

UABDIVULGA

BARCELONA RECERCA | INNOVACIÓ

25/01/2019

“La tecnología posibilita pero jamás sobredetermina”



Entrevista a Juan Antonio Cordero, profesor en la École Polytechnique de Palaiseau (París). Su conferencia *“It’s a brave new world! Opportunities, risks and security threats in an EU digitized society”* en la Universidad Autónoma de Barcelona estaba inscrita dentro del marco de actividades de la Cátedra Jean Monnet EUPOL de la UAB dirigida por Ana Mar Fernández Pasarín.

Juan Antonio Cordero es doctor en Telecomunicaciones por la École Polytechnique (Francia) y licenciado en Matemáticas (UPC). Además, fue investigador postdoctoral en la Universidad Catholique de Louvain. Actualmente, es profesor también en la École polytechnique de Palaiseau (París).

En la conferencia habló sobre cómo el desarrollo de internet ha acelerado en estas últimas décadas convirtiéndonos en una sociedad digitalizada y cómo este proceso no solo ha cambiado nuestra manera de interactuar con el mundo sino que ha creado nuevos mundos que emergen a su alrededor ("Brave new worlds"), haciendo visibles nuevos problemas como el de la ciberseguridad.

¿Hacia dónde vamos como sociedad con esta aceleración tecnológica?

No está mal la pregunta, aunque a mí me gusta más hablar de dónde venimos porque, paradójicamente, nos ayuda a entender a qué se puede parecer el futuro. La aceleración tecnológica consiste en la reducción de los tiempos de un cambio tecnológico fuerte, la adaptación a ese cambio tecnológico, la aparición de estructuras nuevas que consolidan, amplifican y aprovechan las oportunidades que se dan y finalmente, la estabilización hasta un momento de estancamiento.

Vamos hacia una dinámica en la que este tipo de cambios van a ser cada vez más rápidos y esto explica nuestra sensación de incertidumbre y de inseguridad, la cual no es una novedad absoluta. Los tiempos en los que estos procesos ocurrían ahora tienden a reducirse, es decir, estos cambios tecnológicos se producen en un período de vida humana que tiende a ser cada vez mayor y eso explica la angustia ligada a los procesos de aceleración. ¿Hacia dónde vamos? En realidad, se puede hacer especulación de toda clase. Evidentemente, existen los planteamientos catastrofistas. Sin embargo, la historia muestra que al final lo peor raramente ocurre, aunque en este momento es muy fácil visualizarlo. La sensación de vértigo que estamos teniendo es sobretodo porque no conocemos el alcance de las tecnologías que estamos empezando a manejar como por ejemplo internet, inteligencia artificial, algoritmos... En general pues, tenemos mayor capacidad de anticipar los escenarios pesimistas que prever las evoluciones potenciales positivas que pueden producirse.

Y de hecho, ya hemos conocido ese vértigo: ha ocurrido con procesos como la industrialización, la aparición de las máquinas, el gran movimiento hacia las ciudades... Siempre ha habido esta angustia y el hecho de que siempre haya estado y no siempre se haya materializado para mí es un elemento de esperanza. Propongo un ejercicio bastante divertido que es ver cómo se imaginaba el futuro (un futuro distópico) hace 30-40 años. Ahora que hemos llegado, podemos ver que no coinciden las visiones que se tenían. Es muy fácil anticipar escenarios del tipo "Black Mirror", pero normalmente la evolución va por sitios menos espectaculares pero más fáciles de manejar.

¿Qué representa el "Internet de las cosas" en una sociedad digitalizada?

El "Internet de las cosas", que es un término que en castellano suena particularmente mal, es uno de los elementos tecnológicos básicos que activa la digitalización. Nos referimos al "Internet de las cosas" para hablar de un mundo en el que la producción fundamentalmente de sensores y actuadores de dispositivos capaces de conducir inteligencia puede hacerse de manera muy barata, desplegarse de manera poco costosa y a una escala muy masiva. La parte de "cosas" se podría definir como los dispositivos de reducido tamaño, coste y de capacidades suficientes que permiten observar el entorno y actuar sobre él. Sin embargo, estas cosas por si mismas no son nuevas, es decir, el concepto de sensor/actuador es muy antiguo. Lo que cambia con la parte de "internet" es la escala. Es decir, podemos tener millones de sensores desplegados en red y coordinados por internet, lo cual permite no solo observar un aspecto, como sería la temperatura (esto es un termómetro), sino observar la temperatura en toda la ciudad, tomar medidas políticas públicas y después implementarlas en tiempo real.

El "Internet de las cosas" es uno de los elementos que posibilita este cambio, pero hay otros. Por ejemplo, el procesamiento de datos y todo lo que tiene que ver con el data science y big data, la analítica y el desarrollo de algoritmos de aprendizaje y de inteligencia artificial, los cuales permiten absorber la información que puede venir del internet de las cosas conectadas a

través de internet, procesarlo, aprenderlo de forma automática y actuar/reaccionar sobre ello de forma automática.

En vuestra conferencia utilizasteis el término "Brave new worlds". ¿En qué consisten y qué riesgos conllevan?

Utilicé el término de "Brave new world" por dos razones. La primera es la que me evocó un comentario final de una tira cómica muy conocida, la tira cómica de Calvin Hobbes. En ésta el autor se despedía y Calvin (un niño de 6 años que tiene un tigre de peluche que es su compañero de aventuras) hace este comentario: "Es un mundo maravilloso, vamos a explorarlo". Éste es el comentario original y es un poco la sensación que se tiene cuando se oye hablar de estos discursos de digitalización, de "Internet de las Cosas", de la aparición de los algoritmos que controlan nuestras actividades y cómo se relacionan cada día más con la actividad cotidiana... Es un discurso entusiasta: hay millones de cosas que podemos hacer, vamos a explorarlo. Y ésta es una visión absolutamente necesaria. Es necesario tener en cuenta las cosas que podemos hacer para producir alrededor de estas capacidades tecnológicas. Muchas veces es la imaginación la que va por delante de la ciencia y de la tecnología. De hecho, en algún momento la tecnología alcanza producir los sueños literarios, los sueños que el hombre tiene.

La segunda razón, es la parte de "Brave new world" que es literalmente el título de la novela distópica de Aldous Huxley, problemática si se compara con otra novela como "1984" que es claramente distópica. El "Mundo feliz", la traducción al castellano de "Brave new world", es distópico pero se vive de manera plácida. En el interior se describe un sistema armónico, pacificado donde las cosas funcionan razonablemente y racionalmente... Sin embargo, cuando se examina desde fuera está claro el componente antihumano o distópico que tiene el planteamiento social. Y esto es un riesgo que existe: las utopías tecnológicas transhumanistas, o que se pueden tener al hilo de los desarrollos tecnológicos, admiten una visión de la sociedad a la que no queremos acercarnos, aunque sea una visión de sociedad estable, posible...

Y aquí hay otro debate que va más allá de la tecnología y que no es ni tecnológico ni científico, sino político. No vale recurrir a la tecnología para justificar decisiones o modelos sociales que son de carácter político. Es decir, yo cuando escucho decir, en Francia por ejemplo, (en España ha llegado menos pero no me extrañaría verlo aparecer en algún momento) que los algoritmos están produciendo una sociedad -puedes escoger el adjetivo malvado que te parezca- neoliberal, individualista o que las redes sociales nos están aislando unos de los otros... oigo un discurso tecnófobo.

El problema no es nunca la tecnología, el problema es que la tecnología es un instrumento que puede utilizarse de múltiples maneras, que admite distintas evoluciones y un elemento tecnológico o un avance tecnológico concreto puede dar lugar a diversos mundos. Y esa decisión no es tecnológica, ni científica, ni puede sustraerse al debate público, sino que es una decisión política. Lo que hacemos nosotros en las escuelas de ingenieros o en los departamentos de investigación no es política. Tenemos un objetivo que desde el punto de vista epistemológico es muy claro: aumentar el conocimiento, entender cómo funcionan las cosas y ver lo que es posible. Ahora, ¿qué es lo deseable entre lo que es posible? Esto es una discusión política. E insisto en esto porque me parece uno de los grandes riesgos del momento actual en las sociedades occidentales o europeas: a fuerza de querer sustraer del debate político

decisiones que se dan por técnicas (ya que es una manera fácil de sustraer, es decir, no hay nada que hablar porque en realidad esto es una cuestión técnica que los expertos ya han determinado y hay que hacerlo así), permite efectivamente sustraer durante un tiempo cuestiones del debate político que no hace falta discutir, probarlas, agotarlas...

Sin embargo, en primer lugar, no es verdad. Hay un componente político al que después se debe dar una concreción técnica, científica o tecnológica. Y en segundo lugar, a la larga, y es lo que empezamos a ver un poco con el movimiento populista, habrá un distanciamiento social respecto a lo que se percibe como una imposición científica o técnica y no sujeta a discusión de decisiones que en realidad no son ni científicas, ni técnicas ni objetivas. Entonces nos vemos con una problemática ligada al desprecio por los expertos, por los avances científicos como tales porque al final, se tiene la impresión que se está haciendo pasar por ciencia, lo que es política. Y de hecho, en algunas cuestiones así es. Tendríamos que ver qué tipo de modelo social queremos y cuando lo sepamos, intervenir en los niveles adecuados para que la tecnología esté al servicio de ese modelo social. Este es el planteamiento: la tecnología posibilita pero jamás sobredetermina.

¿La sociedad está preparada para una nueva manera de interactuar en estos mundos tecnológicos nuevos?

La sociedad siempre está preparada. O por así decirlo, no hay elección. Es decir, la sociedad, históricamente ha estado preparada, ha gestionado, ha aprendido a gestionar todos los cambios tecnológicos que se han producido. Pueden ser más o menos difíciles, puede haber cambios y variaciones más o menos traumáticas, pero históricamente ya ha ocurrido. Por ejemplo, la aparición de la máquina de vapor y la urbanización (que es una de las consecuencias derivadas) supusieron unas convulsiones sociales importantes. ¿La sociedad está preparada o no? Mi previsión más o menos optimista es que la sociedad aprenderá a gestionar ésta variación como todas las anteriores.

¿Quiénes deberían ser los encargados de abordar los riesgos y ventajas de estos cambios tecnológicos e integrarlos al debate público?

Hay equipos de expertos científicos que han dedicado parte de su vida a estudiar las ciencias, la historia, los procesos tecnológicos... Este conocimiento es absolutamente precioso y una de las cuestiones que yo echo en falta es el estrechamiento y la intensificación de esos lazos o vínculos entre la sociedad como conjunto (también la política, que es una de sus emanaciones) con el mundo universitario, académico, científico, de investigación... El mundo de lo que está ocurriendo.

Yo creo que ganaríamos todos si la visibilidad de esa "expertise" fuera más presente porque realmente estamos en un mundo hipertecnológico donde es importante que toda la población tenga al menos una mínima comprensión del mundo que le rodea. Esto me parece un punto clave. Este mundo está cambiando, ha cambiado ya respecto a la generación anterior enormemente y va seguir cambiando, y de hecho, retomando la pregunta anterior, quizá vamos a instalarnos en un tiempo donde no va haber una estabilización, quizá no va a dar tiempo a la consolidación de instituciones... En resumen, por así decirlo, va a haber una estabilidad en el cambio. Entonces ese esfuerzo es más necesario que nunca. Ahora, estamos hablando del mundo académico que tiene su papel, su trabajo y su expertise. Después, hay una ciudadanía

en la que se participa no en función de la expertise, sino en función de lo que afectan las decisiones y los fenómenos compartidos. Y el papel de esa ciudadanía no puede restringirse a un grupo de expertos, filósofos o sabios. Es decir, esta interacción es necesaria para que la ciudadanía sea consciente del mundo en el que está viviendo y del tipo de mundo al que se dirige y así pueda tomar las decisiones, pueda deliberar, construir las propuestas necesarias y tomar las decisiones oportunas a través de los canales políticos representativos, institucionales...

No hay una "clase" de encargados, esto es un proceso que nos incumbe a todos. Yo estoy aquí como profesor de la Escuela Politécnica de París pero también como ciudadano. Es decir, yo puedo hablar como académico de algunas cuestiones, muy pocas. Sin embargo, en la inmensa mayoría estaré escuchando y participando como ciudadano. Y este es un poco el rol de cada uno.

¿Actualmente, pueden los servicios, como Uber, que dependen de estas nuevas tecnologías al servicio de internet prescindir de ellas?

Es una pregunta recurrente y que además explica parte del vértigo que tenemos. De hecho, es una pregunta que yo personalmente me hago: si hoy se acabase el internet, ¿cómo sería nuestra vida y cuánto nos costaría adaptarnos?

Podríamos adaptarnos porque lo hemos hecho antes, aunque sería complicado, sin duda. Un elemento común de todo cambio tecnológico y que añade complejidad a éste es que no aparece de la nada ni permanece aislado, sino que a su alrededor se construye un mundo que depende en parte de él. Por ejemplo, hoy en día, en el tipo de ciudades donde vivimos es muy difícil de imaginárselas, por cuestiones logísticas, sin la prestación de servicios públicos como la electricidad, el agua, el coche, el transporte público... Y este ejemplo ilustra este mundo construido de cero alrededor de estas nuevas posibilidades tecnológicas. ¿Qué pasaría si de repente todo esto no fuera posible? Sería posible sobrevivir porque ya ha ocurrido, ya sabíamos funcionar antes porque venimos de otros mundos pero sería sin duda muy complicado.

Yo creo que con internet pasa un poco lo mismo. Sí que se podría, pero sería muy traumático porque estamos construyendo una experiencia vital cotidiana alrededor, aunque no en todas partes de la misma manera. De hecho, existe una distinción que está emergiendo en el debate político entre el tipo de vida en las grandes metrópolis y el tipo de vida en otros territorios más rurales o de ciudades pequeñas... pero en cualquier caso, por tomar el elemento más extremo, estamos construyendo un modelo de vida metropolitano que depende fuertemente de internet. ¿Qué ocurriría si esto se acabara? Yo tiendo a ser optimista y creo que lo que explica la evolución humana es sobretodo su capacidad de adaptación. Desde luego, siempre es más fácil anticipar los riesgos, catástrofes, lo que nos faltaría y echaríamos de menos y se tiende a infravalorar la capacidad de adaptación a condiciones muy difíciles porque, evidentemente, no se sabe cómo se actúa hasta que no se ve uno en la posición de tomar decisiones. Pero esa capacidad de adaptación está ahí. Ha habido regresiones muy traumáticas en la sociedad como por ejemplo, después de guerras, después de procesos políticos extremadamente sangrientos como el Maoísmo chino o el estalinismo... Sin embargo, la vida, la organización social e incluso la felicidad han encontrado camino. Así que, no tengo ninguna duda de que continuaría así.

En resumen: ¿se podría vivir sin internet? Sí, pero mejor que no tengamos que hacerlo.

Júlia Massó Descarrega

Àrea de comunicació i promoció
Universitat Autònoma de Barcelona
premsa.ciencia@uab.cat

[View low-bandwidth version](#)