



Diez años bioemprendiendo. Lecciones aprendidas

Luis Ruiz

La creación y consolidación de proyectos empresariales sigue unas leyes más o menos inmutables, algo así como las de Murphy aplicadas a la gestión empresarial. El autor aporta una breve selección de leyes con las que ha topado durante una década, en la que se ha percatado de que hay una parte importante de la sociedad que no percibe la investigación como una actividad productiva.

La «emoción de descubrir» llamaba Severo Ochoa a la motivación básica del científico. Va en los genes y es adictiva. Al dejar la ciencia por la creación de empresas renuncié a ese sentimiento, pero ser un científico fuera de sitio me hace un observador privilegiado de la vida empresarial. Quiero aprender, tocar todas las teclas, entender cómo funciona. Además, actuar en el «espacio de demostración», muy cerca del conocimiento acabado de generarse, me ahorra nostalgias ya que a mi manera sigo investigando. Pero ahora los descubrimientos los hacen otros, yo me limito a intentar que avancen en la cadena de valor. Una lección aprendida en el tránsito de científico militante a gestor/empresario biotec de fase temprana es que la única forma de hacer que el conocimiento biomédico llegue a la sociedad transformado en servicios y productos es creando un modelo económico sostenible (en el que el retorno supera a la inversión). Para mí, el camino de la empresa es el recurso necesario para transformar el artículo de *Cell* en una caja que se venda en las farmacias. Una vez asumido esto comienzan las derivadas: las

empresas tienen que ser viables, estructurarse bien, consolidar equipos... La empresa, una vez creada, deviene un objetivo en sí misma. En ella confluyen intereses diversos. Los financieros quieren multiplicar su inversión, los empleados quieren un entorno estimulante, los clientes quieren servicio y calidad, el mercado quiere productos que aporten soluciones, los gestores quieren que la empresa crezca...

Espero que no se interprete lo que digo como un manual, ya que otra de las lecciones aprendidas está en el dicho catalán *tants caps, tants barrets*.¹ Las motivaciones, las justificaciones y las circunstancias son tan diversas como las personas. Generalizar es fútil. Me limito a explicar mi experiencia.

► Las motivaciones

¿Qué es lo que impulsa a emprender en biomedicina? He visto iniciativas basadas en el sentido de la responsabilidad, pensando en la empresa como el vehículo para dar salida profesional a personas formadas en un grupo académico. He visto crear empresas para tener financiación

adicional para seguir investigando. He conocido científicos que buscan en la creación de una empresa el vehículo para salvar la humanidad, creyendo que su descubrimiento tenía la clave para la cura definitiva del cáncer. He visto emprendedores con la necesidad de crear algo que vaya más allá de la generación del conocimiento. He visto quien quiere crear una empresa para hacerse millonario. He visto y vivido una combinación de todas estas posibles motivaciones. Sean cuales sean, es importante conocerlas. Algunas tienen fuerza y dan credibilidad al proyecto, algunas son débiles y lo hacen dudoso para posibles socios. En cualquier caso, sea cual sea la motivación, la vida de una empresa tiene sus reglas y ritmos. Hay cosas que van a pasar, y leyes más o menos inmutables que se van a cumplir. Llamamos experiencia a recorrer el camino y aprender las leyes. Esto no hace que sea más sencillo, pero al menos permite dormir un poco mejor al repetir.

► Cosas que van a pasar

La vida de una empresa sigue un patrón. Un amigo financiero usa la expresión «*esto es de primero de columpios*» cuando ocu-

re algo obvio, pero siempre *después* que se produce. Él sabe que es de primero de columpios, y que va a pasar, pero es incapaz de anticiparlo. Ocurrirá, seguro.

Por ejemplo, hay que estar preparado para enfrentarse a *problemas de tesorería*. Es muy habitual que nuestras *spin-offs* universitarias se capitalicen poco y que dependan mucho de los programas institucionales de tipo Neotec, Torres Quevedo, ayudas regionales, proyectos europeos, etc. Cuando las ayudas se retrasan o las previsiones no se aciertan, se corre el riesgo de tener que cerrar la empresa simplemente por falta de liquidez. Siempre aplica la ley de la elasticidad unidireccional de las expectativas.

Cabe esperar también enfrentarse a *conflictos entre socios*. Cada tipo de socio (fundador, financiero, industrial) tiene sus intereses, que se concilian en el proyecto común. Pero en situaciones críticas o ante decisiones estratégicas importantes todos miran por sus propias motivaciones. El fundador querrá evitar que su proyecto se desnaturalice, el inversor buscará recuperar su inversión, el industrial mirará de orientar el negocio hacia lo que conoce. Es bueno tener miembros independientes en el Consejo de Administración, capaces de aportar una visión no emocional al gobierno de la empresa.

El conflicto no es exclusivo de los socios. Las biotecs de origen académico cambian tan deprisa que suele surgir un *conflicto entre el equipo ejecutivo y la propiedad*. Y ocurrirá si el equipo gestor es manifiestamente incompetente, pero también cuando es tan competente que propone cambios acertados en la empresa que pueden ir contra los intereses de algún socio.

La rápida evolución de las empresas jóvenes hace que el perfil de los empleados idóneos para cada fase cambie también. Cabe esperar *crisis de personal y recambio en todos los niveles*. Las funciones no acaban de asentarse hasta que la empresa consolida su modelo de negocio, entre el tercer y quinto año de vida. Hay personas que disfrutan en entornos polivalentes, hay personas que necesitan entornos bien definidos. Nadie es para siempre, ni por capacidad, ni por voluntad de permanencia. El recambio es normal, predecible y saludable, lo cual no quiere decir que no

sea traumático, lo es y mucho. Las fases de transición (inicio de la *spin-off*; de concepto a semilla, de semilla a crecimiento, etc.), siempre van asociadas a cambios organizativos, cabe esperar un recambio muy intenso.

Antes de iniciar la empresa habrá que elaborar un plan de negocio. Es bueno hacerlo, pero durará poco. Especialmente al principio, nos enfrentaremos a *cambio de plan de trabajo, plan estratégico o modelo de negocio*: nuestra capacidad de predicción en lo que se refiere a nuevas tecnologías o nuevos nichos de mercado es nula. El gran dilema es decidir cuándo cambiar. La frontera entre la persistencia virtuosa y la obcecación destructiva es sutil, y no hay recetas. La única forma de poder adaptar la evolución de la empresa



para reconducir situaciones imprevistas (que son las normales) es, paradójicamente, disponer de un muy buen plan de trabajo o estratégico que cambiar.

Dado que lo imprevisto es lo normal, al empezar a rodar cualquier proyecto empresarial topa con *oportunidades de negocio insospechadas*. Encontrar el equilibrio entre el foco necesario para consolidar el proyecto original y el aprovechar una ocasión atractiva es difícil. Pero las oportunidades surgen. Por ello, la inacción tiene mucho coste de oportunidad. Hay un gran valor oculto en el solo hecho de empezar una empresa.

Una empresa de ciclo de maduración largo como una biotec supone tantas incertidumbres que normalmente nos encontraremos *sobre o infradimensionados*. Encontrar el equilibrio entre el mínimo equipo necesario para cumplir un objetivo y un tamaño excesivo que comprometa

la viabilidad del proyecto es complicado. Tenderemos a pasarnos porque siempre es más fácil crecer que reducir, pero cualquier reorganización a la baja es traumática, aunque esté plenamente justificada.

► Las leyes

La creación y consolidación de proyectos empresariales sigue unas leyes más o menos inmutables, algo así como las de Murphy aplicadas a la gestión empresarial. Sigue una pequeña selección de leyes con las que he topado estos últimos diez años.

a) **El contraejemplo de Marx** (*de la credibilidad del proyecto*). Para convencer a alguien para que se sume a nuestro proyecto hay que evitar, por todos los medios, que se perciba en nosotros lo que afirmaba Groucho Marx: «*Jamás pertenecería a un club que me aceptara como socio*».

b) **Huevos con beicon** (*del compromiso*). Que el bioemprendedor aporte una gran tecnología fruto de años de trabajo no hace que un proyecto sea creíble. El emprendedor es parte integral e indivisible del plan, sobre todo en sus fases iniciales. Los huevos con beicon son *un plato en el que la gallina se implica, pero el cerdo se compromete*. Los inversores y, en general, los socios no tecnológicos no buscan gallinas, buscan cerdos.

c) **Huevos y cestas** (*del modelo de negocio*). Es importante definir nuestro modelo de negocio. Me es útil pensar que en biomedicina sólo hay tres modelos: *huevo de la cesta de alguien, cesta de huevos o fabricante de cestas*. Las empresas centradas en una tecnología disruptiva y con un plan de negocio muy enfocado son *huevos*. Su destino es transformarse en pollo o acabar en tortilla, todo o nada. Normalmente son empresas financiadas con capital riesgo especializado, que apuesta por varios huevos y juega a las probabilidades. Si se es huevo es fundamental asumir la posibilidad del fracaso técnico. En las *cestas de huevos* conviven tecnologías de alto riesgo con servicios o productos de riesgo menor. Su punto positivo es que son modelos de ne-

gocio equilibrados. Pero tienen aspectos negativos como la dificultad de gestión de la fase inicial, la falta de foco y un menor potencial de crecimiento. Son poco atractivas para el capital riesgo especializado (aunque en la crisis actual son las empresas que mantienen el tipo en los mercados). Los *fabricantes de cestas* son los proveedores de servicios. Vale la pena recordar la fiebre del oro en California, en la que quienes realmente hicieron negocio fueron los vendedores de tejanos, de picos y de palas.

d) **Cerdos que cantan y fracasos que no existen** (*de la idea y su protección*). Salvo en los modelos *fabricantes de cestas*, es difícil que una empresa biomédica pueda arrancar sin una base tecnológica que no esté bien protegida. Hay notables diferencias entre investigar para generar conocimiento e investigar para generar valor empresarial.

Al famoso neurólogo Vilayanur Ramachandran le criticaban que basara sus conclusiones sobre funciones cerebrales en casos aislados y excepcionales. Respondía: «Si yo os traigo aquí un cerdo y le pongo a cantar, dudo que alguien se decepcione por tratarse de un caso aislado sin valor estadístico». Los casos aislados, las anomalías, nos dan pistas que, bien interpretadas, pueden ser clave para la creación de valor, porque abren la puerta de nuevas patentes. El conocimiento puro se construye en base a consistencia y método científico. La creación de valor puede perfectamente basarse en anécdotas. Publicar un JBC requiere completitud y consistencia. Pero para hacer una patente basta con un buen cerdo que cante. Además, hay un elemento muy valioso, el tiempo, que solemos olvidar. Demostrar consistentemente una teoría tiene valor científico, pero puede tener coste de oportunidad en un entorno empresarial.

En un lavabo de los NIH apareció una vez este grafito: «Ningún experimento es un completo fracaso, al menos sirve como mal ejemplo». En una ocasión buscábamos generar una patente para fortalecer la protección de un prototipo que era clave para nuestro desarrollo. Habíamos logrado el prototipo tras más de un año encadenando fracaso tras fracaso. Para el agente de patentes esto fue la solución: ¡el rosario de fracasos transformaba nuestro

prototipo en una singularidad no predecible, y por tanto inventiva y no obvia, un argumento esencial para construir una buena solicitud! En la academia, la acumulación de fracasos experimentales es un problema: no sirven para publicar y es difícil construir buenas tesis con ellos. Pero lo cierto es que un fracaso sistemático bien documentado puede crear mucho valor para la empresa.

e) **La buena suerte y un pájaro azul** (*del plan estratégico*). Saber adónde se quiere llegar permite definir el camino a seguir. Esto es un plan estratégico. Me resulta útil asociar la importancia del plan estratégico con la receta para la

«Si yo os traigo aquí un cerdo y le pongo a cantar, dudo que alguien se decepcione por tratarse de un caso aislado sin valor estadístico.»

VILAYANUR RAMACHANDRAN

«El conocimiento puro se construye en base a consistencia y método científico. Pero para hacer una patente basta con un buen cerdo que cante.»

buena suerte de Arnold Palmer, golfista famoso y empresario de éxito: *cuanto más practico más suerte tengo*. Y también con la parábola del pájaro azul, que dice que *para que algún día entre un pájaro azul por tu ventana, mejor que tengas una casa con muchas ventanas y las dejes todas abiertas*. En biotecnología es importante recordar la importancia de definir muy bien la estrategia a medio plazo y persistir en el esfuerzo, pero también hay que tener en cuenta que el elevado riesgo técnico aconseja no cerrar la puerta a caminos alternativos. En definitiva, darle una oportunidad a la suerte y al pájaro azul.

f) **Ley de la inestabilidad unidireccional de las expectativas** (*del plan de trabajo*). Con un buen plan estratégico es fácil concebir un plan de trabajo. Pero hay que contar siempre con esta ley, que dice algo tan sencillo como que *«todo será más lento y más caro»*. La ley

se enseña especialmente con los planes iniciales. Complemento necesario de la ley es la regla del escoge dos (entre bueno, rápido y barato): *si es bueno y rápido, no será barato, si es bueno y barato, no irá rápido, si es rápido y barato, no será bueno*.

g) **El principio de Peter** (*del equipo directivo*). Los buenos equipos son importantes en cualquier empresa. Pero más allá de lo acertado que resulte el equipo inicial (implique o no a los fundadores o generadores de la tecnología), llegará un momento que no será el más adecuado para dirigir la empresa. Es inevitable. No es lo mismo gestionar una fase semilla que una fase

desarrollo, dirigir una validación tecnológica o una apuesta de comercialización. Siempre acecha el principio de Peter: *«todo el mundo asciende hasta su nivel de incompetencia»*. Cuando ataca Peter lo mejor es dar el relevo a gente mejor preparada. Vale para los gestores de la fase inicial, pero también para los bioemprendedores, esenciales en la fase de validación tecnológica, pero menos importantes una vez comenzada la fase de explotación o diluido el impacto de la tecnología fundacional.

h) **Ley de Parkinson** (*de la organización*). Uno de los desafíos operativos más grandes para empresas surgidas de entornos académicos biomédicos es la eficiencia. Parkinson afirma que *en toda organización cualquier empleado tiende a ocupar todo el tiempo disponible*. La investigación que descubre tiene unos ritmos y objetivos diferentes que la investigación que desarrolla o

innova. Para no hablar de la investigación para terceros o de la producción. La transición cultural en las *spin-offs* no es nada sencilla, e inevitablemente genera tensiones basadas en este problema organizativo.

- i) **Alicia, la Reina Roja y el corolario de Allen (del mercado).** Las empresas existen porque venden. Sean servicios, productos o expectativas, siempre existe algo que vender y, por tanto, hay que pensar en el mercado. Siempre estamos insertos en un mercado. *La parábola de la Reina Roja* es de Lewis Carroll en *Alicia a través del Espejo*. La Reina Roja y Alicia echan a correr y Alicia se da cuenta que siempre están en el mismo sitio. Cuando se lo comenta a la Reina Roja, ésta le contesta extrañada que naturalmente, *para quedarse en el mismo sitio hay que correr. Si lo que se pretende es avanzar, lo que hay que hacer es correr dos veces más rápido*. En el mercado nada es para siempre, toda tecnología caduca y siempre hay alguien que ha pensado lo mismo que nosotros o mejor.

El corolario de Allen es uno de los proverbios propuestos por Woody Allen en su libro *Sin plumas*. Dice pomposamente que «*la gacela y el león podrán yacer juntos, pero la gacela no dormirá del todo tranquila*». Al comenzar, lo natural es tener muy poco poder negociador. Aun cuando la tecnología de base sea disruptiva, lo más probable es que no esté suficientemente validada. Si se establecen muchas alianzas o se dispersa mucho la venta se corre el riesgo de diluir el valor potencial. Si se espera mucho tiempo sin lanzarse al mercado se corre el riesgo que quedar fuera de juego. En toda primera venta se pierden plumas, pero la experiencia del contacto directo con el mercado permite a las empresas madurar y aprender, en la segunda venta ya se captura mayor valor.

- j) **La conclusión de mi abuela (sobre la comunicación).** En 1989 le dije a mi abuela que tenía una beca FPI, que clonaba genes e intentaba hallar su función y que eso era mi tesis. Tras mi entusiasta explicación mi abuela me miró triste y me dijo «*qué interesante hijo, y de qué trabajas*». La conclusión

de mi abuela revela que hay una parte importante de la sociedad que no percibe la investigación como una actividad productiva. En el espacio *spin-off*, y particularmente en biomedicina, donde los ciclos de creación de valor son largos, el equivalente a mi abuela es el político o funcionario que diseña y administra subvenciones o préstamos a la I+D y el capitalista que ha de financiar la fase concepto o semilla, en que se valida el potencial económico de la tecnología. La comunicación es un elemento básico en la creación de valor. No comunicar supone no existir, comunicar mal supone no avanzar, comunicar bien ayuda a lograr financiación y comunicar demasiado bien puede ser vender humo y generar un efecto bumerán a medio plazo.

- k) **3d9f (de la importancia del equipo).**² La foto es de los Castellars de Sants levantando un castillo de nueve pisos por primera vez en Tarragona en 2008.



La base del castillo está formada por unas 500 personas de toda edad y condición, el tronco por adultos y adolescentes más ligeros conforme más altos están en la estructura. Y arriba suben niños de entre 7 y 11 años. Todos cuentan. Es una obvedad, pero un buen equipo puede tirar adelante proyectos mediocres, pero ni el mejor de los proyectos tira adelante con malos equipos.

► La conclusión de Jack

Lo que he descrito parece una excelente receta para no dormir. La motivación sirve para arrancar, pero... ¿Qué es lo que al final justifica lanzarse a recorrer el camino? Si la motivación era el afán de lucro la recompensa será *volver de Shanghai en un avión privado descorchando una botella de champán* (definición de éxito dada por Pedro Nueno); para quienes se movían por sentido de responsabilidad la compensación será ver que cinco años después todos sus pupilos tienen trabajos estables; aquéllos que quieren salvar el mundo deberán esperar muchos años, pero quizá logren ver su vacuna o su fármaco salvando vidas; para los curiosos, el éxito será el privilegio de acompañar un proceso de crecimiento, profesional, personal, organizativo, volver la vista atrás y ver la diferencia entre lo que hay y lo que había; para los que aspiran a ir más allá con su ciencia no habrá éxito mayor que ver su tecnología alcanzar un hito importante de desarrollo, por ejemplo la entrada en fases clínicas o una primera venta.

En cualquier caso, la mejor justificación que he oído viene de Jack Kennedy, veterano ejecutivo de la industria: «*Life is not a rehearsal. Enjoy*». El camino es arduo, agotador. Sólo vale la pena recorrerlo si cada momento cuenta en positivo, porque la vida no es un ensayo general y en cada momento representamos la función del estreno. #

.....
Luis Ruiz

DIRECTOR DE JANUS DEVELOPMENT

► Notas del editor

¹ Literalmente, «tantas cabezas, tantos sombreros».

² *3d9f* significa, en terminología «castellera», *tres de nou amb folre* (tres de nueve con forro), una construcción humana de nueve pisos, constituidos cada uno de ellos por tres personas, excepto el antepenúltimo formado por dos y los dos últimos por una persona cada uno. La base se refuerza con un grupo numeroso de participantes y el primer piso con un grupo reducido (*folre*), subidos sobre el primero (véase la foto para mejor comprensión).