

AC 22 14

Bien, vamos a ocuparnos de la tercera parte de la asignatura, que está dedicada al sistema de producción. Por lo tanto, antes de profundizar en el mismo, es necesario conocer en qué consiste la producción, qué es la producción. Bien, la producción es el objetivo fundamental de la empresa, porque la empresa vive y nace y después desarrolla una determinada actividad con una finalidad que es fundamental, es la de prestar bienes y servicios a los demandantes y al conjunto de la sociedad.

Prestar bienes y servicios que supone facilitar utilidad a los consumidores. Y, naturalmente, este es el meollo de la cuestión, podríamos decir. En las partes anteriores hemos diseñado el marco general de actuación de la empresa, en la primera.

En la segunda nos hemos encontrado con un patrimonio o hemos tenido la idea de que ya disponíamos de un patrimonio, un patrimonio determinado que teníamos que administrarle de una manera concreta. Y aprendimos las técnicas o los fundamentos de las técnicas que se utilizan para esta tarea de administrar. Ahora ya con nuestro patrimonio tenemos que dedicarnos a la actividad de producir.

Y podríamos o deberíamos seguir una secuencia lógica en el sentido de ponernos en la piel de un empresario. Vamos a vestirnos, si te parece bien, Isabel, de empresarios, que tenemos que comenzar con nuestra actividad. ¿Cuál sería el primer problema? Desde luego, una vez que hayamos decidido lo que vamos a producir, pues la primera cuestión que se nos plantearía es dónde instalamos nuestra fábrica.

Desde luego vamos a tratar de producir aquello que hayamos decidido con el menor coste posible. Y, naturalmente, no es lo mismo comprar un terreno en un polígono industrial de una zona franca de Barcelona que comprarlo en la comarca de las Urbes, porque el coste del terreno no es el mismo en Cáceres que en Barcelona. No digamos situarlo en Madrid o en Mauritania, por poner dos ejemplos muy extremos.

En definitiva, ya desde el momento en que tenemos que decidir dónde vamos a instalar nuestra fábrica, empiezan nuestros problemas. Y, por lo tanto, lo primero a lo que vamos a dedicar una mínima atención es al problema de la localización. Cuando hayamos conseguido determinar la localización óptima, es decir, aquella que nos permita producir de la manera más eficiente o más económica posible, tendremos un segundo problema.

¿Qué dimensión le damos a nuestra fábrica? ¿Para qué cantidad de bienes vamos a producir? Naturalmente, en función de la respuesta que demos, tendremos que realizar una inversión de una cuantía o de otra. Si vamos a producir poquitas unidades porque tenemos un mercado estrecho, nuestra inversión habrá de ser o podrá ser pequeña o reducida. Sin embargo, si nuestras pretensiones son más ambiciosas o tenemos que satisfacer a un mercado más amplio, naturalmente tendremos que dar una capacidad, una dimensión de producción a nuestra

planta más ambiciosa también, y nuestra inversión deberá ir en consonancia con esto.

Cuando hayamos decidido dónde situamos la fábrica y qué dimensión le damos, habremos de llenarla, habremos de comprar las máquinas, los instrumentos que necesitamos, habremos de invertir directamente en lo que vamos a llamar equipos de producción o instrumentos que va a utilizar la empresa durante varios años, de manera permanente, y una vez que tengamos esos equipos y los hombres puestos delante de cada máquina, habremos de comprar todo aquel capital circulante, entendido como materias primas, materiales inventariables, todo tipo de energía necesaria para mover nuestro aparato productivo... En definitiva, tendremos que realizar dos grandes bloques de inversiones. Una inversión en bienes permanentes, de duración larga en la empresa, y una inversión de bienes circulantes que vamos a estar consumiendo constantemente. Una vez que hayamos realizado todas estas inversiones, ya tenemos nuestra empresa dispuesta para funcionar y para producir aquello que queremos.

Ahora, dentro de ese proceso, se van a constituir dos ciclos. Dos ciclos que van a venir definidos por el tiempo que tardamos en consumir los bienes de circulante por término medio, a los que nos hemos referido antes, materias primas, mercaderías, materiales inventariables, todo esto, y otro ciclo que va a tener una duración mayor, que va a venir referido al tiempo que la empresa tarda, mediante el desarrollo de su actividad, en consumir los bienes permanentes, las máquinas, lo que dura mucho tiempo. Pero, naturalmente, a medida que vamos consumiendo tanto los primeros como los segundos, vamos absorbiendo costes que tenemos que incorporarlos al valor del producto que fabricamos.

Sólo así podremos determinar, al final, el precio adecuado de ese producto para poder venderlo, recuperar toda nuestra inversión y obtener un margen de beneficio. Antes de continuar, perdón un momento, para yo centrar también un poco la situación. Primero hemos hablado del empresario, primero el empresario tiene que hacer un análisis, según he entendido, un análisis de la situación, casi como si fuera un periodista, hacerse una serie de preguntas, cómo, cuándo, dónde... Luego entraríamos en lo que son los ciclos, has hablado de los ciclos, de dos ciclos.

¿Podríamos repetirlos para que el alumno se fijara en las ideas? Sí, he hablado de dos ciclos que son característicos en la literatura económica de la empresa, que a uno le definimos como ciclo corto, le llamamos ciclo corto y a otro ciclo largo. El ciclo corto recibe también el nombre de ciclo de explotación, que tiene una perspectiva o un carácter también desde el punto de vista financiero. Desde este punto de vista se suele definir en los manuales como el tiempo que la empresa tarda en recuperar una unidad de dinero, una unidad monetaria invertida en el proceso de producción, es decir, desde que la empresa se gasta una peseta en comprar la materia prima que necesita, hasta que esa materia prima pasa por todo el proceso, se transforma en el proceso de producción en un producto terminado, ese producto terminado se comercializa, es decir, se le saca al mercado, se vende y a través del precio al que se vende y del pago por parte del comprador, la empresa recupera aquella peseta que invirtió.

A esto es a lo que se le denomina ciclo corto desde la perspectiva financiera. Desde la perspectiva de la producción, que es más la que nos ocupa ahora, es naturalmente paralela, porque también hace referencia a todo ese periodo de tiempo, pero no pone el énfasis en la recuperación del dinero, en la recuperación de la unidad monetaria invertida, sino en el tiempo que tarda el proceso de producción en consumir los materiales inventariables y, por lo tanto, desde la perspectiva que se le plantea al empresario, es cada cuánto tiempo y en qué cantidades tiene que volver a suministrarse de todas estas materias de mercaderías, es decir, realizar los pedidos a los proveedores de las materias inventariables, los pedidos de manera óptima, de manera más económica, para que no tenga que detenerse nunca el proceso de producción, porque se queden sus almacenes vacíos de materias primas y tenga que parar las máquinas por no poder trabajar y, naturalmente, esto compaginado con el mantenimiento de un nivel de almacén de materias primas que no sea excesivamente grande, porque, naturalmente, este mantenimiento conlleva costes que encarecerían el proceso de producción en su conjunto. Por lo tanto, esto es a lo que me refería desde el ciclo corto.

El ciclo largo tiene una dimensión temporal, desde luego, de más longitud, como su propio nombre indica, y hace referencia también, desde el punto de vista financiero, al tiempo que, por término medio, la empresa tarda en consumir sus inmovilizados. No las materias primas, ni los combustibles, ni las mercaderías, es decir, aquello que se compra de una manera muy habitual en la empresa, sino aquello que permanece en la empresa, lo que constituye la inversión. ¿Podríamos decir, poniendo un ejemplo, que un ciclo largo sería una vivienda y un ciclo corto sería, pues no sé, los platos o las cosas que se utilizan más a menudo? Es una metáfora muy acertada, sí.

Trasladando lo que subyace detrás de los dos conceptos de ciclo largo y ciclo corto, fuera del ámbito de la empresa y a una realidad más cotidiana, más individual, sí, sería esto. La inversión en una vivienda, en un automóvil, sería también, cuando nos compramos un coche, hacemos una inversión de carácter temporal largo, vamos a tenerle durante mucho tiempo, pero no cabe duda, cuando te compras un coche hoy, te cuesta dos millones de pesetas por poner un precio medio, y, naturalmente, a medida que va pasando el tiempo, va perdiendo parte de su valor, y lo va perdiendo de manera paulatina y progresiva, y lo va perdiendo por tres causas fundamentales. Porque utilizas el coche y le haces kilómetros, y eso hace que el coche valga cada vez menos.

Simplemente porque pasa el tiempo, porque, fíjate, tú sabes perfectamente que si hoy te compras un coche recién sacadito de la fábrica, le metes al garaje y no le mueves, y le quieres vender dentro de un año, ya te dan menos dinero por él, y no le has usado. Sin embargo, el mero paso del tiempo es también una causa que hace que los bienes del inmovilizado pierdan valor, por lo tanto, se deprecian. Y luego también hay un tercer factor causante de esta pérdida de valor, que es la obsolescencia tecnológica.

A medida que va pasando el tiempo, los coches nuevos van incorporando mecanismos más sofisticados que contribuyen a que el coche sea más cómodo, más silencioso, que corra más, y,

naturalmente, los que no incorporan estos mecanismos últimos de la técnica pierden valor. Esto que hemos descrito de una manera tan coloquial es lo que se llama la depreciación de los elementos del inmovilizado. Y es un fenómeno que se da en todos los elementos que la empresa adquiere para llevar a cabo su proceso productivo.

Las máquinas, los tornos, las herramientas, a todo le pasa igual. Pues bien, cuando tú te compras un coche, esa pérdida de valor se produce y tú la vas asumiendo poco a poco, a costa de tu presupuesto. El empresario tiene que asumirla también, pero, naturalmente, a costa del presupuesto de la empresa.

Pero la empresa no se puede descapitalizar, tiene que recuperar esa pérdida de valor. Y ese proceso de depreciación se materializa en forma de gasto a través de un mecanismo que convierte la depreciación en un tecnicismo que se llama amortización. Que no es más que convertir en gasto y, por lo tanto, sumarle al coste de producción de los bienes el importe o el valor de esa depreciación.

Esto es un poco el sentido y el contenido que tienen estos dos ciclos que mencionábamos al principio. Ya has hablado también de costos. Claro.

Pues vamos a continuar con los costos. Sin duda, todo proceso de producción, como supone consumir tanto las máquinas como los materiales inventariables, pues todo consumo implica coste. Y, naturalmente, el coste hay que determinarlo.

En el texto se distinguen entre costes directos y costes indirectos. Y entre costes fijos y costes variables. Son conceptos, desagregaciones del contenido o del concepto de coste total que es el verdaderamente relevante.

Porque, naturalmente, el coste definido como total es una variable que tiene el empresario que considerar con mucho cuidado. Porque, no en vano, tiene que calcular perfectamente el coste total de su producción y, luego, dividir ese coste total entre el número de unidades producidas para poder determinar el coste de producción de una unidad. A ese coste de producción le tiene que aplicar un margen que constituirá el conjunto, la suma de los dos, el total del coste unitario de producción más el margen, constituirá el precio de venta.

Y es a través de ese precio de venta como recupera el empresario el conjunto de todos los costes en que ha incurrido más el beneficio que obtiene. Naturalmente, si no hay beneficio, la empresa no puede funcionar. Carlos, has hablado de inversión y de costes y has estado diciendo la importancia que tienen los costes, pero se me ocurre pensar que la inversión y los costes, perdón, se derivan de una inversión.

¿Qué podríamos hablar de la inversión? Sí, sin duda, desde luego, el coste es el consumo de las cosas que compras a través de la inversión y, por lo tanto, tienen una relación directa. Sí, ya te comenté cuando hablamos de inversión que en el texto se distinguía entre la inversión en equipos permanentes, en inmovilizado, en máquinas, y la inversión en circulante, en materias

primas y materias inventariables. Se tratan las dos en el texto y yo pienso que puede plantear un mayor grado de dificultad a los alumnos la comprensión de la inversión en equipos productivos, es decir, de la inversión en capital permanente, en máquinas.

Naturalmente, para invertir de una manera consciente, de una manera realista en maquinaria y en edificios y en equipos permanentes de producción, pues todo esto como tienen asociadas inversiones fuertes en cantidades de dinero importantes, hay que analizarlas y estudiarlas de manera concreta. Y, naturalmente, en el texto se expone o se explica uno de los criterios de inversión de carácter dinámico que se utilizan con más frecuencia para determinar, en primer lugar, la viabilidad de una inversión, si una inversión a priori es conveniente o no llevarla a cabo, efectuarla. Y, en segundo lugar, si tenemos la posibilidad de elegir entre diferentes inversiones alternativas, tú sabes perfectamente que cuando, retomando el ejemplo del coche que poníamos antes, que te puedes comprar desde un cochecito pequeño que te valga poco hasta un Mercedes importante que valga mucho dinero, te presta el mismo servicio, es decir, la producción que te dan los dos es la de desplazarte de un lugar a otro y los dos la cumplen.

Sin embargo, no es lo mismo uno que otro. Bueno, pues en el tema de la empresa y de la producción también ocurre una cosa parecida y, por lo tanto, hay que determinar con bastante atención y con bastante cuidado la selección más importante, la inversión más importante de entre todas las posibles. Este criterio al que me refiero se le conoce por sus siglas, es el BAN, se trata de determinar el valor actual neto de una inversión.

Y es un criterio que determina la viabilidad de una inversión comparando el desembolso inicial que requiere esa inversión, es decir, el precio de compra o de adquisición del activo, con la corriente de flujos de caja definidos como la diferencia entre los ingresos que se espera obtener de esa inversión deducidos de los pagos o de los gastos que va a requerir el mantenimiento de esa inversión. Es decir, imagina que tenemos que comprarnos una máquina que vale 10 millones de pesetas para producir un determinado bien, tornillos. Nosotros sabemos la capacidad que necesitamos y tenemos una inversión en la que la máquina nos vale 10 millones de pesetas y que va a ser capaz de producir X tornillos al año.

Naturalmente, nosotros podemos fijar el precio de venta de cada tornillo y por lo tanto determinar los ingresos aproximados que anualmente se van a derivar de la utilización de la máquina, pero la máquina va a costarnos dinero mantenerla trabajando, va a consumir energía, se va a estropear, vamos a tener que pagar las reparaciones necesarias, va a consumir aceite, todo eso hay que pagarlo. Pues bien, de los ingresos estimados anuales deducimos los gastos o los pagos que la máquina requiera para su conservación y mantenimiento y esa diferencia nos da lo que llamamos un flujo de caja neto de un periodo. Eso lo calculamos para los distintos periodos en que pensamos que la máquina nos va a estar sirviendo en la empresa y naturalmente todo ese flujo de ingresos netos debidamente actualizados se comparan con el importe que nos requiere la inversión, el desembolso que requiere la inversión y si esa diferencia es positiva eso indica o nos expresa que la inversión es efectuable.

Es decir que vamos a obtener de su utilización más dinero del que nos cuesta y por lo tanto es una inversión efectuable. Si tenemos varias inversiones entre las cuales podemos elegir aplicaremos este criterio, esta técnica, determinaremos el valor actual neto de cada inversión y lógicamente nos decidiremos por la inversión que nos dé un valor actual neto más alto, más grande, porque eso nos indica que a lo largo de la vida de la máquina nos habrá quedado un margen neto a la empresa superior con esa máquina que con las alternativas. Has hablado también de inventarios.

Sí, es la otra parte de la inversión en aparatos productivos. Los inventarios se refieren al almacenaje de los materiales necesarios para llevar a cabo el proceso productivo que no tienen el carácter de permanentes, es decir, las materias primas, la energía, los materiales inventariables. Este es un inventario.

Otro inventario son los productos semi-terminados que están en alguna de las fases del proceso de producción, que ya no son materias primas propiamente dichas pero que tampoco están como productos terminados. También conforman inventarios los productos semi-terminados o en proceso de producción y una vez que ha concluido el proceso la empresa necesita también mantener unos almacenes con productos ya terminados y preparados a la espera de ser vendidos. Naturalmente el invertir en la adquisición de los materiales necesarios y el mantener los almacenes tanto de materiales de producción como de productos semi-terminados como de productos terminados a la empresa le supone un coste.

Y ese coste hay que minimizarlo, pero minimizarlo teniendo la precaución de que no se quede ninguna fase del proceso productivo parado por culpa de que no tengamos en el almaceno anterior los recursos necesarios de que se hayan agotado. Por lo tanto hay que establecer en este proceso de inversión en circulante también un equilibrio para que no incurramos, para no incurrir en un coste muy alto por un lado, pero para no incurrir en el coste que nos supone el quedarnos sin inventarios en alguna de las tres fases que he mencionado. Bien, en todo este proceso de producción del que estamos hablando supongo que tiene que haber una planificación.

¿En qué consiste esta planificación? Sí, desde luego hay una planificación y una programación también porque naturalmente muchas empresas incurren en proyectos de producción complejos. Hay una técnica que es una técnica gráfica que permite controlar, permite programar primero y luego controlar el conjunto de las actividades de un proyecto, de un programa de producción con una cierta ventaja. Es una técnica gráfica que por lo tanto es bastante árida para comentarla a través de las ondas, pero que la vamos a describir de la mejor manera que podamos.

Se trata de representar, bueno, en primer lugar hemos de decir que la técnica se llama PER, el programa de evaluación de proyectos de inversión. Tiene ventaja para programar y después controlar la duración de un determinado proyecto cuando es un proyecto con un cierto grado de complejidad y por lo tanto está constituido por un número importante de tareas

individuales. La técnica consiste a través de unos gráficos que consisten en unos circulitos unidos por unas flechas, que es la técnica de los grafos, en representar en esos circulitos los distintos momentos del tiempo de las distintas secciones de que se compone un proyecto completo de inversión.

Y luego las flechas que unen los circulitos representan las distintas actividades o tareas o trabajos que hay que realizar para pasar desde una situación a otra dentro de ese proceso. Pues bien, el PER a través de un análisis previo a la ejecución del proyecto, naturalmente, puede determinar mediante un gráfico muy visual y que tiene unas ventajas considerables las distintas fases de un proyecto, la totalidad de las tareas que hay que realizar y el tiempo estimado que esa planificación a la que tú te referías al principio ha dado a la realización de cada uno. De esta manera se puede determinar el conjunto de tiempo óptimo o mínimo de duración del proyecto y además este proceso, este programa PER permite incorporar, además de los tiempos de ejecución, probabilidades para, naturalmente, como estamos hablando del futuro y tenemos que planificar, no podemos asegurar con una certeza absoluta que la duración de una actividad concreta, en la realidad, se vaya a ajustar a las previsiones que hayamos realizado y, por lo tanto, podemos incorporar a este mecanismo de programación de los programas de producción, podemos incorporar la probabilidad o el concepto de probabilidad lo que añade confianza al conjunto de toda la programación.

Y luego, además, también podemos añadirle los costes de realización estimados de cada una de las tareas y poder diseñar la forma de realizar el proyecto conjunto de manera óptima, tanto en cuanto al tiempo de duración como al coste del programa. La explicación del mecanismo de este proceso, de esta técnica de programación, es relativamente compleja y lo que sí puedo decirte y, sobre todo, decirles a los alumnos es que hemos procurado explicarlo de la manera más sencilla posible en el libro y, desde luego, se plantea solamente lo que son las ideas principales del proyecto, de lo que es el PER, y hemos tratado conscientemente de quitarle la dificultad en la medida de lo posible, en la medida de lo que ha sido posible. Casi ya no tenemos tiempo para más, pero sí quisiera resaltar que esta tercera parte me ha parecido bastante densa para el alumno.

¿Es así? Sí, es la parte más densa de las tres que componen esta primera parte de la asignatura, no cabe duda, y sobre todo la parte que tiene un mayor grado de formalización porque hay que emplear fórmulas muy sencillas, pero para determinar los criterios de inversión, este programa de programación de inversiones al que hemos aludido últimamente tiene también un cierto grado de complejidad y, por lo tanto, sí, es la parte más densa de las tres del programa. Bien, pues recomendar al alumno que se detenga, se detenga en todas las partes del programa, pero en esta especialmente. Bueno, muchas gracias y buenas noches.

Muchas gracias a ti, Isabel. Buenas noches. Historia del mundo contemporáneo.

Os esperamos el próximo lunes. Feliz fin de semana. Subtítulos realizados por la comunidad de Amara.org