

Las oportunidades de la innovación tecnológica

ICEX España Exportación e Inversiones y la Fundación Rafael del Pino han presentado el primer curso *online*, masivo y gratuito -MOOC, en sus siglas en inglés- sobre estrategias de internacionalización. Se trata de una decidida apuesta por la formación en abierto de alta calidad, dirigida a un número casi ilimitado de alumnos. El objetivo es que las nuevas tecnologías faciliten el acceso de profesionales y jóvenes titulados al conocimiento asociado a la actividad internacional de las empresas.

Durante el acto de lanzamiento, Francisco Javier Garzón, consejero delegado de ICEX, destacó el interés de esta entidad por la formación empresarial y el uso de las nuevas tecnologías con este objetivo. "La tecnología es un vehículo en el que importa el continente, pero también el contenido debe ser de altísimo nivel", declaró. Vicente Montes, director de la Fundación Rafael del Pino, subrayó "la importancia de formar a nuestros dirigentes al más alto nivel".

El curso parte de una evidencia demostrada por series históricas: cuanto mayor es el nivel de apertura de una economía y la actividad internacional de su tejido empresarial, mayor prosperidad y crecimiento económico. Conscientes de que son muchos y variados los factores que influyen a la hora de definir una estrategia de internacionalización adecuada, el curso ayudará a dar respuesta a cuestiones clave como: ¿Qué oportunidades se presentan en los mercados internacionales? ¿Cuál es la mejor estrategia que debe de seguir una empresa a la hora de acometer un determinado mercado? ¿Qué retos organizativos se plantean en el seno de las organizaciones? ¿Cuáles son los riesgos políticos y regulatorios asociados a las operaciones internacionales? ¿Con qué apoyos institucionales pueden contar las empresas? ¿Qué características tienen las multinacionales del siglo XXI?

“Las empresas locales chinas tienen una posición dominante en su mercado, lo cual dificultará a las europeas y norteamericanas conseguir una cuota relevante”

Además del componente teórico, los alumnos trabajarán con casos basados en empresas internacionalizadas y proyectos reales que estimularán su reflexión, análisis y participación. Pensado para dirigentes empresariales, profesionales de pymes y empresas familiares, así como graduados universitarios, los participantes realizarán el curso durante siete semanas y alrededor de 35 horas de dedicación.

El director académico del curso, Mauro Guillén, catedrático de Dirección Internacional de Empresas de la Wharton School of Business de la Universidad de Pensilvania, impartió la conferencia "Nuevas tendencias en los mercados globales" para introducir el curso. Después, nos concedió la siguiente entrevista.

FEDERICO FERNÁNDEZ DE SANTOS: A pesar de la ralentización de la economía china, Romano Prodi nos recordaba que la producción de cemento chino de 2012 a 2014 (en tres años) fue superior a toda la producción de cemento norteamericana del

siglo XX. Tampoco podemos olvidar la política de implantación energética china, que solo en el primer trimestre del año pasado puso en marcha 5,4 gigawattios de energía solar, equivalente a toda la instalada en la actualidad en Francia; o que para final de año, espera tener en funcionamiento 17,5 Gw, que es el equivalente a 2,5 veces la instalada en Estados Unidos el año pasado... Es decir, las cifras hablan por sí solas, y muchos aseguran que más que un problema de ralentización, el problema es de opacidad.

Considerando este escenario, ¿qué podemos esperar para el año 2030? ¿Cómo va a evolucionar la economía asiática, en general?

MAURO GUILLÉN: Esa es la gran pregunta, una cuestión que tiene todo tipo de ramificaciones y de impactos sobre el resto de la economía global.

Actualmente, una de las grandes preocupaciones es si China va a seguir tomando posiciones para tratar de recuperar la competitividad en exportación que ha perdido. Hace un año, realizó la devaluación de su moneda, lo cual originó importantes repercusiones globales, sobre todo en un entorno de alto nivel de ahorro y poco consumo, como es el suyo. En esta situación, aparecen problemas macro llamativos.

El tema fundamental es que China, junto con India, va a ser un mercado muy grande de todo tipo de productos, no solo de infraestructuras sino también de consumo, etc. Las empresas locales chinas tienen una posición dominante. Si tuviésemos que predecir ahora cuál va a ser, en tres décadas, la empresa más grande: si Amazon o Alibaba, todo el mundo apostaría por la segunda. El mercado chino va a seguir creciendo, y el estadounidense también, pero menos. Eso va a tener una serie de consecuencias en relación a los equilibrios competitivos globales.

Europa y Estados Unidos son ahora los mercados más grandes, al tiem-

“El sector donde más impacto ha tenido la tecnología en el último siglo ha sido en la agricultura”

po que son mercados relativamente abiertos. Las empresas exteriores pueden venir aquí a competir casi sin restricciones. Tanto China como India son mercados más cerrados, donde además hay empresas locales relativamente fuertes y consolidadas. Esto, evidentemente, va a ser problemático, porque una empresa europea o norteamericana va a tener francamente difícil conseguir una cuota de mercado importante, no digamos ya dominante. Este problema, además, se va a agudizar con el paso del tiempo, y será cada vez más difícil de solucionar.

F.F.S.: En su conferencia ha mencionado la reticencia de algunos de sus colegas a la hora de "abrazar" las nuevas tecnologías. ¿Hasta qué punto las implicaciones de la robótica y de la inteligencia artificial en el mercado de trabajo están generando preocupación, sino miedo?

M.G.: Para mí, el efecto más revolucionario puede ser el de la robótica, aunque aplicada a los entornos de la manufactura lleva años impactando y ya sabemos lo que ocurre: cada vez somos más eficientes y cada vez hace falta menos mano de obra. Este proceso no es nuevo. Podemos ver cómo comenzó en la agricultura, pasando de emplear a un 50% de la población al actual 3%. Además, ese escaso 3% es capaz de producir y proporcionar alimentos que sustentan a la población mundial. La mecanización ha sido fundamental en este sector y continúa siéndolo, pues cada vez más se introducen sensores, controladores de las temperaturas y las humedades, mayores niveles de irrigación automática, además de las mejoras genéticas de las plantas, la geolocalización y automatización de los procesos... Aunque la gente no lo perciba, si observamos el último siglo, el sector donde más impacto ha tenido la tecnología ha sido en la agricultura.

“Muchas personas perciben la globalización y la revolución tecnológica como un peligro que les ha marginado”

También en los procesos de manufactura, sobre todo en el ensamblaje (electrónica, automóviles...), el impacto es obvio. Con los actuales niveles de precios no compensa utilizar un factor humano y merece la pena invertir en robótica.

Creo que ahora la nueva frontera está en sectores como la educación y el hogar, en la vida cotidiana. Hace 60 años la gente lavaba la ropa a mano, luego llegó la lavadora, después el lavavajillas, el horno microondas... La mecanización del hogar va a continuar. La nueva frontera también está en las personas de mayor edad, que por ejemplo demandan robots para tareas que pueden ser tan simples como la de levantar un peso o tan complicadas como preparar la comida. Y, sin duda, otra frontera que va a representar una auténtica revolución será la automatización del automóvil.

F.F.S.: ¿Todos estos procesos se van a traducir en una pérdida de puestos de trabajo?

M.G.: Creo que debemos distinguir entre los efectos en el corto y el largo plazo, porque estos últimos han sido beneficiosos a lo largo de la Historia, y también lo serán en el futuro.

A corto plazo, evidentemente tenemos una serie de trabajadores que han perdido su puesto de trabajo, trabajadores desplazados. Esto ha tenido un efecto muy intenso tanto en Estados Unidos como en Europa, e incluso tiene su manifestación política, representada por partidos como Podemos en España, o por Donald Trump en Estados Unidos. Son corrientes de personas que perciben la globalización y la revolución tecnológica como un peligro que les ha marginado. De hecho, es así; pero se ha de trabajar para que esa marginación sea a corto plazo.

Otra cosa que deducimos de esta situación es que los males no provienen del libre comercio tanto como de la tecnología. Son muchos quienes culpan al libre comercio, pero los estudios realizados demuestran inequívocamente que el impacto más fuerte es el de la tecnología. En los últimos 20 años, el efecto de la robótica, de la automatización... ha sido brutal. Evidentemente, a corto plazo hay perdedores –aquellas personas que se quedan sin trabajo–, pero

“ **El gobierno debe de jugar un papel fundamental para ayudar a los trabajadores desplazados** ”

también hay ganadores –quienes que diseñan todas estas innovaciones, quienes proveen los servicios asociados...–, es decir, se han creado toda una nueva serie de ocupaciones. Es verdad que el nivel de ocupación que generan es inferior al que se ha destruido, pero este es un efecto en el corto plazo.

En cualquier caso, lo esencial es centrarnos en tener un sistema en el cual el gobierno debe de jugar un papel fundamental, para ayudar a esa gente que está desplazada. Lo que no podemos hacer es ser como los ludistas de la revolución industrial, que echaban la culpa de los problemas al telar mecánico y a la máquina de vapor, y las destruían. No podemos tener esa actitud, sobre todo si tenemos en cuenta que los retos actuales, no solo los energéticos o medioambientales –incluido el calentamiento global–, necesitan de la tecnología; por lo tanto, tenemos que seguir invirtiendo en innovación, porque ahí radica la solución.

La reeducación y la ayuda en la búsqueda de nuevas posibilidades laborales no es un tema fácil y además es muy costoso, pero es la única salida. No se puede dar la espalda a la robotización, pero sí se puede trabajar en la recolocación de las personas que han visto cómo sus puestos de trabajo desapare-

“ **Esta revolución tecnológica favorece a las llamadas “ocupaciones creativas”** ”

cían. No hace mucho había multitud de mujeres aquí en España que trabajaban en las líneas de empaquetamiento, con la cantidad de disfunciones fisiológicas –llámese artrosis, escoliosis, reumatismo...– que esta tarea provocaba. Hoy todas esas líneas de trabajo están automatizadas, afortunadamente.

El aspecto que puede ser más discutible es a quién beneficia esta revolución. La respuesta es que cuanto más educada es una persona, más se puede beneficiar de esta revolución tecnológica. Favorece a las llamadas “ocupaciones creativas” (personas que dominan las matemáticas, que saben diseñar, etc.), que se ven en la posición de dominancia y son más competitivas. Por el contrario, perjudica a los trabajadores manuales, salvo –y creo que es importante enfatizar este aspecto– la aparición de un mercado especializado en todos los sectores donde tiene más importancia la mano de obra cualificada, a nivel manual o artesanal. Por ejemplo, la agricultura ecológica o los bienes de lujo. Existe un tipo de nicho donde se necesita una mano de obra muy sofisticada, aunque no genera suficiente empleo, pero es una nueva salida. Además, la retribución salarial de estos perfiles es elevada. No podemos olvidar que existe una demanda de productos y servicios *premium* que crece, a medida que aumenta la riqueza. El desarrollo del mercado tiene estas consecuencias.

La conclusión es que, dados los retos a los cuales nos enfrentamos (cambio climático, energía, inmigración, terrorismo... entre otros), no podemos ser ludistas.

Desde el comienzo de la Historia, cualquier nueva tecnología ha generado pérdidas de puestos de trabajo. Desde que hemos empezado a innovar tecnológicamente de una forma organizada, con la revolución agrícola hace 10.000 años, siempre ha habido consecuencias. Lo que no podemos hacer, repito, es frenar la innovación y más aún en un entorno de economía globalizada. Si no innovamos, otros lo harán en nuestro lugar. Las consecuencias de quedarse atrás en los procesos de innovación son tan importantes, o más, que las que la innovación pueda causar a nuestra fuerza laboral. Estamos inmersos en una economía del conocimiento; hoy el conocimiento lo es todo.



“ **Necesitamos la tecnología para enfrentar los retos actuales. No podemos frenar la innovación en un entorno de economía globalizada** ”

F.F.S.: En nuestra anterior entrevista, resaltaba la importancia que tenía para la Wharton School, el análisis y la extracción de conclusiones de la última crisis, y cómo estaban trabajando sobre ello. ¿Qué nos puede decir sobre esta investigación respecto del sector financiero?

M.G.: Si nos centramos en el sector financiero, vemos que aquí también ha ocurrido algo similar a aquello que pasó hace años en la agricultura, continuando la argumentación de las preguntas anteriores. En el sector financiero no se producían innovaciones desde hace décadas, sufrían de un importante estancamiento. La última gran innovación en el sector financiero, desde el punto de vista tecnológico, fue el cajero automático, algo que se dio hace unos 40 años.

En estos momentos, la banca tiene dos problemas fundamentales. El primero reside en ser uno de los sectores que menos tecnología ha incorporado a su funcionamiento, salvo en lo que se refiere a términos de proceso de datos; pero, en términos de la interacción con el cliente, no ha estado a la altura de lo que se podía esperar. La revolución que se ha ido verificando en los últimos tiempos ha sido mucho más intensa en otros sectores. Otro problema reside en el importante cambio generacional. Los milenarios no quieren tener un banco, quieren hacerlo todo desde su teléfono.

“ **La gran revolución del sector financiero está aún por realizarse, y vendrá de la mano de las monedas digitales** ”

Es decir, hay revolución tecnológica pero también un cambio demográfico y de actitudes de los consumidores, que no le han sentado bien al sector bancario.

Otro tema son los abusos que, claramente, se produjeron. Personalmente, opino que una buena parte de esa culpa recae sobre los reguladores y los supervisores, que decidieron mirar hacia otro lado en los años de bonanza. Para mí, es evidente que las distintas partes del sistema financiero han de estar compartimentalizadas. No me parece bien tener un banco que, por un lado, tome depósitos de clientes y que, a su vez, pueda estar realizando inversiones libremente o vendiendo productos sofisticados, que no clarifican el riesgo al que están ex-

puestos. No puede ser que solamente la decisión tomada por un empleado pueda llegar a colapsar todo un banco.

El sector financiero es muy importante en la economía moderna, por eso es necesario contar con instituciones estables que lo supervisen, pero también que siga innovando más en términos de tecnología, no tanto de producto (como ya ocurrió con los productos derivados, que tuvieron gran parte de la culpa del colapso financiero).

Creo que la gran revolución del sector financiero está aún por realizarse, y vendrá de la mano de las monedas digitales. Esto va a cambiarlo todo, porque no solo va a afectar a este sector, sino también a los gobiernos de los países, que están acostumbrados desde hace siglo y medio a tener el monopolio sobre el control de las monedas. ¡Esto se va a acabar!

Antes del siglo XIX, no solo los gobiernos (o reyes) tenían la potestad de emitir moneda en diferentes formas (pagarés, etc.); los bancos también podían hacerlo, hasta que todo esto fue monopolizado por los gobiernos. Pues bien, estamos llegando al fin de esa era. Aunque se introduzcan elementos de incertidumbre relevantes, se reducirán significativamente los costes de transacción, fiscalmente la transferencia será mucho mayor... Pero, aparte de esto, me refiero a que la moneda en sí ya no será el dólar, el euro o el yen, sino una moneda similar



a lo que hoy es el bitcoin, ya que la tecnología está a nuestra disposición, está en el *blockchain*. Es aquí donde vamos a vivir una revolución de gran magnitud.

Si nos fijamos en lo que ha sido la economía a lo largo del tiempo, observaremos cinco innovaciones fundamentales que reducen a cambios de poca importancia todo lo demás: la rueda (no solo para el transporte, sino para todo: desde una cerradura hasta un engranaje, pasando por la mecanización), los antibióticos, el genoma (si bien se produjo hace ya unos 40 años, es hoy cuando tenemos los medios tecnológicos para poder desarrollarla), el dinero y el chip (que incluye las IT). Estas grandes revoluciones representan el 99% de lo que realmente importa, en términos de tecnología. Respecto al dinero, no hemos inventado nada nuevo en mucho tiempo. La última innovación importante fue la del Banco Central controlado por el gobierno, monopolizando la emisión del dinero, que no necesariamente es el mejor modelo. Las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones pueden ayudar a instaurar otro modelo, así que estamos en un momento crítico.

F.F.S.: El nivel de exigencia en el ámbito empresarial español ha au-

“ Europa continental carece de ecosistemas de innovación en sectores tecnológicos ”

mentado y ha obligado a una serie de “sacrificios”; por ejemplo, las nuevas generaciones deben aceptar una movilidad necesaria, han descendido los salarios... ¿Qué futuro nos espera?

M.G.: Es cierto que, en algunos sectores, la retribución salarial está a la baja, pero no en todos. Creo que el principio organizativo es el conocimiento, y hay mucha demanda para ciertos tipos de conocimiento y ninguna para otros. Esto, entre otras consecuencias, está generando la emigración del talento –dentro del contexto de la fuga de talentos, lo que los americanos denominan el “*brain drain*”–, que no necesariamente es mala. La emigración española, que ya se produjo en el siglo pasado, tiene una ventaja respecto de otras: tenemos una proporción de gen-

te que retorna mucho más elevada. La mayor parte de los indios no regresan a su país, sino que permanecen en Europa o Estados Unidos. En nuestro caso, es llamativo el nivel de retorno, por encima del 50% regresan eventualmente, y esto al final redundará en beneficio de España.

Creo que todas estas situaciones tienen su haz y su envés. Trabajar fuera de España aporta un alto grado de experiencia y formación, al tiempo que incrementa la imagen de nuestro país fuera, pues nuestros profesionales cada día están mejor considerados. A la hora de analizar este problema, creo que la perspectiva es importante y, teniendo en cuenta las circunstancias del país, prefiero tomarlo en clave positiva.

Ahora bien, es importante poner en marcha los mecanismos por parte de las empresas y el gobierno para facilitar la repatriación del talento. En mi caso, me considero mucho más útil para España y su economía permaneciendo donde estoy que volviendo. Cuando me preguntan si pienso regresar, siempre reconozco que en Estados Unidos vivo bien y me gusta estar allí, pero por encima de todo, es mi utilidad a España lo que valoro. Mi capacidad de influir en la reputación española estando en Estados Unidos es muy superior a la que yo tendría si estuviese en España. Aquí

“ En Estocolmo ha surgido un primer ecosistema, con una densidad suficiente como para ser el origen de un nuevo Silicon Valley ”

sería uno más, mientras que en Estados Unidos puedo jugar un papel diferente y más constructivo. Creo que hay que aprovechar esas redes de españoles no solamente cuando estos retornan, sino cuando están en el exterior; y para eso es necesario vertebrarlas y articularlas mucho mejor.

F.F.S.: Comentaba Rosa García en su intervención ante la CEDE que la política europea (y española) ante la digitalización es defensiva, mientras que la asiática y estadounidense son mucho más ofensivas, es decir, innovan y prueban mucho más que nosotros. ¿Carecemos de una visión al respecto? ¿Qué consecuencias puede tener a medio plazo?

M.G.: Lo que falta en la Europa continental –ya que el Reino Unido es diferente– es la presencia de ecosistemas de innovación en sectores tecnológicos. Se necesitan personas con ideas que conozcan las tecnologías, pero también se necesita entre otras cosas capital riesgo, algo que no existe en España. Aquí hay capital privado (*private equity*), esencialmente para las grandes operaciones, pero ese es otro tipo de negocio. El capital riesgo, tal y como se entiende Estados Unidos, también denominado capital semilla, brilla por su ausencia en Europa continental, aunque haya algo en el Reino Unido.

También carecemos de todo el entorno que rodea a la innovación y las nuevas tecnologías, como los abogados especializados. Si fuésemos a Silicon Valley veríamos que lo importante no son solo los emprendedores, sino que existe toda una serie de ocupaciones, todo un ecosistema, que apoya a la innovación. También la relación entre las empresas y las universidades es muy potente. Es decir, hay un sistema de contribución que falta en Europa.

Sin embargo, en estos momentos, diría que ha surgido un primer ecosistema con cierta fuerza en Estocolmo, donde empieza a haber una densidad suficiente como para ser el origen de un nuevo Silicon Valley. Se dan casos aislados, como el de Spotify en Dinamarca o el de Skype, cuyo origen está Estonia; es decir, hay experiencias, pero no tenemos un ecosistema, y eso es lo que hay que crear. La clave de esta generación depende del capital riesgo, y este se llama así porque el 99% de las inversiones se pierden, pero hay que hacerlo. Insisto en que en España no hay capital riesgo, lo que hay es *private equity*, que es una actividad completamente diferente ■