





La pandemia nos ha llevado a pasar más tiempo interconectados, los dispositivos electrónicos pasaron de ser un instrumento de comunicación y entretenimiento a ser una herramienta de trabajo y educación a distancia. El número de horas por día invertidas en ellos se incrementó significativamente y el encierro nos obligó a realizar actividades, que antes llevábamos a cabo de forma presencial, a desarrollarlas virtualmente, como asistir a salas de cine, teatros, conciertos, etcétera. Si ya antes de la pandemia veíamos personas pasar horas absortas en la pantalla de sus dispositivos, quienes de alguna forma oponíamos cierta resistencia, tuvimos que ceder, no nos quedó de otra.

algoritmos y construcción de la realidad: niños y jóvenes en peligro

por Óscar OCAMPO CERVANTES*

I. EL MITO DE LA CAVERNA

Hace ya casi 2300 años, Platón, filósofo griego, sentó las bases de una forma de pensamiento poco explorada hasta entonces, la cual ha sido fundamental en la comprensión de cómo percibimos la realidad. En su obra *La República*, específicamente en “El mito de la caverna”, Platón describe mediante una alegoría la condición del ser humano ante su percepción de la realidad.

En “El mito de la caverna” se describe como un grupo de personas permanecen atadas y son obligadas a ver siempre hacia la pared al fondo de la caverna. Detrás del grupo hay una hoguera ante la cual se hacen pasar diferentes objetos que proyectan su sombra

* Ingeniero Bioquímico y Maestro en Ciencias Químico-Biológicas, ambos por el IPN. Ha sido Divulgador de la cultura científica en América Latina para la Universidad de Oxford y autor y coautor de libros de texto para el aprendizaje de la ciencia y la tecnología. Actualmente es Profesor de Física en la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM y director del Nodo de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico A. C.



sobre la pared, de tal manera que la idea que se forja en estas personas es que la sombra es el objeto en sí. Por ejemplo, si se pasara una gallina frente a la hoguera el grupo asociaría la idea “gallina” a la forma de la sombra que esta proyecta y no al ave en sí, y así para cada objeto. Si en algún momento alguien rompiera sus ataduras y saliera de la caverna, lo que vería fuera de ella le causaría temor, de hecho, el Sol lo cegaría momentáneamente. Al acostumbrarse sus ojos a la luz notaría que lo que observa fuera es completamente diferente de lo que asumía como la realidad antes de

salir. Si volviera a la caverna y contara al resto del grupo lo que ha descubierto, lo tacharían de loco, pues lo que les describiría, no concordaría con aquello que perciben como realidad.

A más de 2000 años, esta descripción de cómo percibimos la realidad sigue vigente. Paradójicamente, hoy más que nunca, en esta representación podemos hallar una explicación que nos permitiría entender cómo perciben la realidad niños y adolescentes y por qué a veces su comportamiento nos resulta incomprensible. De entrada, debemos ser conscientes de que viven en un mundo de

La información que se recaba al interactuar, se analiza y se procesa estadísticamente mediante algoritmos

conectividad prácticamente ilimitada: Su interacción con otras personas se da principalmente a través de dispositivos electrónicos.

Hemos visto cómo desde inicios del siglo XXI la tecnología se ha desarrollado de forma vertiginosa; pasamos del teléfono celular para hacer y recibir llamadas y mensajes, al uso de dispositivos inteligentes que nos permiten utilizar aplicaciones increíbles, las cuales facilitan llevar a cabo tareas tan sencillas como entretenernos y jugar en línea, hasta identificar y observar planetas, galaxias y constelaciones (Si deseas conocer esta aplicación búscala como Sky Map -<https://bit.ly/2X3osb5>-).

Hasta hace unos años, esta capacidad solo estaba al alcance de personas con conocimientos en astronomía. Podríamos pensar que esto es muy bueno, pues el conocimiento que antes estaba al alcance de unos cuantos, ahora está disponible para cualquier persona que posea un dispositivo inteligente. Visto de esta forma, podríamos pensar que esta tecnología tiene muchas ventajas y que nos da una visión de las cosas apegada a la realidad, pero ¿siempre es así?

La pandemia nos ha llevado a pasar más tiempo interconectados, los dispositivos electrónicos pasaron de ser un instrumento de comunicación y entretenimiento a ser una herramienta de trabajo y educación a distancia. El número de horas por día invertidas en ellos se incrementó significativamente y el encierro nos obligó a realizar actividades, que antes llevábamos a cabo de forma presencial, a desarrollarlas virtualmente, como asistir a salas de cine, teatros, conciertos, etcétera. Si ya antes de la pandemia veíamos personas pasar horas absortas en la pantalla de sus dispositivos, quienes de alguna forma oponíamos

cierta resistencia, tuvimos que ceder, no nos quedó de otra.

II. ALGORITMOS Y PERCEPCIÓN DE LA REALIDAD

Con el fin de que mis alumnos entendieran un poco qué sucede cada vez que interactúan a través de sus dispositivos móviles con acciones tan inocentes como dar “Me gusta”, hacer un comentario o detenerse para leer cualquier información en sus redes sociales, les pedí que hicieran un sencillo experimento. Éste consistió en crear dos cuentas falsas en la red social de su preferencia.

Lo primero fue observar qué tipo de información aparecía en cada una de ellas. Al no haber ninguna interacción previa y no tener aun “amigos”, la red social empezaría a enviar información variada. Lo segundo fue definir una personalidad diametralmente opuesta para el personaje ficticio de cada uno de los perfiles, es decir, debían tener gustos y preferencias completamente diferentes.

Para comprender mejor lo que ocurrió después, me permitiré describir el ejercicio con dos casos concretos (antes aclaro: que mi intención no es ofender, ni lastimar a nadie), estos fueron los ejemplos que utilicé cuando llevé a cabo el ejercicio. La siguiente instrucción fue iniciar la interacción con las publicaciones que aparecían en la red social, en un caso debían asumirse como una persona joven con gusto e interés por el reguetón, noticias del mundo del espectáculo, videojuegos, etcétera. En la otra cuenta deberían representar una persona mayor con gusto por la música clásica, museos, teatro, periódicos, política, etcétera.

A partir de la instrucción anterior observarían qué es lo que ocurría con la información y las publicaciones que mostraba la red social al iniciar la interacción. El resultado sorprendió a la mayoría, solo algunos afirmaban saber qué estaba pasando. Lo que ocurrió fue que en la medida que daban “Me gusta”, comentaban las publicaciones o se detenían a leer cierta información; sin embargo, las publicaciones diferentes a sus gustos iban desapareciendo. Es decir, en el perfil del usuario joven se fue eliminando la información que no estaba relacionada con el reguetón, las noticias del espectáculo, videojuegos y aquello que definieron

como parte de la personalidad de este personaje ficticio. Por otra parte, las publicaciones que no tuvieran que ver con música clásica, museos, teatros, etcétera, para el personaje ficticio de mayor edad, también desaparecieron ¿Cómo es esto posible?

Toda interacción con los dispositivos inteligentes proporciona información a las empresas que desarrollan redes sociales o aplicaciones, incluso con el simple hecho de navegar por internet al buscar información proporcionamos datos sobre nuestros gustos, preferencias e intereses. A través de estas interacciones se obtienen datos y, en el peor de los casos, podríamos estar proporcionando información personal cuyo manejo es delicado. Esta información es procesada y analizada estadísticamente.

Cada vez que creamos una cuenta en una red social o descargamos una aplicación, la condición para utilizarla es aceptar los términos y condiciones, los cuales pocas personas revisan con detenimiento. Al aceptar, damos libertad a las empresas de tomar ciertos datos y analizarlos. En el mejor de los casos esta información servirá para hacer más placentera la experiencia de interacción, es decir, borrar todo aquello que no nos gusta o no nos interesa. Esto podría ser genial, pero solo lo es en apariencia y representa un gran peligro para niños y jóvenes, pues se corre el riesgo de generar y construir una idea distorsionada de la realidad; se puede llegar a desarrollar la falsa percepción de que la vida debiera concordar con lo que ellos perciben a través de sus dispositivos inteligentes. El riesgo se multiplica cuando se integran a grupos virtuales que coinciden con sus gustos y preferencias. Ahora el peligro consiste en el refuerzo de ciertas ideas y patrones de comportamiento, asumiendo que, si otras personas piensan igual o creen lo mismo, entonces eso debe ser lo correcto.

En el mundo de las redes sociales, uno puede encontrar grupos de ideologías y pensamientos radicales, de los cuales muchas personas ignoran su existencia. Podemos mencionar, para citar ejemplos, grupos religiosos fundamentalistas, de ideologías políticas y activismo radical, de contenido y distribución de material sexual e incluso sitios en donde se plantean retos que ya han costado la

Un algoritmo es una secuencia de pasos que nos permite llegar a un fin determinado

vida a niños y adolescentes. Lamentablemente, al no tener otros puntos de referencia para contrastar, forjar y definir un criterio propio, los niños y jóvenes son los más vulnerables al involucrarse en grupos que llegan a generar una visión distorsionada de la realidad.

¿Cómo es que ocurre esto? La información que se recaba al interactuar, se analiza y se procesa estadísticamente mediante algoritmos. Un algoritmo es una secuencia de pasos que nos permite llegar a un fin determinado. Así, el procedimiento que aprendimos en primaria para multiplicar o dividir números de dos o más cifras, es un algoritmo que tiene como fin obtener el resultado de la operación. En el caso del análisis de datos recabados en redes sociales y aplicaciones, el objetivo es mostrar información que solo interesa al usuario, pero también puede servir para promover la compra de ciertos artículos o servicios. Por ejemplo, si alguien muestra interés en el fútbol americano y en un equipo en particular, en sus redes sociales y al navegar por internet aparecerán ofertas y promociones y premios para asistir al estadio a presenciar los juegos; ofertas de viaje y hospedaje para asistir a partidos en otras ciudades; también exhibirán playeras, gorras, banderines y diferentes artículos que promocionan al equipo. Lo mismo ocurre con cualquier tipo de mercancía. Obviamente, jamás se desplegarán promociones de cosas que no tienen que ver con el gusto e interés del usuario. Visto de esta forma podríamos pensar que está bien, pero puede ocurrir que, si no teníamos planeado comprar algo terminaremos haciéndolo solo porque la oferta apareció en nuestra red social o al interactuar con el dispositivo inteligente. En otras palabras, hemos sido indu-



cidos a ello como respuesta o resultado de un algoritmo que determinó qué información debemos recibir.

Pero más allá de las compras, un algoritmo puede incidir sobre nuestras decisiones en lo político, lo cual puede ser delicado si no se razona adecuadamente. Hay un sesgo en la información que se promueve a través de internet, en particular a través de las redes sociales. De ahí la importancia de buscar en diferentes fuentes y corroborar la veracidad de la información. Como sabemos, en la actualidad las noticias falsas abun-

dan en internet, a un grado tal, que viejas ideas que desde hace miles de años quedó demostrado que eran falsas, están resurgiendo con fuerza y cada día suman seguidores, como es el caso de los terraplanistas, personas que están convencidas de que la Tierra es plana (De quienes ya hablé en el artículo “La importancia de la ciencia en la vida diaria”, número 159 de *Rompan filas*).

Más allá de las experiencias personalizadas de navegación, de la oportuna aparición de ofertas que podrían resolernos el inconveniente de tener que elegir entre aquello que debemos o deseamos



comprar o que incluso realmente necesitamos, existe un riesgo real de sentir empatía por posturas de pensamiento con connotaciones negativas, como el racismo, el clasismo, la xenofobia y la discriminación, entre otras. Esto, además de un terrible error, sería un retroceso histórico.

Nuevas posturas de pensamiento radical se difunden a través de las redes sociales sin que nos demos cuenta, darle “Me gusta” a una publicación de animalismo o veganismo radical, de movimientos antivacunas, feminismo y machismo radical, entre otros, quizá no sea buena idea, pues cada

vez recibiremos más y más información en torno a estos temas y mientras más atención se les preste, se corre el riesgo de sentir empatía por estos movimientos. En el caso de niños y jóvenes, se llega a generar la idea de que estas posturas ideológicas son aceptables y que deben adoptarse como verdad. Este hecho podría ser muy respetable si la postura se asumiera de manera consciente, libre e informada; sin embargo, las redes sociales limitan los debates serios y con argumentos validados lógicamente y científicamente, lo cual generalmente solo ocurre en la escuela. Fuera de

Toda interacción con los dispositivos inteligentes proporciona información a las empresas que desarrollan redes sociales o aplicaciones

ella, niños y jóvenes están expuestos a toda la información que reciben a través de los sistemas electrónicos de interacción, pero éstos, debido a las condiciones actuales, lamentablemente, somos cada vez más dependientes.

III. ¿QUÉ PODEMOS HACER?

Ante esta difícil situación, la pregunta sería: ¿Qué es lo que podemos hacer? Antes que otra cosa, lo primero sería leer los términos y condiciones que establecen cada una de las redes sociales y aplicaciones de las cuales hacemos uso, para tener una idea de qué es lo que estamos aceptando y a qué estamos expuestos y no recibir información sesgada a partir de la interpretación de otras personas, pero este ejercicio puede ser un fastidio para la mayoría.

Otra forma de protegernos es mediante la revisión de las opciones de configuración para cada red social o aplicación. Así, podemos activar o desactivar ciertas funciones, como la ubicación geográfica, transmisión de videos e imágenes, acceso a contactos, envío de datos de la experiencia de uso, etcétera. Esto también implica invertir tiempo y paciencia para saber cómo podemos ajustar estas opciones, pero la mejor manera de saber cómo protegernos, es conociendo qué datos estamos entregando o compartiendo. Afortunadamente, a través de YouTube podemos encontrar diversos tutoriales que facilitan este aprendizaje.

Una forma sencilla de identificar si estamos expuestos o no al hacer uso de algunas aplicaciones, es, cuando al descargarlas, nos preguntan si permitimos el acceso a cierta información. Por

ejemplo, si al descargar una aplicación de calculadora preguntan si permitimos el acceso a las imágenes, videos, archivos de audio y contactos, deberíamos preguntarnos, ¿Por qué o para qué una aplicación de calculadora debiera tener acceso a esta información? En casos como este, lo mejor es no descargar la aplicación.

También debemos tener claro que hay aplicaciones que nos piden permitir el acceso al historial de navegación para detectar errores o posibles fallos y corregirlos, lo cual, como usuarios redundante en un beneficio, pues se perfecciona el uso de la herramienta.

En términos generales, lo mejor es no hacer uso de aplicaciones o redes sociales que no son indispensables y pensarlo dos veces si no tenemos claro cuáles son los términos y condiciones. Así, estaremos menos expuestos.

Para que los niños y jóvenes sepan a qué están expuestos, lo mejor es hablar abiertamente sobre el asunto con ellos, leer textos como *El mito de la caverna*, que es muy breve, comentarlo y hacerles ver cómo es que alguien desde hace más de dos mil años describió la situación que en la actualidad vivimos, nosotros ya no vemos sombras al fondo de una caverna, las vemos a todo color a través de dispositivos electrónicos, tenemos que empezar a liberarnos de las ataduras que mantienen fija nuestra atención a una pantalla y empezar a (re)acostumbrarnos a ver que hay fuera de ella. 🇺🇸

FUENTES CONSULTADAS

- ALFONSECA, M. *Grandes científicos de la humanidad* (Tomo II). Espasa Calpe. España, 1998.
- BERNAL, J. *La ciencia en la historia*. Patria Cultural. México, 2007.
- BYRNES, N. "El día que los algoritmos empezaron a discriminar a la gente sin querer". *MIT Technology Review*. Disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/6118/el-dia-que-los-algoritmos-empezaron-discriminar-la-gente-sin-querer>
- KNIGHT, W. "Google advierte: el verdadero peligro de la IA no son los robots asesinos sino los algoritmos sesgados". *MIT Technology Review*. Disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/9610/google-advierte-el-verdadero-peligro-de-la-ia-no-son-los-robots-asesinos-sino-los-algoritmos>