

Introducción

Pensar en una vida sin internet hoy en día resulta casi imposible. Las personas pasamos la mayor parte del día conectadas a dispositivos, para trabajar, estudiar, navegar por la web o interactuar en redes sociales, entre otras actividades. Internet fue una de las revoluciones más rápidas en el campo de la comunicación.

El objetivo es que a lo largo de esta lectura exploremos el origen y la evolución del internet teniendo como eje los conceptos de: **ciudadanía digital** y **soberanía tecnológica**. El recorrido se organiza en cinco etapas que caracterizan las principales transformaciones de internet.

Ciudadanía digital: La ciudadanía digital refiere al desarrollo de capacidades para disfrutar el potencial de las tecnologías digitales y, a la vez, el desarrollo de estrategias para participar de manera más segura, crítica, activa y solidaria en el ciberespacio. Ejercer una ciudadanía digital plena significa contar con ciertos saberes y llevar adelante determinadas prácticas para maximizar el ejercicio de derechos y reducir los riesgos de vulneración en el marco del ciberespacio. En los entornos digitales las personas también tenemos derechos y responsabilidades, y estamos expuestas a distintas formas de vulneración de esos derechos. Es necesario dejar de vernos como simples usuarios de la red y pensar que también somos ciudadanos con derechos que deben ser respetados, y si no lo son, exigir que así lo sean.

Soberanía tecnológica: Entendemos la soberanía como la posibilidad que tiene un pueblo de ejercer la máxima autoridad en un territorio determinado, ya sea de manera directa o por medio de representantes. En el ámbito de la soberanía tecnológica, la idea fundamental está dada por aquella tecnología que se desarrolla desde y para un ámbito civil. Es un gran desafío construir un camino propio en la soberanía digital; implica reflexionar e impulsar el control de los datos y las infraestructuras digitales y enfocarse en reducir la dependencia de tecnologías y capitales no nacionales.

Etapa 1

Entre los años 1940 y 1989 se establecen las primeras bases sobre las cuales se construye lo que hoy conocemos como Internet. En el contexto histórico de la guerra fría y la carrera espacial, Internet surge en el ámbito militar y científico de Estados Unidos con la premisa de establecer una red de comunicaciones alternativa, distinta de los medios tradicionales como la radio, donde no exista un centro único de control y la información pueda circular por múltiples rutas alternativas.

Las primeras conexiones se establecen a través de líneas telefónicas. Por otra parte, los avances científico-tecnológicos dan lugar al desarrollo del protocolo TCP/IP¹ para la transmisión de datos entre computadoras, posibilitando la interconexión de distintos tipos de redes; a esta actividad se la denomina interneting. En ese momento las redes colaborativas juegan un papel fundamental en la configuración de internet. La mayoría de los software son de código abierto² lo que promueve su uso y distribución.

¹ TCP/IP es el conjunto de protocolos fundamentales que permiten la comunicación y el intercambio de datos entre equipos en internet y redes locales. Divide la información y la direcciona.

² Código fuente público y accesible para que cualquiera pueda usarlo, estudiarlo, modificarlo y distribuirlo.

Etapa 2

Entre los años 1990 y 1999 se marca el auge de internet, especialmente hacia fines de la década, con un cambio fundamental: la transición de la gestión de internet en las entidades gubernamentales y académicas comienza a estar en manos de empresas privadas. Este cambio de paradigma impacta en la dirección del desarrollo tecnológico, desplazando el enfoque colaborativo y abierto hacia uno más privativo.

El acceso a internet comienza a expandirse a través de conexiones telefónicas y luego banda ancha, la red experimenta un crecimiento exponencial, superando el millón de sitios web publicados a nivel mundial. La aparición de blogs y la interacción entre personas sientan las bases de la Web 2.0. El aumento en la cantidad de datos comienza a ser cada vez más evidente, lo que más adelante dará lugar al concepto de big data³, refiriéndose a la gran cantidad de datos generados por computadoras, tan grande y compleja que las aplicaciones no pueden lidiar con ella. A su vez con la masividad de datos se empiezan a evidenciar los sesgos⁴. Y, con el crecimiento económico del área, los desafíos de poder.

Etapa 3

Hasta fines de los años 90, la web (Web 1.0) estaba limitada a quienes sabían programar; y quienes no lo hacen únicamente pueden leer o mirar. Con la llegada de la Web 2.0 en los años 2000, las personas sin conocimientos técnicos comienzan a producir e interactuar en internet.. La incorporación de servicios de almacenamiento en la nube, aplicaciones de colaboración en línea, plataformas de blogs y redes sociales como Wikipedia que permitió la democratización del conocimiento en línea, Facebook que amplió las posibilidades de comunicación, YouTube que con su facilidad de uso permite a los usuarios compartir y ver de forma gratuita, Blogger y Twitter democratiza el proceso de creación e intercambio de contenido en la red.

Este cambio no solo revoluciona la forma en que se accede a la información en línea, sino que también redefine la manera en que se comparte contenido a través de diversas plataformas digitales. La expansión de la banda ancha y la llegada del 3G impulsan aún más esta transformación al facilitar el acceso a Internet desde dispositivos móviles, lo que resulta en la incorporación de nuevos usuarios y prácticas de uso de la red en todo el mundo. El 3G mejora la velocidad de transmisión de datos y permite por ejemplo el servicio de mensajería directa y el intercambio de recursos multimedia.

Etapa 4

Entre 2010 y 2019 surgen nuevas plataformas de redes sociales, comercio electrónico y mucho entretenimiento que domina el mercado del internet. La idea de una web abierta y colaborativa comienza a perder fuerza frente a plataformas privadas. Además de la interacción y producción de contenido en la web, se profundiza el enfoque sobre las redes de usuarios y los datos que dejan mientras navegan por la red, que luego son empleados con fines publicitarios, entre otros.

Esta transformación de Internet es impulsada por diversos factores, entre ellos, el desarrollo de algoritmos más sofisticados como el aprendizaje profundo o deep learning⁵.

³ Conjuntos de datos tan extremadamente voluminosos, rápidos y complejos que las herramientas tradicionales de procesamiento de datos no pueden gestionarlos. Estas tecnologías permiten capturar, almacenar y analizar información diversa para identificar patrones, optimizar operaciones y mejorar la toma de decisiones en tiempo real.

⁴ Viene de la estadística y hace referencia a errores que distorsionan los datos o los análisis sobre ellos.

⁵ Es una rama avanzada de la inteligencia artificial (IA) y el machine learning que utiliza redes neuronales artificiales con múltiples capas (profundas) para procesar información.

Este avance tecnológico permite la creación de sistemas más eficientes para procesar datos y generar contenido personalizado con el uso de la inteligencia artificial.

Este cambio de enfoque pone sobre la mesa nuevos debates sobre la seguridad de la información personal y la toma de decisiones automatizada sobre el contenido. En este sentido, es necesario empezar a pensar el uso activo y crítico que realizan las personas del ciberespacio para poder discernir fake news, contenido creado por robots, autorías y contenido para monetizar las interacciones. En paralelo, el derecho al acceso y uso de Internet es reconocido por Naciones Unidas como fundamental para todas las personas del mundo.

Etapas 5

Entre el 2020 y la actualidad, desde el inicio del distanciamiento social, derivado de la pandemia por Covid-19 a partir de marzo de 2020, el trabajo remoto y la interacción social en línea experimentaron un crecimiento sin precedentes. Esta transición al mundo digital se consolida como una parte fundamental de nuestras vidas. La educación virtual, las compras en línea, los servicios de streaming y las redes sociales se vuelven pilares de la existencia cotidiana. Resulta casi imposible concebir una vida sin conexión a Internet, pues nos educamos, informamos, comunicamos e intercambiamos experiencias a través suyo en cualquier lugar y momento.

Actualmente, se transita una época caracterizada como la era de la inteligencia artificial (IA); esto es resultado de un avance significativo en la ciencia de los datos, la tecnología de los microprocesadores y las técnicas de aprendizaje automático que, en los últimos cinco años, han revolucionado la disponibilidad y el procesamiento de la información. El foco está puesto en los algoritmos capaces de analizar datos altamente personalizados y convertirlos en servicios de valor.

Sin embargo, este avance demanda de un hardware más potente y de una gran cantidad de datos de entrenamiento, lo que a su vez requiere recursos computacionales enormes y un consumo energético considerable. Hasta el momento, el cúmulo de datos permite el desarrollo de nuevas herramientas de IA accesibles para el público en general y que posibilitan la creación de contenido textual, código, imágenes, música, sonidos y más. Sin embargo, este progreso no está exento de preocupaciones, especialmente en lo que respecta a la privacidad y la ética. La reproducción de sesgos en muchas de estas herramientas plantea interrogantes sobre la seguridad de la información personal y la toma de decisiones automatizada, sin un análisis humano adecuado.