

CLASES MAGISTRALES

Hacia nuevos modelos económicos: Internet de las cosas, big data y fintech



Santiago Carbó Valverde

*Catedrático de Economía y Finanzas
CUNEF*

Del 5 al 7 de noviembre de 2018

Día 1. Lunes 5 de noviembre Internet de las Cosas y nuevos modelos económicos

- Internet de las Cosas: potencialidades y desafíos.
- Internet de las Cosas y cadena de valor.
- ¿Hacia un nuevo modelo económico?: situación en Estados Unidos y Europa.

Día 2. Martes 6 de noviembre Nueva economía de la información y big data

- Tratamiento de la información: aplicaciones del big data.
- Inteligencia artificial: ¿hacia una economía basada en los algoritmos?
- Impacto en las relaciones laborales.
- Protección de datos y ciberseguridad.

Día 3. Miércoles 6 de noviembre Aplicaciones a la banca: fintech y criptomonedas

- La nueva competencia bancaria: fintech y BigTech.
- La normativa PSD 2 y el open banking.
- Papel de las criptomonedas.
- La regulación de los nuevos competidores e instrumentos.

Día 1. Lunes 5 de noviembre Internet de las Cosas y nuevos modelos económicos

En 2050 habrá 9.000 millones de habitantes en todo el mundo y vivirán fundamentalmente en macro-urbes. Serán de una edad mucho mayor que la actual en promedio y se servirán de la realidad virtual y avanzada para servicios como la educación, el deporte o el entretenimiento, incluso la sanidad. Harán uso de las redes sociales pero las entenderán como otro tipo de instrumento democrático (en algunos debates políticos actuales en Twitter el 60% de la actividad la conducen sistemas automáticos o *bots*, no personas). Se moverán en vehículos de conducción autónoma.

La interconectividad, la rápida transferencia de datos y la socialización de parte de los avances tecnológicos están propiciando un cambio de paradigma económico. Algunos hablan de cuarta revolución industrial. Lo que parece indiscutible es que el principal ingrediente y unidad de valor de la economía moderna, la información, está pudiendo ser almacenada, procesada y reutilizada con una velocidad y unas capacidades hasta ahora desconocidas. En lo que llevamos de siglo se ha almacenado más información que en el resto de la historia de la humanidad y la transformación tecnológica actual es la más rápida y contundente de las que hemos conocido hasta la fecha.

El término “Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) fue usado por vez primera en 1999 por el gurú tecnológico Kevin Ashton para describir un sistema en el cual los objetos físicos podrían conectar con Internet mediante sensores. Hoy en día es una parte esencial y transversal de la revolución tecnológica. Se estima un impacto económico potencial global –incluyendo excedente del consumidor– de unos 11.100 billones por año desde 2025 del uso de aplicaciones IoT. Estas estimaciones consideran que se habrá cubierto el 40% del potencial total de inter-operatividad que, en algunos entornos, será incluso ya superior al 60%. Los principales efectos de la nueva economía serán de tipo microeconómico más que macroeconómico. Llevarán un cambio social profundo –aún por desarrollarse– en el que los gobiernos tendrán que actuar para proteger los derechos de la propiedad, las instituciones y las “reglas del juego” de la economía de mercado, con especial atención al mercado de trabajo. Las plataformas sustituirán a las empresas físicas. Existirán nuevas relaciones laborales. Más trabajo a distancia. No está claro que se destruya empleo (se crearon 500.000 empleos en España en 2017 y 300 millones en todo el mundo). La sustitución de trabajos tradicionales es importante pero puede ser sostenible. Eso sí, las nuevas plataformas deben preservar los derechos laborales.

Estas observaciones son importantes porque apuntan a un problema de muchas sociedades en la actualidad: desempleo reducido pero caída en la calidad del empleo. El gran reto es combinar la accesibilidad y costes que permite el IoT con salarios dignos.

Día 2. Martes 6 de noviembre Nueva economía de la información y big data

El manejo del *big data* es el principal input de esta revolución tecnológica. No se trata sólo de saber gestionar grandes volúmenes de información sino de dilucidar qué algoritmos y simplificaciones ofrecen nuevas soluciones y cuáles de ellos solamente reflejan correlaciones. Es el problema de identificación de la ciencia trasladado a todas las facetas de la vida. Su potencial es enorme y su impacto en la cadena de valor será muy notable.

La obtención de información y su gestión son esenciales en la relación entre IoT y economía colaborativa. El *big data* es un gran impulsor de cambios, cambia la dinámica competitiva, es un *game changer*.

Los datos están disponibles en tiempo real. La habilidad para obtener y procesar datos en tiempo real es vital para la actividad empresarial. También para la investigación y la política económica (donde se usa crecientemente). Algunos sugieren que la investigación económica se basa en tener los datos de serie temporal y corte transversal más detallados posibles y no tanto con que estén disponibles en tiempo real... pero el *big data* también puede facilitar que esos datos sean detallados.

Las posibilidades de generar información son casi ilimitadas. En un minuto en la actualidad en Internet hay 204 millones de emails, 2 millones de solicitudes de búsqueda en Google, 100.000 tuits, se crean 571 webs, se suben 48 horas de video a Youtube y se bajan 47.000 apps de Apple.

Se pueden desarrollar aplicaciones esenciales para mejorar nuestro bienestar. Una de ellas es el *Billion Prices Project* (BPP) del MIT. Los investigadores del BPP se coordinan con vendedores por Internet y obtienen precios diarios de un amplio conjunto de productos y servicios y de los atributos de los mismos. Con ellos, se construye un índice de precios diario. Ha permitido comprobar, por ejemplo, que la hiperinflación en Argentina ha sido mayor incluso de lo que afirmaban las estadísticas oficiales.

Hay una capacidad de predicción que antes no se podía tener. Desde el siglo XVI se acuñó el término “cisne negro” para describir acontecimientos casi imposibles. Lo que antes era imposible ahora parece probable. Los algoritmos lo ordenan y buscan. Especialmente útil en esta era de lo impensable en la que las distribuciones de probabilidad tienen *fat tails* (colas amplias donde lo anteriormente improbable es cada vez más probable). La mitad de las empresas internacionales compite ya con *data analytics*. El análisis de datos va a ser un factor de competencia esencial. Es la era de la programación y computación. Pero nunca se debe perder la referencia porque *big data analytics* mediante algoritmos es, esencialmente, correlación. No necesariamente causalidad. Se precisa la concurrencia de programadores, psicólogos, economistas y analistas de datos.

El *big data* está relacionado con las plataformas, con los mercados multilaterales. Estas plataformas recogen los datos y la economía colaborativa lo multiplica ¿Se pueden poner puertas al campo? En San Francisco ya hay cuarenta veces más plazas para dormir con Airbnb que en hoteles.

Pero también hay riesgos. En el manejo de datos, el primer riesgo que suele venir a la mente es el de los ciberataques. Con el *big data* y el IoT todo está conectado. La información puede ser usada para fines no deseables y puede causar una erosión importante en dos factores esenciales para el crecimiento económico: el propio desarrollo de la tecnología y su adopción y la confianza (capital social).

Día 3. Miércoles 6 de noviembre Aplicaciones a la banca: fintech y criptomonedas

Las finanzas son un ejemplo muy representativo del cambio tecnológico. El *fintech* ofrece posibilidades de cambio para los servicios financieros y para la socialización e inclusión en el sistema económico. Las nuevas aplicaciones de servicios financieros vía Smartphone o Tablet están en boca de todos. Nos hace la vida más fácil pero no está exento de riesgos para la estabilidad financiera, que conviene ponderar y regular. En este ámbito de innovación, aparecen asimismo las criptomonedas y metodologías asociadas (por ejemplo, *blockchain*), una alternativa monetaria y financiera que despierta un gran interés pero también preocupación.

El principal desarrollo del mundo *fintech* hasta la fecha se ha producido en el ámbito de los pagos. Son fundamentales para el funcionamiento del sistema financiero y una preocupación importante en términos de estabilidad financiera. Un sistema financiero no puede ser eficiente si no lo son sus pagos. También ha existido un interés creciente por la eficiencia de estos pagos. Entre otras, destaca la apuesta por una sociedad sin efectivo y las ventajas competitivas y comparativas que puede proporcionar. Desde el BCE se estima que los costes para la sociedad de los servicios de pago son del orden del 1,2% del PIB en la Eurozona. Surgen cuestiones importantes sobre qué puede hacer la regulación y si los nuevos jugadores en el sistema de pago están sometidos a una regulación equiparable o no. En este punto, dado que se asume que, de momento, no hay un *level-playing field* se están desarrollando campos de experimentación regulatoria (*sandbox*) para tratar de probar otros “ecosistemas”. Surge el *open banking*, y es necesario evaluar en qué medida afecta que otros proveedores no bancarios no adopten funciones bancarias como aceptar depósitos. Aquí, el estándar regulatorio debería ser más amplio. En todo caso, los bancos están “abiertos” también y ofrecen sus soluciones de *open banking* para otros proveedores. Al fin y al cabo, la principal amenaza competitiva para los bancos son otros proveedores como Google, Facebook, Amazon o Apple.

Otro fenómeno reciente en el ámbito de la innovación tecnológica –con un éxito más cuestionado y relativo pero significativa incidencia informativa– son los criptoactivos. Con las criptomonedas como principal estandarte, surgen en un entorno en el que hay tendencia al proteccionismo, posibilidad de guerras cambiarias, dificultades de bancos centrales para controlar la masa monetaria e importancia considerable de las tenencias de divisas y bonos *off-shore*.

Tras varias idas y venidas, el fenómeno financiero de las criptomonedas parece desinflarse, pero la tecnología subyacente (*blockchain*) y la idea permanecen. La cuestión parece ser hasta qué punto este desafío puede ser asumido por los bancos centrales y en qué medida las criptomonedas de iniciativa privada pueden ser desplazadas por la monedas digitales de los bancos centrales (*Central Bank Digital Currencies* o CBDC). La idea de una CBDC es usar el *blockchain* para generar una versión digital del efectivo que sea fácilmente intercambiable entre particulares punto a punto (P2P) a un valor nominal constante. Conviene distinguir esta iniciativa de otras que, con el visto bueno de las autoridades monetarias, han sido lanzadas por bancos privados como monederos para favorecer la sustitución de efectivo por medios de pago electrónicos, como el J Coin en Japón. Se trata de alternativas no oficiales que no implican una conversión hacia un sistema digital oficial común.