M.ª Ascensión Barajas Íñigo*

INNOVACIÓN E INTERNACIONALIZACIÓN, UN BINOMIO INDISOLUBLE: PRESENTACIÓN DE OCHO CASOS EMPRESARIALES

Este artículo resalta los estrechos vínculos que existen entre los procesos de innovación y la vertiente internacional del negocio, todo ello desde cuatro perspectivas complementarias: la trayectoria histórica y cultural de la empresa, el acceso a fuentes de conocimiento, la especialización tecnológica y la articulación de redes comerciales. A lo largo del análisis es constante la referencia a estos y otros factores intangibles que determinan el éxito de una empresa innovadora.

Palabras clave: *internacionalización de la empresa, innovación de producto.*
Clasificación JEL: *L1, L2 O3.*

1. Introducción

Este artículo pretende poner de manifiesto que las empresas innovadoras españolas de tamaño medio-grande, actúan según un modelo en el cual los conceptos de internacionalización e innovación se convierten en un binomio indisoluble y estratégico. A partir del estudio de ocho casos de empresas[1] que fueron creadas, en su mayor parte, durante las décadas de los años cincuenta y sesenta (ver Cuadro 1), y que operan en sectores tan diversos como alimentación, telecomunicaciones, maquinaria y herramientas, componentes o farmacia, se expondrán algunos factores fundamentales que fortalecen este binomio.

La mayor parte de estos factores son intangibles, es decir, no tienen un valor material y cuantificable. Por esa misma razón, la mejor manera de identificarlos y aproximarse a su funcionamiento es a través del estudio de casos prácticos. Con este método, basado en entrevistas personales y análisis de documentación interna y sectorial, se consigue un conocimiento de primera mano, observando las respuestas estratégicas de la empresa a los diferentes estímulos que recibe del exterior.

Como punto de partida y marco general del análisis, se propone concebir la empresa como una unidad gene-

* Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Este artículo se basa en algunos trabajos publicados en *Perspectiva CDTI,* Sección «Empresa y Tecnología», números del 18 al 21, 2002-2004 *(www.cdti.es).*

[1] *Perspectiva CDTI,* Sección «Empresa y Tecnología», números del 18 al 21, 2002-2004 *(www.cdti.es).*

CUADRO 1

OCHO CASOS DE ÉXITO EMPRESARIAL BASADO EN LA INNOVACIÓN

Televés	Antenas y telecomunicaciones
Gullón	Fabricación de galletas
Teltronic	Redes y aparatos de radiocomunicación
Espa	Bombas para líquidos
Faus Group	Fabricación de suelo laminado
Tecnatom	Ingeniería de instalaciones nucleares
Ence	Industria papelera
Anayak	Máquina herramienta

radora del valor añadido. Para ello, los gestores empresariales cuentan con una serie de recursos, internos y externos, cuya combinación han de optimizar teniendo en cuenta que será el mercado el que ponga valor al resultado de su actividad. Entre los recursos con los que cuenta la empresa una parte importante son activos intangibles, y precisamente éstos son los que condicionan el uso de los tangibles, como las materias primas o el tiempo de trabajo de la mano de obra.

En este escenario, una de las decisiones estratégicas que puede tomar una empresa es la de apostar por la innovación tecnológica como vía para incrementar su valor añadido (decisión que podrían tomar incluso aquellas empresas pertenecientes a sectores tradicionales). Ésta es una decisión compleja en la que intervienen muchos factores y uno de los más cruciales es la capacidad para salir a mercados exteriores, es decir, la capacidad de la empresa para internacionalizar sus procesos de generación de valor, rentabilizando así en un mercado global las inversiones necesarias para crear productos o servicios innovadores.

Todas las empresas analizadas, caracterizadas por haber logrado el éxito e incluso el liderazgo en sus mercados gracias a la innovación tecnológica, han desarrollado, en algún momento de su existencia, una completa estrategia de salida al exterior: cada una de acuerdo con su trayectoria individual, pero todas con igual interés.

Tomando como referencia la situación actual del colectivo de empresas analizado, se pueden identificar ciertos factores intangibles que explican cómo se han consolidado los vínculos entre innovación e internacionalización, hasta tal punto que hoy en día sería imposible entender una sin la otra.

Aunque cualquier clasificación de estos factores sería insuficiente para recoger los aspectos más específicos de cada empresa, se pueden distinguir cinco elementos comunes a todas ellas: la trayectoria histórica de la compañía y la cultura dominante desde su origen, el acceso a fuentes de conocimiento, la especialización tecnológica y la articulación de redes comerciales. A continuación se expone cada uno de ellos mediante ejemplos concretos, tomando como referencia las empresas analizadas.

2. Trayectoria histórica y cultural. El papel del empresario

Si la innovación y la salida a mercados internacionales son dos elementos esenciales en la cultura y la trayectoria de una empresa desde su origen se convierten en verdaderos trampolines para el liderazgo, ya que, ambos se caracterizan por ser procesos de aprendizaje y, por lo tanto, los primeros en llegar son los que antes aprenden y los que mejor se sitúan en el mercado.

Ambos factores unidos abren el camino para la absorción de conocimiento extranjero, básicamente a través de la importación de productos con tecnología incorporada. Es un factor acumulativo de liderazgo empresarial pero sólo se consigue fortalecer si, a lo largo de la historia, los propietarios, ya sean la familia fundadora o inversores ajenos a la familia, tienen una disposición decidida a destinar recursos financieros a la I+D, como parte fundamental de la estrategia corporativa.

La empresa Gullón ya sabía hacer galletas cuando en 1990 lanzó un producto innovador de gran éxito: la galleta hipocalórica. Pero llegar a este punto no fue cuestión de meses ni tampoco de una nueva orientación estratégica. La nueva dirección profesional que

llegó a la empresa en 1986 no tuvo que partir de cero para llevar a Gullón por la senda de la innovación. Desde que se fundó, la empresa ha sabido conjugar la tradición con la modernidad, siendo la primera empresa galletera española que lanzó al mercado, en 1969, la galleta integral y sustituyó, años más tarde, en 1988, la grasa animal por la vegetal. El mayor exponente de la cultura innovadora que impera en la empresa, donde cualquier empleado puede aportar sus ideas para mejorar procesos o productos, es la viuda del último propietario. Ella, que siempre ha estado muy interesada por los hábitos de la vida sana, visita la fábrica habitualmente e incluso trabaja en la tienda que la empresa tiene en Aguilar de Campoo. En esta línea, el objetivo de los propietarios es mantener el espíritu innovador de la empresa vivo, y para ello reinvierten la mayor parte de los beneficios en I+D.

El interés por parte de los propietarios es fundamental para situar la innovación en la pieza clave de la estrategia empresarial. Este interés se pone de manifiesto, en la mayor parte de las empresas analizadas, con la reinversión de beneficios en I+D, pero también con otros factores esenciales para la acumulación de conocimiento. Los fundadores de Anayak, una compañía vasca que opera desde 1961 en el sector de maquinaria y herramienta, reconocieron desde sus inicios la importancia de los recursos humanos para incrementar el valor de sus productos. Así, adoptaron la estrategia de incorporar como socios a aquellas personas que, desde los primeros años, resultaron clave para acrecentar el dominio tecnológico de la empresa. Uno de los primeros resultados de esta acumulación de capacidad creativa tuvo lugar en el año 1963, con la exportación a Portugal de su primera fresadora.

De una u otra manera, las primeras etapas de la trayectoria de estas empresas tienen un elemento común: el interés por la innovación viene acompañado por una visión internacional del negocio, ya sea a través de la absorción de tecnología extranjera incorporada en productos importados o a través de la vigilancia constante del entorno tecnológico y de mercado.

Cuando es posible importar productos con tecnología incorporada y aprender de ellos, la empresa con inquietud innovadora tiene una oportunidad que no deja escapar. En los años sesenta, Televés aprendió a fabricar antenas receptoras de señales de televisión importando las que fabricaban las empresas europeas más avanzadas. A partir de aquí, desarrolló sus propios productos, que lanzó en el mercado nacional, donde prácticamente no había fabricantes. Algo parecido le ocurrió a Teltronic, fabricante de equipos de radio profesional. Esta empresa maña empezó a funcionar en 1974 comercializando terminales de radio importados, que, previamente, analizaba y mejoraba en lo que era posible. Poco tiempo después los fundadores, todos aficionados a las comunicaciones por radio, fueron capaces de diseñar y fabricar sus propios terminales.

Si la tecnología no está incorporada en productos, hay que acceder a ella fortaleciendo las estrategias de vigilancia del entorno. Una de las herramientas a las que las empresas analizadas recurrieron en sus orígenes es el establecimiento de redes informales con empresarios o expertos relacionados con el sector en países del entorno más cercano, como Francia o Alemania. Esta táctica permitió a Andrés Faus, el fundador de Faus Group, líder mundial en suelo laminado, vislumbrar una nueva aplicación para los tradicionales tableros recubiertos, que la empresa fabricaba. Gracias a sus numerosos viajes al extranjero, visitando ferias, empresas y centros tecnológicas, este emprendedor lanzó el producto estrella de la compañía, el suelo laminado con registro de relieve, imitando materiales naturales, como piedra o madera. La excelencia tecnológica que la empresa ha conseguido en suelo laminado es tal, que los grandes fabricantes del sector recurren a los productos Faus para llegar a los consumidores que exigen la máxima calidad.

Una larga trayectoria vinculada a la innovación y apoyada en la visión internacional del mercado, puede convertirse en la mejor garantía para conseguir el liderazgo, ya que tanto la acumulación de conocimiento tecnológico como la acumulación de experiencia internacional

son necesarias para dominar ambos frentes. Por lo tanto, cuanto antes empiece la empresa a «aprender», más ventaja tendrá respecto a los que vengan detrás. El tiempo es un factor clave de la innovación. No es extraño que ESPA, un fabricante de bombas de agua originario de Gerona, pero presente hoy en día en el resto del mundo, sea líder en el nicho de hidromasajes y piscinas. Para estas aplicaciones ESPA detectó, a principios de los años ochenta, una oportunidad de mercado cuando no había productos de alta calidad como los suyos. Ahora es la marca insignia en todo el mundo, pero el mérito no es sólo de la I+D, sino también de la estrategia comercial, que acertó al introducir estos productos con rapidez, aprovechando así la ventaja de ser el primero en entrar.

3. Acceso a fuentes de conocimiento externo

Cuando una empresa tiene una verdadera cultura innovadora, está en constante vigilancia. Vigila a sus competidores, a sus clientes, a sus proveedores, a los centros de generación de conocimiento, vigila su entorno con una perspectiva internacional, ya que asume desde el principio que las ideas no conocen fronteras y el conocimiento es un bien que fluye por todo el mundo. La innovación ha de alimentarse con conocimiento y ese conocimiento se mueve en un mercado global.

Si bien es un hecho que, en las empresas estudiadas, la inquietud por innovar surge en el emprendedor y se extiende por toda la organización entrando a formar parte de un elemento tan intangible como la cultura, no hay que confundir estas inquietudes internas con la necesidad de estar en permanente contacto con el exterior. Esto no resulta difícil para empresas que, prácticamente desde su creación, han estado mirando más allá de las fronteras, pero sí requiere esfuerzo continuo, tanto en el desarrollo de las capacidades propias de la empresa, que han de estar preparadas para poder «absorber» conocimiento externo, como en la elaboración y puesta en práctica de estrategias de colaboración internacional y vigilancia del entorno.

El mercado ha sido la fuente de información más importante para empresas como Gullón, que ha lanzado una gama de productos de alto valor añadido, en las líneas de dietética y *snacks* con el convencimiento de que los consumidores escandinavos marcan la pauta del resto de Europa. Esta empresa se anticipó a sus competidores sacando un producto innovador, de alta calidad y con una demanda creciente. Más del 80 por 100 de los ingresos generados por estas nuevas líneas provienen de la exportación, ya que los márgenes que se obtienen en países como Alemania, con consumidores muy concienciados por seguir hábitos de vida sana, y un mayor poder adquisitivo, son mayores que en el mercado español. La apuesta de Gullón por estas líneas se basa en una vigilancia y seguimiento constante de los mercados de referencia y todos sus proyectos de I+D han de estar validados por estudios de tendencias de consumo.

También el mercado es la referencia más importante para ESPA o para Anayak, cuyos clientes marcan la pauta que han de seguir los nuevos desarrollos tecnológicos de estas dos empresas. Ambas han convertido en una ventaja competitiva su capacidad para adaptarse a las necesidades del usuario, y esto supone una colaboración desde las primeras etapas de cada proyecto de I+D.

La presión competitiva del mercado hace que Anayak tenga que adaptar día a día sus productos, buscando la excelencia en el mecanizado de piezas de tamaño cada vez mayor, como aspas para molinos de viento o alas de aviones. Gracias a esta capacidad de aprendizaje, el porcentaje de ventas debidas a nuevos productos se ha incrementado en los últimos cuatro años a un ritmo anual del 65 por 100 y su porcentaje de ventas generadas por exportaciones llega al 80 por 100.

La colaboración con clientes se convierte en un verdadero proceso de transferencia de conocimiento pero sólo las empresas con un sólido dominio de la tecnología, son capaces de absorberlo y convertir necesidades en soluciones innovadoras.

Faus fue consciente de que necesitaba fortalecer su capacidad de I+D, creando un verdadero departamento

que albergara los esfuerzos que hasta 1997, año del lanzamiento del suelo laminado, habían estado dispersos por toda la empresa. Se podría decir que, hasta ese año, Faus había innovado por tradición, pero la envergadura del nuevo proyecto fue tal que se hacía necesario organizar recursos y formalizar procedimientos. Esta estrategia permitió a la empresa alcanzar la excelencia tecnológica que exigía su introducción en Estados Unidos, su mercado de referencia.

Algo similar le ocurrió a Anayak, que en 1974 sacó al mercado una de las primeras máquinas de fabricación nacional con control numérico. La aplicación de esta nueva tecnología a sus fresadoras precisaba de un fuerte conocimiento de materias relacionadas con la electrónica. Anayak dominaba la parte mecánica, pero, empujada por los avances que estaban desarrollando sus competidores extranjeros, tuvo que impulsar la formación de su personal en el campo de la electrónica, para lo que creó un departamento de I+D con dos áreas, mecánica y electrónica, en el que actualmente trabajan 22 personas. Desde 1997 Anayak no fabrica ninguna máquina que no lleve incorporado el control numérico.

Todas las empresas han atravesado, a lo largo de su evolución, por un proceso de maduración de sus actividades de I+D. En muchos casos el impulso definitivo ha venido de la mano del mercado internacional, ante la necesidad de fortalecer capacidades internas para acceder al conocimiento externo y dar respuesta a los requerimientos de clientes extranjeros.

Teltronic vivió a finales de los años noventa un salto tecnológico que ha marcado su trayectoria desde entonces. Apostó por el desarrollo de terminales de radio digital bajo el estándar *Tetra,* que ya habían adoptado las grandes multinacionales que dominaban el mercado, como Motorola o Nokia. Para desarrollar su propia tecnología en un entorno tan competitivo, tuvo que potenciar sus recursos internos, con importantes inversiones en I+D y acudir a colaboraciones con empresas y centros de investigación europeos, dentro del programa Eureka. Aunque el proceso fue costoso, lograron lanzar su primer Terminal en 1999. En proyectos de I+D bajo estándar, el intercambio de información es limitado por el interés de cada empresa en explotar sus propios desarrollos, pero aun así, ha sido una experiencia muy enriquecedora porque Teltronic ha medido sus fuerzas con las grandes y ha conseguido situarse a su nivel. Tras superar la prueba, la capacidad tecnológica de Teltronic se vio muy fortalecida y ahora es una de las pocas empresas que pueden ofertar sistemas completos de radiocomunicaciones bajo el estándar internacional.

Una vez alcanzado el dominio de la tecnología, la empresa innovadora puede optar por participar en programas internacionales de I+D, que se convierten, así, en una herramienta muy útil para seguir acumulando conocimiento e intercambiar experiencias.

Para Televés, el Programa Marco de I+D de la Unión Europea supone la posibilidad de acercarse a los líderes del mercado y a otras grandes empresas, tanto nacionales (Hispasat, Retevisión) como internacionales (Philips, Thomson, etcétera). En este marco, Televés colabora con sus grandes competidores en proyectos que no tienen una aplicación inmediata al mercado, obteniendo un doble beneficio: información sobre las últimas tendencias en tecnología y financiación para sus propias líneas de I+D. Unos argumentos similares a los que esgrime Anayak para explicar sus numerosas participaciones (7) en este Programa, donde la empresa ha ampliado su conocimiento en áreas que prometen convertirse en apuestas tecnológicas importantes en un futuro cercano, como es el caso de telediagnosis, un instrumento que influirá decisivamente en el servicio de asistencia técnica.

Ence, la gran empresa papelera española, también participa regularmente en el Programa Marco, colaborando, especialmente, con centros de investigación extranjeros y universidades. En los últimos diez años ha liderado dos proyectos y ha participado en otros siete. Aproximadamente un 12 por 100 del presupuesto de cada proyecto que desarrolla se destina a contratos de colaboración con centros de investigación.

En este programa, la empresa consigue acceso a fuentes de conocimiento externo, especialmente en áreas más alejadas de sus tareas principales y que, por lo tanto, no es rentable desarrollar con recursos internos. Para conseguir unos resultados exitosos, la clave está en comprender y respetar mutuamente los objetivos de las dos partes implicadas: la empresa pretende aplicar soluciones para sus procesos productivos, mientras que los investigadores universitarios están interesados en publicar los resultados obtenidos. Lo importante es centrarse en el proceso de transferencia de tecnología, de manera que el conocimiento se convierta en la solución industrial requerida.

En ocasiones, los programas de colaboración internacional también pueden ser un instrumento útil para abrir mercados a partir de la tecnología. Tecnatom comenzó su actividad como empresa de servicios dirigidos al sector nuclear en los años sesenta, cuando el mercado nacional tenía un gran potencial de crecimiento. Con el tiempo las circunstancias socio-políticas cambiaron y el mercado nacional se vio insuficiente para cubrir las grandes inversiones realizadas. Al mismo tiempo, con la caída del muro de Berlín, se abrían muchas posibilidades en los países del Este, que dependían más de la energía nuclear. Tecnatom aprovechó esta circunstancia y participó, con una altísima tasa de éxito, en los programas que la UE lanzó para prestar asistencia técnica a estos países (programa TACIS y PHARE). Esto significó una oportunidad para acceder al conocimiento externo, al tiempo que la empresa daba a conocer también sus capacidades tecnológicas. Gracias a su participación en estos programas, Tecnatom llegó a obtener en 1998 el 45 por 100 de su facturación del exterior. La compañía española acudía en consorcios con los grandes del sector, bien como líder de la propuesta o como subcontratista, para dar servicios de formación, de suministro de equipos de inspección o de mejora de las instalaciones, entre otros.

Por lo general, las empresas están siempre dispuestas a colaborar con empresas u organismos internacionales, pero siempre manteniendo la gestión de sus recursos de I+D en el país de origen. La internacionalización de la I+D es un hecho en las primeras etapas de entrada de información y aprendizaje, e incluso en los primeros desarrollos, pero no es habitual montar un departamento de I+D en el extranjero. Por dos motivos fundamentales. Primero porque esto supone perder cierto control sobre el elemento clave de la competitividad empresarial, el conocimiento, siendo posible gestionarlo sin problemas con un modelo centralizado en empresas de tamaño medio. Por otro lado, es una decisión muy costosa y sólo las empresas con más recursos pueden permitirse crear más departamentos de I+D, incluso cuando sus procesos productivos sí se han internacionalizado. Pese a todo, cuando hay motivos que así lo justifiquen, una empresa que domina su propia tecnología tiene que ser capaz de gestionar la I+D desde distintos puntos geográficos, por muy alejados que estén.

La gran capacidad tecnológica de Ence le ha permitido ir más allá de la participación en el Programa Marco. Su proceso de internacionalización ha venido marcado por la disponibilidad de materias primas, por eso se ha centrado en Uruguay, donde se dan las condiciones idóneas para el cultivo del eucalipto, el árbol en torno al cual ha desarrollado una tecnología propia para la elaboración de celulosa. Junto con las plantas de explotación de la madera, también se instaló en 1995 una unidad de I+D en este país, con el objetivo de optimizar los procedimientos de cultivo genéticos y selvícolas en las explotaciones madereras de la zona. Aunque las líneas de investigación principales se lideran desde Pontevedra, Ence cuenta con departamentos de I+D en Huelva y en Fray Bentos (Uruguay). Así se consigue centralizar recursos y conocimiento y optimizar, al mismo tiempo, su aplicación en cada terreno. En Huelva, por ejemplo, el objetivo es mejorar la resistencia de *Eucalyptus globulus* a la sequía, mientras que en Uruguay el principal escollo para el crecimiento de esta especie son los suelos hidromórficos, con un exceso de agua.

4. Especialización tecnológica

Si una empresa tiene recursos limitados y quiere ser innovadora ha de especializarse, en mayor o menor medida, en una tecnología. De su excelencia en la tecnología que domine, dependerá su competitividad internacional. Y de su capacidad para comercializar dicha tecnología en un nicho de mercado determinado dependerá su fortaleza innovadora, ya que innovar es caro, y los retornos de los nuevos proyectos no pueden demorarse más de lo que la empresa es capaz de asumir. Por lo tanto, la competencia internacional obliga a especializarse en tecnología y mercado, al tiempo que los altos costes de la I+D obligan a encontrar un nicho de una dimensión suficiente para rentabilizar las inversiones realizadas. Es muy difícil, por grande que sea el mercado interior, encontrar la dimensión adecuada de un nicho si no se sale al exterior.

Cuando Teltronic decidió apostar por el estándar *Tetra,* asumió dos condiciones que marcaron su trayectoria a partir de ese momento: la especialización tecnológica, vinculada al futuro del estándar, y la apertura al mercado internacional, necesaria para rentabilizar las fuertes inversiones realizadas en I+D. Aunque la existencia de un estándar reduce el riesgo comercial, porque todas las empresas importantes están involucradas en la misma línea, también supone un mayor riesgo tecnológico, porque la especialización requiere concentrar grandes cantidades de recursos en un único objetivo. Cuanto mayor es la especialización, mayor ha de ser el mercado y si las ventas no alcanzan el umbral de rentabilidad, la apuesta puede convertirse en un fracaso para la empresa. Teltronic ha logrado estar presente en todo el mundo con una amplia red comercial, a través de la cual ofrece la mejor tecnología adaptada a las necesidades de cada cliente, lanzando al mercado entre 2 y 3 productos nuevos cada año. Las ventas asociadas a la tecnología digital *Tetra* supusieron en 2003 el 40 por 100 de la facturación. Entre un 40 y un 50 por 100 de las ventas en el exterior provienen de estos productos. Además, con la entrada en un entorno tan organizado como es el grupo de desarrollo de tecnología *Tetra,* Teltronic ha comenzado a patentar sus invenciones en tecnología digital. Ahora tiene 10 patentes europeas, concedidas o admitidas a trámite.

Un proceso de transformación de similar magnitud fue el que vivió Ence cuando a principios de los años setenta comenzó a sustituir la madera de coníferas como materia prima para la elaboración de pasta de papel, por la madera de eucalipto.

La particularidad de esta especie es que la fibra que se extrae de su madera es más corta que la de las coníferas, con lo cual las propiedades que confieren al papel son diferentes. Hasta entonces, la pasta procedente de madera de fibra corta se había utilizado tan sólo como material de relleno, complementando el uso de la pasta de coníferas. Pese a que Ence estaba convencida de las ventajas de *Eucalyptus globulus* en términos de calidad, debía demostrar al sector papelero que obtendría mayores beneficios si realizaba las adaptaciones necesarias en su proceso de fabricación para convertir en materia prima principal a la celulosa de dicha especie forestal.

En estas circunstancias, tuvo lugar un verdadero proceso de transferencia de tecnología desde el proveedor, Ence, hacia los clientes, el sector papelero. Los investigadores e ingenieros del grupo desarrollaron en sus propias instalaciones, no sólo los procedimientos de transformación de la madera de eucalipto en celulosa, sino que fueron más allá, adentrándose en los procesos de fabricación de papel a partir de este nuevo tipo de pasta. El resultado fue una innovación integral: desde la materia prima hasta su transformación en productos de consumo final. Se había conseguido dominar todo el proceso e integrar más que nunca en la cadena de valor a proveedores y clientes.

Comenzaba así la explotación comercial de esta nueva especie, *Eucalyptus globulus,* originaria de Australia y que, hasta ese momento, no había sido una materia prima atractiva para los fabricantes de celulosa. El siguiente reto era incrementar la producción de esta ma-

dera a un ritmo similar al del crecimiento del mercado. En 1982 se empezó a desarrollar un doble proyecto, centrado en la mejora genética de la especie y de las técnicas selvícolas para su cultivo. Estas dos líneas de investigación, ya han dado unos resultados muy positivos, siguen siendo uno de los objetivos prioritarios del Plan Tecnológico de Ence.

Actualmente, la demanda de pasta de eucalipto está creciendo a un ritmo (8 por 100) mayor que el mercado de pasta de papel en general (2 por 100), es decir, se está desbancando a otras materias primas, como las coníferas. Ence es en la actualidad la segunda empresa del mundo por su capacidad de producción de pasta de eucalipto y líder en ventas dentro del mercado europeo, donde se concentra el 50 por 100 de la demanda mundial de este producto.

En el mercado de las bombas de agua, en el que opera Espa, hay una gran diferencia entre ser proveedor en nichos de mercado, es decir, segmentos muy especializados en un uso, como es el caso de las bombas para piscinas, o suministrar a los distribuidores profesionales (almacenistas sanitarios, fontanería, electricidad, etcétera), a los que es preciso ofrecer una gama más amplia y completa. Espa optó por una estrategia mixta, siempre con una perspectiva internacional: se acercó hacia ciertos nichos de mercado como prioridad y hacia productos profesionales de manera gradual. En los nichos de mercado no es necesaria una gama muy amplia de productos, la entrada en el mercado es más rápida, pues los clientes son, habitualmente, fabricantes que incorporan las bombas en sus propios procesos como componentes, y por lo tanto, los retornos de las inversiones realizadas en nuevos productos se obtienen antes. Estos retornos permitieron ir desarrollando la amplia gama de productos que exige el sector de la construcción, para así lograr una presencia de la marca Espa en todos los canales comerciales del negocio. Actualmente, la empresa es líder en el segmento de piscinas e hidromasaje, con el 25 por 100 de cuota de mercado en Europa y tiene una posición muy ventajosa, con el 10 por 100 del mercado, en el negocio de la explotación del agua de lluvia. Su cartera de productos está formada en un 50 por 100 por innovaciones, lanzadas hace menos de tres años.

Faus utilizó la especialización como herramienta para entrar en un mercado estrella, Estados Unidos. Ante la dificultad de comercializar el suelo laminado Faus con esta marca, desconocida en el mercado estadounidense, la empresa optó por establecer acuerdos comerciales con distribuidores locales. Con el tiempo, la excelencia tecnológica de la marca Faus fue reconocida por el mercado, que identificaba a este fabricante español, pese a que sus productos se vendían con otra marca.

La calidad Faus es difícil de imitar, porque se basa en la precisión en el diseño, y para lograrlo todo el proceso productivo tiene que estar pensado y montado para este fin. Es muy difícil compatibilizar grandes producciones con la precisión que consigue Faus. Por eso, las alianzas con los grandes competidores son provechosas: se utiliza su potencial comercial sin ceder la ventaja tecnológica.

También Tecnatom ha optado por una estrategia similar, basada en alianzas con empresas consolidadas en el mercado internacional, ofreciendo un servicio competitivo a las centrales energéticas y asegurándose así un nicho de mercado. Hoy en día, Tecnatom suministra tecnología a General Elecctric e incluso crea, diseña y fabrica nuevos equipos para esta gran compañía. El último caso es un proyecto financiado a partes iguales, pero desarrollado íntegramente por Tecnatom y que ha dado como resultado uno de los productos estrella de la empresa española. Se trata de un nuevo instrumento para la inspección de zonas de difícil acceso en la vasija de los reactores, una tecnología innovadora que ha sido también el punto de partida para la entrada de Tecnatom en el mercado japonés, siempre en colaboración con General Electric.

Aunque General Electric fue el primero en asociarse con Tecnatom, no ha sido el único interesado. En 2003, la empresa española formalizó un acuerdo también con Westinghouse, centrado sobre todo en el mercado americano y europeo. Estas alianzas requieren, ante todo,

unos objetivos claramente definidos y una confidencialidad absoluta, de manera que en todo momento se respeten los ámbitos de actuación de cada uno de los implicados.

5. Articulación de redes comerciales. Teoría de redes

Las redes comerciales internacionales en las empresas innovadoras de dimensión pequeña o mediana son multifuncionales. Al tiempo que venden el producto, son los canales por los que toda la compañía accede al conocimiento que genera el mercado. Cuanto más desarrollada está la presencia comercial de una empresa, no importa bajo qué fórmula, más posibilidades hay de encontrar nuevas oportunidades de negocio y de innovar. Cuanto más especializada está una compañía en términos de tecnología, más necesita conocer a sus clientes, ya que buena parte de sus nuevos productos vendrán a dar respuesta a sus necesidades específicas. El proceso de innovación comienza muchas veces en la red comercial, nacional y exterior, por eso, aun cuando el departamento de I+D no esté físicamente situado en otro país, se puede afirmar que la empresa ha internacionalizado su I+D.

La presencia internacional de Espa se ha basado, hasta hace poco, en una completa red de 10 filiales ubicadas en lugares estratégicos como Francia, Alemania, Reino Unido, Italia, Rumania, Argentina, China y Chile, dedicadas a tareas de comercialización y producción (en Francia, China y Rumania). Como ya se comentó, esta empresa fue pionera en la internacionalización de su actividad, por lo tanto, su gran experiencia acumulada, unida a su estrategia de especialización tecnológica adaptándose al cliente, han funcionado como motores para una segunda etapa de internacionalización, estructurada como una red de «antenas comerciales». Este concepto, utilizado por los responsables de Espa para denominar su nueva organización internacional, se refiere a centros cabecera de amplias áreas que abarcarán todo el mundo.

El objetivo es contemplar el mercado como un todo, olvidando los países, que eran la referencia del sistema de filiales, y considerando áreas geográficas con características más o menos homogéneas. Las «antenas» asumirán la parte comercial de las filiales y contarán para ello con una logística propia que agilice los procesos de venta. Por su parte, las instalaciones de las actuales filiales se convertirán en ingenierías de sistemas y centros de montaje de productos sofisticados, como apoyo en cada área.

Las actividades de I+D y la mayor parte de la producción, quedarán en España, aunque siempre vinculadas con el exterior. Por el lado de la innovación tecnológica, es fundamental mantener y potenciar el conocimiento de los mercados, captar necesidades locales y contar con una capacidad suficiente en las ingenierías de sistemas para realizar ciertas modificaciones en los productos. Por el lado de la producción, Espa tiene plantas productivas en Francia, China y Rumania, buscando ventajas de cercanía a mercados estratégicos (Francia, donde desde 2002 opera Espa Production France), ventajas en costes para procesos más intensivos en mano de obra (fundición de acero en Rumania) o ventajas de cercanía a mercados con necesidades específicas (China). La empresa está asumiendo ciertos riesgos derivados de la situación política y económica de las zonas más inestables. La estrategia de Espa se basa en lograr una fuerte penetración en todas sus áreas comerciales, de manera que en caso de crisis, al estar situados físicamente en la zona, sus productos sustituyen a las importaciones que dejan de hacerse.

Un sistema que aúna las ventajas de la gestión centralizada de la I+D y la cercanía a los clientes. Precisamente la vocación de servicio personalizado es la que impulsa el fortalecimiento de la parte de ingeniería en el ámbito internacional.

Cuanto más valor añadido quiere dar una empresa a sus productos a partir de su adaptación a las necesidades del cliente, más compleja es su red comercial. Teltronic, siguiendo con el esquema de delegaciones y filiales, está presente en México, Perú, Chile, Bolivia, Ecuador,

Reino Unido, Polonia, Brasil y Colombia. Esta empresa ha rechazado la figura del distribuidor independiente porque considera que su red comercial ha de funcionar como una red de vigilancia de mercados. A través de esta red, en la que trabaja personal propio con un alto conocimiento de la tecnología y del mercado, Teltronic extrae del entorno internacional información sobre los clientes e ideas que pueden ser el origen de nuevos proyectos de I+D. En la estructura organizativa de la empresa, se creó en 2002 una unidad de Desarrollo Estratégico con el objetivo de analizar permanentemente la situación de Teltronic en su contexto. Es la encargada de las actividades de vigilancia tecnológica, desarrollo de nuevos productos y mercados, búsqueda de financiación, etcétera. Coordina y centraliza los esfuerzos de otras direcciones encaminadas a este mismo fin, como es el caso de la Dirección comercial, donde cuatro personas se dedican exclusivamente a analizar la evolución del mercado, de los competidores y de la tecnología.

Al contrario que Teltronic, Anayak sí contempla la figura del distribuidor, presente en 14 países, en su amplia red comercial exterior, formada también por delegaciones permanentes en países como Alemania, Francia, Reino Unido o Brasil. Sin embargo, Anayak conserva el control de las ventas, sea cual sea el canal por el que haya llegado el cliente. La red comercial capta los clientes, informa a la dirección sobre la situación del mercado e incluso puede llegar a prestar el servicio de asistencia técnica y formación, pero las ventas siempre se realizan desde las instalaciones de Anayak en Guipúzcoa. Así se garantiza el contacto directo entre fabricante y cliente, de manera que el producto, adaptado en muchos casos a las necesidades de un usuario individual, cumpla con las exigencias de calidad y fiabilidad requeridas. Una táctica esencial para lograr la satisfacción y fidelización del cliente.

Además de ser fuente de conocimiento, la apuesta internacional es un estímulo para innovar. En este sentido, Faus tiene como referencia a Estados Unidos, un mercado en el que es muy difícil entrar, como también comprobó Anayak en su momento, pero muy rentable si el producto que se ofrece es de alta calidad. Los mayores márgenes que se pueden obtener compensan con creces los esfuerzos que hay que realizar para alcanzar la excelencia tecnológica. Faus explica su gran dinamismo innovador por la fuerte competencia en Estados Unidos. La empresa ha asumido como propio el ritmo de presentar todos los años algún producto nuevo en las ferias del sector, la más importante se celebra precisamente en Las Vegas. Su capacidad para seguir este ritmo es la que determina su posición de líder en su segmento.

La estrategia comercial de Industrias Anayak ha logrado también un éxito notorio en Estados Unidos. En 1970 la empresa se introdujo en este mercado, uno de los más exigentes a nivel mundial, por medio de distribuidores que contribuyeron de manera acertada a crear una imagen de marca de calidad. Una vez conseguidas las primeras ventas, en empresas y organismos que fueran una referencia importante para la industria, el camino estaba abierto para la empresa española. Y el éxito fue tal que en 1989 se lanzó una *joint-venture* con una compañía norteamericana, creando Anayak USA y asignándole funciones comerciales, de asistencia técnica e incluso puesta en marcha de algunas máquinas. En Industrias Anayak están convencidos de que el mercado estadounidense se deja guiar mucho por las referencias, por eso su política se ha dirigido a captar clientes de relevancia para después entrar en un segmento más amplio del mercado. Actualmente, entre el 4 y el 10 por 100 de las ventas de la empresa española provienen de Estados Unidos y, pese a que el consumo de máquina herramienta en este mercado ha descendido en los últimos años, siguiendo la tendencia mundial, Anayak espera que su recuperación sea fuerte y sigue apostando por su homónima americana.

6. Conclusiones

Alcanzar el éxito mediante la innovación tecnológica es una tarea que requiere muchos esfuerzos, pero también confianza y un gran convencimiento por parte de todos los integrantes de la compañía. Innovar es cosa

de todos y así lo demuestran las estrategias que han seguido las empresas analizadas. La cultura de la innovación no se puede imponer desde los puestos de alta dirección, pero tampoco puede salir adelante si los responsables de mayor nivel no apuestan por ella. Una vez que se ha tomado el camino, es fundamental gestionar bien los recursos disponibles, que siempre serán escasos para un objetivo como es la I+D. El equilibrio entre los deseos de aprender y la necesidad de rentabilizar ese conocimiento será el que permita seguir avanzando. Incluso cuando la empresa cuenta con una mayor disponibilidad de recursos, no hay que perder de vista el mercado.

Los gestores que han entendido que innovar era la solución, han sabido conjugar sus capacidades internas con el acceso al conocimiento externo, siempre evitando perspectivas miopes y considerando el mundo como su entorno de referencia. Y como los recursos son escasos, las empresas analizadas, que no son grandes multinacionales, han optado por concentrarlos en un objetivo y alcanzar así la excelencia. Si se cuenta con un buen producto que se sabe vender, con una red comercial diseñada también para innovar, será más difícil que los competidores que basen su estrategia en costes más bajos atraigan clientes.

Esta amenaza siempre estará presente y precisamente la verdadera empresa innovadora no la perderá de vista. La innovación es un viaje sin vuelta atrás, porque la empresa que descuide su capacidad tecnológica perderá su ventaja competitiva a manos de los imitadores, que pueden aparecer en cualquier parte del mundo. Para lo bueno y para lo malo, el conocimiento no tiene fronteras, por eso es fundamental la política de protección de resultados, una asignatura pendiente para la empresa española, que no utiliza figuras de protección de propiedad intelectual de la manera que debiera. Las empresas que patentan salvaguardan su conocimiento, las que no lo hacen, suelen confiar en el secreto industrial y el avance continuo para ir por delante de los competidores. Es una decisión libre, pero, cuando el registro de patentes se incluye en la estrategia de innovación, no hay duda de que el activo intangible más valioso de la empresa, el conocimiento, queda mejor protegido.

COLEGIO DE

ECONOMISTAS

MADRID

La revista **Economistas** es la publicación del **Colegio de Economistas de Madrid** especializada en economía, de periodicidad trimestral (tres números ordinarios y uno extraordinario), que se edita desde abril de 1983.

Los números **ordinarios**, todos ellos monográficos, constan de las siguientes secciones: "En Portada", que es la que da título a cada número y a la que hace referencia el editorial y consta de diez o doce artículos; "Tribuna" se compone de entre uno y tres artículos sobre temas que no se corresponden con la sección anterior. "Libros" recoge las recensiones de publicaciones de reciente aparición, así como la relación de las novedades editoriales recibidas en el Colegio; y "Crónicas" que relata ampliamente los actos de relevancia organizados por el Colegio.

El número **extraordinario** está dedicado al análisis de lo acontecido en la economía española durante el año anterior y sus perspectivas para el año en curso. No sólo se presenta como el primer Balance del año, sino también como la más plural de sus valoraciones, realizadas por ochenta especialistas que abordan las siguientes áreas: Panorama general; Entorno internacional; Sectores productivos; Sistema financiero; Sector público; Capital humano y empleo; La empresa; Infraestructuras y medio ambiente; Innovación y tecnologías de la información; Economía de Madrid; y Panorama bibliográfico. Finalmente incluye las secciones de Noticias económicas, con las más relevantes del año y Premio Nobel de Economía, en la que se realiza una semblanza del último galardonado, con una completa referencia bibliográfica de su obra.

Información ventas y suscripciones:
Colegio de Economistas de Madrid
Flora, 1 – 28013 Madrid
Tel. 91 559 46 02 Fax 91 559 29 16
revista.economistas@cemad.es
www.economistasmadrid.com