



✎ INDUSTRIAL DIVERSIFICATION AND INNOVATION

✎ François Texier

◆ Editorial Edward Elgar, Cheltenham (Reino Unido), 2000

Si la innovación siempre ha sido un tema de interés para la industria que se ha extendido más recientemente a los estudios socioeconómicos, como consecuencia de las evidencias de su impacto en el crecimiento y desarrollo de los países, es más que comprensible ahondar en el análisis de uno de los sectores más innovadores: la industria aeronáutica. Más concretamente, el tema central de este libro se centra en los factores que rodean a una de las formas de innovación más naturales, como es la diversificación.

Acompañado de elegantes citas de pioneros de la aviación como los hermanos Wright o, incluso, Leonardo da Vinci que encabezan cada capítulo, «*Industrial diversification and innovation*» es un libro ameno, sin menoscabo del rigor investigador y de la profundidad del conocimiento técnico, económico y político del sector aeronáutico. Estructurado conforme a una milimé-

trica armadura (detalle de la formación de ingeniero industrial del autor), el libro de François Texier desarrolla de forma sistemática una taxonomía de las actividades de innovación basadas en estrategias de diversificación y su aplicación particular al entorno de la industria aeronáutica.

La principal novedad de este libro radica en que, tras una potente aproximación teórica sobre la que enmarcar la innovación basada en la diversificación industrial, el estudio se centra en el análisis comparativo de tres casos empíricos con objeto de perfilar las características y los factores de éxito (y de posible fracaso) de este tipo de estrategia.

En concreto, las tres empresas que se estudian corresponden a dos países europeos y a uno asiático, por lo que las circunstancias nacionales de cada caso son distintas, influyendo y determinando comportamientos empresariales de desarrollo de la estrategia de innovación

basada en la diversificación industrial de muy distinta naturaleza. De los tres casos que investiga y compara Texier dos son próximos a su educación y experiencia (Dassault de Francia y Saab de Suecia), mientras que el tercero proviene de un conglomerado industrial complejo de origen coreano (Daewoo).

El libro se compone de tres partes perfectamente delimitadas, además de una introducción y un par de apéndices dedicados a las pautas de las entrevistas y a índice temático. En el primer capítulo de la primera parte se presenta el marco teórico con la exposición de las implicaciones de la diversificación en los sistemas de innovación incluyendo a las empresas, y en el segundo se introduce la metodología del caso con el propósito de analizar la diversificación empresarial. El segundo bloque corresponde al análisis de los tres casos, un apartado por empresa (Dassault, Saab y Daewoo). En la parte final se analizan

las razones que justifican la diversificación de las empresas y las formas de emprenderla, dejando un capítulo final para las conclusiones.

## AGENTES INTITUCIONALES

El libro aporta un enfoque novedoso al introducir los aspectos *institucionales*, ya que su objeto es, según reconoce el autor, «comprender la diversificación a nivel de empresa dentro de un entorno institucional y delimitar la naturaleza de las instituciones específicas que influyen en el proceso». Partiendo de la base del concepto de diversificación como una estrategia de gestión enfocada al crecimiento o el aseguramiento de la supervivencia de la empresa, el autor conjetura sobre por qué y cómo las empresas se diversifican asumiendo que la dirección controla al destino de la empresa en un «contexto institucional».

Entre los agentes *institucionales* que Texier analiza pormenorizadamente encontramos el Estado, por supuesto; los sistemas nacionales de innovación —que incluyen centros tecnológicos sectoriales y universidades—; los organismos específicos de regulación del sector aeronáutico; y también lo que otros autores (Douglas North) han denominado «las reglas del juego en una sociedad», que no es otra cosa que los aspectos idiosincráticos del contexto social, político y económico en que desarrollan su actividad las empresas de un país y de un sector concretos.

También incluye dimensiones administrativas que adquieren en el sector aeronáutico una importancia extrema: la normalización y la certificación, los derechos de propiedad industrial y las patentes, y los esquemas públicos de financiación a través de subsidios, créditos (normalmente, reembolsables) y exenciones fiscales.

Aunque el estudio de casos no deja de ser reduccionista a la hora de extraer conclusiones desde evidencias empíricas de compleja replicación y difícil comparación contextual (y empresarial), el análisis efectuado por Texier resulta muy interesante puesto que delimita de forma práctica el estudio a una serie de preguntas clave que formula a las tres empresas en su experiencia de diversificación (consistente en el proyecto de diseño, desarrollo y fabricación de un avión en un segmento nuevo para la empresa). En los casos europeos la diversificación se produjo desde la rama militar a la civil, mientras que la empresa coreana diversificó sus actividades desde sectores pesados y maduros a un sector emergente, de alta tecnología y permanente exigencia de innovación.

## DE DIVERSIFICACIÓN AERONÁUTICA

Las cuestiones suscitadas son qué estrategias de diversificación se emplearon y cómo se transfirió la tecnología desde el campo militar a la aeronáutica civil dentro de la empresa. ¿Qué papel desempeñaron los agentes públicos en la creación de las nuevas actividades? ¿Qué tipo de cooperación se formalizó entre las distintas instituciones participantes en el proyecto de desarrollo de cada avión? ¿Participaron otros agentes de los sistemas nacionales de innovación, como universidades, centros tecnológicos sectoriales u otras empresas? ¿Cómo evolucionó la interacción y la relación entre los agentes participantes en el proyecto de diversificación?

Y son más las preguntas que acaba suscitando el análisis de Texier a las que progresivamente va dando respuesta. A partir de nociones claras de diversificación («proceso por el cual una empresa entra en un nuevo mercado, sin que necesariamente abandone el existente,

con un producto nuevo para la empresa pero no necesariamente en el mundo») y de sistemas de innovación, el autor aterriza suave, pero decididamente, en los factores específicos del sector aeronáutico, en los que los aspectos institucionales (entendidos como se ha explicado anteriormente) son fundamentales y los aplica a las tres empresas.

La experiencia de Dassault en la aviación militar fue extrapolada al segmento civil de los pequeños reactores de negocios con el desarrollo del avión Mystère-Falcon 20, primero de una larga serie de gran éxito para la empresa francesa. Para Texier el factor institucional clave de éxito (duradero) de las innovaciones de esta diversificación radica en los fuertes vínculos del Estado francés con su industria aeronáutica en general, y más en particular con Dassault, amén de una organización bien liderada y con una estrategia de innovación. Dado que las capacidades tecnológicas existían, la perspicacia de Marcel Dassault, el fundador de la empresa, fue detectar una oportunidad de negocio en ese segmento de mercado y buscar el socio comercial adecuado (la línea aérea Pan Am) para su explotación rentable. El autor abunda en otros aspectos de interés para el sector: la selección de motor, el proceso (muy complejo) de certificación de un avión nuevo y la fabricación.

El caso de Saab es relativamente intermedio entre los otros dos, ya que se trata de la filial aeronáutica de un gran complejo industrial que decide diversificarse desde la rama militar (en la que el ejército sueco es su cliente casi exclusivo) hacia la aviación civil. Aunque existían proyectos civiles anteriores, el detonante de que la empresa apostara con mayor determinación por la aviación civil fue el recorte drástico del gasto en defensa de Suecia emprendido a finales de los años 70, centrándose en los aviones regionales (Saab 340). En este caso, Saab necesitaba acudir a un socio tecnológico norteamericano especializado.

Por supuesto, el desarrollo del proyecto requirió de financiación pública, ya que sin ella la principal empresa del sector aeronáutico sueco habría padecido una reestructuración más traumática. Y en esa época ningún país estaba dispuesto a dejar agonizar a su *campeón nacional* ni a renunciar a la transferencia de tecnología hacia otros sectores menos avanzados. Con el tiempo, la industria aeronáutica sueca ha sufrido mutaciones estructurales que son eludidas en el libro.

La diversificación de Daewoo es consubstancial a su condición de *chaebol* y a la estrecha rivalidad que se establece entre ellos en Corea del Sur. Sin esta competencia (mimética), sin el dirigismo proteccionista de la industria nacional ejercido por las autoridades y sin la oportunidad no buscada que brinda el abandono de otra empresa seleccionada por el ministerio coreano de Defensa para el desarrollo del primer avión coreano no se entendería la diversificación que emprende Daewoo desde la industria metálica.

A pesar de ser un proyecto modesto (avión de entrenamiento militar KTX-1), la inexperiencia de Daewoo en el mundo aeronáutico es suplida por la empresa suiza de ingeniería Pilatus. De nuevo en esta tercera ocasión, el papel del Estado a la hora de reducir incertidumbres y de apoyar con su política industrial y tecnológica a las empresas fue determinante en la diversificación y el crecimiento de la industria aeronáutica.

## ALGUNAS EVIDENCIAS EXTRAPOLABLES A NUESTRA «CASA»

Los lectores españoles que deseen estudiar este sector tan cautivador encontrarán otro magnífico motivo para devorar *«Industrial diversification*

*and innovation»* en los capítulos de conclusiones. No sólo porque Texier responda a las causas por las que las empresas se diversifican y las formas en que lo realizan (capítulos 7 y 8, respectivamente), que lo esquematiza con brillante sencillez, sino porque evoca sugerentemente las claves competitivas del sector aeronáutico.

Y son estos los detalles que pueden resultar de mayor interés para ingenieros, directivos y formuladores de políticas relacionadas con dicho sector. A vuela pluma, algunas de las lecciones que se podrían extraer para una industria consolidada, aun de reducidas dimensiones en el contexto global como la española, podrían ser:

■ El apoyo gubernamental duradero y estable en todos los órdenes (financiero, de compras públicas, certificación) es una condición necesaria, pero no suficiente.

■ En un sector en el que los costes y plazos de desarrollo son tan prolongados, no se pueden descuidar los análisis de mercado ni los aspectos comerciales: las alianzas es un medio sencillo de crecer sanamente y con menor grado de incertidumbre.

■ Es necesario dominar la tecnología para hacerla competitiva, o de lo contrario un sector globalizado tan exigente como el aeronáutico no deja sitio a competidores de reducidas dimensiones.

■ El esfuerzo público en favor de la industria aeronáutica encuentra contrapartidas de transferencia de tecnología y desbordamientos hacia sectores de menor intensidad tecnológica, justificadas en función de la eficiencia empresarial.

En España, donde las empresas del sector aeronáutico son relativamente pocas, se podrían analizar casos parecidos de diversificación basados en la innovación. A todos los agentes del sector, empresariales (CASA, ITP, Gamesa, etc.) o no (Aviación Civil, INTA, AENA, etc.), podrían aplicarse muchas más de las recetas esquemáticas que sugiere François Texier en su estudio. Por eso *«Industrial diversification and innovation»* resulta un libro recomendable para los amantes de un sector tan bello y estilizado como el aeronáutico y para los que deseen iniciarse en ese mundo.

■ José Ignacio Pradas Poveda

