



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

El método de coste completo en la producción de
estufas de pellets Audax

Autor/es

Víctor Delgado Pastor

Director/es

Fernando Llena Macarulla

Facultad de Economía y Empresa
2019

INTRODUCCIÓN AL TRABAJO

- Autor: Víctor Delgado Pastor
- Director: Fernando Llena Macarulla
- Título: El método de coste completo en la producción de estufas de pellets Audax
- Administración y dirección de empresas
- Objetivos: en este trabajo se pretende llevar a cabo una atribución de costes indirectos sobre el producto Audax comercializado por LASIAN S.L., además conoceremos más a fondo esta sociedad y la industria en la que opera.
- Resumen: a lo largo de este trabajo y tras una introducción de la empresa y el producto en los que nos vamos a centrar, se ha abordado la problemática que rodea al Audax, una estufa de pellets fabricada por LASIAN S.L. con la que la empresa aragonesa compite en el mercado de los primeros precios en la industria del calor. Este estudio se ha centrado en la atribución, a partir de una serie de hipótesis de trabajo, de los costes indirectos en los que incurre la empresa mediante la fabricación del producto mencionado, ya que la sociedad en la realidad únicamente tiene en cuenta los costes directamente atribuibles a estas estufas. Además de la valoración de los costes indirectos, en este trabajo se estudia la problemática de la fijación de precios y cómo LASIAN la aborda, y un análisis coste-volumen-beneficio, en el que calculamos el umbral de rentabilidad para el Audax. Y, además, dos situaciones hipotéticas para la empresa: una de carácter pesimista, en la que la demanda real está por debajo de la demanda inicialmente esperada por la empresa y, por el contrario, una situación en la que la empresa debe hacer frente a una demanda por encima de lo esperado y que le proporcionará unos ingresos superiores a los registrados en años anteriores.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Introducción a la empresa.....	5
1.2 Introducción al Audax	6
2. ENTORNO.....	7
2.1 Análisis DAFO	8
2.2 Análisis CAME.....	11
3. EL MÉTODO DEL COSTE COMPLETO EN EL AUDAX	15
3.1 El método del coste completo.....	15
3.2 Los costes directos de producción	15
3.3 Los costes indirectos.....	16
3.3.1 Costes indirectos de producción	16
3.3.2 Costes indirectos generales.....	18
3.4 El coste del Audax según el método del coste completo.....	19
4. FIJACIÓN DE PRECIOS	24
4.1 La política de precios del Audax	24
4.2 El precio calculado a partir del coste completo	25
5. ANÁLISIS COSTE-VOLUMEN-BENEFICIO.....	26
5.1 Cálculo del umbral de rentabilidad.....	26
5.2 Escenario pesimista vs. Escenario optimista	27
6. CONCLUSIONES	29
7. BIBLIOGRAFÍA	31

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. Logo de LASIAN S.L. Fuente: www.lasian.es	5
ILUSTRACIÓN 2. Estufa de pellets Audax.....	6
ILUSTRACIÓN 3. Análisis DAFO. Fuente: www.cerem.es	9
ILUSTRACIÓN 4. Análisis CAME. Fuente: www.eradigital.org	12

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Coste directo del Audax por modelo.....	19
TABLA 2. Cálculo del coste completo en el Audax	22
TABLA 3. Cálculo costes indirectos de fabricación	23
TABLA 4. Precio bruto de las estufas Audax	24
TABLA 5. Datos para el cálculo U.R.....	26

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Evolución del coste y del precio en el Audax.....	25
FIGURA 2. Escenario pesimista vs. Escenario optimista.....	27

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción a la empresa

Nacida en 1967, LASIAN es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos para calefacción y A.C.S.

LASIAN lleva 52 años creciendo y evolucionando, perfeccionando su trabajo día a día, para ofrecer siempre lo mejor. Junto con un excelente equipo humano de profesionales, centra su actividad en la producción de calderas, estufas y otros componentes de calefacción para uso doméstico e industrial, que funcionan con combustibles tradicionales y de biomasa y que son fieles al compromiso del respeto al medio ambiente.



Ilustración 1. Logo de LASIAN S.L. Fuente: www.lasian.es

LASIAN ha desarrollado nuevas tecnologías para convertirse en una marca de calidad y conseguir crear un producto altamente competitivo ofreciendo una completa gama y soluciones para todo tipo de necesidades en el sector de la calefacción.

Situados en Muel, Zaragoza, con tres centros productivos, superando los 21.000 metros cuadrados de superficie. La empresa está formada actualmente por 53 trabajadores, los cuales quedan integrados en los cinco departamentos en los que queda dividida la compañía:

- Departamento de compras y aprovisionamientos
- Departamento de producción
- Departamento técnico
- Departamento comercial
- Departamento financiero y administrativo

LASIAN no es solo una empresa productora de productos relacionados con la tecnología del calor, sino que algunos de los productos que ofrece son únicamente comercializados. Éstos comparten generalmente la característica de ser bienes complementarios a los productos de producción propia.

Además, la empresa aragonesa exporta sus productos de la gama de biomasa por tres continentes.

1.2 Introducción al Audax

Una vez introducida la empresa objeto del trabajo, es el momento de hacer una pequeña aproximación al producto en el que nos vamos a centrar. Dicho producto es el Audax.



Se trata de una estufa inteligente de pellets fabricada por LASIAN que incluye un sistema totalmente automático de combustión. Esta estufa comenzó a fabricarse en 2015 con el objetivo de que la empresa comenzase a competir en el mercado de primeros precios y actualmente es uno de los productos que mayor impacto tienen en la facturación de la empresa zaragozana. Se fabrica en tres potencias, 6 kW, 8 kW y 10 kW y en tres colores, burdeos, negra y blanca.

Ilustración 2. Estufa de pellets Audax.

Es por esto que, al menos en este producto, la estrategia de la sociedad es un claro posicionamiento en costes, en el que LASIAN orienta sus esfuerzos en minimizar estos costes, con el objetivo de que el producto resulte competitivo y rentable en el mercado de primeros precios en la industria del calor.

Cabe destacar que, al estar destinadas a este mercado, las estufas del modelo Audax, se comercializan únicamente bajo este nombre comercial, sin hacer referencia alguna a LASIAN. Es por esto que no aparecen en las tarifas anuales de la empresa en las que se

incluyen todos los productos que la empresa comercializa, tanto de producción propia como ajena. Esta es la herramienta que la empresa utiliza para diferenciar las estufas con marca Audax de los productos LASIAN, ya que estos últimos tienen mejor calidad, prestaciones además de unas condiciones de garantía más beneficiosas para el cliente.

El producto en el que nos vamos a centrar es una de las estufas que mayores ingresos reporta a la compañía. Supone aproximadamente entre un 20% y un 25% de la facturación anual, que en el ejercicio del año anterior (2018) ascendió hasta 7.358.047,87 euros.

Siendo el modelo de 10kW el más exitoso, la mitad de las estufas se vendieron en color burdeos, el 40% en negro y tan solo un 10% de las estufas Audax fueron vendidas en color blanco. Una característica de la venta de este producto digna de mención es que el pedido mínimo son dos estufas, y el número de estufas a incluir por pedido debe ser siempre par.

2. ENTORNO

La industria del calor, en la que opera LASIAN, conforma un entorno muy competitivo y dinámico, en el que las empresas compiten con una gran presión sobre sus precios de mercado.

De esta forma, los competidores ofertan productos con unas prestaciones similares por lo que el beneficio percibido del consumidor es parecido. Por lo tanto, si el beneficio percibido es similar, el precio termina por ser la variable verdaderamente determinante en el excedente del consumidor. Esto justifica la fuerte competitividad en precios que tiene lugar en esta industria.

La mayoría de los competidores directos de la sociedad son italianos. Algunos de estos son: Edilkamin S.p.A., La Nordica Extraflame S.p.A. o AMG S.p.A.

A nivel nacional merece mención especial Domusa Teknik S.C. situada en Errezil, Guipúzcoa, además de Ecoforest Geotermia S.L. situada en Vigo, Pontevedra.

Esta circunstancia que supone la distancia con una parte importante de los competidores directos de la sociedad, hace que el seguimiento de los mismos tenga una dificultad mayor, de cara a anticipar su comportamiento en el mercado y establecer una estrategia futura óptima. Es por este motivo que las distintas ferias y eventos adquieren especial

importancia para LASIAN, ya que se convierten en ocasiones inmejorables no sólo para dar a conocer sus productos, sino también para estudiar a sus rivales y los bienes con los que éstos van a competir en el mercado.

Una característica que diferencia a LASIAN de sus competidores es el sistema de combustión automática, conocido dentro de la empresa bajo el nombre de EFI-PLUS. Las estufas Audax, pese a estar orientadas al mercado de primeros precios incorporan este sistema, que consigue que en todo momento llegue al quemador el aire necesario para realizar la correcta combustión del pellet, lo cual asegura el máximo aprovechamiento del combustible y por consiguiente un ahorro para el usuario.

Además, otro factor que diferencia a LASIAN es el hecho de que ofrece también productos como equipos solares o radiadores, lo que la aleja de algunos de los competidores mencionados, que acuden al mercado únicamente con diferentes estufas y calderas.

2.1 Análisis DAFO

El análisis DAFO es una herramienta cuya finalidad es tener un conocimiento óptimo de la situación que atraviesa la empresa en la actualidad a partir de la cual se debe trazar la estrategia futura.

Para un correcto desarrollo del análisis DAFO, en primer lugar, tendremos que fijar los objetivos que la empresa pretende conseguir en un futuro y que van a condicionar, tanto su estrategia, como la forma en la que acudirá a competir al mercado. Posteriormente, se llevará cabo el propio análisis. Éste queda dividido en cuatro niveles que además dan nombre al mismo. Éstos son: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades. Estas categorías hacen referencia al ámbito interno de la empresa, debilidades y fortalezas, y al ámbito externo, amenazas y oportunidades. Además, podemos apreciar que tanto las debilidades y fortalezas están relacionadas con características presentes, mientras que las amenazas y oportunidades tienen cierto carácter futuro.

Un análisis DAFO aplicado a LASIAN, podría fijar dos objetivos principales: seguir siendo competitiva dentro del mercado del calor y mejorar la posición éste ganando cuota de mercado a sus competidores. Una vez hemos fijado los objetivos que se

pretenden conseguir, es el momento de llevar a cabo un minucioso estudio de la situación de la empresa.



Ilustración 3. Análisis DAFO. Fuente: <https://www.cerem.es/blog/claves-para-hacer-un-buen-daf-o-o-foda>

Ámbito interno:

Debilidades:

- Estacionalidad: el mercado en el que opera LASIAN presenta una acusada estacionalidad, el grueso de la facturación se consigue entre septiembre y diciembre, mientras que, de enero a agosto solo se obtiene el 30% aproximadamente.
- Distancia con competidores: un grupo importante de competidores son italianos. Esto dificulta su estudio y, por tanto, estrategias como la anticipación son muy complicadas de llevar a cabo.
- Cobro aplazado de las ventas: esto supone que la partida de deudores ascienda a más de tres millones de euros, siendo casi el 63% del activo corriente.
- Baja cualificación en idiomas por parte del personal: esto provoca mala imagen y falta de profesionalidad ante clientes extranjeros (LASIAN exporta aproximadamente el 20% de su facturación), lo cual puede llevar a su pérdida.

Fortalezas:

- Sistema EFI-PLUS: LASIAN ha sido capaz de integrar en productos como el Audax un sistema de combustión automático conocido como EFI-PLUS el cual la diferencia de sus competidores directos.

- Mercado de los primeros precios: el Audax, producto con el que acude al este mercado, supone entre el 20% y el 25% de la facturación de la empresa. Siendo uno de los productos más importantes de la sociedad, estos datos muestran la competitividad del Audax en este mercado.
- Buen clima laboral: en LASIAN hay un ambiente de trabajo excelente, lo que hace que sus trabajadores sean más productivos. Esto se debe en parte a que la sociedad no es excesivamente grande y la mayoría se relacionan entre sí a diario.
- Nuevo inversor: recientemente la sociedad ha recibido una entrada de capital, que dota a la empresa de mayor fortaleza financiera. Esto va a suponer que LASIAN fabricará mayor stock de cara a cubrir la demanda en el periodo considerado como temporada alta (septiembre-diciembre).

Ámbito externo:

Amenazas:

- Normativa europea: LASIAN se encuentra sujeta a la normativa europea de respeto con el medioambiente, de forma que sus procesos deben cumplir con la normativa establecida. Un endurecimiento de esta normativa podría ser una amenaza grave que hiciese que estos procesos no fuesen rentables. La empresa tiene previsto que esto vaya a suceder a partir de 2020.
- Entrada de nuevos competidores en el mercado de primeros precios: esto podría suponer que el Audax perdiese cuota de mercado y, por lo tanto, su facturación disminuiría, hecho que resultaría especialmente perjudicial por la importancia de este producto para la empresa.
- Real Decreto 110/15: esta normativa obliga a la empresa a pagar una tasa en función del número de equipos que pone a la venta en el mercado español. Esto tiene una influencia negativa en el precio, por lo que, si esta normativa se endurece, los productos perderán competitividad en el mercado.
- Aumento del mercado de bombas de calor: este mercado ha aumentado en detrimento de las estufas y calderas. Si esta tendencia continua, la empresa se verá afectada mediante la pérdida de clientes.

Oportunidades:

- Equipos solares y radiadores: la sociedad tiene una oportunidad con la comercialización de estos productos, ya que los competidores mencionados no los incorporan dentro de su oferta.
- Mercado exterior: LASIAN exporta un 20% de su facturación y lo hace principalmente al mercado portugués. Podría valorar la apertura a nuevos mercados en busca de aumentar las ventas.
- Montaje de un sistema robótico en el departamento de producción: este sistema supondría un aumento de la capacidad productiva además de unos tiempos de producción más rápidos, en definitiva, mayor eficiencia en el desarrollo de los procesos.
- Distribuidores oficiales: LASIAN podría firmar próximamente un acuerdo en el que se convertirían en distribuidores oficiales de Bentone (empresa especializada en quemadores) y Unical (empresa especializada en calderas de acero de grandes potencias), lo que podría suponer un aumento importante en las ventas.

Una vez hemos estudiado la situación actual de la empresa, es el momento de trazar un plan de acción futuro que permita la consecución de los objetivos inicialmente fijados. Las acciones que la empresa pondrá en marcha quedarán integradas en un análisis CAME.

2.2 Análisis CAME

Esta herramienta se utiliza habitualmente como una ampliación del análisis DAFO. Con éste definíamos la situación mientras que con el análisis CAME se definen las acciones que la empresa emprenderá persiguiendo el alcance de sus objetivos y de esta forma una mejora de la situación descrita.

Al igual que en el análisis DAFO, el análisis CAME queda dividido en cuatro categorías que, en este caso, guardan relación directa con las vistas en la herramienta anterior. Así pues, las debilidades se deben corregir, las amenazas se deben afrontar, las fortalezas se intentarán mantener y las oportunidades explotar. Es por estas cuatro acciones que la herramienta toma el nombre de análisis CAME.

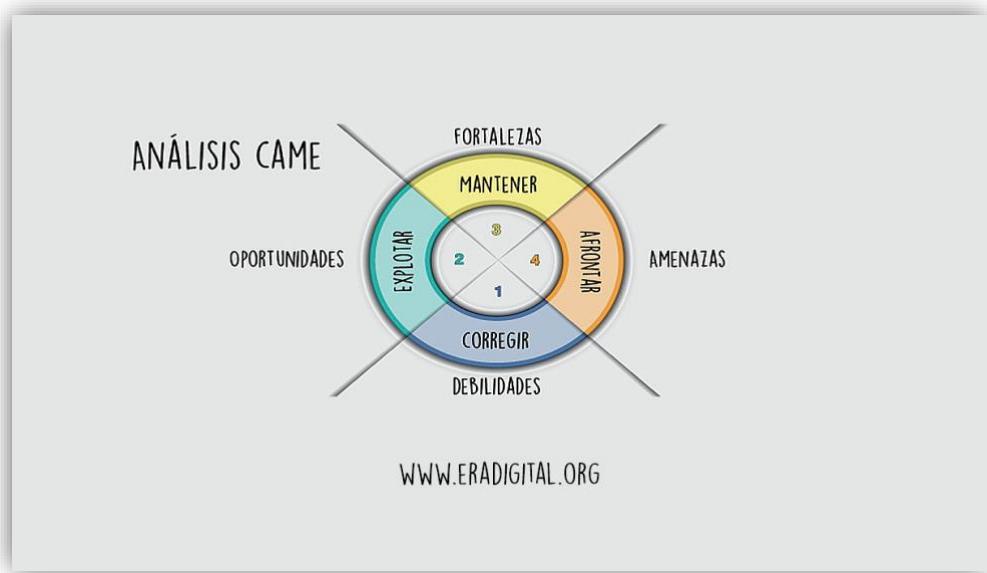


Ilustración 4. Análisis CAME. Fuente: www.eradigital.org

Por tanto, y siguiendo la línea del análisis DAFO, diferenciaremos también entre el ámbito interno y externo. Aplicando esta herramienta a LASIAN tenemos:

Ámbito interno

Debilidades → Corregir

- Una forma de corregir la estacionalidad, aunque algo compleja, podría ser potenciar el mercado sudamericano. Al encontrarse en el hemisferio sur, la venta de productos podría verse incrementada entre los meses de abril y agosto.
- Para seguir más de cerca a los competidores italianos, LASIAN tendrá que estar muy atenta a modificaciones en los productos italianos, a través de la web y de las distintas ferias y convenciones que tienen lugar a lo largo del año.
- LASIAN tendrá que elaborar una forma de pago más rigurosa, en la que no se permita un aplazamiento de pagos tan beneficioso para el cliente y en el que la empresa cobre antes.
- La empresa tendrá que valorar la posibilidad de ofrecer a sus trabajadores, principalmente a los que tratan directamente con los clientes, la opción de formarse en idiomas. De esta forma podrá mejorar el trato al cliente y evitar la mala imagen y la pérdida de los mismos.

Fortalezas → Mantener

- En este caso, la empresa tiene que intentar mejorar todavía más el sistema EFI-PLUS, de forma que no quede obsoleto. Tampoco hay que descuidar la inversión en I+D+i, que podría generar una nueva tecnología que de nuevo aventajase a LASIAN respecto de sus competidores.
- La empresa tendrá que intentar reinventarse con el Audax tratando de no aumentar su coste. De esta forma el producto seguirá siendo atractivo para los clientes, lo que se traduce en un mantenimiento en el nivel de sus ventas pudiendo incluso mejorar los datos de años anteriores.
- LASIAN podría valorar la inclusión de alguna actividad grupal de carácter anual con el objetivo de estrechar lazos entre los integrantes de su plantilla y potenciar de esta manera el buen clima laboral que tiene lugar en la sociedad.
- De cara a la gestión del capital que recientemente ha entrado en la empresa, LASIAN deberá de escoger realmente bien a qué dedica este dinero. Si acierta en la gestión podría consolidar la fortaleza que esta nueva aportación le ha otorgado, además de que podría resultar interesante para los inversores de cara a que se planteasen realizar nuevas inversiones de capital en el futuro.

Ámbito externo

Amenazas → Afrontar

- LASIAN tendrá que producir de tal forma que los procesos sean lo más eficientes posible, de esta forma conseguiría minimizar el impacto que tendría un endurecimiento de la normativa europea.
- Para cubrirse de la posible entrada de nuevos competidores en el mercado de primeros precios, la empresa debe intentar reducir más los costes sin que el Audax pierda calidad. Si lo consigue, podrá fijar precios todavía más competitivos.
- Frente a un posible endurecimiento de la normativa nacional, la sociedad tratará de abaratar los procesos, de forma que un encarecimiento de la tasa a pagar afecte en menor medida al precio de los productos y así éstos no perderían competitividad en el mercado.

- La empresa tendrá que esperar a ver cómo evoluciona la tendencia del mercado de las bombas de calor. Si finalmente esta evolución va en contra de sus intereses, podría llegar a la situación de tener que plantearse la entrada en este mercado

Oportunidades → Explotar

- Tendrá que estudiar la rentabilidad del mercado de equipos solares y radiadores. En el caso de que este mercado merezca la pena habría que aprovecharlo, ya que sus competidores directos no están presentes.
- La sociedad podría plantearse introducir sus productos en otros mercados, de tal forma que pudiese aumentar sus ventas y, dependiendo de a qué mercado acudiese, podría al mismo tiempo disminuir la estacionalidad, consiguiendo mejorar los datos que tienen lugar entre enero y agosto.
- El sistema robótico que se plantean implantar resultaría muy beneficioso. Por lo tanto, LASIAN deberá centrar sus esfuerzos en la implantación del mismo, siempre que no altere en gran medida el resto de procesos que tienen lugar en la empresa.
- La oportunidad de convertirse en distribuidores oficiales de Bentone y Unical es muy interesante, ya que se trata de dos marcas muy consolidadas dentro de sus sectores. Esto supondría de manera casi inequívoca un aumento de la facturación por parte de la sociedad. Ante esta oportunidad, LASIAN no puede hacer otra cosa que intentar conseguir este contrato de distribución a toda costa.

Una vez determinadas las acciones que la empresa llevará a cabo para mejorar su situación actual o en el peor de los casos mantenerla, es el momento de integrar estas acciones en la estrategia global de la empresa y ponerlas en marcha. Normalmente, la correcta implantación de la estrategia es lo que reviste la mayor dificultad dentro de todo este proceso.

3. EL MÉTODO DEL COSTE COMPLETO EN EL AUDAX

Una vez presentada la empresa, el producto y el entorno que los rodea, es el momento de centrarnos en el núcleo del trabajo, que no es otro que el cálculo del coste del Audax mediante el sistema del coste completo. Este estudio no es realizado por la empresa, ya que para la elaboración del coste del Audax solamente tiene en cuenta los materiales, la mano de obra y la pintura y no le atribuye ningún otro factor de coste.

Pero antes de comenzar con la aplicación de este método, se hacen necesarias una serie de aclaraciones. Estas aclaraciones van a consistir en una introducción de términos clave de forma que la comprensión de la aplicación del método del coste completo en el Audax se mucho más sencilla.

3.1 El método del coste completo

El sistema de coste completo es un sistema de acumulación de costes y valoración que incluye dentro del coste de los outputs todos aquellos costes – directos e indirectos- que están relacionados con la función productiva, con independencia de que estos sean fijos o variables.

Es el sistema que tiende a cubrir más eficazmente las necesidades de información externa que precisan las empresas para presentar las cuentas anuales, dado que la normativa legal establece que éste es precisamente el criterio que debe emplearse para valorar las existencias (A.E.C.A., 1995, P.148).

3.2 Los costes directos de producción

Según Amat y Soldevilla (2011) los costes directos de producción son aquellos que pueden ser asignados inequívocamente y de forma directa, como su propio nombre indica, al objeto de coste, independientemente de si éste es una actividad, un centro de coste o un producto o servicio. Por tanto, la aplicación de criterios subjetivos no se hace necesaria.

En la perspectiva de los productos, como es el caso del Audax, hablaríamos de costes directos cuando la asignación de estos a la estufa puede controlarse económicamente de forma individualizada. Los costes directos de producción son causados por la existencia

del producto en cuestión, es decir, si el producto dejara de existir, los costes asociados a dicho producto también desaparecerían, en la mayoría de los casos.

Los costes directos más habituales son los materiales y la mano de obra. En el caso del Audax, a estos dos factores de coste se le sumara el coste de pintura, ya que la empresa lo atribuye al producto de forma directa.

3.3 Los costes indirectos

En cuanto a los costes indirectos, podemos diferenciar (A.E.C.A., 1996) entre costes indirectos de producción y costes indirectos generales. En cualquier caso, son costes que no guardan relación directa con el producto y por lo tanto, no pueden ser asignados de forma directa al mismo. Los costes indirectos incluyen los costes de la empresa que no corresponden a costes por materiales directos o mano de obra directa. Algunos ejemplos podrían ser: arrendamientos, calefacción, luz, etc.

3.3.1 Costes indirectos de producción

El proceso de asignación de los costes a los outputs, requiere de una distinción previa entre: costes indirectos de producción y costes indirectos generales, tal y como se ha apuntado con anterioridad. Dentro de la primera categoría se incluye el coste de aquellos factores que contribuyen a obtener el output correspondiente, exceptuando a tal efecto los costes directos (materia prima y mano de obra). Así, se pueden señalar como factores integrantes de esta categoría: combustibles; repuestos; amortización de maquinaria; mantenimiento; supervisión; control de calidad; suministros, etc.

En relación a los costes indirectos de producción es destacable el cambio sustancial que ha experimentado la estructura de costes soportados por las empresas; así, de una estructura de costes “tipo”, vigente hasta hace una década, en la que los costes indirectos de producción representaban una parte poco significativa, se ha evolucionado hacia una estructura en la que dichos costes indirectos se aproximan en muchos casos al 50% de los costes totales productivos, debido a la innovación tecnológica de los procesos, la automatización, y la necesidad de adaptación rápida al entorno, así como a la necesaria inversión en procesos de fabricación flexibles.

Ahora bien, es destacable que el cambio producido atiende no sólo a aspectos cuantitativos sino, lo que quizás es más relevante, a aspectos cualitativos; esto es, las características imperantes en el entorno obligan a las empresas a incurrir en unos costes de “sostenimiento” del producto ciertamente elevados, tales como: investigación, diseño, comercialización, logística de producción, etc., que cada vez representan una mayor proporción de costes, mientras que los derivados propiamente de la obtención del output son, propiamente, menos relevantes (A.E.C.A., 1996, p.18).

Los costes indirectos pueden ser clasificados en base a diferentes criterios, no obstante A.E.C.A. (1996) considera estos como los más importantes:

- Según la naturaleza de los costes, es decir, cuando se pretende poner de manifiesto la causa que ha motivado su aparición. De acuerdo con este criterio de valoración, nos encontramos con los siguientes factores de coste: costes indirectos de materiales, costes indirectos de personal y costes indirectos de transformación.
- Clasificación atendiendo a su función. En este caso se hace referencia a una serie de actividades que generan estos costes indirectos de producción como pueden ser aprovisionamiento, administración, marketing y ventas fabricación o distribución. Finalmente se diferencia tres factores de coste producidos por dichas actividades: costes de aprovisionamiento, costes de fabricación y otros costes indirectos.
- Por último A.E.C.A. habla de costes en función de su variabilidad, esto es, cambios en los niveles de la actividad productiva. En este caso se clasifican los factores de coste en cuatro categorías diferentes: costes fijos, costes semifijos (variables para distintos tramos de la actividad), costes semivariables (coste mixto: un componente fijo y un componente variable) y costes variables.

3.3.2 Costes indirectos generales

El modelo de coste completo industrial, generalmente utilizado en la práctica empresarial a efectos de valoración de los productos, excluye los costes indirectos generales. Teóricamente, estos costes indirectos incluyen factores que afectan a la globalidad de la empresa, no sólo a la actividad productiva, de ahí que se haya aconsejado su exclusión al valorar la producción.

Indudablemente, la incorporación de estos costes “generales” como coste del producto supondrá una sobrevaloración de los inventarios, a pesar de los argumentos que puedan esgrimirse para su inclusión y a los que se hará referencia más adelante. Estos costes deben ser incorporados como coste del producto a efectos sólo de determinados análisis tal como el de la rentabilidad; salvo en estos casos específicos la práctica generalizada los considera como costes independientes de los costes indirectos de producción (A.E.C.A., 1996, pp. 18-19).

Algunos costes considerados como costes indirectos generales pueden ser:

- Costes comerciales
- Costes de administración
- Costes de investigación y desarrollo
- Costes financieros
- Impuesto sobre beneficios

Como estos costes no solo hacen referencia a los procesos productivos, no los vamos a tener en cuenta a la hora del cálculo del coste completo del Audax, ya que incrementaría notablemente el coste del producto y éste perdería competitividad en el mercado en el que compite, caracterizado por la sensibilidad de la demanda frente a aumentos del precio. Esto no exime a la empresa de tener en cuenta estos costes a la hora de calcular la rentabilidad global de la sociedad.

3.4 El coste del Audax según el método del coste completo

Una vez introducidos los términos anteriores, es el momento de abordar los costes del Audax desde el punto de vista del coste completo.

En primer lugar, resulta estrictamente necesario diferenciar entre los costes directamente atribuibles al producto de los costes indirectos de producción. En el caso del Audax, la empresa distingue como costes directos de producción tres factores de coste principales. Estos son: los materiales directos, la mano de obra directa y el coste de pintura. Estos tres factores de coste son los únicos que la empresa relaciona al producto, es decir, el coste de producción de las estufas Audax es calculado mediante un sumatorio de los tres. La empresa no lleva a cabo imputación de costes indirectos de producción, lo que tiene como resultado la obtención de un coste muy competitivo para las estufas de cara a competir en el mercado de primeros precios.

Como ya sabemos, la estufa Audax se produce en tres modelos distintos que se diferencian en la potencia que son capaces de desarrollar, si bien el coste de producción de los diferentes modelos es similar. El color de la pintura es indiferente de cara a la obtención del coste directo de la estufa.

Modelo/Costes	Materiales	M.O.D.	Pintura	TOTAL
Audax 6kW	261,08 €	165,76 €	5,75 €	432,59 €
Audax 8kW	263,19 €	167,38 €	6,18 €	436,75 €
Audax 10kW	266,86 €	168,19 €	6,67 €	441,72 €

Tabla 1. Coste directo del Audax por modelo.

Obtenidos los costes directos de producción para los distintos modelos de la estufa, es el momento de imputar a dicho producto los costes indirectos de producción que le corresponden. Como ya se ha explicado con anterioridad, esta atribución de costes sigue

un criterio subjetivo, aunque deberá ajustarse a la situación real que tiene el producto dentro de la empresa, de forma que los datos obtenidos sean útiles para la sociedad en la toma de decisiones futuras.

Para el cálculo de los costes indirectos de producción vamos a fijar unas hipótesis de trabajo, con el objetivo de simplificar la realidad y que el cálculo de los mismos sea más accesible dentro de las limitaciones de información. Estas hipótesis de trabajo van a ser las siguientes:

- Vamos a suponer que LASIAN únicamente produce y comercializa ocho productos, de los cuales uno es el Audax y que el desempeño que implican estos para la atribución de costes indirectos de producción es el mismo. Por lo tanto, los factores de coste que tendremos que atribuir a los outputs seguirán un patrón de reparto por el cual 1/8 de los mismos corresponderá a cada producto. Una vez conseguida la octava parte correspondiente al Audax, habrá que tener en cuenta que se produce en tres modelos distintos, resultando indiferente el color final.
- Como ya hemos mencionado, el Audax tiene tres variantes que se diferencian en la potencia que pueden desarrollar. Con la segunda hipótesis, vamos a plantear que se producen el mismo número de estufas en los tres modelos. Aunque en la realidad sabemos que el más demandado es el de 10 kW, no tenemos datos de referencia frente a los otros dos modelos.
- La tercera hipótesis hace referencia a los factores de coste y partidas a repartir entre los ocho productos que, bajo el supuesto anterior, produce LASIAN. Como las cuentas anuales siguen el modelo abreviado, el desglose de cuentas que conforman cada partida es limitado. De esta forma, tendremos que valorar el reparto de las partidas entre las distintas cuentas con el objetivo de realizar una imputación de costes lo más precisa posible.

Una vez aclaradas estas tres hipótesis de trabajo, es el momento de calcular la producción equivalente. Esto consiste en, diferenciando entre las existencias iniciales y las existencias finales del periodo, calcular el número de estufas Audax que fueron producidas durante el ejercicio correspondiente al año 2.018. Para ello, debemos tener en cuenta la partida de existencias. La correspondiente al 31 de diciembre de 2017 hará referencia a las existencias iniciales, mientras la del 31 de diciembre de 2018 corresponde con las existencias finales del ejercicio.

La partida de existencias incluye a su vez las siguientes cuentas:

- (30): Comerciales
- (31): Materias primas
- (32): Otros aprovisionamientos
- (34): Productos semiterminados
- (34): Productos terminados
- (407): Anticipos a proveedores

Para el cálculo de la producción equivalente vamos a considerar que los productos terminados son el 18% de las existencias. Cabe destacar que la contabilización de estos productos terminados se lleva a cabo a partir del coste de producción de los mismos.

Multiplicando las existencias del año 2.017 y 2.018 por 0,18 y posteriormente dividiendo para los 8 productos, tenemos que algo más de 40.000 euros cada año corresponden a unidades terminadas del Audax. Al dividir este importe por el coste medio de los tres modelos llegamos a la conclusión de que las existencias iniciales eran 92 estufas y las existencias finales al concluir el ejercicio fueron también 92 estufas.

Además, sabemos que las ventas de Audax fueron un 20-25% de la facturación total, es decir, 1.368.232,04 euros netos que, divididos para 676,67 euros correspondientes al precio medio de los tres modelos, hacen un total de 2.022 estufas vendidas durante el año 2018.

Como resultado, tenemos que la empresa obtuvo una producción de 2.022 estufas que vendió siguiendo el método F.I.F.O. (First In First Out), por el que se vendieron las primeras 92 estufas, posteriormente las 1.930 estufas producidas, quedando sin vender otras 92 estufas a cierre de ejercicio. Cumpliendo con la segunda hipótesis planteada, las 2.022 estufas corresponden con 674 estufas de cada modelo del Audax.

Tras calcular la producción equivalente para el año 2.018, nos encontramos en posición de repartir los costes indirectos para las 2.022 estufas producidas, de tal manera que estos se sumen a los costes directos detallados con anterioridad. Para ello vamos a seguir la clasificación según la naturaleza de los costes indirectos según A.E.C.A. (1996) antes mencionada:

- Costes indirectos de materiales: A.E.C.A. (1991) manifiesta que son materiales que no es posible atribuir a qué productos han sido aplicados, por no existir relación de causalidad conocida entre el consumo de estos y el producto

obtenido, o por tener escasa importancia económica para el cálculo del coste del producto. La mayoría de estos costes indirectos de materiales se encuentran registrados dentro de los suministros (628).

- Costes indirectos de personal: hace referencia al coste de mano de obra que no puede relacionarse directamente con unidades específicas de producción. Incluye toda la mano de obra que empleada en el proceso productivo y que no haya sido integrada en la mano de obra directa. Algunos ejemplos pueden ser el trabajo realizado en relación a tareas auxiliares o servicios o el personal dedicado a la limpieza de los talleres. Esto lleva a pensar que los costes indirectos de personal estarán más repartidos entre las distintas cuentas.
- Costes indirectos de transformación: son los costes indirectos de producción no incluidos como materiales o mano de obra indirecta. Ejemplos de este tipo de costes son mantenimiento de maquinaria, seguros, arrendamientos, suministros como energía eléctrica, calefacción o luz, almacén, material defectuoso o mercancías dañadas.

Basándonos en esta clasificación de los costes indirectos según su naturaleza, vamos a proceder al reparto de los mismos y a la posterior asignación al Audax. Los resultados obtenidos han sido los siguientes:

	AUDAX 6kW	AUDAX 8kW	AUDAX 10kW
COSTES DIRECTOS	432,59 €	436,75 €	441,72 €
Materiales I.	11,02 €	11,02 €	11,02 €
Mano de Obra I.	10,52 €	10,52 €	10,52 €
C. I. de Transformación	20,66 €	20,66 €	20,66 €
COSTES INDIRECTOS	42,20 €	42,20 €	42,20 €
COSTE COMPLETO	474,79 €	478,95 €	483,92 €

Tabla 2. Cálculo del coste completo en el Audax

Para la obtención de estos resultados, hemos llevado a cabo una serie de suposiciones a la hora de determinar los importes de las cuentas como ya se explicó en la tercera hipótesis planteada al principio de este epígrafe. Éstas son necesarias ya que sino la atribución de los costes no se podría calcular.

Por un lado, con los materiales directos se ha intentado dar visibilidad a elementos como combustibles, tornillos u otros complementos que la maquinaria necesita para funcionar y por tanto para poder obtener los productos finales. Para su cálculo, se ha

considerado que el 35% de “Otros gastos de explotación” (Cuenta de pérdidas y ganancias) son referidos a los (628) suministros. Un 20% de éstos se puede imputar directamente a los productos y, por lo tanto, 1/8 corresponderá al Audax. Es decir, 22.277,79 euros, tendrán que ser repartidos entre las 2.022 estufas. Por lo que 11,02 euros de coste por estufa se deben a los costes indirectos de material.

La mano de obra indirecta se ha calculado como el 3% de los gastos de personal. Este coste se debe a conceptos como la gestión del producto, el inventario del mismo o su comercialización. El 3% del gasto de personal entre las 2.022 estufas Audax producidas durante el ejercicio, tiene como resultado un coste de mano de obra indirecta de 10,52 euros por cada estufa.

Por último, en el caso de los costes indirectos de fabricación, han sido considerados los siguientes factores de coste:

		8 productos	Audax	C. por unidad
Mantenimiento de maquinaria	0,05	44.555,57 €	5.569,45 €	2,75 €
Seguros	0,03	26.733,34 €	3.341,67 €	1,65 €
Arrendamientos	0,08	71.288,92 €	8.911,11 €	4,41 €
Suministros (electricidad, luz...)	0,15	46.783,35 €	5.847,92 €	2,89 €
Transportes	0,08	71.288,92 €	8.911,11 €	4,41 €
Material defectuoso	0,01	73.580,48 €	9.197,56 €	4,55 €
				20,66 €

Tabla 3. Cálculo costes indirectos de fabricación

Los cinco primeros factores de coste han sido calculados a partir de “Otros gastos de explotación” mientras que el material defectuoso hace referencia a la cuenta (6930) Pérdidas por deterioro de productos terminados y en curso de fabricación incluida minorando el importe neto de la cifra de negocios.

Merece especial mención los suministros incluidos en este punto. Estos hacen referencia a la globalidad de la sociedad y como el 20% han sido asignados a materiales directos, el 15% restante están relacionados con la electricidad, luz, calefacción, etc. de la zona donde se obtienen los outputs.

4. FIJACIÓN DE PRECIOS

4.1 La política de precios del Audax

Como ya se ha comentado con anterioridad, el Audax es una estufa de pellets fabricada por LASIAN y destinada a competir en el mercado de primeros precios. Esto quiere decir que este producto tiene un claro posicionamiento en costes, tratando de minimizar el máximo los mismos, de tal forma que la empresa al finalizar todo el proceso productivo, se encuentre en posición de fijar un precio competitivo en este mercado.

LASIAN tiene una política de precios bastante clara con este producto. Por otro lado, la empresa tiene claro que el precio del producto viene definido por el mercado, además de por los competidores que operan en el mercado de primeros precios. Sin embargo, LASIAN fija un margen mínimo del 30% sobre los costes directos atribuibles al Audax, no estando dispuestos a vender su producto a un precio inferior a este margen.

Además, conocemos los precios de venta netos que actualmente tiene la empresa para las estufas Audax: 620 euros para el modelo de 6 kW, 680 euros para el modelo de 8 kW y 730 euros para el modelo de 10 kW, siendo este último el más vendido. Al ser precios netos, a estos habría que sumarles el I.V.A., por lo que finalmente los precios de mercado serían:

Modelo	Audax 6 kW	Audax 8 kW	Audax 10 kW
Precio	750,20 €	822,80 €	883,30 €

Tabla 4. Precio bruto de las estufas Audax

Como podemos apreciar en la tabla, el color de las estufas no influye en el precio de éstas, ya que sea cual sea el acabado, la estufa tiene que pasar por esta parte del proceso productivo. Con estos precios la empresa se encuentra vendiendo por encima del margen mínimo exigido del 30% sobre los costes directos de producción.

Otra característica especial de este producto en cuanto a la comercialización del mismo, es el pedido mínimo. LASIAN exige a los compradores un pedido mínimo de dos estufas y se deberán adquirir un número par de estufas. Estas exigencias por parte de la empresa nos llevan a deducir que el pedido mínimo es de 1.400,40 euros (dos estufas de 6 kW de potencia).

4.2 El precio calculado a partir del coste completo

En este apartado vamos a llevar a cabo una simulación de como cambiaría el precio si LASIAN fijase éste a partir del coste completo de producción calculado en el epígrafe anterior. Para ello nos vamos a apoyar en el siguiente gráfico:

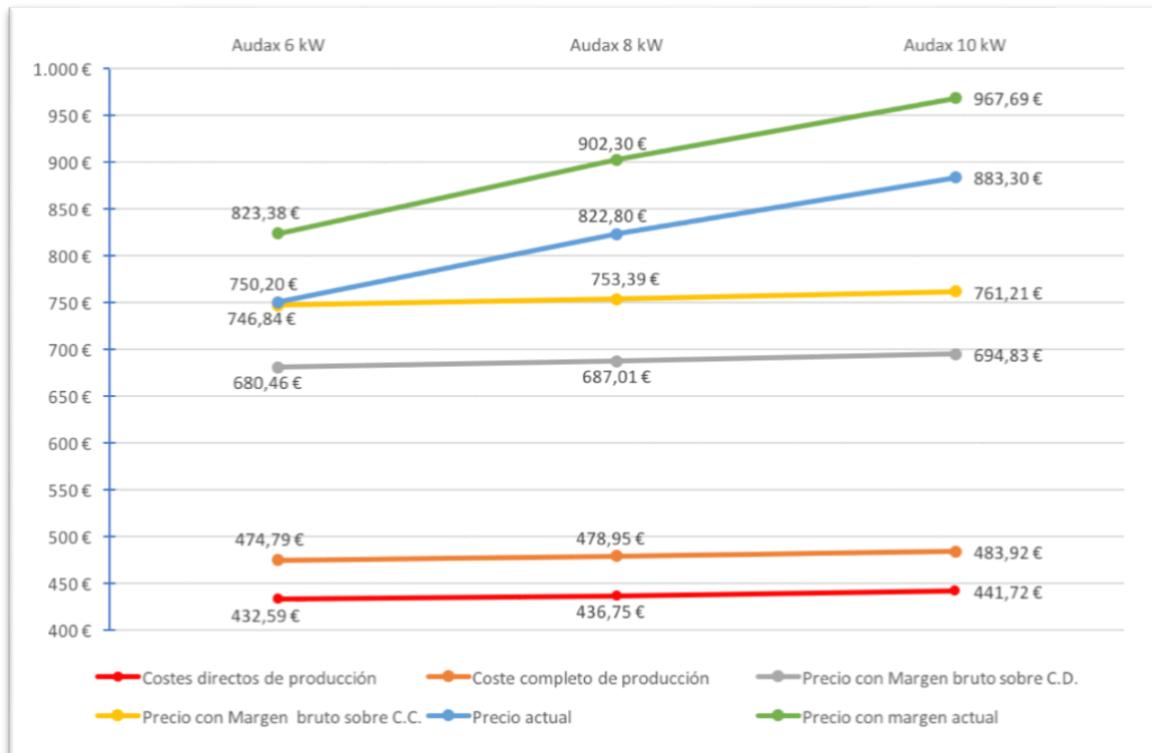


Figura 1. Evolución del coste y del precio en el Audax

En esta figura aparecen representados tanto el coste directo, que es el que actualmente utiliza LASIAN, como el coste completo calculado con anterioridad. A partir de estos, se ha calculado el precio que tendrían las estufas (I.V.A. incluido) teniendo en cuenta el margen mínimo del 30% que estaría dispuesta a conseguir la empresa con la comercialización del Audax. Por último, aparecen representados el precio actual con el que la empresa compite en el mercado y el precio que tendrían las estufas si LASIAN mantuviese el margen que tienen éstas actualmente, pero aplicando este margen sobre el coste completo de producción.

Con estos datos podemos llegar a la conclusión de que LASIAN si fijase los precios a partir del coste completo de producción del Audax debería reducir su margen de beneficios y ajustar el precio a la baja. De lo contrario, si se mantiene el margen que actualmente tiene este producto, las estufas perderían competitividad en el mercado de primeros precios, lo que afectaría de forma directa a la facturación de la sociedad.

5. ANÁLISIS COSTE-VOLUMEN-BENEFICIO

5.1 Cálculo del umbral de rentabilidad

Para llevar a cabo este análisis, vamos a llevar a cabo en primer lugar un estudio del umbral de rentabilidad, con el objetivo de conocer cuántas unidades del Audax debe vender la empresa para cubrir los costes totales en los que incurre mediante la producción de esta línea de estufas.

Por ello vamos a diferenciar como costes variables el coste directo del Audax, así como los costes indirectos de material y de mano de obra. Esto se debe a la relación directa que tienen los mismos con el número de estufas producidas. Por el contrario, vamos a diferenciar como costes fijos e independientes de la cantidad de output obtenida a los costes indirectos de transformación. Aunque se podría discutir este criterio, se considera que es una forma relativamente razonable y acertada de diferenciar la naturaleza de los distintos factores de coste. Para que este estudio muestre el umbral de rentabilidad real, vamos a utilizar para su cálculo el precio neto de los productos, descontando de esta manera el importe correspondiente al I.V.A. que no supone beneficio real para la empresa puesto que debe retribuirlo a la Hacienda Pública.

Así pues, para el cálculo del umbral de rentabilidad se han utilizado los datos distribuidos de la siguiente manera:

	Audax 6kW	Audax 8kW	Audax 10kW	Promedio
Precio Neto	620,00 €	680,00 €	730,00 €	676,67 €
Coste Variable	454,13 €	458,29 €	463,26 €	458,56 €
Coste Materiales D.	261,08 €	263,19 €	266,86 €	
Coste M.O.D.	165,76 €	167,38 €	168,19 €	
Coste Pintura	5,75 €	6,18 €	6,67 €	
Coste Materiales I.	11,02 €	11,02 €	11,02 €	
Coste M.O.I.	10,52 €	10,52 €	10,52 €	
Coste Fijo	41.778,82 €			

Tabla 5. Datos para el cálculo U.R.

Tras la aplicación de estos datos a la fórmula del umbral de rentabilidad detallada a continuación: $U.R. = \frac{Costes fijos}{(Precio - Coste variable)}$, hemos obtenido que LASIAN debe vender al menos 192 estufas Audax, es decir, 64 de cada modelo

suponiendo que tienen el mismo éxito en el mercado, para que los ingresos producidos por estas estufas puedan cubrir los costes en los que incurre la empresa, tanto variables como fijos, considerando estos últimos a los costes indirectos de fabricación atribuibles al Audax.

Durante el año 2.018, la empresa fue capaz de vender 2.022 estufas, que le reportaron unos ingresos netos de 1.368.220 euros aproximadamente. Esto supuso que el peso de este producto sobre la facturación total de LASIAN fuese mayor al 20%. Tras deducir a estos ingresos los costes variables y los costes fijos, los beneficios que obtuvo la empresa durante el pasado ejercicio a partir de la comercialización de este producto fueron de casi 400.000 euros.

5.2 Escenario pesimista vs. Escenario optimista

En este epígrafe, partiendo del análisis del umbral de rentabilidad planteado en el punto anterior, vamos a estudiar dos situaciones hipotéticas. Una de corte pesimista, en la que la empresa no consigue vender el número de empresas que inicialmente esperaba, y otra optimista en la que vende más estufas que en el año 2.018 situándose los ingresos del Audax por encima del 25% de la facturación total.

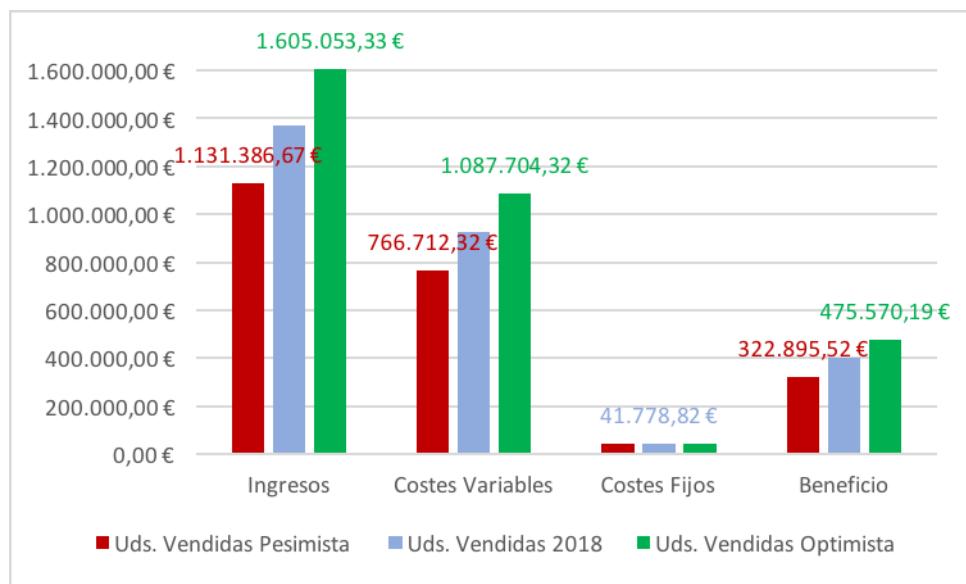


Figura 2. Escenario pesimista vs. Escenario optimista

Para los resultados con expectativas pesimistas, se ha fijado una producción de 1.672 estufas. Lo que genera unos ingresos de 1.131.386,67 euros, a los que habría que restar los costes variables y fijos por un importe mayor a 800.000 euros, obteniendo como resultado unos beneficios de 322.895,52 euros. De esta manera, la importancia relativa de las ventas del Audax sobre la facturación total de la empresa, suponiendo que esta no varía respecto de los niveles obtenidos a cierre del ejercicio de 2.018, pasaría a ser del 18,61%. Estos resultados se encontrarían por tanto por debajo de datos de años anteriores que la empresa considera como normales. LASIAN deberá intentar suplir esta bajada de los ingresos procedentes del Audax con incrementos en las ventas de alguno de los 7 productos restantes planteados en las hipótesis de trabajo.

Con el fin de desarrollar un escenario optimista opuesto a los descritos anteriormente y en el que se consigan mejores resultados, hemos tomado el supuesto de que la empresa no optimiza su capacidad productiva y está en posición de aumentar el número de unidades producidas del Audax. En la realidad esto podría no ser así, de tal forma que la sociedad topase con unos niveles de producción máximos los cuales no pudiese superar. Si esto sucediese, ante un aumento inesperado de la demanda, la acción de la empresa estaría limitada a su capacidad productiva. La capacidad es constante en el corto plazo, por lo que LASIAN no podría producir un número mayor de estufas con el objeto de satisfacer el incremento de la demanda.

Así pues, suponiendo que la empresa tiene capacidad suficiente para aumentar la producción, satisfacer un aumento de la demanda y abarcar una cuota de mercado mayor, se ha planteado un escenario en el que LASIAN fabrica y vende 2.372 estufas, es decir, 350 estufas más que en 2.018. Esto permitiría a la sociedad tener unos ingresos netos de 1.605.053,33 euros que, una vez deducidos todos los costes, fijos y variables, le reportaría unos beneficios de 475.570,19 euros. Para una facturación como la del 2.018, estos resultados harían que los ingresos por la venta de las estufas Audax ascendiesen hasta un 26,39%, que estarían por tanto por encima de resultados habituales respecto a este producto. Por otro lado, la empresa, con el fin de mejorar la facturación total, no deberá descuidar la gestión del resto de productos. De esta forma, si la empresa es capaz de mantener unos niveles de venta similares en los demás productos y al mismo tiempo mejorar los del Audax, conseguirá aumentar sus ingresos con respecto a ejercicios anteriores.

6. CONCLUSIONES

En primer lugar, mediante la realización de este trabajo, me he dado cuenta de la gran importancia que tiene la contabilidad interna o de gestión para una sociedad. Puesto que permite conocer en mayor medida los productos que se desarrollan en el seno de las entidades. Y no sólo los productos, sino que también es aplicable a los procesos productivos o a empresas de prestación de servicios. Como hemos podido ver a lo largo del trabajo, LASIAN no atribuye costes indirectos de producción a sus productos, por lo que sus productos no incorporan todos los costes en los que realmente la empresa incurre para su obtención.

En el caso estudiado, la empresa en la realidad únicamente atribuye al producto tres factores de coste que, como ya sabemos, son los materiales directos, la mano de obra directa y el coste de pintura. Si bien desde la empresa obviamente son sabedores de que incurren en otros costes adicionales para la obtención del output. En mi opinión, LASIAN debería incorporar además de los factores de coste nombrados, los costes indirectos de producción una vez los hayan estudiado en profundidad. El estudio interno de estos costes por parte de la empresa será mucho más conciso y aproximado a la realidad del producto en comparación con el estudio realizado en este trabajo. Por lo tanto, los datos que obtenga la sociedad serán de mayor utilidad. Una mayor atribución de costes provocará que el coste final del producto sea mayor. En consecuencia, la empresa deberá valorar de nuevo la fijación del precio con el que acudirá al mercado, ya que, si calcula éste a partir del coste de producción, que será mayor que antes, el producto perdería competitividad en un mercado en el que la demanda es muy sensible a incrementos en el precio.

Algunas de las limitaciones que me he encontrado a la hora de elaborar el proyecto han sido:

- Cuentas anuales abreviadas: al estar elaboradas mediante este formato, las cuentas anuales presentaban un detalle un tanto limitado, lo que, a la hora de atribuir algunas partidas al coste de producción de los distintos productos, he tenido que elaborar hipótesis de trabajo o repartos desde el desconocimiento, por lo que los resultados obtenidos pueden no coincidir con respecto de los resultados reales.

- Desconocimiento de la industria: la industria en la que opera LASIAN, no es conocida para mí como lo pueden ser otras como la industria automovilística o la industria de la comunicación, ya que hemos visto casos prácticos durante el grado. Esto, junto con el hándicap que la propia empresa tiene compitiendo con sociedades italianas, ha podido limitar un poco el estudio del entorno y de la competencia.
- Falta de criterios comunes: al no existir un proceder común en la valoración y el reparto de los costes indirectos de producción y depender de la subjetividad de la persona que realiza el estudio. Considero que para que este análisis sea correcto y se asemeje lo máximo posible a la realidad, lo debería realizar alguien que conozca desde dentro en este caso a LASIAN. Por lo que, en mi opinión, antes de llevar a cabo el estudio de los costes de una empresa, se debería de estudiar la propia sociedad y los distintos procesos productivos que en ella tienen lugar, incluyendo el desempeño de los propios trabajadores e incluso el ambiente laboral.

En definitiva, este proyecto me ha servido para conocer más de cerca los costes indirectos de producción y sus diferentes clasificaciones, así como su estudio, aunque creo que para incentivar a las empresas a su estudio se deberían instaurar ciertos estándares en la obtención de los mismos, pero siempre teniendo en cuenta que todas las empresas son diferentes.

Llegados a este punto me gustaría concluir este trabajo con un mensaje de agradecimiento a LASIAN S.L. por todas las facilidades que me han dado, los datos facilitados y la atención prestada a la hora de resolver dudas que me han ido surgiendo mientras realizaba el proyecto.

7. BIBLIOGRAFÍA

Manuales:

- Manual de Contabilidad Directiva curso 2017-18

Monografías:

- A.E.C.A. (1995) *Documento 0: Glosario de contabilidad de gestión*. (2^a ed.) Madrid: Ediciones gráficas Ortega.
- A.E.C.A. (1997) *Documento 3: La contabilidad de costes: conceptos y metodología básicos*. (5^a ed.) Madrid: Ediciones gráficas Ortega.
- A.E.C.A. (1996) *Costes indirectos de producción: localización, imputación y control*. (3^a ed.) Madrid: Ediciones gráficas Ortega.
- Amat, O. y Soldevilla, P. (2011). *Contabilidad y gestión de costes*. (6^a ed.) Barcelona: Profit Editorial I., S.L.
- Vacas Guerrero, C., Bonilla Priego, M.J., Santos Cebrián, M., Avilés Palacios, C. (2019). *Contabilidad de costes*. (1^a ed.) Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A)
- Broto Rubio, J.J. (2010) *Contabilidad de costes y gestión I*.

Páginas web:

- Martín J. (2019, 10 de junio) *Claves para hacer un buen DAFO (o FODA)*. Extraído el 20 de agosto de 2019 desde <https://www.cerem.es/blog/claves-para-hacer-un-buen-dafioso-foda>
- Jimeno Bernal, Jorge (2016, 25 de enero) *Ánalisis CAME (Corregir, Afrontar, Mantener y Explotar): ¿Qué es y cómo usarlo?* Extraído el 21 de agosto de 2019 desde <https://www.pdcahome.com/8391/analisis-came/>