

DESDE MEDICINA REGENERATIVA A ROBOTS:

El complejo camino de los spin off universitarios en Chile

Identificar, visualizar y entender los mecanismos de creación y desarrollo de *spin off* universitarios exitosos es el objetivo detrás de un estudio realizado por el Ministerio de Ciencia sobre este tipo de empresas, donde se analizaron 20 emprendimientos originados en universidades nacionales, tanto públicas como privadas, para así saber qué factores que determinan que estas tengan éxito y qué prácticas pueden ser replicables para las futuras *startups*.

"El estudio constituye un insumo clave para entender las oportunidades y brechas que existe en el mundo del emprendimiento de base científico-tecnológica; además permite identificar, visualizar y entender los factores a nivel de personas, instituciones y del ecosistema que influyen para lograr un desarrollo exitoso de los negocios surgidos de instituciones de educación superior a nivel nacional en el país, lugar principal desde donde surgen los conocimientos y las capacidades para la creación de este tipo de emprendimientos", señala la ministra de Ciencia, Silvia Díaz, quien agrega que "nos permite visualizar el potencial que tenemos dentro de las universidades en temas de emprendimiento basado en conocimiento, que sabemos es necesario potenciar para lograr el desarrollo que queremos para nuestro país".

Las *spin off* son aquellas empresas surgidas con el propósito de comercializar resultados de investigaciones científicas desarrolladas en el ámbito de las universidades y centros de investigación, tanto en su forma explícita (inventos y descubrimientos) como tácita (conocimiento y expertise), y que son llevadas adelante por miembros de la comunidad universitaria. De los 20 casos analizados, siete fueron clasificados como exitosos: CellforCells (Uandes), Geneprodx Spa (UC), Zippedi Spa (UC), Environ (UC), Training Competence Spa (UC), U-Sensing (Usach), Myconativa (UFRO), Sistrat (Usach), Ali-canto Labs (UA1), Conciencia Logística (UNAB), Cettem Instruments (UDEC), y Demafont (PUCV).

Uno de los puntos que deja en evidencia el informe es que hay pocos casos de éxito y esto se debe a distintos factores tales como que los niveles de Investigación y Desarrollo (I+D) de los que parten las diferentes universidades son dispares; al aspecto tiempo, ya que apenas se ha cumplido una década de construcción de capacidades institucionales explícitas, siendo el impulso a las *spin off* mucho más reciente, no solo a las instituciones de educación superior, sino también de la política pública. Asimismo, las capacidades de aprendizaje institucional son diversas y dependen de la visión y estrategia organizacional, del nivel de compromiso estratégico y del perfil de los recursos humanos involucrados, así como también de la posibilidad de nutrirse de fuentes internacionales y de contar con cierta escala mínima de actividad con *spin off* para aprender. Finalmente el tiempo de maduración requerido es elevado y las demandas de capacidades y recursos son muy altas.

EN BUSCA DEL MERCADO

Entre entre los desafíos por abordar, sobre todo en la fase inicial de estos emprendimientos, está la necesidad de cambiar el *mindset* tradicional de los académicos; identificar oportunidades de comercialización; financiar la I+D y el desarrollo de la tecnología; construir un equipo de excelencia; lograr el apoyo de la universidad;

adoptar estándares internacionales en los laboratorios; explorar tempranamente el tipo de barreras a la entrada que podrían enfrentar para ingresar a los mercados, y esbozar un primer modelo de negocios, de acuerdo al informe.

Para Varinka Farren, CEO de Hub APTA, parte del problema es la falta de incentivos habilitantes institucionales. "Solo en algunas entidades de educación se generan iniciativas que motivan a los investigadores a emprender. Incluso para la carrera académica no son considerados aspectos relacionados a la generación de emprendimientos, sino indicadores clásicos, como la publicación de *papers*. En España, por ejemplo, los académicos pueden trabajar hasta por tres años en sus emprendimientos, sin goce de sueldo, pero las casas de estudio man-

tienen sus cargos hasta su regreso".

Agrega que tampoco está regulado el cómo se hace uso de la infraestructura, como cobros por asistencia y uso de equipos; junto con el hecho que los doctores tienen excelente formación, pero muchas veces no tienen experiencia con la industria, por lo que existe una desconexión entre la academia y la empresa, trabajando sin el *partner* industrial adecuado o sin considerar la mirada del mercado desde el inicio: "Ser emprendedor implica ser resiliente, invertir más del 100% del tiempo, ser experto y conocer a tu mercado y cliente, escalar tu negocio y levantar inversión y eso no te asegura el éxito, por lo que muchas veces debes tomar el riesgo de dejar algo cómodo y estable al emprender".

Coincide Pablo Fernández, *general*

partner del *venture capital* Alerce, quien asegura que muchas universidades tienen demasiadas patentes que no tienen ningún uso comercial y solo les sirven para incrementar sus desempeños en algunos *ranking*. También sostiene que los científicos tienen que tener clara su vocación de emprendedor y que cuando estén dispuestos a hacer ese salto deben entender, a su vez, sus capacidades y limitaciones. "No porque desarrollen una patente el mercado saldrá a buscarlos".

En todo caso, precisa que en el último tiempo se ha avanzado, en parte, porque hay fondos que están entrando en este ámbito, como también al papel que han jugado importantes científicos chilenos que han llegado al mercado exterior con una trayectoria de excelencia como Pablo Valenzuela y Ricardo San Martín.

La creación de *spin off* constituye un vehículo potente para transformar los resultados de las investigaciones realizadas por las universidades, así como también de otras organizaciones de I+D, en innovaciones que permiten poner en valor los esfuerzos invertidos. Si bien ha habido avances, aún falta mucho por avanzar. MARISACOMINETTI



"El estudio nos permite visualizar el potencial que tenemos dentro de las universidades en temas de emprendimiento basado en conocimiento, que sabemos es necesario potenciar".
SILVIA DÍAZ
Ministra de Ciencia.



"Dado que las tecnologías que surgen de las universidades tienen un alto riesgo tecnológico es necesario aumentar la inversión pública y privada".
VARINKA FARRÉN
CEO de Hub APTA.

TRES CASOS DE ÉXITO: DESARROLLO, VISIÓN Y SALIDA AL MERCADO CON APOYO INTEGRAL

CELLFORCELLS: Dedicada a la investigación, desarrollo y comercialización de terapias celulares y soluciones revolucionarias de ingeniería de tejidos, CellforCells ha tenido una larga pero acertada maduración desde su fundación en 2010. Desde entonces, la empresa que nace del alero de la Uandes, ha realizado ocho ensayos clínicos, tratado a más de 800 pacientes con terapias de células madre, publicado más de 120 artículos científicos y ha solicitado 17 familias de patentes.

Dentro de sus fortalezas, Maroum Khoury, director científico de C4C, y Matías Vial, cofundador, destacan: Amplias redes internacionales con universidades y centros internacionales, que dieron un impulso inicial al proyecto, al permitir validar la oportunidad y luego atraer talento; el acceso temprano a inversionistas privados y a laboratorios y capacidades de I+D de la universidad, que permiten avanzar en el desarrollo de la tecnología; vinculación temprana con empresas privadas (clínicas). Hoy que están en etapa de internacionalización y uno de los hitos a corto plazo es la incorporación de una subsidiaria norteamericana que concentrará el levantamiento de capital por US\$ 20 millones.

"El problema es que hoy la carrera académica de las universidades considera resultados de *papers* y no patentes para seguir creciendo dentro de una institución. Por tanto, no hay incentivos suficientes para impulsar la creación de transferencia tecnológica, en ellos, de *spin-off*", afirman.

GENEPRODX: Fue fundada en 2014 (UC) para el desarrollo y comercialización de un test de diagnóstico para predecir si los nódulos tiroideos son benignos o malignos, con su producto ThyroidPrint. Hernán González, fundador, dice que el punto de inflexión fue cuando dos ensayos clínicos independientes en Chile y EE.UU. fueron completados y publicados, pudiendo lanzar su tecnología al mercado con un respaldo científico de pares independientes. "Esta rigurosidad científica ha sido el pilar de nuestra relación con el mercado, ya que nos ha permitido enfrentar nuestros *stakeholders* (médicos-aseguradoras) con evidencia dura de la eficacia de la tecnología. Esto nos ha permitido diseñar una estrategia comercial y de marketing muy robusta". Actualmente dice que están finalizando el desarrollo de la versión 2.0 de su kit de diagnóstico para su lanzamiento global a mediados de 2023 que coincide con el inicio de un levantamiento de capital por US\$ 18 millones.

"No es fácil encontrar el equilibrio entre avanzar con el desarrollo de tecnologías financiadas por fondos públicos y la transición a financiamiento privado. El tema de riesgo y tiempo impactan mucho en la disponibilidad de *venture capital* en tomar estos riesgos", dice.

ZIPPEDI: Empresa dedicada a ofrecer soluciones de robótica e inteligencia artificial para el *retail*. Tiene su casa matriz en Silicon Valley, cuenta con más de 150 empleados entre EE.UU. y Chile y su robot Zippi permiten digitalizar el *stock* y precios de productos en grandes tiendas. Entre las fortalezas, Luis Vera, cofundador, destaca el haber sido capaces de acercar la academia con personas de negocios y concebir un modelo de negocio con un mercado mundial gigantesco y luego haber desarrollado las primeras iteraciones del negocio en Chile y después haber sido capaz de exportar esas soluciones a mercados más grandes y desarrollados. "Ya aterrizamos en EE.UU. con nuestra operación teniendo a la compañía más grande de *home impruvment* y esperamos lograr un *rol-out* de toda la cadena.; estamos comenzando en enero operación en Europa y Australia. En Latinoamérica trabajamos con Sodimac en Chile y esperamos expandirnos a todo el continente", cuenta Vera.

"Debemos estar orgullosos de lo que son capaces de lograr en la academia y siento que la brecha se está acortando poco a poco y nosotros como Zippedi entendemos lo trascendental que es la investigación para lograr un crecimiento sostenible en el tiempo y por eso que trabajamos codo a codo con las universidades", destaca Vera.