

El empresario que triunfa es básicamente el que detecta una necesidad y sabe satisfacerla porque la tecnología suele estar disponible.

Organizado por el departamento de Organización de Empresas y la Cátedra Prosegur de la Universidad de Alicante, con el apoyo del Círculo de Economía de la Provincia de Alicante y Fundeun, el pasado 8 de marzo se celebró en el salón de actos del Edificio Germán Bernácer una conferencia-coloquio sobre la aportación de las estrategias de producción a la mejora de la competitividad empresarial, con el Catedrático de Organización de Empresas de la Universidad de Oviedo Esteban Fernández, que fue presentado por el también Catedrático de la Universidad de Alicante Enrique Claver, que moderó el coloquio posterior.



El objetivo de la conferencia era fundamentalmente la puesta en valor de las aportaciones de Producción a la consecución de los objetivos de la empresa; aportaciones fundamentales pero que no siempre han sido suficientemente reconocidas por tratarse de capacidades internas alejadas de la exposición de otras funciones de la empresa.

El hilo conductor de la conferencia ha sido la evolución, en sus primeros pasos, de la estrategia de producción a partir del análisis del sector del automóvil, en la hipótesis suficientemente contrastada de que la evolución es similar en otros sectores industriales y es el del automóvil el que tradicionalmente ha avanzado más rápidamente en tecnología de producción.

El sector empezó a definirse a finales del siglo XIX y principios de XX, primero con Ford y después con General Motors, al que siguieron aportaciones mucho más tardías de Toyota que han conformado el sector tal como ahora lo conocemos, y que es fuente de mejoras para otros sectores industriales.

El sector en sus inicios era totalmente artesanal y muy disperso (Ford era una de las 502 empresas automovilísticas que se crearon entre 1900 y 1908. Y casi a la misma velocidad con que se creaban, se destruían), además de no tener homologada una única tecnología, de manera que diferentes técnicas competían entre sí en aquel mercado incipiente: **Motor a vapor** (tecnología barata pero aparatosa, con muy poca autonomía de funcionamiento); **Motor eléctrico** (tecnología que no ha avanzado demasiado desde entonces: poca autonomía y escasa potencia); y **Motor de gasolina**.

Ford fue la empresa que revolucionó el sector:

- En 1903 tenía 125 trabajadores y fabricó 1.700 coches.
- En 1908 tenía 450 trabajadores y fabricó 10.600 coches.
- En 1913 introdujo la primera gran innovación: la cadena de montaje.
- En 1914 tenía 13.000 trabajadores y fabricó 260.000 coches.
- En 1921 tenía 32.700 trabajadores y fabricó 934.000 coches.

En 1903, como vemos, la producción en Ford –como en todas las empresas del sector-, era artesanal y se caracterizaba por:

- Productos no normalizados, partes no intercambiables (no existían los repuestos).
- El coche se entendía como un bien de lujo y, por tanto, de precio alto.
- En consecuencia, el mercado era muy reducido, lo que se traducía en volúmenes pequeños de producción.
- Para ese producto no normalizado, se necesitaba una fuerza laboral cualificada y polivalente; así como máquinas y herramientas de uso general, lo que suponía costes fijos relativamente bajos, pero costes variables muy altos. Era una producción poco eficiente.
- La distribución en planta era estática, fija (el coche no se mueve del mismo sitio hasta que está terminado, y los operarios, las piezas y las máquinas son las que se desplazan progresivamente hasta el punto en que se está construyendo el vehículo).
- La empresa (en general todas las empresas del sector) estaban muy poco integradas: se dedicaban a ensamblar componentes que compraban en el mercado procedentes de otros productos (las ruedas de los primeros coches, por ejemplo, eran ruedas de bicicleta).

Ford, como hemos dicho, revolucionó el sector: en 1906 proclamó su **visión**, que definía la idea de futuro para la empresa. Lejos de plantearse el coche como un elemento de lujo, decidió que quería **“fabricar un coche para todo el mundo”**.

Esta fue una máxima revolucionaria en su tiempo frente a la hipótesis anterior del coche como un elemento de lujo, acorde con una hipótesis muy extendida y no contrastada, que era que a la gente no le gustaba viajar. Frente a esto, Ford afirmaba que a la gente si le gustaba viajar, pero no le resultaba fácil con los medios disponibles.

Una primera idea brillante para aquel año (1906) fue la **intercambiabilidad de componentes (repuestos)**, innovadora en el sector del automóvil, aunque ya se usaba en el sector armamentístico.

Otro elemento que resultó imprescindible para alcanzar el objetivo de extender masivamente el uso del coche, era la necesidad de conseguir economías de escala por fabricaciones extensas, lo que hacía necesario conseguir costes bajos y por tanto estandarizar el proceso de producción para obtener un diseño único de coche, frente al criterio anterior de coches casi personalizados.

Por tanto, economías de escala, precios bajos, márgenes bajos, pero venta de muchos productos. Esto le llevó a fabricar el modelo T (solía identificar con letras los sucesivos modelos que sacaba, y a este le tocó la letra T).

En 1913 introdujo otra gran idea: la **cadena de montaje**, probablemente el diseño más revolucionario en producción del siglo XX (tampoco fue una idea de Ford, que ya en el siglo XV





se usaba para fabricación de barcas en Venecia, pero sí la extendió y la aplicó en la empresa, haciendo lo contrario a la anterior: los trabajadores y componentes permanecían fijos, y lo que se desplazaba era el producto.

Con esta innovación, Ford fabricó 260.000 coches en 1914, casi la misma producción que el resto del sector (formado por más de 1.000 empresas y cinco veces más trabajadores), lo que derivó en una productividad en Ford mucho mayor que en

el sector.

Del modelo T se fabricaron 15 millones de vehículos.

La cadena de montaje incorporó especialización, normalización, eficiencia, aunque a costa de diseñar puestos de trabajo muy monótonos y poco cualificados.

Las consecuencias de la especialización en Ford se traducían en

- Mano de obra fácilmente sustituible (trabajadores no cualificados).
- En 1915 en Ford se hablaban más de 50 idiomas, lo que no constituía un problema por esa especialización extrema.
- Nadie podía parar la cadena (la productividad la marca el que controla la cadena).
- La calidad se entendía como inspección (al final de la cadena)
- El modelo T era de color negro porque era el primero en secar y por tanto agilizaba la entrega al cliente.
- Empezaban a surgir puestos indirectos (supervisores, tecnoestructura –normalización de los procesos de trabajo-).
- Mecanización (máquinas de uso específico). La tasa de utilización de la máquina era fundamental (costes fijos altos y variables bajos, lo que exigía altos volúmenes de producción). Este tema lo rebatió mucho después Toyota con el sistema Just in Time.
- Estaba totalmente integrada hacia atrás: tenía bosques, rebaños de ovejas, minas de carbón, acería, fabricaba sus propias máquinas, etc.).
- Exigía pago previo del producto (nunca necesitó financiación bancaria).
- Pagaba en 1914 8\$/día por 8 horas de trabajo, cuando el sector pagaba de 2 a 4\$/día por jornadas de 9 horas, lo que suponía que mientras el sector tenía tasas de rotación del 32% anual, Ford se quedaba en el 1,4%, lo que le aportaba crecimientos enormes de productividad comparada con sus competidores.
- Era paternalista autoritario y llegó a tener el 56% mundial de cuota de mercado en el sector del automóvil, lo que consiguió con una reducción espectacular del precio de los coches, que mientras en 1909 estaba en 3.000 \$, en 1923 pasó a costar 900 \$.

En 1908 aparece **General Motors**, creada por W.C. Durant. Su aportación al sector fue el concepto de que una empresa no puede subsistir a largo plazo con una sola marca; necesita variedad de marcas.

Para la gestión contrató a Alfred Sloan, que tomó el control en 1923 y fijó su visión: **un auto para cada bolsillo y propósito**: incorporó la segmentación del mercado, que dividió en 5 grupos por nivel de ingresos familiares: Clases Alta, Media-Alta, Media, Media-Baja, y Baja, y para atender a cada una de ellas creó una división (Chevrolet para la clase baja y Cadillac para la Alta), permitiendo también alternativas dentro de cada modelo (amplió la gama), como color, radio, aire acondicionado, etc., de manera que el precio más alto del modelo anterior coincidía con el precio más alto del siguiente modelo, en lo que llamó la “**escalera del éxito**” porque permitía a la empresa crecer con sus clientes.

Adicionalmente, para no reducir demasiado la eficiencia, usaba los mismos componentes en el interior de sus coches. Y para organizar correctamente la empresa, creó una estructura divisional, normalizando los resultados y dando por tanto, **libertad amplia a cada división** para alcanzar sus objetivos, salvo en el presupuesto de gastos e ingresos que debía ser aprobado por un Comité presidido por el propio Sloan.

El ascenso de General Motors, la mejora en las condiciones sociales, las ventajas de la diferenciación, obligaron a Ford a revisar su estrategia y fabricar nuevos modelos con tecnologías diferentes, lo que le llevó a cerrar durante un año la fábrica, despedir a 60.000 trabajadores, tirar 15.000 máquinas y reconstruir otras 25.000.

Como conclusión, el trabajo de estos pioneros ha marcado la evolución de las áreas de producción de las empresas, centrando la focalización en el producto en las fase de introducción y declive de la compañía, y la focalización en el proceso en las fases de crecimiento y madurez. Integrar en una sola las tecnologías producto/proceso es el reto futuro de las áreas de producción de las empresas, cuya función resulta básica –como hemos visto en Ford y G.M.- para el éxito de las compañías. Es, de hecho, uno de los elementos básicos para conformar la ventaja competitiva que puede presentar la empresa.

PROSEGUR