



Israel, lecciones aprendidas del nuevo Silicon Valley

por Manuel Ángel-Méndez, *Analista Asociado, Penteco ICT Analyst*



Es 23 veces más pequeño que España en extensión y apenas supera los siete millones de habitantes. Aun así, Israel se ha convertido durante la última década en una de las principales potencias mundiales en investigación y desarrollo científico y tecnológico, compitiendo codo con codo con EE.UU., Singapur, o China.

Posee la proporción de gasto en I+D sobre el PIB más alta del mundo, el 4,5%, y sus universidades producen el segundo mayor número de ingenieros y científicos, 140 por cada 10.000 trabajadores, comparados con 83 en EE.UU o 25 en España. Es, además, el único lugar después de Silicon Valley (California) con mayor concentración de start-ups tecnológicas, más de 4.000.

¿Cuál es el secreto del éxito tecnológico de Israel? ¿Podría España seguir un camino similar para renovar su modelo económico y productivo? ¿Qué oportunidades ofrece Israel a las compañías y CIOs españoles?

Del apoyo público a la cultura emprendedora

Pocos países con extensión y recursos naturales tan limitados han logrado convertirse en una de las principales potencias tecnológicas del planeta. El World Economic Forum le sitúa dentro de las 25 economías más competitivas – España ocupa el puesto 29. Sectores cualificados con un alto componente técnico como diseño y fabricación de maquinaria agrícola, química, farmacéutica, software, biotecnología, energías renovables, nanotecnología y equipamiento médico o telecomunicaciones, poseen un peso estratégico en su economía.

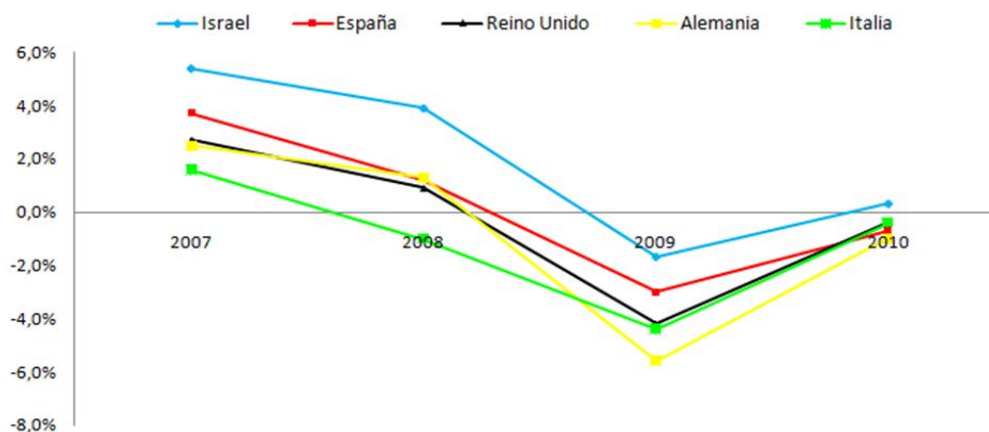
Durante el 2008, en pleno estallido de la actual crisis económica y financiera, el PIB de Israel creció el 3.9%, frente al 1,2% de España o el 0,9% de la zona euro. El año que viene, mientras España se encuentre todavía hundida en la crisis, con un crecimiento negativo del PIB del 0,7% y tasas de paro superiores al 18%, Israel ya se habrá recuperado, con un crecimiento de la economía del 0,3% y un paro del 7,7% (*ver gráfico 1*).

Israel no habría llegado a su posicionamiento actual sin una fuerte apuesta por la innovación como eje de avance. ¿Cómo lo han conseguido? ¿Cuáles son los factores que han contribuido a convertirlo en un centro mundial de desarrollo tecnológico e I+D? Los siguientes puntos son algunas de las claves:

- **Sistema educativo robusto y conectado al mercado.** Israel cuenta con prestigiosos institutos tecnológicos, como Technion, creado en 1924 y cuya facultad de ingeniería eléctrica está entre las 15 mejores del mundo. Sus universidades producen al año 140 ingenieros y científicos por cada 10.000 trabajadores, sólo por detrás de Singapur. Y es uno de los lugares con la población mejor cualificada: el 77% de la los habitantes tienen educación secundaria y el 20% poseen licenciaturas de grado superior.

La colaboración universidad-empresa funciona también de forma efectiva, con un sistema educativo eminentemente práctico y orientado en buena medida a cubrir las necesidades del mercado. El país ocupa el quinto lugar por número de patentes solicitadas anualmente.

Gráfico 1: Evolución del PIB



Fuente: FMI

- Iniciativa, apoyo y gasto público.** El papel del gobierno ha sido decisivo para ayudar a establecer la industria tecnológica. Existe un departamento especialmente creado con estos fines, al frente del cual trabaja la figura del “Científico Jefe”, adscrito al ministerio de industria pero con presupuesto y poder independientes para aprobar colaboraciones, proyectos y subvenciones. Su partida anual supera los 400 millones de dólares. Ningún otro país en el mundo destina el 4,5% de su PIB a I+D – el gasto en España es del 1,27% del PIB nacional.
- Cultura emprendedora y afín al riesgo.** Israel se ha ganado a pulso el apellido del “otro” Silicon Valley. Más de 4.000 start-ups tecnológicas, en sectores que van desde la biotecnología y los semiconductores hasta Internet, se afincan entre Haifa, Tel Aviv y Jerusalén, los tres grandes polos de actividad. Culturalmente, el riesgo, la ambición y a la emprendeduría son aspectos positivos socialmente y asociados al éxito. La idea de la creación de empresas a base de prueba y error, al contrario que en Europa, es un espejo de la cultura emprendedora americana.
- Atracción de inversión extranjera y local.** Más de una docena de multinacionales de todo el mundo han escogido Israel para emplazar sus centros de I+D, entre ellas IBM (con 1.000 empleados en su laboratorio de Haifa), Microsoft, Intel, Motorola, Cisco o HP. El motivo hay que buscarlo en una combinación de beneficios fiscales otorgados por el gobierno y la disponibilidad de talento científico a coste todavía por debajo de la media en EE.UU. El país cuenta además con una nutrida red de inversores privados y entidades de capital riesgo (más de 100) que invierten en nuevas start-ups tecnológicas, muchas de las cuáles acaban abriendo una segunda sede en San Francisco o Nueva York.
- Mentalidad global.** Lejos de ser una desventaja, el reducido tamaño de Israel ha actuado como un gran propulsor. El limitado mercado doméstico obliga a las empresas a salir fuera desde el principio. La mentalidad global está incorporada en el ADN de los empresarios y compañías locales. Su economía es eminentemente exportadora. El 60% de las ventas al exterior son de productos y servicios con un componente tecnológico medio o alto. Compañías como Amdocs, Teva (farmacéutica) o CheckPoint, son algunas de las grandes multinacionales israelíes que han marcado el camino. Su disponibilidad a abrirse al exterior ha logrado que Israel sea el segundo país, después de EE.UU., con mayor número de compañías listadas en el índice tecnológico NASDAQ, casi 70.

España, lejos de los “clusters” de innovación tecnológica mundial

España sigue ocupando los últimos lugares en materia de I+D+i en la Unión Europea. ¿Por qué? Se alude en muchas ocasiones al mismo motivo: el gasto en I+D es proporcional a la madurez y tamaño de la economía española. Sin embargo, el caso de Israel, con un PIB per cápita inferior en el 12% al de España, demuestra que es posible desarrollar un país con un sistema productivo cuyo gasto en innovación sea proporcionalmente mayor al tamaño de su economía.

Por tanto, ¿qué puede aprender nuestro país de casos de éxito como el de Israel? Hay tres conclusiones claras. España necesita:

- **Especialización en la innovación.** El modelo de innovación israelí es un claro ejemplo de la importancia de la especialización en esta materia. El departamento del Científico Jefe trabaja exclusivamente en torno a los llamados “Sectores Preferentes”, es decir, biotecnología, nanotecnología, comunicaciones y software. A ellos dedica más de dos tercios del presupuesto. Todo el sistema de subvenciones, acuerdos con multinacionales y colaboración universidad-empresa gira alrededor de estos segmentos. Existen además seis centros públicos de I+D exclusivamente dedicados a nanotecnología y un Instituto de I+D biotecnológico. En contraposición, España no ha favorecido una política definida y focalizada de inversión en I+D+i. Los escasos fondos se diluyen en múltiples sectores, desde la aeronáutica al agrario, reduciéndose así el potencial competitivo frente a otros países.
- **Competitividad del sistema educativo.** Algo similar a la estrategia de inversión española en I+D+i es extrapolable al sistema educativo. Existen un total de 77 Universidades, 27 de ellas privadas. Ninguna figura entre las 100 primeras mejores del mundo. Y, dependiendo del ranking, como el de la Universidad Jiao Tong de Shanghai (China), tampoco entre las 200 primeras. El modelo de “café para todos” impuesto en nuestro país ha logrado un sistema de educación superior mediocre, incapaz de competir a nivel mundial por la atracción de talento universitario. Israel, beneficiado nuevamente por su menor extensión geográfica, han optado por concentrar los recursos en un menor número de centros especializados y apostar por la figura de los Institutos Tecnológicos, siguiendo el modelo de India o Estados Unidos.
- **Mayor impulso privado del I+D+i.** El gasto público es sólo una parte en la apuesta de un país por las actividades de alto componente tecnológico. Sin la disposición del sector privado a seguir el mismo camino, las posibilidades de éxito son reducidas. Hoy en día, las empresas españolas, especialmente en el sector industrial, dependen fuertemente de las subvenciones públicas para impulsar nuevos proyectos de I+D+i. La mentalidad innovadora, especialmente en la mediana empresa, no ha calado como componente fundamental de competitividad. Y lo que es peor, a raíz de la crisis económica, las partidas destinadas por nuestras empresas a investigación y desarrollo se están reduciendo notablemente en el 2009 y lo harán también en el 2010. En algunos sectores los recortes superan ya el 25%.

Israel, ¿una oportunidad para los CIOs españoles?

Israel no es ni India, con un sector de servicios TIC *commodity* fuertemente desarrollado, ni China, fábrica mundial del hardware, ni Argentina, Chile o Brasil, con capacidades en servicios de soporte TIC cada vez más consolidadas. Israel es un hub inigualable de I+D y talento científico-técnico. Ninguna compañía española debería pensar en este país como una alternativa más para tareas de outsourcing TIC tradicionales. Ni existe el mercado ni es su fortaleza competitiva.

¿En qué áreas puede estar, por tanto, un CIO español interesado en Israel? En dos ámbitos muy concretos que enlazan con el posicionamiento del país:

- **Importación de talento.** España vive el déficit de personal técnico más grave de su historia. El número de nuevos licenciados en ingenierías de informática y telecomunicaciones (técnica y superior) se hunde el 13% desde el 2002. Hay un déficit de 25.000 profesionales en éste ámbito y se necesitarán 30.000 *telecos* más durante los próximos cinco años. El sistema educativo no da abasto para producir los profesionales que el mercado demandará. Ni en número ni en calidad. La única salida para por buscar

en el exterior. Israel supone un pozo inigualable de talento que las empresas españolas deberían aprovechar. Sus licenciados son altamente cualificados, dominan el inglés, están en línea con el nivel de costes existente en España y su cultura es cercana a la española.

- **Cooperación, y externalización, en proyectos de I+D+i.** Mantener una función interna de innovación e I+D, conectada o no al departamento TIC, es un lujo costoso sólo al alcance de las grandes corporaciones. Muchas medianas empresas optan por cerrar acuerdos de co-desarrollo o externalización de estas actividades. Israel es, sin duda, uno de los países a añadir a la lista de posibles candidatos para la realización de iniciativas internacionales, bien trabajando directamente con Institutos de Tecnología y centros académicos, altamente conectados con el mercado, o contratando compañías dedicadas exclusivamente al desarrollo de estas tareas.

Manuel Ángel-Méndez es licenciado en Economía por la Universidad de Oviedo y cuenta con estudios en Microeconomía Avanzada en la London School of Economics y Economía Internacional en la Universidad de Maastricht (Holanda). Manuel posee amplia experiencia en asesoría y análisis tecnológico para grandes empresas en España y Reino Unido, habiendo dirigido durante cinco años el departamento Europeo de análisis de gasto tecnológico en Forrester Research en Londres y durante dos años el departamento de Research de Penteo ICT Analyst. En la actualidad escribe para las secciones de tecnología de El País y Cinco Días y es analista asociado en Penteo ICT Analyst.