



El porqué de la actitud emprendedora ante el conocimiento de la tecnología



Roberto Charvel*
Harvard Business School

Como nunca estamos expuestos a modelos de negocios disruptivos que se aprovechan de la tecnología para repensar la forma en que vivimos. En 10 años se han generado tres empresas que en su conjunto valen casi 1 billón de dólares: Google, Facebook y Uber. El enfoque de los sistemas educativos debe estar encaminado a la adopción de la tecnología aunque esté en constante cambio. Este sistema formal deberá estar altamente complementado con el interés y curiosidad de los jóvenes para querer aprender más allá de lo que pasa en las aulas ya que los programas educativos y las universidades no pueden cambiar tan rápido.

Uber se creó en 2009 y provee servicios de transporte en 72 países y 507 ciudades. Su valuación más reciente es 69.000 millones de dólares y desde su inicio ha sido capaz de levantar 18.000 millones entre deuda y capital. Uber vale un tercio más que General Motors, que en 2015 tuvo ventas por 152.000 millones de dólares, mientras que la primera espera duplicar sus ventas de 2016 hasta los 4.000 millones. Nunca antes una empresa privada de reciente creación había sido capaz de levantar tanto capital de fuentes privadas ni alcanzar una valuación similar en un plazo tan corto.

El modelo de negocios de Uber es transformar el transporte de un bien (automóvil) en un servicio a través de software. Hay muchos otros detalles fundamentales que incluyen el uso de

* Es profesor invitado en la Harvard Business School y miembro del comité de innovación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

la capacidad instalada de automóviles privados y conductores que son evaluados. No es casual que empresas consolidadas en el sector automotriz como Toyota o Volvo hayan anunciado asociaciones o inversiones en Uber ya que corrían el riesgo de obsolescencia en un mercado cambiante.

Airbnb fue fundada en 2008 y es un mercado en línea para la renta de corto plazo de unidades habitacionales. Hoy tiene más de 1.500.000 unidades habitacionales listadas en 34.000 ciudades y 191 países. Inclusive en Cuba se puede rentar algo a través de Airbnb, en donde una noche puede generar más ingresos que el sueldo de un mes para una persona local. La empresa está valuada en 30.000 millones de dólares, sin ser dueña de un solo cuarto de hotel o departamento.

En realidad, estos modelos conocidos como de economía compartida o *shared economy* ya se consideran consolidados aun cuando no han tenido una salida a bolsa. No es difícil recordar que cuando estaban iniciando a consolidarse (en 2008 o 2009) la gente interesada en emprendimiento y negocios se centraba en hablar de las empresas basadas en redes sociales. Estas incluían a Facebook, Twitter, LinkedIn, Instagram y Pinterest entre otras.

Para ejemplificar mejor cómo los modelos de negocios se van reemplazando podemos recordar

cómo en 2009, año en que Uber empezaba operaciones, Facebook era de lo que más se hablaba en temas de innovación. Justo en ese año Facebook se volvía una empresa solvente y era la red social con más usuarios activos. En 2010 alcanzó una valuación de 41.000 millones de dólares, aun siendo privada. Facebook se enlistó en la bolsa en 2012 con una valuación de 104.000 millones. Mientras Facebook se consolidaba como una de las empresas tecnológicas más grandes del mundo comparables a Google o Amazon, Uber iniciaba apenas su expansión internacional en 2012 pero en 2013 levantaría una ronda de financiamiento de Google Ventures que lo valuaría en casi 4.000 millones. Como se mencionó al principio de este artículo solo le tomó tres años más para alcanzar una valuación de casi 70.000 millones.

De la misma manera, si pensamos en la generación de negocios anterior a las redes sociales, llegaríamos a mediados de la década del 2000 en donde la historia es igual de sorprendente. En ese entonces los modelos de negocios dominantes eran los de los buscadores. Google, que inició como un proyecto escolar en 1996, se enlistaría en 2004 con una valuación de 23.000 millones de dólares. En 2012, mientras Facebook se enlistaba en la bolsa y Uber empezaba su expansión internacional, Google reportaba ventas de 50.000 millones. En 2016 Google

está valuado en 498.000 millones y Facebook en 395.000 millones.

Hoy los modelos que todavía están a prueba y que por tanto son más excitantes para los inversionistas son aquellos que tienen que ver con el desarrollo de robots de transporte también conocidos como vehículos autónomos; el uso del *blockchain*; la creación de carne a base de verduras o carne *in-vitro*; o la realidad aumentada de la cual el juego de Pokemon Go! fue un primer ejemplo de lo fácil que será adaptarse a ella. Seguro que hay varios otros modelos de negocios de los que yo nunca he oído hablar y que cambiarán el panorama en los siguientes dos, cinco o diez años.

Estos modelos y muchos otros que no podemos ni imaginar normalmente se desarrollan en Estados Unidos y en particular en Silicon Valley. Las razones de este éxito regional son tantas y tan complejas que nadie ha sido capaz de imitarlo en ningún otro lado del mundo: con un área de 130 km² ha creado la mayor riqueza a nivel mundial. Una de las razones más obvias es que en ningún otro lugar el capital emprendedor o *venture capital* es tan desarrollado como en esa parte de los Estados Unidos. Si bien el capital emprendedor como porcentaje del PIB de Israel es más grande que el de Estados Unidos, es allí donde el número de fondos y la especialización de los mismos pueden tener un impacto definitorio para el éxito del emprendimiento.

Varios estudios demuestran que el mayor impacto en la mejora del PIB se da con inversión en etapas tempranas de la educación.

Hay esfuerzos y resultados claros en países como España, Colombia, México o Brasil para crear mercados de fondos de capital emprendedor, pero los esfuerzos siempre parecen ser demasiado limitados y avanzar demasiado lento. Hoy un emprendedor de España si tiene suerte levanta su serie de *seed* en su país, pero lo más realista es que la Ronda A de financiamiento sea liderada por un fondo basado en Inglaterra. Lo mismo pasa en América Latina en donde los emprendedores tienen que buscar inversionistas en Estados Unidos. Tener inversores extranjeros no es malo, pero puede que esos inversionistas no estén apostando por modelos de negocios que pueden tener en mente la realidad de una región menos desarrollada. Mucho de lo que me he dedicado a documentar en artículos académicos tiene que ver con esta necesidad incumplida del capital emprendedor en Iberoamérica en particular y en los países emergentes en general.

No solo los fondos de capital emprendedor pueden estar dejando fuera modelos de negocios distintos

a los desarrollados en su país de origen, sino que esto se refuerza en algunos países de Iberoamérica con la generación actual de emprendedores. En diferente medida, muchos de ellos estudiaron un postgrado de negocios ya sea en Inglaterra o Estados Unidos. Estos MBA usualmente no son ingenieros o gente técnica sino que son administradores. Gente que estuvo o podría trabajar en consultoría o banca de inversión que tienen un perfil diferente a los emprendedores revolucionarios como Steve Jobs o Elon Musk. Este fenómeno es más común en México que en Argentina o en Brasil, países que sí están desarrollando tecnología aplicada a soluciones de negocios que no necesariamente copian lo que ha pasado en otros países. Esto fue una observación que le escuché a Sam Altman, de la exitosa aceleradora de negocios Y Combinator.

Otro tema importante que repensar en Iberoamérica tiene que ver con la rigidez de los mercados laborales. En esta región del mundo se han hecho algunos cambios positivos en países como Colombia o Perú pero más trabajo se requiere para desregularizar los mercados laborales, para que contratar sea más fácil y barato; buscar esquemas de empleo flexibles y disminuir los costos relacionados con la terminación del empleo.

Hay un tema adicional que la gente tiende a señalar como solución a todo y que por ese virtuosismo

pierde credibilidad. En Iberoamérica, como en otras áreas del mundo, se habla de la educación como la panacea, el santo grial. Poca gente realmente entra en detalle sobre cómo la educación puede ayudar a un país. Varios estudios demuestran que el mayor impacto en mejora del PIB se da con inversión en etapas tempranas de la educación. Quizá uno de los temas poco atendidos es que la educación no debe estar basada en un modelo de información, sino de búsqueda de soluciones. No todo en la educación tiene que tener una finalidad productiva (la poesía o la caligrafía), pero seguro que hay áreas de oportunidad para hacer del sistema educativo algo mejor y más útil para la humanidad.

En particular creo que la educación está cambiando. He oído a varias personas en Silicon Valley mencionar que el 60% de los trabajos de la gente que actualmente está en la universidad no existen hoy, ya que las empresas, incluso las industrias en donde laborarán, todavía no se han creado. Esto no suena fuera de la realidad.

Yo me gradué de la universidad en 1996. Entonces la única referencia que tenía del internet era una portada en la revista *Time* del verano de 1994 y un número de la misma dedicado a esta nueva tecnología. En el último año en la universidad pude solicitar una dirección de correo electrónico que no tenía mi nombre y que perdí cuando salí de la escuela.

Cuando entré a estudiar en 1992 el internet y muchas de las empresas que vendrían no existían: Yahoo! empezó operaciones en 1995. Eso fue hace más de 20 años y el nacimiento de nuevas industrias se ha acelerado. Como se me mencionó antes, Uber se lanzó en 2009 y en 2013 —con una inversión de 258 millones de dólares por parte de Google Ventures— fue capaz de crear una nueva industria en el sector del transporte de personas. En cuatro años una empresa nueva cambió el mercado del transporte para siempre. Para 2016 Uber había levantado 11.500 millones en 14 rondas de financiamiento con capital privado. La historia no es muy distinta con Facebook que inició en 2004 y para 2007 tenía una valuación de 15.000 millones. En 2012 se volvió una empresa listada en el Nasdaq con una valuación inicial de 104.000 millones. No me sorprendería que Uber se listara en la bolsa en 2017 con una valuación similar o inclusive mayor. El mercado en donde compiten Facebook o Google es de 175.000 millones de dólares, mientras que el de taxis es solo de 100.000 millones. Sin embargo, Uber no solo va por el mercado de taxis sino por el mercado de movilidad personal que está estimado en 1 billón de dólares.

¿Cómo puede el sistema educativo preparar a los alumnos para un mundo laboral que todavía no existe? Hay varias respuestas. Desde las que van enfocadas a enseñar aspectos generalistas hasta los

que complementan la educación con cursos en línea con material novedoso recién desarrollado en las universidades líderes. Hay varios aspectos educativos que las universidades no están considerando. Estos incluyen desde cuestiones subjetivas como el desarrollo de la inteligencia emocional, que ayuda a colaborar en equipo, hasta otras objetivas como aprender a programar.

¿Cómo puede el sistema educativo preparar a los alumnos para un mundo laboral que todavía no existe?

Si algo sabemos, es que estamos viviendo una revolución a través del software. Incluso una empresa tradicional de hardware como Apple se ha beneficiado de los servicios que puede proveer a través del uso de plataformas de programación como iTunes o como beneficiario último de las aplicaciones o *apps* que invaden los teléfonos inteligentes, que no son otra cosa que programas de software.

Uno de los temas más apasionantes en el ecosistema emprendedor global es la aparición de un nuevo internet seguro llamado *blockchain*. Este se desarrolló a partir de 2008 como un servicio para el Bitcoin, una moneda codificada. Más allá de la relevancia del Bitcoin, el *blockchain* está abriendo nuevos horizontes en todas las disciplinas. Muchas están tan lejos de la tecnología

como es posible. El *blockchain* ha hecho posible la aparición de contratos inteligentes. Estos se ejecutan solos con información o datos demostrables de forma automática. Por ejemplo, un depósito para la compra de una casa puede ser entregado al vendedor cuando la autoridad gubernamental emita el nuevo título de propiedad que puede incluir una notificación en línea. Si la transacción no se cierra en un tiempo predeterminado el depósito se le regresa al comprador sin mayor riesgo.

Estos contratos inteligentes no solo harán más baratas las transacciones (se evita la comisión del banco por la apertura de un *escrow deposit*) sino que también se limita el número de horas requeridas de un abogado que ya no tiene que pelear por el depósito en un caso determinado. Lo relevante de este tema es que los abogados en el futuro tendrán que aprender a programar contratos en la plataforma de *blockchain*. Antes de esta historia sería difícil imaginar que los abogados necesitaran saber programar, pero si la tecnología del *blockchain* realmente despegara esto será fundamental. ¿O alguien se imagina a un abogado que no sepa escribir contratos? En otras palabras, incluso en la carrera de derecho puede que sea relevante aprender a programar o mejorar la capacidad técnica de los aspirantes a manejar esa disciplina.

Si las expectativas del *blockchain* se cumplen, estaríamos frente a una

tecnología mucho más poderosa de lo que imaginamos. El *blockchain* puede ayudar a documentar de forma inmediata las transacciones no solo de personas sino de instituciones, incluyendo aquellas gubernamentales, por lo que la corrupción o el uso indebido de recursos públicos se vería seriamente afectado. Pero el *blockchain* no solo puede ayudar a debilitar la corrupción sino que puede ayudar a fortalecer el Estado de derecho.

Como se explicó antes, los contratos inteligentes pueden ejercerse sin la intervención de jueces o juzgados ineficientes, con demasiado poder y sujetos a corromperse o a ser tan burocráticos que la gente opta por soluciones fuera de corte. Estos dos temas pueden sonar casi utópicos, pero si el *blockchain* realmente logra estos dos puntos (además de muchos otros que incluyen la bancarización de los miles de millones de personas fuera del sistema financiero), estaríamos ante un cambio radical en la civilización de la humanidad. En particular esto sería muy positivo en países menos desarrollados en América Latina en donde la corrupción y el débil Estado de derecho atentan contra las libertades individuales y también contra la actividad emprendedora. De nuevo se presentaría con el *blockchain* la posibilidad de innovar que se presentó con el internet a principios de los años 90. Parecería que todos nos beneficiaremos de esta

tecnología, pero solo aquellos con aptitudes técnicas serán capaces de realmente tomar ventaja para empezar y desarrollar los nuevos Google, Facebook o Uber del *blockchain*.

Me parece que 2016 es para el *blockchain* como 1994 para el Internet. Falta mucho por andar y por explorar pero en algún lugar de Silicon Valley ya se fundaron los siguientes titanes de los negocios. Ojalá muchos de los emprendedores detrás de esas iniciativas no vengan de los lugares comunes, sino que gente de países emergentes se puedan convertir en los líderes de esta nueva tecnología. Pero los buenos deseos raramente llegan a algún lugar sin trabajo y esfuerzo.

El *blockchain* ofrece la posibilidad de innovar que se presentó con el internet a principios de los años 90.

No es raro abrir un diario en cualquier país de Iberoamérica y leer noticias sobre la falta de oportunidades laborales para los jóvenes. Lo que es sorprendente es encontrar artículos que hablan sobre la falta de talento entre las empresas. Un ejemplo terrible es el caso de México, en donde el 70% de los más de 30 millones de jóvenes se emplean en la informalidad y un 10% son

desempleados. Por otro lado, según una encuesta de Manpower en ese país, el 34% de las empresas mantiene vacantes sin ocupar porque no encuentra personas calificadas. La razón número uno por la que se mantienen abiertas ciertas vacantes, según el sondeo, es la falta de habilidades técnicas.

Recuerdo conversaciones hace 20 años en las que la gente decía que en el futuro las personas que no supieran usar una computadora serían los nuevos analfabetos. Como siempre pasa, la realidad supera a la ficción. Hoy cualquiera sabe usar un *smartphone*, que no es otra cosa que una computadora súperconectada. Sin embargo, las oportunidades laborales no son solo para los que saben utilizar un *smartphone* para entrar a Facebook o mandar un correo. Más y más parecería que estas se van a la gente con mayor preparación técnica.

¿Cómo se puede preparar un ingeniero industrial que estudia antes de que la tecnología 3D exista y pueda hacer obsoleta parte de su trabajo? ¿Cómo se puede preparar un técnico de la salud que estudia antes del surgimiento de la nanotecnología? ¿Cómo puede sobrevivir un ingeniero agrónomo ante el inminente cambio de producción de carne de ganado a la producción de carne a base de verduras? ¿Cómo se puede adaptar un abogado a aprender a reescribir contratos en código si aún no se detonan los contratos inteligentes del

blockchain? ¿En dónde quedarán los empleos de la industria automotriz cuando la gente compre el servicio de transporte personal a través a automóviles autónomos y deje de adquirir autos particulares?

Sin duda, muchas nuevas empresas podrán emplear a gente desplazada de industrias que desaparezcan o que pierdan tamaño, pero el cambio llevará costos asociados. Parecería que la solución sí tiene que ver con la educación pero quizá no con un modelo educativo rígido o inclusive formal. El aprendizaje se basará cada vez más en el interés particular de aprender y la intuición de acceder a contenidos e información en línea durante los años de la educación formal pero también después de la misma. El otro componente es estar

dispuesto a aprender constantemente para no quedar obsoleto.

Al principio de este artículo pudimos ver cómo cada cinco años surgen nuevos modelos de negocios que aprovechan la tecnología para generar valor y riqueza. La tecnología avanza tan rápido que es difícil ajustar los modelos educativos a los requerimientos laborales futuros. Si algo podemos concluir es que estar cerca de los avances tecnológicos es fundamental y que mucho de esto tiene que ver con la curiosidad individual. De alguna manera cada individuo debe tener una actitud emprendedora respecto al conocimiento tecnológico. Aunque se antoja difícil, espero que algunas de las nuevas empresas o industrias sean creadas por gente de Iberoamérica.