**Incubando un mundo impredecible**

Por [Ricardo Lafferriere](http://www.informadorpublico.com/author/ricardo-lafferriere), Raúl Cuello & Asociados - 09/02/2016

Las Naciones Unidas comienzan el debate sobre la eventual reglamentación -o prohibición- de las armas robotizadas con autonomía táctica. En otras palabras, robots que deciden por sí -aunque según una programación previa-, entre otras cosas, cuándo disparan y a quién. Son máquinas que abarcan desde los drones aéreos, blindados, robots de infantería y nano-armas, controlados por sistemas complejos de inteligencia artificial.

Las neurociencias anuncias avances tales como el rejuvenecimiento de células nerviosas adultas, que recuperan plasticidad y regresan a estadios de juventud. Comenzamos a tener esperanzas de “vencer a la muerte”, por primera vez en la historia de la especie humana. La nano-bio-genética sorprende con el anuncio de las técnicas para “cortar” secuencias de ADN para corregir daños, extirpar o reemplazar por otras. En China ha comenzado a realizarse en embriones humanos. En otros países, con animales y vegetales. El avance es enorme.

Las neurociencias -nuevamente- anuncian el desarrollo exitoso de métodos de estimulación de zonas cerebrales específicas para lograr la “excelencia” en campos puntuales: matemáticas, música, deportes de competencia, memoria, sentimientos. También las neurociencias presentan el implante de retinas artificiales, que captan las imágenes y las transmiten al nervio óptico permitiendo recuperación -por ahora, parcial- de la visión a personas con retinas inutilizadas. Los implantes cocleares, para tratar problemas auditivos, tienen ya años de desarrollo y son cada vez más perfectos.

En nano-medicina se avanza aceleradamente en el diseño y construcción de artefactos de pocos micrones de tamaño, en condiciones de desplazarse en forma autónoma por el interior del cuerpo, con finalidades diversas: reparar tejidos dañados, realizar operaciones de destrucción de células cancerosas y escanear partes del cuerpo -desde órganos hasta partes del cerebro-. En nano-tecnología y micro-tecnología se presentan “enjambres” de artefactos de tamaño ultra-pequeño en condiciones de trabajar en conjunto compartiendo inteligencia -tipo panel de abejas, u hormiguero- que permiten desde la realización de tareas en sitios de difícil acceso hasta operativos militares.

En Gran Bretaña se presenta el exitoso resultado de desarrollos tecnológicos experimentales que permiten fabricar carne sin animales. El método es el corte de la cadena de ADN bovina en la sección que contiene el mando para “fabricar” los tejidos biológicos -la carne- de las partes útiles para el consumo. Este trozo de ADN modificado es alimentado con los nutrientes adecuados y el resultado es la producción de carne, con el gusto que se desee, sin redes nerviosas y sin necesidad de un animal vivo que la porte al que sea necesario sacrificar para extraerle su producto. Y que, además, puesta en producción masiva, resultaría sustancialmente menos costosa y más rápida que la crianza de bovinos.

En Corea se anuncia la presentación para el año 2020 de la Internet “5G”, 60.000 veces más rápida que la 4G -a su vez, entre diez y cien veces más rápidas que las 3G-. Esto permitirá el funcionamiento fluido de la “Internet de las cosas” -es decir, artefactos de todo tipo, desde hogareños hasta fabriles, desde militares hasta médicos- conectados directamente a Internet con funcionamiento autónomo. Y de la Inteligencia Artificial global.

Google presenta el automóvil que se maneja autónomamente -sin conductor- y realiza experiencias de decenas de miles de kilómetros en rutas congestionadas sin producir accidentes. Lo guía un sistema de inteligencia artificial conectado al GPS. En maquinarias agrícolas -por ejemplo, tractores- ya se aplica y está en el mercado, incluso en la Argentina.

Microsoft pone en el mercado sistemas de realidad virtual que reproducen cualquier escena deseada, existente o ficticia, novelada o real, generando percepciones sensoriales y sensaciones sicológicas a voluntad con absoluto realismo. Virtualidad en juegos, defensa, sexo, comercio, turismo, relaciones con identidad propia o fraguada, son los nuevos conceptos.

Son solo ejemplos que llegan diariamente por la prensa. No avanzan sobre la infinidad de desarrollos en estado de laboratorio, o que permanecen reservados por motivos comerciales, de secreto industrial o de seguridad. Son sólo las que trascienden, que -se dice- alcanzan apenas al 10% de las existentes y están siendo puestas a punto por gobiernos, empresas y laboratorios. Todos ellos reflejan, sin embargo, un fenómeno subterráneo: la gigantesca revolución científico-técnica global.

Hace tres lustros, el científico, empresario y futurista Ray Kuzweil publicó su obra “La singularidad está próxima”. Aunque la obra pasa revista a una serie de avances en los diferentes campos del conocimiento, su propuesta final era impactante: en pocos años, diez o tal vez quince desde ahora -década del 2020-, la simbiosis entre la inteligencia artificial y la inteligencia humana estarán dando origen a un nuevo tipo de humanidad, tecno-biológica. A ella se llegará en forma paulatina pero crecientemente acelerada, primero optimizando los funcionamientos biológicos del cuerpo, luego su rejuvenecimiento controlado, y por último, su potenciación con implantes tecnológicos que ampliarán al nivel deseado la capacidad cerebral. Diez años es poco más de lo que nos separa de la llegada de Cristina Kirchner al poder -simplemente para dar la idea de la rapidez de los cambios-.

La obra se escribió en el 2004 y su pronóstico de avances tecnológicos respondía a lo que él denominó “Ley de los rendimientos acelerados”. Su tesis es que cada avance científico-tecnológico potencia los siguientes en una progresión logarítmica porque utiliza con mayor sofisticación la combinación de patrones previos y que en el momento en que se lograre la integración de los sistemas inteligentes -tecnológicos o humano-bio-tecnológicos- se lograría iniciar una nueva era, la de la “singularidad”, con el inicio de un nuevo paradigma. Aunque filosóficamente alejada del consenso unánime, la tesis es parcialmente verificable y sus resultados estimulantes.

En el proceso de cada nuevo paradigma tecnológico analizado desde una perspectiva macro -especialmente en el campo de las tecnologías de la información-, Kurzweil detecta cuatro etapas en cada ciclo de cambio: la aparición de un nuevo desarrollo tecnológico, su maduración y comienzo de aplicación, su adopción generalizada y por último su crecimiento exponencial, hasta la aparición de un nuevo paradigma que lo reemplazará. Las dos primeras etapas muestran crecimientos lentos y sostenidos hasta el comienzo de su adopción generalizada, en que se produce una especie de “codo” en su evolución hasta que el crecimiento se hace exponencial.

En 1985 una computadora hogareña “standard” ofrecía una capacidad de cómputo equivalente a la trillonésima parte del cerebro humano. En 1995, a una billonésima. En 2005, a una millonésima. En 2015, a una milésima. Tres ceros por década. A mediados de la próxima década, alcanzará la capacidad de cálculo del cerebro, que en 2013 logró ya la súper-computadora china Thiane-2. La miniaturización hará el resto.

Pues bien: Confieso que la primera vez que lo leí, hace algún tiempo, me pareció ciencia ficción. Sin embargo, el seguimiento atento de las noticias de los últimos tiempos y la proliferación por doquier de nuevas aplicaciones me lleva a intuir que estamos comenzando a transitar el “codo”, y que en los próximos años presenciaremos un cambio vertiginoso y una extensión generalizada de las nuevas tecnologías a todos los campos de la realidad que superarán todos los marcos de análisis con que hemos interpretado el mundo hasta hoy. Ese cambio se está incubando. En un lustro viviremos en “otro mundo”.

Hace un año, en enero de 2015, doscientos científicos y empresarios -de los más importantes del mundo, entre ellos Stephan Hawking, Bill Gates y Elon Musk- alertaron sobre el avance avasallador de la Inteligencia Artificial, anunciando que puede llevar “al fin de la raza humana”. Se referían a la posibilidad de la auto-programación de sistemas computacionales complejos, que permiten no sólo el auto-desarrollo de programaciones altamente sofisticadas, sino también de su potenciación al estar todos conectados entre sí, a través de Internet, en tiempo real y a la velocidad de la transmisión de datos. El control, por parte de estos sistemas, de las grandes macro-redes de las sociedades desarrolladas y complejas -energía, infraestructuras, defensa, seguridad, comunicaciones- les otorga un poder abrumador y -eventualmente- invencible. En este año, el avance se ha acelerado y apunta a hacerlo aún más.

¿Nos estamos preparando para participar de esta revolución y prevenir sus peligros? Da la impresión que no. Nuestra reflexión nacional está centrada en debates históricos, se apasiona en culebrones ocasionales y no asume el cambio socio-tecnológico. Sólo espontáneas iniciativas de emprendedores -científicos y empresarios- toma nota de este cambio global, que sin embargo nos impregnará sin pedir permiso y superando cualquier intento de frenar su llegada.

Preocupa el nivel de la reflexión pública, y aunque sea promisoria la continuidad de los equipos de política científica, da la sensación que no alcanza si no se articula el esfuerzo con la adhesión nacional al cambio de paradigma universal en la producción, en el consumo, en el comercio, en la vida cotidiana. Si la política no se interesa, la realidad lo hará por sí sola. La consecuencia la conocemos: el desarrollo será rápido, pero muchos, muchos, sólo lo mirarán pasar. La imagen de muchos abuelos sufriendo impotentes -y humillados- aún ante las pantallitas altamente intuitivas de los cajeros automáticos para retirar su jubilación es una muestra patente. Quienes no asuman el proceso perderán el tren, serán los nuevos excluidos y sus vidas quedarán atadas a los estertores de un pasado que se disfuma, aún con estertores conflictivos, polarizados y violentos.

El cambio de ciclo político es un buen momento para abrir las puertas a la reflexión. La vida empieza todos los días y aún estamos a tiempo. Pero cada día que perdemos será más difícil recuperar terreno⌂.