

EL SALTO DEFINITIVO DEL EMPRENDEDOR DE ESPAÑA A SILICON VALLEY

ROSA MARIA YAGÜE PERALES

ISIDRE MARCH CHORDÀ

Universitat de València

En España y prácticamente en todo el mundo, hablar de Silicon Valley (en realidad de la Bay Area de San Francisco) es sinónimo de una especie de El Dorado, del sueño perfecto de todo emprendedor ambicioso, innovador y apasionado. No debe sorprendernos, pues al menos 15 de las 20 compañías tecnológicas top mundiales han nacido y están radicadas

en este pequeño enclave de apenas 50 x 20 kilómetros. La admiración y curiosidad por Silicon Valley (SV) es inmensa y el emprendedor español está ávido por saber cómo es y cómo hay que actuar y comportarse para tener opciones en este mítico emplazamiento.

Desde hace bastante tiempo SV no es terreno exclusivo de americanos sino que es un polo que atrae miles de emprendedores de todo el mundo, también muchos españoles. De hecho, desde el estallido de la crisis en 2008 un número creciente de emprendedores españoles, de gran talento y en su mayoría con experiencia, han acudido a SV a explorar o a desembarcar de forma sigilosa, con gran entusiasmo y expectativas, en muchos casos incumplidas. Muy pocos en España saben que este éxodo, que se acentuó a partir de 2011, ha fructificado en más de 100 *start-ups* vivas ubicadas en SV, fundadas o co-fundadas por emprendedores españoles.

Nadie duda de la existencia de un conjunto de valores y comportamientos que subyacen el éxito y atractivo de SV y que le han convertido en un ecosistema único y líder mundial. Estos valores que le confieren un

status especial deberían ser contemplados, analizados y en su caso, incorporados por parte de los emprendedores extranjeros en general y españoles en particular, que aspiran a instalarse en SV y en cierta medida también por el ecosistema emprendedor español.

Algunos valores, costumbres y mentalidad que nos definen constituyen un enemigo para las *start-ups* españolas cuando salen al exterior, a las cuales les resulta difícil comprender cómo unos comportamientos tan comunes y arraigados en el contexto empresarial español sirven poco o nada en entornos tan diferentes como el de USA.

Además de liderar *start-ups* de indudable valor, con un innegable componente innovador y enmarcadas en las áreas de negocio predilectas por los inversores, para tener opciones de triunfar en el hipercompetitivo SV deben tomar conciencia de la necesidad de cambiar comportamientos y actitudes e incorporar los que allí rigen.

Pues bien, a partir de un ambicioso trabajo empírico acometido recientemente en la propia Bay Area, el estudio aporta resultados que servirán para conocer me-

por los aspectos determinantes a la hora de gestionar *start-ups* en SV y que inducen unas mejores expectativas de crecimiento y rentabilidad.

El estudio presupone familiaridad con el mundo del emprendimiento y de las *start-ups*. Por ello, no se entrará en la definición de conceptos o explicación de términos que suelen ser ya conocidos por la comunidad emprendedora.

ECOSISTEMA EMPRENDEDOR E INNOVADOR DE SILICON VALLEY ▼

La vinculación entre territorio y la innovación o el emprendimiento ha sido analizada bajo distintas perspectivas. De entre ellas, el tradicional enfoque de los sistemas de innovación (Freeman 1987; Lundvall 1992), introduce el concepto de Sistema Regional de innovación (SRI) y destaca la centralidad de la infraestructura institucional, el nivel de educación y los recursos dedicados al I+D, como impulsores de la emergencia y crecimiento de *start-ups*. Las condiciones socio-económicas son fundamentales para la creación y asimilación de la Innovación (Rodríguez-Pose y Crescenzi 2008), que se convierte en la tarea central en la mayoría de las *start-ups*.

La mayoría de estudios sobre los SRI se focalizan en el análisis de casos de éxito (Saxenian, 1990, 2006) siendo el conocido Silicon Valley, el entorno emprendedor por excelencia, el referente más habitual y en el que se centra precisamente este estudio.

Revisamos brevemente a continuación cómo es Silicon Valley y por qué ha llegado a convertirse en una aglomeración única e inimitable.

Silicon Valley es el indiscutible ecosistema para la innovación y el emprendimiento líder mundial. Está localizado alrededor de San Francisco, en la *Bay Area* al norte de California, y alberga la mayor concentración de capital riesgo del mundo, lo que le permite recibir la mayor cantidad de inversiones (Wonglimpiyarat, 2006). Esta región económica comienza en el noroeste del valle en Palo Alto, donde se localiza la investigación tecnológica teórica y práctica de la zona: la Universidad de Stanford y su Parque Tecnológico (Lee *et al.*, 2000).

Son variados los estudios que han tratado de descifrar el éxito de Silicon Valley. Miller (1999) describe 10 elementos críticos que lo convierten en un ecosistema único. Resalta la intensidad del conocimiento, la alta calidad de la fuerza de trabajo, la interacción dinámica entre las empresas, gobiernos y otros sectores, y la presencia de Capital Riesgo capaz de comprender la tecnología. Bolton y Thompson (2000) destacan 4 elementos clave en la historia de Silicon Valley: Los emprendedores en sí mismos, los mecanismos de apoyo, la infraestructura y la oportunidad.

Wonglimpiyarat (2006) revisa con exhaustividad los factores determinantes del éxito en SV. Uno de los princi-

pales es su habilidad para crear aglomeraciones de nuevas industrias o sectores que rápidamente se convierten en *hubs* de innovación líderes mundiales en la incorporación de alto valor añadido a los productos y servicios resultantes. También anota que los emprendedores acuden a SV motivados ante todo por factores individualistas como el logro personal y la posibilidad de riqueza personal. Es el sector privado, con su cultura abierta al cambio y al riesgo la que inspira SV y cataliza la generación de nuevos *clusters* en la zona, sin intervención gubernamental alguna. Destaca igualmente las densas y potentes redes que se generan entre emprendedores, inversores de capital riesgo, investigadores universitarios y otros agentes.

El capital riesgo es otra seña de identidad de SV y la que ha posibilitado el surgimiento y rápido desarrollo en su seno de nuevas industrias de tecnología avanzada.

Tödtling y Trippel (2005) apuntan que en lugar de analizar continuamente casos de éxito, es más efectivo reconocer las significativas diferencias contextuales en las distintas regiones y analizar también casos de no éxito o fracaso. En su estudio distinguen varios tipos de regiones: periféricas, de industrialización antigua, metropolitanas. Aportan una serie de propuestas ajustadas a las características intrínsecas de cada tipología de región, y destacan factores vinculados al fracaso de los Sistemas nacionales de innovación.

La mayoría de expertos coinciden en señalar que SV es ante todo un polo de atracción de talento en el que el sistema de *network* ocupa un papel esencial. En entornos altamente dinámicos y complejos, como son los ecosistemas emprendedores, se aprecia una tendencia a priorizar las relaciones interempresariales y activar las redes en busca de competencias complementarias que capaciten a las empresas para responder más efectivamente a las demandas y oportunidades del mercado (Schoot y Jensen, 2016).

La literatura mayoritariamente coincide en afirmar que la innovación tiene más posibilidades de florecer en emplazamientos tipo aglomeración, donde las redes interempresariales están plenamente activas (Rogers, 2004; Powell and Grodahl, 2005).

La relevancia del *networking* como factor determinante del éxito en entornos innovadores va en aumento. Así, Acs y otros (2014) introdujeron recientemente el concepto de Sistema Nacional de Emprendimiento (National Systems of Entrepreneurship: NSE) y lo definen como sistemas dirigidos por la búsqueda de oportunidades a nivel individual a través de la creación de nuevas empresas, bajo la regulación de las normativas específicas de un territorio o país. A diferencia de los tradicionales Sistemas Nacionales de Innovación, los NSE están dirigidos por la acción individual, con mínima intervención regulatoria.

Tal como Acs y otros (2014) resaltan, la figura de los emprendedores está prácticamente ausente en el planteamiento de los SNI. Radosevic (2007) justifica este ol-

vido en la capacidad determinante que el enfoque tradicional institucional atribuye a las instituciones para promover, homogeneizar y reforzar la acción individual típica de los emprendedores. Este enfoque planificador es difícil de conjugar con la visión individualista y de libre albedrío que defiende la literatura del emprendedurismo (Radosevic, 2007; Schmid, 2004).

Acs y otros (2014) proponen resolver el dilema entre «institución versus individuo» analizando el contexto en el que actúa el emprendedor, más allá de sus capacidades personales y visión de las oportunidades. Remarcan la necesidad de enfatizar la movilización de recursos como eje central de la acción emprendedora.

Estos autores definen el NSE como un entorno donde las actitudes, habilidades y aspiraciones emprendedoras de los individuos interactúan con el contexto institucional, facilitando la movilización de los recursos necesarios para la generación y funcionamiento de nuevas empresas.

Una vez introducido el emergente concepto de NSE, revisamos brevemente los enfoques que la literatura ha utilizado para medir el grado de emprendimiento de un territorio. El enfoque más conocido es el que se centra en los outputs del territorio en materia emprendedora, como el registro de nuevas empresas per cápita, el autoempleo y otros indicadores, suministrados anualmente por el GEM: Global Entrepreneurship Monitor. En este ámbito, SV mantiene la hegemonía mundial en la mayoría de indicadores, especialmente en los relativos al volumen de inversión disponible para *start-ups*.

Otro enfoque también bastante difundido pone el énfasis en las actitudes hacia el emprendimiento. La encuesta Eurobarómetro, acometida en la UE desde el año 2000 es seguramente la más extendida bajo este planteamiento. La preferencia por el autoempleo, las actitudes hacia la creación de empresas, la incidencia de los temores al fracaso, son comportamientos que estas encuestas suelen cubrir. De nuevo, SV, principal foco mundial de atracción de emprendedores altamente cualificados y preparados, destaca por su liderazgo en actitudes proclives al emprendimiento.

Un tercer enfoque trata de medir cómo de favorable o no es el propio contexto territorial, enfatizando aspectos como la regulación, la complejidad o en coste asociado a la creación de nuevas empresas. En este ámbito, algunos aspectos en SV como el elevado coste de la vida o las dificultades para atraer talento extranjero debido a las restricciones migratorias, son francamente mejorables.

Por todo ello, establecerse en SV no es tarea nada fácil para los emprendedores o personal técnico cualificado extranjero.

El prohibitivo coste de la vida, la escasez de espacio para nuevas empresas y el acceso a talento son seguramente los retos actuales más acuciantes para Silicon Valley. La legislación americana es muy restricti-

va en cuanto a la adjudicación de visas de trabajo y por ello, cada vez más compañías de la zona optan por abrir delegaciones en otros estados americanos o en el extranjero. La reforma de las leyes de inmigración, un factor intrínseco al propio contexto territorial, es perentoria si no se quiere poner en peligro el mantenimiento del liderazgo tecnológico en SV.

Los *clusters* o aglomeraciones emprendedoras más potentes se sustentan sobre la base de sólidos *networks* estructurados en torno a varios tipos de vínculos. A los directos hay que añadir los vínculos de naturaleza indirecta, cuyo potencial impacto en el desempeño empresarial es crecientemente reconocido (Ahuja, 2000). Estos efectos indirectos facilitan que las empresas saquen rédito de los *networks* sin tener que pagar los costes asociados al mantenimiento de los vínculos directos.

El ecosistema de SV presenta a priori un gran potencial para sacar provecho de vínculos indirectos, pero el resultado final dependerá de diversos factores, entre los que la procedencia del emprendedor no es un factor menor.

En la mayoría de ecosistemas emprendedores los *networks* de índole social juegan un papel destacado. En SV posiblemente aún más. Los emprendedores, para poder triunfar con sus *start-ups*, aparte de buenas ideas, recursos y un *business plan* efectivo, necesitan demostrar capacidad para elegir bien con quien van a trabajar, construir una sólida base de relaciones sociales con otros agentes, y trabajar para ser percibidos positivamente por estas redes con fuerte componente social, constituidas por antiguos compañeros de estudios, investigadores, consultores, mentores, inversores, etc. ((Leyden y otros, 2014).

Emprendedores extranjeros en Silicon Valley ▼

Saxenian, autora de indiscutible prestigio en el análisis de SV, acuñó el concepto de «ventaja regional» (1994) para explicar las diferencias entre las regiones industriales de alta tecnología. Esta autora destacó como particularidad de Silicon Valley su *network* regional que promueve el aprendizaje colectivo y el ajuste flexible entre los especialistas generadores de alta tecnología. Sin embargo, alerta que su complejo sistema de *network* regional crea barreras a los emprendedores extranjeros que pretenden iniciar un negocio en Silicon Valley. En este sentido, Saxenian (1999) publicó un trabajo en el que comparaba varios grupos étnicos de emprendedores en Silicon Valley, afirmando que el rápido crecimiento de las comunidades Indias y Chinas se debe principalmente a sus propias redes dentro de Silicon Valley y sus redes internacionales.

Suzuki y otros (2002) identificaron 10 dificultades fundamentales afrontadas por emprendedores extranjeros (allí conocidos como emprendedores étnicos) en SV: estratégicas, tecnológicas, de mercado, financieras, de gestión, legales, de recursos humanos, culturales, de globalización y de comunicación.

Su estudio apunta que el nivel de incidencia de estas dificultades depende de la fase de desarrollo en la que se encuentre la empresa, y concluye que las barreras tienden a intensificarse en cada cambio de fase. En concreto, cuando la compañía pasa de *start-up* a fase de crecimiento y de esta fase a la de estabilización.

Poco después, Saxenian *et al.* (2002) acometieron un estudio utilizando encuestas dirigidas a ingenieros y científicos inmigrantes viviendo en Silicon Valley. Los resultados informan que el 82% de los inmigrantes chinos e indios que trabajan en el sector «STEM» (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) declaran intercambiar información técnica con sus respectivas naciones. Aproximadamente el 50% de ellos indican que ayudan al desarrollo de contratos o relaciones de negocios entre los Estados Unidos y sus países de origen y el 18% informó invertir en negocios de aliados extranjeros (Kerr, 2013).

Tal como argumenta el reciente estudio de Paradkar y otros (2015), las *start-ups* en una economía grande y desarrollada como USA tienen la ventaja de un mercado de consumo doméstico de gran tamaño. Y, además, especialmente en SV, el gran volumen de capital riesgo disponible y la facilidad para cotizar en los mercados de valores. Estas ventajas permiten a las *start-ups* americanas experimentar con relativa facilidad con sus actividades de comercialización y obtener un *feedback* temprano de sus potenciales clientes, promoviendo en ellas una adaptación rápida y ajustada a las necesidades del mercado. Seguramente estas ventajas están detrás de la continua llegada de emprendedores extranjeros a USA y especialmente a SV.

Ante su innegable y creciente peso, en los últimos años se ha intensificado el interés académico y político por el rol de los inmigrantes en el emprendimiento de EEUU (Alarcón, 1999; Portes *et al.*, 2002; Saxenian, 2006) y en las *start-ups* estadounidenses de ingeniería y ciencia (Kerr, 2010, 2013).

Silicon Valley sigue sin perder ni un ápice de interés como centro gravitacional que capta emprendedores con talento tecnológico procedentes de todo el mundo. Los datos más actuales lo corroboran: más del 50% de las *start-ups* ubicadas en SV han sido fundadas por inmigrantes y más del 70% de los ingenieros que trabajan en el área son inmigrantes (Compass, 2015). No obstante, tal como se ha indicado anteriormente, establecerse en SV no es tarea nada fácil para los emprendedores o personal técnico cualificado extranjero.

Medición del desempeño de las *start-ups*

La variable «Crecimiento» ha sido ampliamente reconocida como una medida válida del desempeño empresarial, también en Empresas de Base Tecnológica (EBTs) (Eisenhardt y Schoonhoven 1990), como lo son la gran mayoría de *start-ups* que se ubican en emplazamientos de alto status como SV. Pero, ¿por qué escoger el crecimiento en ventas o empleados como la

medida más apropiada del desempeño? En la mayoría de *start-ups*, los niveles de rentabilidad no están todavía estabilizados debido a la juventud de estas compañías y la etapa emergente en la que habitualmente se encuentra la industria a la que pertenecen.

Maine y otros (2010) proporcionan varias razones para recurrir al crecimiento en lugar de a la rentabilidad para calibrar el desempeño y expectativas de las EBTs. Aparte de la escasa observabilidad y la inestabilidad que rodea a la variable «rentabilidad», argumentan la dotación en estas empresas de activos intangibles de gran valor potencial que quedan fuera de los balances. Ganotakis (2012) subraya que de las EBTs se espera tasas de crecimiento más elevadas en ventas, empleados y exportaciones. Un elevado crecimiento en facturación y empleo constituye una característica típica de las denominadas «empresas de alto crecimiento» (Segarra y Teruel, 2014).

La gran mayoría de *start-ups* en SV están obligadas a comportarse como empresas de alto crecimiento en facturación, si quieren tener posibilidades de supervivencia en un entorno tan competitivo y exigente. Y recabar la atención de los inversores.

En suma, la literatura revisada apuesta por una relación positiva entre capacidad de innovación y crecimiento. Y atribuye mayores posibilidades de crecer a las *start-ups*, especialmente en un ecosistema líder como SV.

En nuestro estudio empírico recabamos datos de los ingresos registrados en los últimos 3 años completos. Conviene matizar que, para muchas empresas, 2013 o 2014 fueron los primeros años con ingresos. En el Gráfico 1, en la página siguiente, se observa cómo el número de empresas sin ingresos decrece año a año al tiempo que aumentan los tramos de > 0,5 mill.\$.

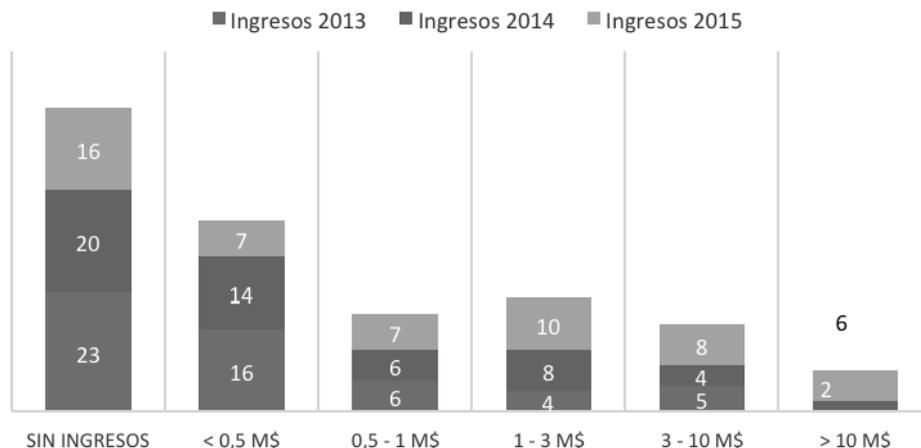
El salto en 2015 es reseñable, al pasar de 22 a un total de 31 empresas con facturación superior a los 0,5 mill\$.

En el contexto de las *start-ups* está ampliamente asumido que las compañías con inversión de Capital Riesgo tienen más facilidades para lograr un mejor desempeño (Gompers y Lerner, 2001, Dennis, 2004). Formar parte de la cartera de compañías participadas por un fondo VC de prestigio reporta credibilidad de cara a nuevos inversores y ante el mercado. También facilita el acceso a recursos y competencias externas valiosas para la empresa (Colombo y otros, 2006, Hsu, 2006).

No obstante, la relación entre VC y emprendedor no siempre es idílica y las diferencias de objetivos o estrategias pueden desencadenar conflictos con repercusiones negativas. Bertoni y otros (2011) analizaron empíricamente el impacto de la inversión de Capital Riesgo sobre el crecimiento en ventas y empleados, en un amplio conjunto de EBTs italianas. Su estudio confirma un mayor crecimiento en empleo en las empresas participadas por VC frente a las demás.

Con un propósito similar, el estudio de Balboa y otros (2006) a partir de un panel de 250 compañías espa-

GRÁFICO 1
INGRESOS 2013 a 2015



FUENTE: Elaboración propia.

ñolas con inversión de Capital Riesgo en fase de expansión, durante el periodo 1993-1999, concluye que la inversión VC tiene un impacto positivo a nivel económico y social, fundamentado en el apoyo financiero y en gestión supone para las empresas participadas.

El estudio de Dávila y otros (2003) descansa en un amplio trabajo de campo sobre 494 *start-ups* de Silicon Valley. Sus resultados revelan que contar con inversores de Capital Riesgo lanza un importante mensaje sobre la calidad, reputación y credibilidad de la *start-up*. En cambio, afirman que el crecimiento de las *start-ups* no es un buen predictor de la capacidad para recibir inversión de VC en el futuro. Según estos autores, los VC manejan otros criterios distintos del crecimiento en empleo a la hora de decidir sus inversiones en *start-ups*.

En consonancia con la mayor parte de los resultados y conclusiones de la literatura revisada, en este estudio asumimos que contar con una inversión suficiente de Capital Riesgo mejora las expectativas y eleva las posibilidades de crecimiento de las compañías invertidas.

Para la gran mayoría de emprendedores que recalcan en SV, el principal indicador de éxito de su empresa reside en cerrar al menos una ronda A (1-5 millones \$), y si es posible, una ronda B (a partir de 5 millones \$). Los emprendedores españoles en SV suelen fijarse la meta de la ronda A, situando en 1 millón \$ el listón mínimo de inversión que aspiran a conseguir en su aventura americana. Para ellos, cerrar rondas de inversión del tipo A o B, por encima de 1 Millón Euros, es sinónimo de buenas expectativas de crecimiento y rentabilidad (Gráfico 2).

El gráfico revela que 18 empresas, el 33 %, o no tienen financiación externa o traen una ronda de inversión a pequeña escala, tipo semilla, desde España.

La opción más recomendable, la de disponer de varias categorías de inversores, sólo se registra en 13 empresas (el 24 %).

En relación a la cuantía, un total de 18 empresas han logrado una inversión superior a 1 millón \$. En todos estos casos, han contado con inversores americanos, habiendo pues cerrado al menos una ronda de inversión en USA. Estos datos evidencian las dificultades de un número significativo de *start-ups* por captar inversión en USA.

Determinar la rentabilidad en empresas con perfil *start-up* resulta tarea ardua. No obstante, la rentabilidad es una variable tan fundamental y determinante en la vida y expectativas de toda empresa, que pese a las dudas que despierta en esta categoría empresarial, es habitual incluir dicha variable en cualquier estudio sobre desempeño empresarial, también en *start-ups*.

En nuestro estudio empírico, las *start-ups* con pérdidas representan el porcentaje mayoritario, un 56 % de las que declaran ingresos. En cambio, tan sólo 3 compañías reconocen una elevada rentabilidad y 9 de ellas (el 18%) una rentabilidad moderada.

EMPRENDEDORES ESPAÑOLES EN SILICON VALLEY ▼

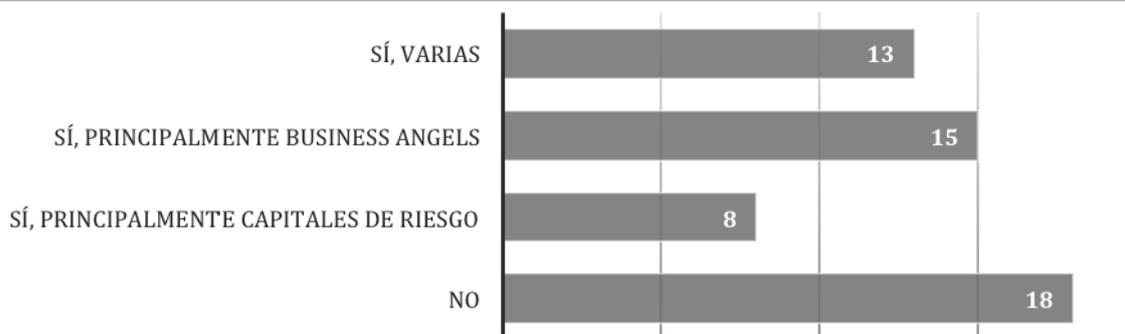
Metodología ▼

La metodología del presente estudio es totalmente empírica. Todos los resultados y conclusiones se obtienen a partir de un estudio empírico acometido en la Bay Area de San Francisco, en 2014 y 2015.

El trabajo de campo supuso la visita a más de 70 agentes empresariales e inversores del área. De ellos, un total de 54 emprendedores españoles, todos ellos fundadores o co-fundadores de *start-ups* ubicadas físicamente en la zona de la Bay Area.

Todos ellos contestaron una amplia encuesta cerrada, estructurada en los siguientes bloques:

GRÁFICO 2
PRESENCIA DE INVERSORES EXTERNOS



FUENTE: Elaboración propia.

- Datos generales de la empresa
- Equipo fundador y recursos humanos
- Desempeño económico: Ingresos e inversión
- Producto – Propuesta de Valor
- Mercado y clientes

Los 54 emprendedores encuestados suponen más de la mitad de la población de *start-ups* de origen español ubicadas en la zona de la *Bay Area* en 2015.

Pasamos a continuación a aportar una serie de datos básicos descriptivos que emanan de estas 54 encuestas.

Todas las empresas participantes en el estudio cuentan con al menos uno de los fundadores principales de origen español, pero la gran mayoría se han transformado en compañías 100% USA por imperativo de los inversores o para tener mejor acceso al mercado americano.

Prácticamente la mitad de ellas (26 de 54) son compañías 100% USA. Tan sólo 9 compañías mantienen la matriz en España.

La americanización de nuestras *start-ups* en SV es por tanto evidente y en cierto punto preocupante porque con ello se difumina su origen español y la marca España no saca rédito de sus éxitos.

La mayor parte de las *start-ups* encuestadas, tanto en España como en USA, se fundaron en los años 2011 y 2012. También es significativa la presencia de *start-ups* muy recientes, fundadas en los años 2013 y 2014.

A partir de estos datos podemos concluir que la gran parte de las *start-ups* de origen español fueron fundadas recientemente.

Los fundadores masculinos son muy mayoritarios en la muestra. Tan sólo 7 (el 13%) de las *start-ups* de la muestra han tenido a una mujer como fundadora principal.

Distinguimos 3 sectores o actividad principal de las empresas. La gran mayoría (35 de las 54 empresas, el 65%) pertenecen al sector digital, liderado por las platafor-

mas y tecnologías online y las APPs. La segunda opción es la de productos o servicios más tradicionales pero con soporte online, como puedan ser servicios turísticos, de restauración, *marketplaces*... Tan sólo 4 empresas se desmarcan del universo online, 3 de ellas pertenecientes al sector Salud Humana y una al de Energía.

En cuanto a su dimensión, el promedio de empleados en USA se sitúa en 11,85 empleados, con un mínimo de 1 y un máximo de 140.

Modelo de análisis e hipótesis

Como parte central del estudio hemos construido un modelo de análisis con el propósito de extraer conclusiones relevantes con rigor estadístico acerca del nivel de desempeño y expectativas futuras de las *start-ups* de españoles en SV. Recurriremos a los modelos de regresión logística binomial, técnica multivariante que se ajusta bien a la naturaleza de los datos disponibles y al objeto de análisis.

- Variable dependiente: Desempeño económico

En el modelo de análisis, el constructo de máximo interés y que escogemos como variable dependiente es el Desempeño económico.

Aunque sabemos que es una opción no exenta de detractores, en este estudio decidimos medir el desempeño económico de *start-ups* por medio de los dos indicadores tradicionales: evolución de la facturación y de la rentabilidad:

- Evolución de la Facturación (REVEVOL): 2 opciones:

0: Sin ingresos / Decrecimiento / Estancamiento / Crecimiento moderado: 32 empresas

1: Crecimiento alto o muy alto: 22 empresas

- Rentabilidad (PROFITABILITY):

0. Pérdidas: 32 empresas

1. Beneficios: 22 empresas

- Variables independientes:

En nuestro modelo trataremos de identificar posibles relaciones entre nuestras dos variables dependientes y

**TABLA 1
VARIABLES DEL MODELO**

Variable	Nº empresas en la muestra
Bloque 1: Empresa y Producto	
Sector	ICT core: 35, ICT apoyo: 15, Otros: 4
Año fundación USA (USAY)	2013-14: 19, 2011-12: 23, Antes 2011: 12
Razón crear empresa (REASON)	Nicho no atendido: 28, Nuevo nicho mercado: 17, Oportunidad Tecnológica: 14, Mejorar productos existentes: 14
Business model (BMODEL)	B2B: 32, B2C: 22
% ventas USA (USAS)	> 80%: 28, < 80%: 26 Alto-Muy Alto: 14
Bloque 2: perfil fundadores	
Conocimiento mercado usa (KNOWUSA)	Nulo/Escaso: 29, Moderado: 11,
Formación académica equipo fundador (ACADBACK)	Científico-Tecnológico:17, Management: 19, Ambos: 18
Experiencia profesional previa (PROFBACK)	Start-ups: 21, Grandes corpor: 12, Ambas: 21
Bloque 3: desempeño y expectativas	
Rondas de inversión (INVROUNDS)	Seed o nulo (< 1 mill\$): 36 Rondas A,B (> 1 mill\$): 18
Escalabilidad del mercado (MSCALAB)	Difícil o moderada :29 Fácil o muy fácil: 25
Oportunidad de mercado en el tiempo (MOPPORT)	Corto: 27, Medio-largo: 27

FUENTE: Elaboración propia.

un conjunto de variables explicativas que agrupamos en 3 bloques: Empresa y producto, Perfil fundadores, Desempeño y expectativas.

El cuestionario fue previamente validado y revisado por varios emprendedores y agentes de apoyo a *start-ups* en SV, buenos conocedores de los aspectos clave en las *start-ups* que se fundan o se instalan en el ecosistema de SV.

En la Tabla 1, se especifican todas las variables de cada bloque y el número de empresas en cada opción.

A partir del Modelo pretendemos contrastar 3 hipótesis con sus correspondientes subhipótesis, que se especifican a continuación:

Hipótesis 1: Perfil del equipo fundador y desempeño de las *start-ups*.

Las *start-ups* con más probabilidades de alcanzar un crecimiento alto o muy alto en facturación, y de ser más rentables, son aquellas cuyos fundadores:

Subhipótesis 1.1: Poseen un conocimiento alto o muy alto del mercado USA.

Subhipótesis 1.2: Acreditan una formación académica que combina management con conocimientos científico-tecnológicos.

Subhipótesis 1.3: Acumulan experiencia previa en la fundación de *start-ups*

Hipótesis 2: Empresa, producto y mercado de las *start-ups*.

Las *start-ups* con más probabilidades de alcanzar un crecimiento alto o muy alto en facturación, y de ser más rentables, son aquellas:

Subhipótesis 2.1: Que operan en el sector ICT core.

Subhipótesis 2.2: Que llevan más años desde su fundación en USA

Subhipótesis 2.3: Cuya principal razón para su creación fue la de apuntar a un nicho no atendido.

Subhipótesis 2.4: Con un modelo de negocio del tipo B2B frente a las que adoptan un modelo B2C.

Subhipótesis 2.5: Que concentran más de un 80 % de sus ventas en USA.

Hipótesis 3: Desempeño y Expectativas futuras.

Las *start-ups* con más probabilidades de alcanzar un crecimiento alto o muy alto en facturación, y de ser más rentables, son aquellas:

Subhipótesis 3.1: Que han logrado cerrar una inversión superior a 1 millón \$.

Subhipótesis 3.2: Cuyo producto sea fácilmente escalable a otros mercados.

Subhipótesis 3.3: Cuya oportunidad de mercado se mantiene durante más tiempo.

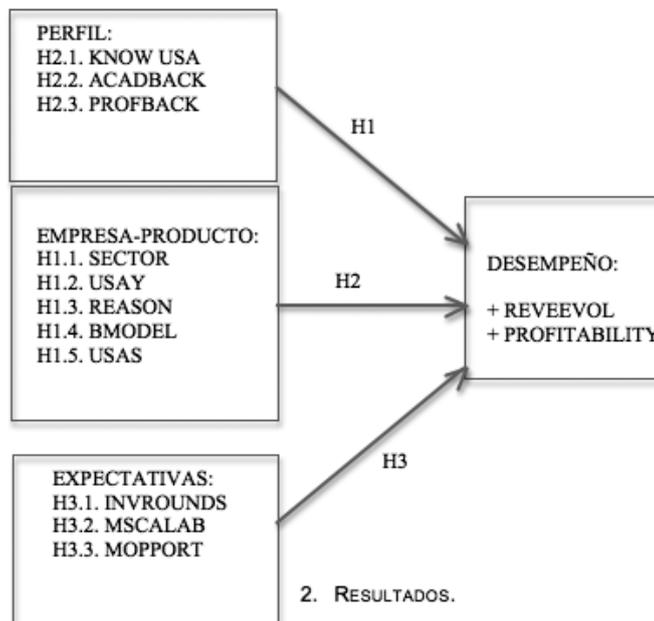
La Figura 1, en la página siguiente, ilustra el modelo de análisis con todas las variables y las hipótesis formuladas

RESULTADOS

Con el fin de contrastar el cumplimiento de las hipótesis fijadas, diseñamos dos modelos de análisis del tipo regresión logística, el primero tomando la rentabilidad como variable dependiente y el segundo tomando el crecimiento en ventas. Ambos modelos se implementan en la base de datos empírica de 54 *start-ups* con origen español en SV.

El primer modelo debe ser capaz de predecirnos si una empresa obtendrá beneficios o no, en función de una serie de características de la empresa, de su desem-

**FIGURA 1
MODELO E HIPÓTESIS**



FUENTE: Elaboración propia.

peño y del equipo fundador, las antes citadas variables independientes.

La variable a estudiar es *Profitability* (Rentabilidad). Tras acometer una serie de análisis bivariantes, basados en el test Chi-cuadrado de Pearson, obtenemos relaciones significativas de *Profitability* con tres variables.

Los valores de las correlaciones bivariadas son inferiores a 0,5, por lo que a priori, podría descartarse la existencia de multicolinealidad entre ellas.

La primera relación bivalente significativa se establece con la variable «Oportunidad de mercado en el tiempo: MOPPORT».

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	4,909 ^a	1	,027
Corrección de continuidad ^b	3,759	1	,053
Razón de verosimilitud	4,998	1	,025
Prueba exacta de Fisher			
Asociación lineal por lineal	4,818	1	,028
N de casos válidos	54		

Con el test obtenemos la evidencia estadística suficiente para afirmar que las categorías son distintas. La relación encontrada específica a un nivel estadísticamente significativo que las startups con una oportunidad de negocio media o larga son más proclives a generar beneficios que las startups con una oportunidad corta.

La segunda relación bivalente a un nivel estadísticamente significativo se da con la variable "Año de fundación USA: USAY".

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,77 ^a	2	,003
Razón de verosimilitud	13,093	2	,001
Asociación lineal por lineal	10,585	1	,001
N de casos válidos	54		

La relación bivalente determina que a medida que las empresas llevan más años en USA, el porcentaje de ellas en pérdidas disminuye considerablemente, mientras que prácticamente todas las más recientes (fundadas en 2013 y 2014) están todavía en pérdidas. Este es un resultado lógico y esperado a priori.

Finalmente, la tercera y última variable que mantiene una relación estadísticamente significativa con la rentabilidad, es el "Conocimiento del mercado USA: KNO-WUSA".

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,627 ^a	2	,022
Razón de verosimilitud	7,763	2	,022
Asociación lineal por lineal	6,887	1	,009
N de casos válidos	54		

La relación es nuevamente la esperada. A mayor conocimiento del mercado USA, mayor la probabilidad de que la empresa sea rentable.

A continuación construimos nuestro modelo logístico binomial, con el objetivo de determinar si estas 3 variables son explicativas de la rentabilidad de las *start-ups*. El modelo se especifica por medio de la siguiente fórmula:

$$P(\text{Round A, B}) = \frac{1}{1 + C - \alpha + \beta + \varphi + \varepsilon}$$

Variables en la ecuación

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp (B)
Paso 1 ^a	FoundationyearUSA2			6,796	2	,033
	FoundationyearUSA2(1)	2,373	,928	6,544	1	,011
	FoundationyearUSA2(2)	2,076	1,087	3,646	1	,056
	KnowledgeUSA2			3,774	2	,152
	KnowledgeUSA2(1)	-1,664	,880	3,576	1	,059
	KnowledgeUSA2(2)	-1,619	1,046	2,395	1	,122
	BussinesOportunity2(1)	-,612	,747	,671	1	,413
	Constante	-,525	1,011	,270	1	,604

Los resultados finales del modelo se resumen en la Tabla 2.

El modelo es significativo y el test de Hosmer Lemeshow nos confirma que el modelo es aplicable.

En cuanto a la bondad del ajuste, comparando los datos ajustados con los teóricos, y tal como especifica el R2, el porcentaje de explicación de la variabilidad se sitúa entre el 29,4% y el 39,7%.

Resumen del modelo

Escalón	Logaritmo de la verosimilitud -2	R2 de Cox y Snell	R2 de Nagelkerke
1	54,179 ^a	,294	,397

Tabla de clasificación^a

Observado	Pronosticado			
	Rentabilidad	Corrección de porcentaje		
Paso 1	Pérdidas	26	6	81,3
	Baja/ Moderada/ Elevada	10	12	54,5
	Porcentaje global			70,4

La tabla de clasificación ratifica que nuestro modelo ajusta bien el 81,3 % de las empresas que NO obtienen rentabilidad de ningún tipo y un 54,5 % de las que

Si lo obtienen. De media, la bondad del ajuste para la base de datos es del 70,4 %.

Finalmente, a partir de los *Odds Ratios* extraemos las siguientes conclusiones:

– Es 10 veces más probable que una empresa creada entre 2011-2012 obtenga rentabilidad positiva que una empresa creada en 2013-2014. Y es 7 veces más probable en las empresas anteriores a 2011 que en las más recientes (2013-14).

– La probabilidad de obtener rentabilidad positiva en empresas cuyos fundadores tienen un alto conocimiento del mercado en USA es unas cinco veces superior a la de empresas con un conocimiento medio, bajo o nulo del mercado USA

– Es casi dos veces más probable que la *startup* sea rentable si la oportunidad de negocio que cubre es de media / larga duración que si es corta.

El segundo modelo trata de predecir la evolución de la facturación de una compañía tipo *start-ups*, en función de una serie de características de la empresa y del equipo fundador, que conforman las variables independientes.

En este segundo modelo la variable a estudiar es Evolución de la Facturación: REVEVOL. Tras acometer una serie de análisis bivariantes, basados en el test Chi-cuadrado de Pearson, obtenemos relaciones significativas de *Revevol* con dos variables.

Los valores de las correlaciones bivariadas son inferiores a 0,5, por lo que a priori, descartamos la existencia de multicolinealidad entre ellas.

La primera relación bivalente significativa se establece con la variable «Año Fundación USA: USAY».

Chi-Square Tests

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Pearson Chi-Square	10,880 ^a	2	,004
Likelihood Ratio	11,427	2	,003
Lineary-by-Linear Association	2,004	1	,157
N de casos válidos	54		

**TABLA 2
RESULTADOS MODELO BINOMIAL «RENTABILIDAD»**

Variable	Categoría	Coficiente	ODD Ratio
Año Fundación USA (α)	2013-2014		–
	2011-2012	2,373	10,733
	Antes 2011	2,076	7,972
Conocimiento mercado USA (β)	Alto / Muy alto		–
	Nulo / Escaso	-1,664	0,189
	Moderado	-1,619	0,198
Oportunidad de negocio en el tiempo (γ)	Medio / Largo	<	–
	Corto	-0,612	0,542
Constante (δ)		-0,525	0,592

FUENTE: Elaboración propia.

El test confirma evidencia suficiente para rechazar que todas las categorías se comportan igual. La relación bivariable apunta que las empresas creadas entre 2011 y 2012 mayoritariamente han registrado un alto crecimiento en la evolución de su facturación. Mientras que las empresas creadas en 2013-2014 a lo sumo han tenido un crecimiento moderado, pero muy pocas alto. Las empresas que llevan más años en USA, desde 2011 o antes, no destacan especialmente por su alto crecimiento. De hecho, la mayoría de estas empresas más veteranas en territorio USA siguen sin ventas sustanciales o con un crecimiento a lo sumo moderado.

La segunda variable con una relación bivariable a un nivel estadísticamente significativo es

Chi-Square Tests

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Pearson Chi-Square	11,295 ^a	3	,010
Likelihood Ratio	11,925	3	,008
Linear-by-Linear Association	7,234	1	,007
N de casos válidos	54		

La relación bivariable revela que casi todas las empresas fundadas con la convicción de aprovechar una «Oportunidad tecnológica» tienen mayor probabilidad de alcanzar un alto crecimiento de ingresos. Lo contrario sucede en las que se crean con la intención de cubrir un «Nichos no atendidos», la razón más habitual.

Nuevamente en esta variable introducimos un modelo de regresión binomial. Tras aplicar el método hacia atrás de Wald, incluyendo todas las variables, en 10 pasos eliminamos las variables no significativas. Finalmente quedan los dos variables con significatividad a nivel bivariable y una variable más: Rondas de inversión (IN- VROUNDS).

Variables en la ecuación

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp (B)
Paso 1 ^a	FoundationyearUSA2			7,909	2	,019
	FoundationyearUSA2(1)	-,572	1,075	,283	1	,595
	FoundationyearUSA2(2)	1,841	,971	3,594	1	,058
	KnowledgeUSA2			8,787	3	,032
	KnowledgeUSA2(1)	-2,934	1,184	6,137	1	,013
	KnowledgeUSA2(2)	-1,148	1,053	1,188	1	,276
	BusinessOpportunity2(1)	,799	1,496	,286	1	,593
	Constante	-1,693	,891	3,611	1	,057

Un análisis más detallado nos revela que el bloque de hipótesis 1 es el de mayor cumplimiento, y en concreto, la hipótesis H1.2. Año Fundación USA, se cumple para ambas variables de desempeño. Un hallazgo relevante del estudio es precisamente descubrir que los años de permanencia en USA constituyen la variable más determinante tanto para el crecimiento en ventas como para la rentabilidad de nuestras start-ups en SV. La lectura de este resultado debe tomarse con precaución puesto que nuestro modelo revela que las empresas start-ups de origen español con mejor evolución de sus ventas son las constituidas en 2011-2012, no las

fundadas previamente. Por tanto, la conexión entre «Evolución de la facturación» y años de permanencia en USA sigue un patrón en forma de U invertida, donde el pico o máximo se da en la situación intermedia. La rentabilidad sigue un patrón similar aunque menos acusado. Las empresas fundadas en 2011-2012 superan ligeramente a las creadas con anterioridad y se desmarcan claramente de las más recientes. Por tanto, nuestro estudio apunta que se requieren al menos 3 años en funcionamiento en SV para que las rentabilidades pasen a tasas positivas.

En el bloque 1 de hipótesis, la «Razón esgrimida para crear la empresa» aparece como una variable significativa para la Evolución de la Facturación. Nuestro estudio revela que es «responder a una oportunidad tecnológica», una opción en realidad bastante minoritaria entre nuestras empresas en SV, la que ostenta con nitidez la mayor probabilidad de lograr un rápido crecimiento en ventas.

El segundo bloque en relevancia es el 3. De él cabría esperar una relación más intensa con nuestras dos variables dependientes, debido a que miden también desempeño y expectativas. No obstante, tan sólo se cumplen la H3.3. en el primer modelo y la H3.1 en el segundo. A resaltar la influencia nula de la Escalabilidad del negocio en el mercado (H3.2). Para la rentabilidad de las start-ups con conexión española en SV la duración esperada de la oportunidad en el mercado sí importa (H3.3). Esta duración se presume más larga en los negocios en fase emergente, con pocos competidores y cuya eclosión definitiva aún no ha llegado pero se presupone inminente. Asimismo, ser capaces de cerrar una ronda de inversión A, por un monto mínimo de 1 millón \$ aparece directamente vinculado con la capacidad para crecer en ventas, pero no con la rentabilidad.

Finalmente, nuestro estudio concluye que el perfil de los fundadores discrimina poco a favor o en contra en el desempeño de las empresas. La evolución de las ventas no guarda relación con ninguna de las 3 hipótesis propuestas, mientras que la Rentabilidad sí aparece vinculada al «conocimiento del mercado USA». Atribuimos esta escasa significatividad de los aspectos más personales y profesionales de los fundadores a que la gran mayoría de ellos acreditan una dilatada y meritoria experiencia como emprendedores top en España o experimentados directivos de compañías en sectores de tecnología avanzada. El tópico del joven emprendedor veinteañero que acierta a la primera es prácticamente inexistente entre la muestra a estudio y menos habitual de lo que se cree en el conjunto de SV.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El estudio se fundamenta en una base de datos de primera mano constituida por un conjunto de 54 start-ups con al menos uno de sus fundadores de origen español.

Los emprendedores encuestados suponen más de la mitad de la población de start-ups de origen español ubicadas en la zona de la Bay Area. Por tanto, los re-

sultados y conclusiones son fácilmente extrapolables a la totalidad de empresas con vinculación española localizadas en este enclave californiano y servirán de valiosa guía para futuros emprendedores españoles.

Constatamos que prácticamente la mitad de ellas (26 de 54) son compañías 100 % USA y la gran mayoría dedican la sede USA a labores de *management*, comerciales y de marketing, y mantienen buena parte del equipo de desarrollo en España.

El fenómeno de las *start-ups* de origen español en SV es reciente y vinculado al estallido de la crisis económica en España en 2008.

La gran mayoría de estas nuevas empresas pertenecen al sector tecnológico de moda, el de la tecnología digital, con las soluciones *online* y las APPS a la cabeza.

Casi la totalidad de los emprendedores acreditan experiencia previa como emprendedores o como directivos de grandes empresas en sectores tecnológicos. La mayoría fundan su *start-up* en USA a una edad próxima a los 40 años, y uno de los principales hándicaps, reconocidos por ellos, radica en su escaso conocimiento del mercado USA.

En cuanto a los motivos para crear la empresa, el preferido es la voluntad de ocupar un nicho desatendido.

Los índices de rentabilidad en las empresas a estudio son mayoritariamente negativos, una situación habitual en el entorno *start-up* de SV. Nuestro modelo de análisis utiliza precisamente la «rentabilidad» y la «evolución de la facturación» como variables determinantes del desempeño y expectativas de las *start-ups*.

El modelo multivariante de regresión logística binomial propuesto aporta resultados válidos a un nivel estadísticamente significativo y permite contrastar los 3 grupos de hipótesis del modelo.

Los años 2011-2012 fueron los de mayor afluencia de emprendedores extranjeros al enclave californiano, atraídos por un *boom* inversor sin precedentes que había acelerado el cierre de rondas de inversión iniciales tipo A y B. Fueron dos años de euforia inversora en los que se invertía en proyectos y *start-ups* procedentes de fuentes «privilegiadas» como era Stanford, donde surgió Google, pero también en proyectos de redes externas.

La moda de las APPS y de la mensajería con Whassap a la cabeza se encontraba en su zenit, unido a la emergencia del mercado de la «economía colaborativa» con Uber y Airbnb como principales estrellas, dejaban la imagen de un SV idílico para *start-ups* enmarcadas en estos negocios *hot*.

Nuestros resultados corroboran que los emprendedores españoles que llegaron en este bienio con *start-ups* alineadas con los negocios de moda se beneficiaron de la abundancia inversora y tanto su facturación como su rentabilidad se vieron impulsados. No obstante, la euforia inversora duró poco puesto que muchas de

las empresas que recibieron recursos en 2011 y 2012 no llegaron a triunfar e hicieron perder mucho dinero a sus inversores. Por ello, desde 2013 los inversores en SV son mucho más cautos y se lo piensan bastante más a la hora de invertir. Nuestro estudio corrobora que esta cautelosa inversora parece estar pasando factura a las *start-ups* que llegaron en 2013 y 2014. Muy pocas de ellas han logrado cerrar rondas de inversión y tanto su rentabilidad como sus ventas se están resintiendo.

Además, el origen extranjero y la ausencia de una «marca España» sin casos conocidos de éxito, supone un hándicap de las *start-ups* españolas ante los inversores de SV.

De los resultados obtenidos podemos derivar el perfil de la *start-up* de origen español con mejores expectativas de crecimiento y rentabilidad en el exigente entorno de SV.

Son compañías que desembarcaron en SV en 2011-2012, considerados los años recientes de mayor abundancia inversora en SV. Las empresas más recientes, constituidas en 2013-2014 todavía se enfrentan a incertidumbres considerables que lastran su rentabilidad, en su mayoría en tasas negativas. De aquí se desprende un mensaje relevante para nuevos emprendedores españoles con el horizonte de SV, como es el de llegar con paciencia y suficiente «pulmón» financiero para aguantar al menos 2 años, porque salvo excepciones ni la rentabilidad positiva ni las rondas de inversión A llegarán antes de cumplido ese periodo.

También es recomendable mantenerse muy atentos a los ciclos de inversión en SV. En un entorno inversor tan impaciente y cortoplacista conviene acudir cuando se abre un ciclo expansivo por la mayor facilidad para atraer inversores y posicionarse en áreas de negocio en fase emergente a nivel de mercado.

Nuestro modelo descubre el carácter estratégico de la variable «razón esgrimida para constituir la empresa», y aporta un resultado algo inesperado al desvelar que es «responder a una oportunidad tecnológica», la opción que más claramente conduce al éxito en términos de crecimiento en ventas. Si el emprendedor busca generar y crecer en ventas nuestro estudio les recomienda que traten de cubrir una oportunidad tecnológica real. La opción de «dirigirse a nichos poco atendidos», la preferida por nuestros emprendedores, es a priori la menos indicada para crecer en ventas con rapidez.

Nuestro estudio confirma que la superioridad tecnológica acompañando propuestas de valor claras y disruptivas sigue siendo el camino más recto para conquistar el mercado americano, muy proclive a probar todo lo tecnológicamente novedoso.

La oportunidad de mercado en el tiempo aumenta con una mayor complejidad tecnológica. Los negocios de ciclo de vida corto son cada vez más mayoritarios en el entorno SV pero sus expectativas de lograr rentabilidades positivas y sostenibles son escasas. Por ello, recomendamos a los emprendedores españoles

analizar a fondo el estado de las oportunidades en el entorno SV con el fin de predecir con acierto la durabilidad esperada de tales oportunidades.

Cerrar una ronda de inversión por una cuantía considerable es de largo la principal motivación de los emprendedores españoles que acuden a SV. Nuestro estudio confirma que el éxito en captar inversión tiene como consecuencia positiva una mayor facilidad para crecer en ventas, pero no necesariamente alterará el rumbo de la empresa en términos de rentabilidad.

Nuestros datos descriptivos subrayan el escaso conocimiento del mercado USA y nuestro modelo multivariante asigna las tasas de rentabilidad más elevadas a las pocas start-ups cuyos emprendedores atesoraban un conocimiento profundo del mercado USA cuando constituyeron la empresa, mientras que las rentabilidades negativas predominan claramente entre los emprendedores poco avezados en dicho mercado. Por tanto, asegurarse un conocimiento profundo del funcionamiento del mercado USA en el área de negocio de la empresa aparece como el único factor vinculado al perfil del equipo fundador determinante para la futura rentabilidad de la empresa.

Nuestras administraciones públicas están apostando fuerte por el fomento del emprendedurismo y la creación de *start-ups*. Y la referencia mundial para todos estos organismos y emprendedores es Silicon Valley, un ecosistema líder a nivel emprendedor y tecnológico que muy pocos conocen desde dentro.

El contenido de este estudio aporta información y resultados fidedignos con base empírica con los que propiciar una reflexión profunda sobre la conveniencia o no de ir a SV y conocer con criterio lo que se puede esperar de la aventura americana.

En definitiva, este estudio trata de ser una guía útil y contrastada para nuestros emprendedores más ambiciosos, aquellos con expectativas de internacionalización y triunfar en los mercados más exigentes y con mayores recompensas como el USA.

BIBLIOGRAFÍA

- ACS, Z.J.; AUTIO, E. y SZERB, L. (2014). «National Systems of Entrepreneurship: Measurement issues and policy implications». *Research Policy*, nº 43, pp. 476-494.
- AHUJA, G. (2000). «Collaboration networks, structural holes, and innovation: a longitudinal study». *Administrative Science Quarterly*, nº 45, pp. 425-455.
- Alarcón, R. (1999). «Recruitment processes among foreign-born engineers and scientists in Silicon Valley». *American Behavioral Science*, nº 42, pp. 1381-1389.
- BALBOA, M.; MARTI, J. y ZIELING, N. (2006). «Does venture capital really improve portfolio companies' growth? Evidence from growth companies in Continental Europe». Documento de Trabajo 0601, Universidad Complutense de Madrid
- BERTONI, F.; COLOMBO, M.G. y GRILLI, L. (2011). «Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects». *Research Policy*, nº 40, pp. 1028-1043
- BOLTON, B. y THOMPSON, J. (2000). *Entrepreneurs: Talent, Temperament, Technic*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford.
- BROUGHMAN, B.J. y FRIED, J.M. (2012). «Do VCs use inside rounds to dilute founders? Some evidence from Silicon Valley». *Journal of Corporate Finance*, vol. 18, nº 5, pp. 1104-1120.
- COLOMBO, M.G.; GRILLI, L. y PIVA, E. (2006). «In search for complementary assets: the determinants of alliance formation of high-tech start-ups». *Research Policy*, nº 35, pp. 1166-1199.
- COMPASS (2015). *The Global Startup Ecosystem Ranking 2015*.

- DAVILA, A.; FOSTER, M. y GUPTA, G. (2003). «Venture Capital Financing and the Growth of Start-up Firms». *Journal of Business Venturing*, vol. 18, nº 6, pp. 689-708.
- DENIS, D.J. (2004). «Entrepreneurial finance: an overview of the issues and evidence». *Journal of Corporate Finance*, nº 10, pp. 301-326.
- FREEMAN, C. (1987). *Technology policy and economic performance: Lessons from Japan*, London, Pinter.
- GANOTAKIS, P. (2012). «Founders' human capital and the performance of UK new technology based firms». *Small Business Economics*, nº 39, pp. 495-515
- GOMPERS, P.A. y LERNER, J. (2001a). «The venture capital revolution». *Journal of Economic Perspectives*, nº 15, pp. 145-168.
- HSU, D.H. (2006). «Venture capitalists and cooperative start-up commercialization strategy». *Management Science*, nº 52, pp. 204-219.
- KERR, W.R. (2010). «Breakthrough inventions and migrating "clusters of innovation"». *Journal of Urban Economics*, vol. 67, nº 1, pp. 46-60.
- KERR, W.R. (2013). *US High-skilled Immigration, Innovation, and Entrepreneurship: Empirical Approaches and Evidence* (nº 19377), National Bureau of Economic Research.
- LEE, C.; MILLER, W.; HANCOCK, G.M. y ROWEN, H. (2000). *Silicon Valley Edge: The Habitat for Innovation and Entrepreneurship*, Stanford University Press, Palo Alto.
- LEYDEN, D.P.; LINK, A.N. y SIEGEL, D.S. (2014). «A theoretical analysis of the role of social networks in entrepreneurship». *Research Policy*, nº 43, pp. 1157-1163
- LUNDEVALL, B.A. (1992). *National systems of innovation: Towards a theory of innovation and interactive learning*, London, Pinter.
- MAINE, E.M.; SHAPIRO, D.M. y VINING, A.R. (2010). «The role of clustering in the growth of new technology-based firms». *Small Business Economics*, nº 34, pp. 127-146.
- MILLER, W.F. (1999). «The Silicon Valley edge: a habitat for innovation and entrepreneurship». Stanford University Press, Stanford.
- PARADKAR, A.; KNIGHT, J. y HANSEN, P. (2015). «Innovation in start-ups: ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities?». *Technovation*, bº 41-42, pp. 1-10.
- PORTES, A.; GUARNIZO, L.E. y HALLER, W.J. (2002). «Transnational entrepreneurs: an alternative form of immigrant economic adaptation». *American Sociological Review*, nº 68, pp. 278-298.
- POWELL, W.W. y GRODAL, S. (2005). «Networks of innovators». En Fagerberg, J. y Mowery, D.C. (Eds.), *The Oxford Handbook on Innovation*. Oxford University Press, Oxford.
- RADOSEVIC, S. (2007). «National systems of innovation and entrepreneurship: in search of a missing link». *Economics Working Papers*. University College London, London.
- RODRIGUEZ-POSE, A. y CRESCENZI, R. (2008). «Research and development, spillovers, innovation systems, and the genesis of regional growth in Europe». *Regional studies*, vol. 42, nº 1, pp. 51-67.
- ROGERS, M. (2004). «Networks, firm size and innovation». *Small Business Economics*, nº 22, pp. 141-153.
- SAXENIAN, A. (1990). «Regional networks and the resurgence of Silicon Valley». *California Management Review*, vol. 33, nº 1, pp. 89-112.
- SAXENIAN, A. (1994). *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard Business Press, Cambridge, MA.
- SAXENIAN, A. (1999). «Silicon Valley's new immigrant entrepreneurs: Local and global networks». Paper presented at A/PARC Seminar, Stanford University, October 1999
- SAXENIAN, A. (2006). *The new argonauts: regional advantage in a global economy*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- SAXENIAN, A.; MOTOYAMA, Y. y QUAN, X. (2002). *Local and Global Networks of Immigrant Professionals in Silicon Valley*, Public Policy Institute of California, San Francisco.
- SCHMID, A. (2004). *Conflict and Cooperation, Institutional and Behavioural Economics*. Blackwell Publishing, London.
- SCHOOT, T. y JENSEN, K.W. (2016). «Firms' innovation benefiting from networking and institutional support: A global analysis of national and firm effects». *Research Policy*, nº 45, pp. 1233-1246
- SEGARRA, A. y TERUEL, M. (2014). «High-growth firms and innovation: an empirical analysis for Spanish firms». *Small Business Economics*, nº 43, pp. 805-821
- SUZUKI, K.; KIM, S.H. y BAE, Z.T. (2002). «Entrepreneurship in Japan and Silicon Valley: a comparative study». *Technovation*, nº 22, pp. 595-606
- TÖDTLING, F. y TRIPPL, M. (2005). «One size fits all? Towards a differentiated regional innovation policy approach». *Research Policy*, vol. 34, nº 8, pp. 1203-1219.
- WONGLIMPIYARAT, J. (2006). «The dynamic economic engine at Silicon Valley and US Government programmes in financing innovations». *Technovation*, nº 26, pp. 1081-1089.