de sí misma, para que desarrolle todo su potencial.

La educación es la acción y el efecto de educar. La educación se da a través de los procesos de aprendizaje o adquisición de conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos.

Ahora bien, una parte del aprendizaje se da por la enseñanza que refiere los actos que el docente asume para que el discente aprenda.

En un poema de Merilinda Rivera:

*Yo toco el futuro.  
Yo toco el futuro todos los días,  
lo toco cuándo le enseñé a un niño una letra,  
lo toco cuándo le enseñé hablar correctamente,  
lo toco cuándo le enseñé una sílaba...*

*Yo toco el futuro todos los días,  
lo toco cuándo le enseñé a mi hijo modales,  
lo toco cuándo le enseñé respeto,  
lo toco cuándo le enseñé amor...*

*Yo toco el futuro todos los días porque ENSEÑO...*

## **Intereducándonos en la era digital.**

El infinitivo es una forma verbal que expresa una acción sin especificar tiempo verbal, modo ni persona.

Ahora bien, los pronombres enclíticos se unen al final del verbo para que pueda desempeñar una función.

Acorde con esto, cuando decimos «educarnos» referimos el acto de educar al pronombre personal nosotros y formamos un verbo pronominal.

Además, el gerundio es otra de las formas no personales del verbo y le agregan un significado temporal durativo. Con este tiempo verbal, «educándonos» es un verbo pronominal que aporta una idea temporal.

No obstante, la acción puede ser reflexiva o recíproca.

Un verbo es reflexivo cuando el sujeto realiza la acción sobre sí mismo, en este caso, nosotros. Pero es recíproco si cada uno de los agentes que realizan la acción está implicado en la acción realizada por otro de los agentes.

Por este motivo debemos expresar que la acción no solo es reflexiva sino recíproca, con el prefijo «inter» que significa «entre varios».

Porque vivimos en los tres entornos, porque nos relacionamos con personas de las cinco generaciones vinculadas con el desarrollo y uso de Internet y de la web, porque entendemos que la historia de Internet ha sido larga y ahora tenemos un sistema que es el fundamento de la Telépolis, porque somos conscientes de los riesgos del capitalismo de la vigilancia, porque somos creadores de nuestro futuro...

*¡Necesitamos vivir intereducándonos en la era digital!*