

La tecnología, un medio para mejorar nuestra vida



Victor Grimblatt*

Hoy en día la tecnología está presente en nuestras vidas como nunca lo había estado antes. Nos ayuda a dormir y nos despierta por la mañana. Nos ayuda a alimentarnos incluso diciéndonos como cocinar y que platos podemos preparar. Nos ayuda a trabajar y estudiar entregándonos diversas herramientas que simplifican nuestras tareas. Nos ayuda a entretenernos y a jugar. Nos ayuda con nuestra salud permitiendo que los médicos obtengan los datos que necesitan para cuidarnos y ha ayudado en gran parte a

aumentar la esperanza de vida de las personas. Nos ayuda igualmente en nuestras transacciones financieras y comerciales pudiendo de esta forma comprar y pagar sin movernos de casa. En el fondo la vemos como una gran aliada que nos acompaña día a día en nuestras vidas ayudándonos en nuestro quehacer.

Sofisticados algoritmos son diseñados y programados para poder realizar todas estas acciones ya descritas. Algoritmos que utilizan la inteligencia artificial y el aprendizaje de máquina (machine

* Ingeniero en microelectrónica del INPG, Grenoble, Francia; ingeniero civil electrónico de la Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile y Doctor en electrónica de la Université de Bordeaux. Es actualmente Director y Gerente General de Synopsys Chile, líder en Automatización de Diseño Electrónico (EDA – Electronic Design Automation). Vicepresidente de AIE (Asociación de la Industria Eléctrica y Electrónica de Chile) y miembro del Directorio de IEEE CASS, organización internacional de ingenieros electrónicos y eléctricos. En 2010 recibe el premio Innovador del Año en Exportación de Servicios y en 2022 el premio Ingeniero Sobresaliente AIE-IEEE. Posee diversas publicaciones en conferencias y revistas internacionales. Sus áreas de interés e investigación son EDA (Electronic Design Automation), y Agricultura de precisión donde aplica conceptos de Machine Learning, Inteligencia Artificial e IoT.



learning) son constantemente creados para poder aumentar las capacidades que la tecnología le entrega a la humanidad. Junto con el desarrollo de algoritmos presentamos la creación de nuevos equipos que permiten procesar y almacenar la cantidad de datos que estamos manejando. Estos algoritmos consumen una importante cantidad de datos que les permiten conocerlos y así ayudarnos de la mejor forma posible de acuerdo con nuestras necesidades y deseos. Estos datos, que hablan sobre nosotros mismos han sido capturados por años y le hemos dado a la tecnología suficiente información como para incluso adelantarse a nuestras necesidades.

De acuerdo con las estadísticas con que se cuenta, la cantidad de datos consumidos a nivel mundial en 2021 fue de 79 zetabytes, siendo 1 zetabyte 2 elevado a la potencia 70 mientras que 1 byte equivale a 8 bits. Un número inimaginable que equivale aproximadamente a la cantidad de granos de arena que hay en las playas del mundo. Este gran número de datos circula a través de internet y es interesante ver que sucede en internet en 1 minuto. La figura que se muestra más adelante (Fuente: <https://marketing4ecommerce.net/que-pasa-en-internet-en-un-minuto-infografia/>) nos da una perspectiva de esto, donde vemos por ejemplo que en Facebook circulan 240.000 fotos en un minuto, mientras que en el mismo minuto se publican 575.000 tweets. En ese mismo minuto 12 millones de personas envían un iMessage, casi 6 millones de búsquedas son realizadas, hay 856 minutos de webinars, los usuarios de Tik Tok ven 167 millones de videos y los usuarios de YouTube transmiten 694 mil videos.

Todo esto sucede en un solo minuto, cuesta creer que tantas cosas sucedan simultáneamente, sin embargo, esto va en aumento ya que cada vez más personas tienen acceso a internet. Por otro lado, las tecnologías han permitido no solo el acceso a internet, sino que además un aumento constante de la velocidad de uso del internet a través de las tecnologías que se han generado a través de los años, pasamos de GPRS a Edge, luego a 4G y hoy ya vemos como se despliega el 5G y ya se está trabajando en el 6G.



Podemos decir sin temor a equivocarnos que la cantidad de datos que transitarán a través de la internet no dejará de crecer y este crecimiento será en parte proporcional al crecimiento de la población humana sobre la faz de la tierra.

Potenciales problemas

Todo esto está muy bien si es que estos datos que se transfieren a través del internet son tratados de forma correcta y son solo usados con fines de mejora de la humanidad. Sin embargo, nos enfrentamos a diversos problemas que ponen en riesgo la integridad y seguridad de los datos produciendo diversos problemas, dentro de los cuales podemos mencionar:

Seguridad de los datos

Los datos son procesados y almacenados por programas (software) que son escritos por personas, por lo que existe una probabilidad no nula de que haya errores en estos programas, permitiendo de esta forma un acceso indebido a los datos por personas u organizaciones que se quieren aprovechar de estos accesos con fines principalmente monetarios a través de chantajes.

Existen hoy en día herramientas que permiten verificar con un alto grado de certeza que tan seguros son las aplicaciones que utilizamos respecto de la integridad de los datos, sin embargo, estas herramientas no son siempre usadas por las empresas que producen las aplicaciones. Las empresas barajan diversas razones por las que no usan las herramientas por lo que sería necesario considerar su obligatoriedad o la generación de un sello de calidad de modo que los usuarios sepan que tan seguros están sus datos.

Fake news (Noticias falsas)

El uso de redes sociales para difundir noticias falsas o para sacar de contexto lo dicho por alguna persona es ampliamente utilizado para manipular a la opinión pública y lograr los resultados esperados por quienes hacen estas campañas. El despliegue de *fake news* ha sido ampliamente utilizado por sectores políticos a nivel mundial para obtener resultados favorables a sus posiciones. Las *fake news* se basan principalmente en la ignorancia de las personas quienes creen fácilmente lo que le dicen a pesar de lo increíble que puedan ser las historias.

El uso de *fake news* no es algo nuevo, ya se hablaba de ellos en épocas anteriores a la era común. Plutarco, consejero de Alejandro Magno, decía que había que sembrar la calumnia porque a pesar de que la gente pueda curar su llaga siempre queda la cicatriz. Luego, en el siglo XVII el filósofo inglés Roger Bacon dijo: “Como suele decirse de la calumnia: calumnien con audacia, siempre algo queda”. Es también famoso el uso de la mentira por los nazis en la época de Hitler a través de su ministro de propaganda Joseph Goebbels.

A la hora actual no hay ley que regule esto en Chile, por lo que podemos ver este fenómeno día a día en las redes sociales y en los medios de prensa.

Incitación al odio

El uso de redes sociales para incitar el odio racial, político, de género y de orientación sexual es ampliamente utilizado hoy en día por sectores de la sociedad que no pueden tolerar la diversidad que vivimos en el siglo XXI. Acciones de incitación al odio pueden generar graves consecuencias incluyendo agresiones físicas a las minorías que son visadas.

Nuestro país, al igual que el resto del mundo ha vivido varios casos de incitación al odio a las minorías, sobre todo a las minorías con opciones sexuales diferentes. Estos hechos han generado situaciones de extrema violencia que han terminado en el homicidio de algunas personas o en el suicidio debido a la incapacidad de soportar el odio engendrado hacia estas minorías.

Si bien en Chile hay leyes que condenan en cierta forma el no respeto de la diversidad, sobre todo sexual, aún estamos lejos de una legislación que condene drásticamente la incitación al odio.

Desprestigio de personas

Es habitual ver en las redes sociales como se desprestigia a personas, sean estas del ámbito público o desconocidas de la opinión pública. Estas acciones pueden generar graves consecuencias para las personas que son atacadas a través de estas campañas, llegando incluso a destruir carreras profesionales y vidas. En casos extremos estas campañas podrían incluso llevar al suicidio de la persona visada. Independiente de las acciones legales que las personas pueden ejercer en contra de quienes hayan lanzado estas campañas, el desprestigio ya está hecho y ninguna acción legal podrá revertir el daño.

El desprestigio de las personas está basado fuertemente en el concepto de *fake news*, pero en este caso la noticia falsa se refiere a una persona en particular.

Desafíos a enfrentar

La humanidad está viviendo grandes desafíos que la tecnología puede ayudar a resolver, y decimos claramente ayudar ya que la tecnología no es un fin, sino que un medio. Temas como el cambio climático y sus consecuencias en salud, en seguridad alimentaria, en migración y en la creciente pobreza, pueden ser mitigadas a través del uso de la tecnología. Sin embargo, esta tecnología tiene que ser aplicada con un espíritu de mejora de nuestra humanidad y de nuestro planeta y no con un espíritu individualista y de aprovechamiento. La tecnología puede de igual forma ayudar a





cumplir los 17 objetivos de desarrollo sustentable planteados por Naciones Unidas.

La inteligencia artificial y el aprendizaje de máquina (*machine learning*) son herramientas que nos permitirán mejorar nuestras vidas. Estas herramientas permiten crear aplicaciones que pueden reemplazar al ser humano en tareas repetitivas. Sin embargo, debemos preocuparnos de la reconversión de las personas que podrían ser reemplazadas por robots. Esta situación no es nueva, ya en los años 70 del siglo pasado pudimos observar la robotización de la industria automotriz en Europa y Estados Unidos con un aumento importante de la cesantía. Muchos países, sobre todo en Europa, desarrollaron diversos programas de reconversión de las personas que quedaron cesantes. Debemos trabajar en nuevas políticas, ya algunos países lo están haciendo, de modo de reconvertir a las personas cuyos empleos se perderán. En Chile existe la iniciativa Talento Digital que busca la reconversión a través del desarrollo de capacidades digitales acordes con el siglo XXI.

Mucho se ha hablado sobre el riesgo de que las máquinas reemplacen a los humanos en diversas tareas generando una crisis del empleo como nunca se ha visto, esto podría ser posible si es que no se toman las medidas necesarias para que la tecnología siga siendo una ayuda y no se convierta en el destructor de nuestra sociedad.

Durante el siglo XIX, cuando apareció la teoría marxista, se habló de que la sociedad ideal es la que permite a las personas desarrollarse plenamente entregando el tiempo justo y necesario a la creación de los bienes que la sociedad requiere.

El uso de la tecnología puede ayudarnos a acercarnos a esta sociedad ideal. Las máquinas pueden hacer parte del trabajo que se requiere pudiendo de esta forma reducir drásticamente la jornada de trabajo y permitirnos desarrollar nuestro máximo potencial. Debemos bogar por un uso adecuado y ético de la tecnología para encaminarnos al desarrollo pleno de cada ser humano.

Conclusión

La tecnología es un medio que nos permitirá el desarrollo pleno de nuestra sociedad alcanzando niveles de bienestar que no podríamos lograr sin el uso de ella. Sin embargo, es necesario que la tecnología sea utilizada en forma correcta y que esta ayude a toda la humanidad. No debemos permitir que un grupo privilegiado pueda dominar al resto de la humanidad a través de la tecnología. No podemos tolerar que la tecnología sea el medio que permita la explotación de las personas en el siglo XXI. Debemos procurarnos de leyes que nos protejan contra el mal uso de la tecnología evitando de esta forma los problemas que planteamos en este artículo.

La tecnología no es la que produce los problemas, son las personas que la usan de forma inescrupulosa quienes producen estos problemas. La tecnología debe ayudarnos a desarrollar la humanidad de modo que podamos cumplir con los objetivos de desarrollo sustentable de Naciones Unidas y convirtamos nuestro planeta en un mejor lugar para vivir y desarrollarnos plenamente. 🔥

