



Facultad, Escuela o Instituto

APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTABILIDAD DE GESTIÓN EN UNA MEDIANA EMPRESA DE CARPINTERÍA

Autor: Grégoire Faucomprez
Director: Carmen Fullana Belda

Grégoire
Faucomprez

**APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE
CONTABILIDAD DE GESTIÓN EN UNA MEDIANA EMPRESA DE CARPINTERÍA**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Resumen.....	5
Palabras clave.....	5
Abstract.....	6
Key words.....	6
Acrónimos.....	7
Índice de tablas, ilustraciones y gráficos.....	8
1 Introducción.....	9
1.1 <i>Justificación.....</i>	10
1.2 <i>Objetivos.....</i>	11
1.3 <i>Metodología.....</i>	11
1.4 <i>Estructura.....</i>	12
2 Revisión de la literatura.....	14
2.1 <i>El sistema y la información.....</i>	14
2.1.1 <i>El sistema.....</i>	14
2.1.2 <i>Información.....</i>	15
2.1.3 <i>El sistema de información.....</i>	17
2.2 <i>Fundamentos teóricos de la contabilidad de gestión.....</i>	20
2.2.1 <i>Definición y objetivos de la contabilidad de gestión.....</i>	20
2.2.2 <i>La diferencia entre la contabilidad general y la de gestión.....</i>	24
2.3 <i>El sector de la carpintería.....</i>	27
2.3.1 <i>Descripción del sector de la carpintería en Francia.....</i>	27
2.3.2 <i>El impacto de covid-19.....</i>	29
2.3.3 <i>El impacto de la guerra en Ucrania.....</i>	31
2.3.4 <i>El sector de la carpintería en cifras.....</i>	32
2.3.5 <i>Desafíos del sector.....</i>	35
3 Estudio de campo.....	41
3.1 <i>Presentación de la empresa.....</i>	41
3.2 <i>La cadena de valor.....</i>	45

3.2.1 Diagrama de la cadena de valor	46
3.2.2 Explicación de la cadena de valor	47
3.3 <i>Análisis interno de la empresa</i>	48
3.3.1 Funcionamiento de la empresa	48
3.4 <i>Análisis de costes</i>	63
3.4.1 Identificación de los costes	64
3.4.2 Imputación de costes actuales para el cálculo del coste de producción	64
3.4.3 Distribución de los gastos no tenidos en cuenta	65
4 Conclusiones	70
5 Bibliografía	74

Resumen

La contabilidad de gestión ha sido descuidada durante mucho tiempo por las pequeñas y medianas empresas. Hoy en día, la eficacia de esta ciencia ya no se cuestiona. Además, el actual contexto económico posterior a la crisis refuerza esta idea. Se ha convertido en una herramienta indispensable para la buena gestión empresarial, tanto para la toma de decisiones de los directivos como para diversos análisis de costes. Los especialistas suelen considerarlo como una verdadera ventaja comparativa. El objetivo de este trabajo es analizar y crear un sistema de contabilidad de gestión a través de una PYME del sector de la carpintería. El objetivo es ofrecer una aplicación concreta de las ventajas de implantar este sistema en las PYME. Para ello, este trabajo presenta una revisión de la literatura sobre sistemas de información y contabilidad de costes. Además, se realiza un estudio de campo sobre una empresa mediana del sector de la carpintería, que incluye un análisis del sistema de contabilidad interna y una recomendación para la implantación de un sistema de contabilidad de gestión.

Palabras clave

Contabilidad de gestión, Sistema de información , Modelo de costes , Carpintería, Costes

Abstract

Management accounting has long been neglected by small and medium-sized enterprises. Today, the effectiveness of this science is no longer in question. Moreover, the current post-crisis economic context reinforces this idea. It has become an indispensable tool for good business management, both for managerial decision-making and for various cost analyses. It tends to be considered by specialists as a real comparative advantage. The objective of this work is to analyse and create a management accounting system through an SME in the carpentry sector. The aim is to provide a concrete application of the advantages of implementing this system in SMEs. To this end, this work presents a review of the information system and cost accounting literature. In addition, a field study is then carried out on a medium-sized company in the carpentry sector, which includes an analysis of the internal accounting system and a recommendation for the implementation of a management accounting system.

Key words

Management accounting, Information system, Cost modelling, Carpentry, Costs

Acrónimos

INSEE	Institut National de la Statistique et des Études Économiques Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos
PYMES	Pequeña y Mediana Empresa
PGC	Plan General contable
BCEAO	Banco Central de los Estados de África Occidental
SI	Sistema de información
UFME	Union des Fabricants de Menuiseries Unión de Fabricantes de Carpintería
BTP	Bâtiment et travaux publics Construcción y obras públicas
FFB	Fédération Française du Bâtiment Federación Francesa de la Construcción

Índice de tablas, ilustraciones y gráficos

Índice de ilustraciones

<i>Ilustración i: Evolución del mercado de la carpintería en Francia...</i>	27
<i>Ilustración ii: Ventas de carpintería por tipo de obra en 2021</i>	28
<i>Ilustración iii: El impacto de la crisis sanitaria en el sector de la carpintería.....</i>	30
<i>Ilustración iv: El papel de la carpintería en el sector de la construcción y las obras públicas.....</i>	34
<i>Ilustración v: Reparto de las ventas de carpintería por material.....</i>	38
<i>Ilustración vi: Organigrama de la empresa</i>	43
<i>Ilustración vii: La cadena de valor de la parte fabricación de la empresa.....</i>	46
<i>Ilustración viii: La cadena de valor de la parte comercio.....</i>	46
<i>Ilustración ix: Detalles de las materias primas utilizadas en la fabricación de una ventana</i>	51
<i>Ilustración x: Costes de mano de obra</i>	53
<i>Ilustración xi: Asignación de los costes fijos de "otras compras y gastos externos" al taller</i>	55
<i>Ilustración xii: Los gastos fijos de "otras compras y gastos externos" se imputan al coste horario de la instalación</i>	57
<i>Ilustración xiii: Elaboración del coste de producción y del precio de venta de una puerta de garaje.....</i>	58
<i>Ilustración xiv: Presentación de un estimado a través del software ProDevis</i>	59

Índice de tablas

<i>Tabla I: Diferencias entre la Contabilidad general y la Contabilidad de gestión</i>	26
<i>Tabla II: Distribución del volumen de negocio en la carpintería</i>	33
<i>Tabla III: Método de cálculo del margen por proyecto</i>	62
<i>Tabla IV: Distribución primaria y secundaria.....</i>	67

1 Introducción

El propósito de esta investigación académica es diseñar y describir un modelo de contabilidad de gestión aplicable a las empresas del sector de la carpintería tomando una empresa real para diseñar un modelo que se adapte a ella y sus necesidades.

Actualmente, el sector de la carpintería se encuentra en un mal momento. Aunque el volumen de actividad de la construcción ha aumentado cada año entre 2016 y 2019, el ritmo de crecimiento se ha ralentizado de forma constante. El contexto actual, y más concretamente la paralización de las obras durante la primera contención, ha penalizado fuertemente al sector de la carpintería en 2020: ha sufrido una caída histórica de su volumen de actividad del 15% (FFB, s.f) según la Federación Francesa de la Construcción. A pesar de una buena recuperación en 2021, las empresas de construcción operan en un contexto económico deteriorado que afecta a todos los agentes económicos: inflación, aumento de los precios de los materiales, etc. La guerra entre Rusia y Ucrania añade un nuevo coste adicional relacionado con el aumento del precio de la energía (50% en 2022) (TF1, 2022). Por ello, ahora es más vital que nunca que las empresas sean ágiles en su adaptación, anticipación y respuesta. Para hacerlo en circunstancias óptimas, los gestores operativos necesitan información adecuada en el momento oportuno para tomar decisiones (Bouquin, 2004). Por supuesto, esto requiere la aplicación de un sistema de contabilidad de gestión.

En efecto, la contabilidad de gestión se define como un conjunto de métodos y procesos para calcular una serie de costes. Permite localizar las áreas de rendimiento y de no rendimiento dentro de una empresa centrándose en el cálculo de la rentabilidad por partida, por producto, por taller, por centro de decisión. A medida que las operaciones de las empresas se amplían, los directivos se ven incapaces de proporcionar información más precisa sobre el rendimiento y la evaluación de su negocio. Para hacer frente a sus constantes preocupaciones, los directivos deben desarrollar herramientas de gestión más

eficaces para planificar, recopilar, controlar, analizar e interpretar los resultados de la empresa y también la rentabilidad. Por lo tanto, todos los directivos, independientemente de su nivel de responsabilidad, tienen que ser capaces de producir información para hacer previsiones y compararlas con los resultados reales.

Para cumplir con el objetivo de este trabajo, realizaremos en primer lugar una revisión de la literatura, que nos permitirá recordar los conceptos fundamentales de la contabilidad de gestión y del sistema de información y contextualizar el sector de la carpintería. A continuación se analizará cada una de las partes del proceso general del sistema de contabilidad interna de la empresa para entender cómo se organizan las empresas del sector de la carpintería para aplicar una contabilidad de gestión eficaz que les permita tomar decisiones y mejorar su rentabilidad.

1.1 Justificación

En la actualidad existen numerosos trabajos de investigación y libros sobre la contabilidad de gestión. La mayoría de ellos tratan de los principios básicos y de los pasos para aplicar la contabilidad interna en una empresa en general. Sin embargo, la contabilidad de gestión se adapta a la empresa, su sector, sus actividades y sus necesidades. Así, son pocos los trabajos que se basan en el análisis de un caso concreto y en la implantación de un sistema contable en un sector y una empresa específicos.

Además, las pequeñas y medianas empresas están actualmente menos avanzadas en este campo que las grandes. Por ello, parece importante realizar este trabajo a través del estudio de caso de una PYME.

Estas dos razones son las principales motivaciones de este trabajo. Se analizará y reflexionará sobre la importancia de la contabilidad de costes en una empresa mediana y, por tanto, un ejemplo concreto para su aplicación.

1.2 Objetivos

El objetivo general de este trabajo es proponer un sistema de contabilidad de gestión específico para una empresa mediana real del sector de la carpintería. Esto puede especificarse en los siguientes objetivos concretos:

- Definir los diferentes conceptos fundamentales de la contabilidad de gestión
- Identificar las diferencias entre la contabilidad general y la contabilidad de gestión
- Contextualizar el sector de la carpintería
- Analizar el proceso de la empresa a través de la realización de su cadena de valor
- Analizar el sistema de información contable actual para conocer las necesidades de la empresa estudiada
- Proponer un sistema de contabilidad de gestión adaptado a las necesidades de la empresa

1.3 Metodología

Para alcanzar los distintos objetivos mencionados en el apartado anterior, este trabajo se basará íntegramente en la técnica cualitativa.

La comprensión y el análisis de la información existente sobre la contabilidad de gestión fue la primera fase de la investigación. Estos datos se han analizado desde un punto de vista teórico con el fin de servir de base al estudio de casos que se realiza en la segunda parte. Así pues, el objetivo principal de esta primera parte era repasar los principios fundamentales de la contabilidad de costes.

Esta parte se ha conseguido gracias a una amplia investigación con fuentes fiables y de calidad:

- Fuentes académicas
- Libros publicados por profesores y científicos
- Artículos científicos
- Artículos de investigadores
- Organizaciones nacionales e internacionales
- Tesis
- Etc.

Para la segunda parte de este trabajo, cuyo objetivo es conocer y analizar el actual sistema de contabilidad de gestión de la empresa, los datos necesarios para su elaboración se obtuvieron principalmente a través de numerosas entrevistas con diversas personas de la empresa. Se realizó una primera entrevista con el director para conocer la cadena de valor de la empresa, el contexto actual y las principales dificultades a las que se enfrenta la empresa. A continuación, una segunda entrevista con el contable permitió evaluar el grado de información disponible y la contabilidad de gestión actual. A continuación, se realizó una última entrevista con un vendedor de la empresa para que explicara el proceso de venta y los diferentes programas informáticos utilizados para calcular el coste de un producto o de un orden.

1.4 Estructura

La estructura de este Trabajo de Fin de Grado se divide en cinco secciones. La primera parte es, obviamente, la "Introducción", en la que se plantea la cuestión del análisis de este trabajo. Además, se desarrollan los objetivos precisos del estudio y la técnica utilizada para alcanzarlos. De este modo, se esbozan los numerosos componentes de la composición del estudio.

La segunda parte, titulada "Fundamentos teóricos", incorpora el material de la lectura actual. En primer lugar, se revisan los fundamentos de la contabilidad de gestión, junto con sus principios y técnicas clave. A continuación, se distingue entre contabilidad de gestión y contabilidad financiera, y se estudia el sector de la carpintería

La tercera parte del libro es el "Trabajo de campo", que consiste en determinar el funcionamiento, las necesidades actuales de contabilidad e información y el sistema contable de la empresa estudiada. A continuación, se propone un modelo contable que responda a las necesidades de la empresa y proporcione a los responsables de la toma de decisiones información detallada, útil y concluyente sobre los procesos internos.

En la cuarta fase, titulada "Conclusiones", se realiza una revisión de todo el trabajo, así como una verificación de la consecución de los objetivos iniciales del estudio.

Por último, la "Bibliografía" se realiza para enumerar las fuentes consultadas durante este trabajo.

2 Revisión de la literatura

En los siguientes apartados se definen los principales conceptos y herramientas de la contabilidad de gestión. Para ello, esta parte establece en primer lugar el concepto de sistema de información, seguido de los fundamentos de la contabilidad de gestión y, a continuación, contextualiza el sector de la carpintería en su totalidad. El marco teórico servirá de base para entender la segunda parte del trabajo, titulada "Estudio de campo".

2.1 El sistema y la información

2.1.1 El sistema

2.1.1.1 Definición del sistema

El sistema puede definirse de varias maneras:

- Un conjunto coherente más o menos complejo, compuesto por un número determinado de estructuras o elementos, a menudo diversos, vinculados a un plan común o que trabajan para alcanzar un objetivo común" (AHMED S, 1999)
- Un conjunto de órganos y estructuras vinculados de tal manera que pueden realizar una determinada función en estrecha colaboración" (AHMED S, 1999)
- Conjunto coherente de estructura" (AHMED S, 1999)

Siguiendo estas definiciones, podemos describir un sistema como una estructura ordenada que combina varios elementos trabajando juntos para lograr un objetivo común. Estas diferentes definiciones nos permiten darnos cuenta de que las empresas se consideran de hecho como sistemas.

2.1.2 Información

2.1.2.1 Definición de la información

La calidad y cantidad de la información es la clave de un buen sistema de información. La información puede definirse de varias maneras, pero las dos siguientes son las que parecen más adecuadas.

- El objetivo de la información en la empresa es recoger, organizar y difundir los datos técnicos y económicos de todo el personal o de una parte de él para que todos puedan ver la empresa con más claridad, posicionarse mejor, mejorar sus acciones y ayudar a la empresa a anticipar mejor el futuro. (DARDELET M, 1989)
- Según Davis, "la información representa datos transformados en una forma que tiene sentido para la persona que la recibe; tiene valor para sus decisiones y acciones" (DAVIS B, 1986)

Para la empresa, la información es un elemento de conocimiento que puede ser recogido, procesado, almacenado y comunicado dentro de la organización o a sus socios. Es un cuerpo de conocimiento distinto que desempeña un papel esencial en los diversos procesos de toma de decisiones.

2.1.2.2 El papel de la información para la empresa

La información es la base del sistema de información y juega un triple papel dentro de la organización en la toma de decisiones. (MONNOYER-LONGÉ, M. C, 2002)

Como primer paso, antes de tomar una decisión, la recopilación de información de una empresa debe ser lo más completa posible en cuanto se proponga tomar una decisión operativa o estratégica. En efecto, una decisión sólo será pertinente si se basa en un conjunto de informaciones accesibles, pertinentes, fiables,

precisas y oportunas. Por lo tanto, una buena recogida de datos permite a la organización definir con la mayor precisión posible las opciones de que dispone a la hora de tomar una decisión. La información tiene un papel muy importante a la hora de definir las opciones de que dispone la organización antes de tomar una decisión.

Luego, una vez tomada la decisión, la empresa debe ser capaz de comunicarla a todos los miembros de la organización para que sea entendida, aceptada y aplicada por todos de acuerdo con el objetivo establecido. La falta de comprensión de la información comunicada dentro de la organización lleva a los empleados a comportarse de forma contraria a los objetivos de la organización.

Por último, la información también desempeña un papel en el control de las consecuencias de la toma de decisiones. La recopilación de datos permite a la empresa revisar de forma retroactiva el éxito de las acciones anteriores, lo que requiere la identificación de ciertos criterios de evaluación para determinar la eficacia de una decisión, ya sea para la salud financiera o la competitividad de la organización. (MONNOYER-LONGÉ M. C, 2002)

El papel de la información para una organización es, por tanto, crucial para su desarrollo y evolución en un mundo cada vez más competitivo y complejo ligado a la abundancia de datos con la era del "big data". Como dijo Ackoff, la sobreabundancia de información podría conducir a una toma de decisiones más compleja para los directivos (Ackoff, 1967). Por tanto, la calidad de la información es más importante que la cantidad (MICHAILESCO C, 2009). Después de haber recuperado una cantidad suficiente de información, la empresa debe saber cómo utilizarla correctamente. En consecuencia, la empresa debe crear un verdadero sistema de información.

2.1.3 El sistema de información

2.1.3.1 Definición del sistema de información

El concepto de sistema de información apareció en Estados Unidos en los años 60 con el nombre de "Sistemas de Información de Gestión (MIS)", con el inicio de los ordenadores en el trabajo de gestión.

He aquí algunas definiciones de sistema de información según diferentes autores:

- Según LUCAS H.C., el sistema de información se define como "el conjunto de procedimientos organizados que proporcionan la información necesaria para la toma de decisiones y/o el control de la organización". (LUCAS H-C, 1987)
- C.DUMOULIN lo define así: "Toda la información que circula en la empresa, así como los procedimientos y medios concedidos a estos tratamientos" (DUMOULIN C, 1986)
- Davis y Olson expresan la siguiente versión: "un sistema de información es un conjunto de elementos (humanos, materiales, informáticos) que permiten la creación, el tratamiento y la comunicación de la información; ayuda a las personas de una organización en la ejecución, la gestión y la toma de decisiones". (LESAGE M, 2016)
- Por último, según el alfabeto económico del BCEAO (Banco Central de los Estados de África Occidental), el sistema de información (SI) es "un conjunto de medios (humanos, organizativos y técnicos) implementados para formalizar, elaborar, conservar, procesar, transportar y difundir la información, sea cual sea el soporte (electrónico, papel, audiovisual o verbal)".

Así, todas estas definiciones coinciden en que el sistema de información es un conjunto de recursos tecnológicos y humanos que permite recoger, distribuir, almacenar y procesar la información. Esta información es utilizada por la empresa para varios fines, que comentaremos en la siguiente sección.

2.1.3.2 La función del SI

Una vez definido el sistema de información en su totalidad, vamos a ver la función principal del SI en la empresa y por qué es indispensable hoy en día.

Como hemos comentado en el apartado sobre la información, el sistema de información constituye una verdadera ayuda para la toma de decisiones de los directivos, independientemente del tamaño de la empresa. De hecho, el objetivo fundamental del sistema de información en su conjunto es proporcionar a quienes toman las decisiones los elementos necesarios para determinar la medida más adecuada en el momento oportuno.

El sistema de información tiene por objeto garantizar que el sistema operativo y el sistema de dirección se comuniquen eficazmente entre sí. Automatiza la generación de los datos genéricos (o primarios) que se utilizan para describir las operaciones físicas de la empresa; su objetivo es generar y almacenar los datos que representan la actividad del sistema físico, y luego hacerlos accesibles al sistema operativo. (LE MOIGNE J-L, 1990)

La toma de decisiones de los directivos está congestionada por dos fuerzas: la información y la intuición. La intuición es propia de cada directivo. La calidad de la información es independiente de la intuición del gestor, por lo que la información es esencial y proporciona objetividad en la decisión del gestor.

El sistema de información es vital para la empresa. La metáfora de Hugues Angot permite percibir sus virtudes, un sistema que suministra todos los servicios de la empresa y los enlaza entre sí: "Podemos comparar el sistema de información de una empresa con el sistema sanguíneo del cuerpo humano. En el centro, una bomba de "aspiración y suministro" recoge la sangre estancada y, tras ser reprocesada por los pulmones, la redistribuye a todos los órganos del cuerpo; este intercambio se realiza a través de una red de canales (venas, arterias, etc.). La empresa, un cuerpo activo complejo, dispone también de un sistema de comunicación de la información que incluye también instrumentos de recogida, distribución y tratamiento (cada vez más a menudo, es el ordenador) que

desempeñan el papel del corazón, los pulmones y la red sanguínea. El papel del sistema sanguíneo es esencial porque cualquier miembro que no fluya y se nutra de sangre muere rápidamente. Lo mismo ocurre con el sistema de información que riega y alimenta todos los órganos de la empresa. Cuando un órgano está aislado, aislado del resto de la sociedad, deja de funcionar de forma útil.

2.1.3.3 El lugar del sistema de información en la empresa

El lugar y la importancia del sistema de información en las empresas ya no se cuestionan. Es cierto que las grandes empresas empezaron a invertir fuertemente en sus sistemas de información en los años 70, conociendo su importancia mucho antes que las PYMES. Estas últimas, en cambio, presentan un retraso considerable en materia de información, seguramente por el prejuicio de que estas empresas, sobre todo las pequeñas, producen datos contables sólo para informar a las autoridades fiscales (LAVIGNE B, ST-PIERRE J, 2002). No fue hasta los años 1990-2000 cuando las PYMES empezaron a invertir en información, tras tomar conciencia de su importancia. Esta toma de conciencia se logró en parte gracias a numerosos estudios (Holmes y Nicholls, 1988; Lavigne, 1996) que expresan y revocan los prejuicios sobre el sistema de información en las PYMES.

Aunque la madurez y la inversión en tecnologías de la información de las pequeñas y medianas empresas no es de la misma envergadura que la de las grandes empresas, el lugar que ocupa el sistema de información es tanto o más importante debido al contexto competitivo al que se enfrentan con la aparición de numerosas tecnologías informáticas que facilitan la optimización de los sistemas de información de las organizaciones.

"El sistema de información contable está constituido por el conjunto de medios y procedimientos contables que permiten proporcionar la información necesaria para la gestión" (OLSON M, 1986). El sistema de información es, como dice Marguerite Olson en la cita anterior, una clave para la gestión de una empresa y

esto nos lleva a calificar la contabilidad de gestión como un sistema de información.

Así, hemos visto en este apartado la importancia que tiene para una empresa disponer de un sistema de información eficaz, incluso para las PYMES. Sin embargo, la calidad y la cantidad de la información tienen poca importancia si la empresa no aplica una contabilidad de gestión adecuada. Por lo tanto, en la siguiente sección, analizaremos los fundamentos de la contabilidad de gestión.

2.2 Fundamentos teóricos de la contabilidad de gestión

"Los directivos tienen dos preocupaciones constantes: comprender el futuro y controlar las acciones de los demás (Bouquin, 2004, p.10). La mayoría de las definiciones de la contabilidad de gestión, elaboradas tanto por profesionales como por investigadores, coinciden en sus dimensiones informativa, decisoria y relacional (Mendoza et al. 1999, Bouquin, 2004)" (Cheffi, Beldi, 2005)

2.2.1 Definición y objetivos de la contabilidad de gestión

2.2.1.1 Definición

Para gestionar la empresa con éxito, el gestor necesita información, incluida la relativa a la situación patrimonial y financiera de la empresa, que suele proporcionar la contabilidad general, así como información sobre las condiciones de utilización de los recursos y la consecución de los objetivos mediante la comparación de los resultados reales con las previsiones. La contabilidad de costes es la fuente más fiable de estos datos. Entre las diversas definiciones de la contabilidad de costes, hay dos en particular que parecen ser las más adecuadas.

Primera definición: La contabilidad de costes estudia los gastos para contribuir al diagnóstico, la toma de decisiones y el control (P. Lauzel y H. Bouquin, 1985).

Segunda definición: El objetivo de la contabilidad de gestión es apoyar el proceso de gestión de las empresas mediante la recopilación y el tratamiento de datos sobre la utilización de los recursos y su entrega a los responsables de la toma de decisiones con el fin de influir en la elección de su plan de acción en el marco de un análisis coste-beneficio. La contabilidad de gestión es, por tanto, una rama de las ciencias de la decisión; es también una rama de la microeconomía, ya que se ocupa de describir el funcionamiento de la empresa; y la información que proporciona está sometida a su vez a un análisis de costes y beneficios, ya que el gestor nunca gastará más en información de contabilidad de gestión de lo que probablemente obtenga a cambio en términos de mejora del proceso de toma de decisiones. (Lebas M, 1986)

Relacionando estas dos definiciones, entendemos que la contabilidad de gestión es, por tanto, básicamente una herramienta de toma de decisiones para los directivos con el objetivo de lograr una mejor gestión de la empresa. En la segunda definición, Lebas nos recuerda la importancia de la información, que hemos visto en el apartado anterior.

2.2.1.2 Objetivos

De hecho, existen 5 objetivos para el uso de la contabilidad de gestión en una empresa. (Curso de contabilidad de gestión, 2019)

En primer lugar, permite calcular los costes de las distintas funciones de la empresa y los distintos bienes producidos.

En efecto, uno de los objetivos esperados de la contabilidad de gestión es el análisis de los resultados de la empresa, y ahí es donde entra en juego su papel de herramienta de información interna, que permite a los directivos determinar

las responsabilidades por centro de beneficios y evaluar los rendimientos por actividad, o incluso por producto y por región geográfica.

En segundo lugar, la contabilidad de costes tiene como objetivo proporcionar una base para la evaluación de determinadas partidas del balance (Éditions-ellipses, 2009). En una empresa industrial, las existencias finales de materias primas deben valorarse al coste de adquisición, es decir, al precio de compra más los costes de aprovisionamiento. Del mismo modo, las existencias finales de productos acabados deben valorarse al coste de producción, que incluye el coste de los materiales utilizados y los gastos de fabricación. El objetivo de la contabilidad de costes es desarrollar técnicas para determinar estos gastos y para valorar las existencias.

El tercer objetivo es hacer una previsión de los gastos (costes) y los ingresos (ganancias) de la empresa. Nadie puede negar la importancia de la contabilidad de costes a la hora de examinar los presupuestos de las empresas. En efecto, si la contabilidad de gestión es una técnica de producción y tratamiento de la información para hacerla utilizable en la toma de decisiones, la planificación de la gestión es un medio para utilizar esta información. Por lo tanto, permite obtener:

- Establecer previsiones globales o de destino
- Determinación de las desviaciones: real - previsiones
- Análisis de estas desviaciones para permitir una mejor decisión correctiva

El cuarto es proporcionar una base para el control de la gestión dentro de la empresa (Curso de Contabilidad de Gestión, 2019). La capacidad de gestionar, predecir los cambios en el entorno de la organización y regular sus consecuencias en el día a día se ha convertido en un aspecto crucial de la gestión estratégica a corto, medio y largo plazo de cualquier empresa. Sin embargo, esta capacidad sólo puede explotarse con éxito si la organización implanta un sistema de información completo diseñado tanto para controlar y regular las operaciones diarias como para prever los cambios del entorno.

Por último, la contabilidad de costes informa la toma de decisiones de la dirección (AFFES H, 2007). Proporciona información sobre la cual las futuras decisiones que afectan a la organización pueden basarse en la investigación y la lógica.

En efecto, la contabilidad de costes es una herramienta que, si se utiliza correctamente, permite conocer en profundidad lo que la empresa hace o quiere hacer. Permite responder a muchas preguntas, como por ejemplo

- ¿Debemos seguir fabricando un producto directamente o debemos subcontratarlo? (Bouquin, 2000)
- ¿Hay que comprar y mantener los camiones de reparto o alquilarlos? (Bouquin, 2000)
- ¿Debemos dejar este producto y concentrarnos en otro?

Este conocimiento tendrá a menudo una importancia estratégica. En este sentido, la contabilidad de costes debe organizarse de manera que proporcione al responsable de la toma de decisiones cifras exactas.

2.2.1.3 Evolución de su papel en la sociedad

El objetivo de la contabilidad de gestión es analizar los gastos e ingresos según criterios propios de cada empresa. Originalmente, se llamaba contabilidad industrial porque su principal aplicación era la industria. Más tarde, cuando los proveedores de servicios del sector terciario también se vieron obligados a calcular los costes, pasó a llamarse contabilidad de costes (DE RONGE Y, 2006). Dado el mercado cada vez más competitivo en el que vivimos, una empresa, para ser sostenible, debe :

- Producir productos o servicios al menor precio posible, para poder venderlos más fácilmente en el mercado
- Colocar estos productos o servicios en condiciones favorables para obtener un beneficio.

Así, el papel de la contabilidad operativa se ha convertido en fundamental para el buen funcionamiento de una empresa, sea cual sea su tamaño (LECLERE D, 2012)

2.2.2 La diferencia entre la contabilidad general y la de gestión

En este contexto de explicación de la contabilidad de gestión, es importante diferenciarla de la contabilidad general o financiera. De hecho, aunque ambas son herramientas de gestión esenciales para la empresa, son diferentes en algunos aspectos.

La contabilidad general está destinada a ser publicada y se dirige a todos los interesados en la empresa. En efecto, todas las partes interesadas de la empresa tienen necesidades de información. Por ejemplo, los proveedores necesitan conocer y evaluar la solvencia de la empresa para asegurarse de que puede hacer frente a sus deudas. Los socios quieren conocer la rentabilidad de su inversión. Los bancos quieren conocer la capacidad de la organización para pagar sus deudas. O las administraciones públicas y las autoridades locales, como el Estado, necesitan información veraz y justa de la empresa para calcular los impuestos.

De hecho, la elaboración de las cuentas generales está destinada principalmente a los mercados financieros, al menos para las empresas más grandes. Por eso, hoy en día, se tiende a sustituir el término de contabilidad general por el de contabilidad financiera (LECLERE D, 2012)

Por lo tanto, esta contabilidad financiera sólo es parcialmente útil para la empresa y sus directivos, al menos en lo que respecta a la gestión. En cambio, la contabilidad de gestión no está destinada a ser divulgada a las partes interesadas en los resultados económicos y financieros de la empresa. El objetivo de la contabilidad de gestión es, por tanto, crear un sistema de

información contable, que debe estar totalmente adaptado a la empresa para ayudar a los directivos en su toma de decisiones.

Por otra parte, la contabilidad de gestión es adaptable a cualquier empresa y debe integrarse en el modelo de negocio de la misma, ya que de lo contrario no puede proporcionar a la dirección la información exacta que espera (Bouquin, 2000, p.14).

En resumen, la contabilidad general o financiera es obligatoria y normalizada. En consecuencia, ignora el modelo económico propio de las actividades de la empresa que describe. Su objetivo se organiza en torno a un modelo único que permite comparar las empresas a través de los pasivos y los activos. Tiene una vocación jurídica, fiscal y financiera.

En segundo lugar, la contabilidad de gestión se basa en la modelización del consumo de recursos, lo que proporciona a los gestores información útil. Es una forma opcional de contabilidad que puede adaptarse a las características específicas de la empresa y debe integrarse en su modelo de negocio.

A continuación se presenta un cuadro resumen de las principales diferencias entre la contabilidad general o financiera y la contabilidad de gestión

Tabla I: Diferencias entre la Contabilidad general y la Contabilidad de gestión

Contabilidad general o financiera	Contabilidad de gestión
Orientación hacia el exterior: registra los flujos que conectan a la empresa con su entorno	Orientación interna: registra los flujos internos y los procesos de transformación
Obligatorio y normalizado: vocación jurídica, fiscal y financiera	Opcional y adaptable a las especificidades de la empresa: vocación de apoyo a la decisión local
Información para terceros a la empresa	Información para los distintos gestores de la empresa
Informes sobre la rentabilidad global de la empresa => agrupación de gastos por tipo	Analiza la rentabilidad por producto (bienes o servicios vendidos) y/o por departamento, función => agrupación de gastos por destino.

Fuente: Elaboración propia a partir de mis conocimientos

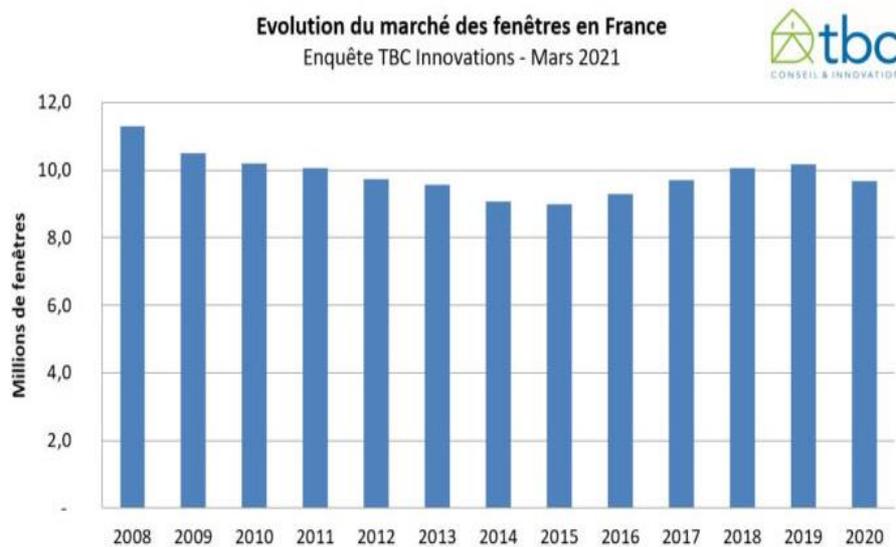
Para concluir esta sección, se han tratado los fundamentos teóricos de la contabilidad de gestión. En primer lugar, destacó su importancia dentro de una empresa y las diversas cuestiones que la contabilidad de gestión, complementada por un buen sistema de información, permitiría responder. A continuación, ha comentado las diferencias fundamentales entre los dos tipos de contabilidad. Un punto importante a tener en cuenta en este tema es, de nuevo, la importancia de la contabilidad de gestión para que las pequeñas y medianas empresas puedan competir, especialmente con las grandes empresas que ya están muy avanzadas en este campo.

2.3 El sector de la carpintería

2.3.1 Descripción del sector de la carpintería en Francia

El mercado de la carpintería es complejo y depende de una serie de factores, que analizaremos en esta sección. Experimentó un crecimiento muy bajo en los años anteriores a la pandemia mundial de covid19. De hecho, entre 2017 y 2019, el sector creció un 1,6% en volumen de cuadros (UFME, 2020). Sin embargo, aunque el volumen de la actividad de construcción aumentó cada año entre 2016 y 2019, el ritmo de crecimiento se ha ralentizado constantemente, ya que las nuevas viviendas no residenciales y las nuevas viviendas han disminuido.

Ilustración i: Evolución del mercado de la carpintería en Francia

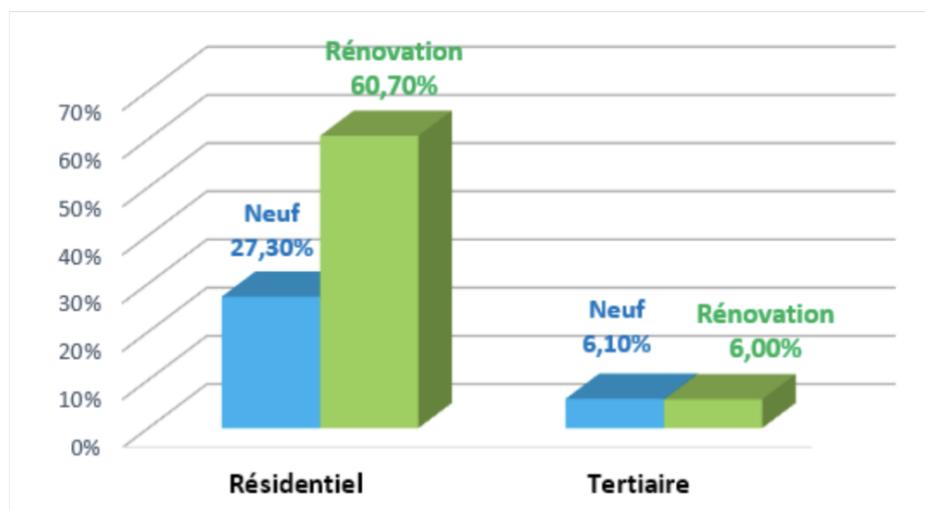


Fuente : TBC innovation (2021)

La razón es que los franceses, alentados por las ayudas estatales, tienden a elegir la renovación en lugar de la construcción de sus viviendas. En la década de 2010, el Gobierno francés, a través de su Plan de Recuperación de la Vivienda, se propuso construir nuevas viviendas para aumentar el número de inmuebles de alquiler en Francia. Numerosas leyes, como la "Loi Pinel", que es un régimen de exención del impuesto sobre bienes inmuebles creado en 2014

que permite reducciones fiscales para la creación de nuevos alojamientos de alquiler (Loi Pinel, 2016), han permitido que el número de nuevas viviendas crezca en los últimos 10 años y, por tanto, el mercado de la carpintería. También podemos ver en el gráfico anterior que es a partir de los años 2014-2015, es decir, el lanzamiento de la "Loi Pinel" que el mercado volvió a crecer después de varios descensos consecutivos. Esto demuestra la eficacia y la importancia del Estado en la actividad de la construcción. En el siguiente gráfico, podemos ver que la cuota de mercado por tipo de proyecto en rehabilitación representó en 2019 aproximadamente el 61% frente al 27% de la residencial nueva.

Ilustración ii: Ventas de carpintería por tipo de proyecto en 2021



Fuente : UFME

En la actualidad, el gobierno francés está cambiando su enfoque y reduciendo planes como la "Loi Pinel", sustituyéndolos por ayudas a la renovación de viviendas. Las obras de renovación energética pueden acogerse a los distintos regímenes de ayuda establecidos por el Estado (ecopréstamo a tipo cero, crédito fiscal para la transición energética) siempre que las realicen profesionales cualificados como "RGE" (Reconocido como garante del medio ambiente). Por ello, el compromiso de las empresas con un enfoque de calidad se ha convertido en algo esencial para acceder al creciente mercado de los trabajos de mejora de la eficiencia energética de las viviendas (Joris Melin, 2022). El objetivo del Estado

con estas medidas es reducir el impacto de los hogares franceses en el calentamiento global (Les Echos, 2021). Este contexto actual hace que se reduzca el crecimiento del mercado de la carpintería, aunque ésta tiene un papel muy importante en la transición energética de las viviendas.

Además, el mercado de la carpintería se ve actualmente muy afectado por las distintas crisis actuales. El covid-19 y la guerra en Ucrania tienen muchas repercusiones que desarrollaremos en las siguientes subsecciones.

2.3.2 El impacto de covid-19

En 2020 llega Covid-19, dos largos años de crisis sanitaria y repetidos encierros; varias industrias se han visto afectadas y algunas más que otras.

El sector de la carpintería se ha visto muy afectado. La paralización de las obras durante la primera contención penalizó fuertemente al sector de la construcción en 2020: sufrió una caída histórica de su volumen de actividad del 15%, según la Federación Francesa de la Construcción (FFB, 2021).

Es importante realizar algunas cifras, para darse cuenta de la situación. En 2020 se realizó un estudio para analizar el impacto de la crisis sanitaria en las empresas de carpintería. El estudio reveló que el 96% de las empresas de carpintería han visto un parón en el trabajo y un descenso en la facturación. (TBC Innovations y Verre & Protections Mag, 2020). Sin embargo, según la misma fuente, había que tomar medidas ante esta crisis. El estudio muestra que el 51% de las empresas declararon haber cerrado sus instalaciones de producción y fábricas, el 49% dijo haber teletrabajado a algunos de sus empleados, el 28% dijo haber cerrado sus instalaciones y despedido a sus empleados, y el 26% estaba tratando de mantener parte o toda su producción. De estas cifras se desprende que la mayoría de las empresas de carpintería se han visto afectadas por la crisis.

Como ya hemos visto, esta crisis no ha dejado de repercutir en el sector de la carpintería. De diferentes maneras y a lo largo del tiempo, los problemas se han sucedido. Para visualizarlos, he aquí un gráfico que ilustra los impactos.

Ilustración iii: El impacto de la crisis sanitaria en el sector de la carpintería



Fuente : TBC innovation (2020)

De hecho, como ya se ha mencionado, la crisis del covid-19 ha tenido un fuerte impacto en el sector de la carpintería. Este sector de actividad tuvo que afrontar una dificultad tras otra. En general, la situación puede analizarse de forma sencilla, ya que cada elemento ha perturbado uno nuevo durante esta crisis.

En primer lugar, el covid-19 obligó a las empresas a detener la producción. A continuación, se produjo una fuerte recuperación en este sector de actividad, entre un 10,5% y un 12% para la carpintería y la cerrajería (Amandine Martinet, 2021). Sin embargo, sus existencias eran escasas, ya que la crisis también había provocado la paralización de la producción de materias primas. Fue en este momento cuando todo se unió. La escasez de material perturbó la rutina diaria de los especialistas en apertura y cierre. Esto realmente causó problemas en su cadena de suministro.

Como consecuencia, los componentes se volvieron escasos, lo que provocó un aumento del precio de las materias primas para frenar el consumo y recuperar la producción. Como consecuencia, el precio de los plásticos y los metales se disparó y repercutió en el mercado de las ventanas y las puertas. Como

resultado, el índice FIM Mecastar (este índice elabora las variaciones de precios de todos los metales) de la federación registró subidas de entre el 10% y el 40% en el periodo septiembre-diciembre de 2020 para varias materias primas como el aluminio, el PVC, el plástico... (France info, 2021).

Además, la principal consecuencia de esta escasez de madera, aluminio y plástico es que la gente que quería cambiar sus ventanas, por ejemplo, tenía que armarse de paciencia. Los artesanos recibían sus pedidos de forma fragmentada, con semanas o meses de retraso. Este retraso también causó muchos problemas a los artesanos que habían calculado un precio de coste antes de que subieran los precios. De hecho, este precio de coste ha dejado de ser el mismo con este fuerte aumento y algunas empresas han realizado proyectos con pérdidas.

Por otro lado, esta escasez se impuso cuando todos los plazos se retrasaron, y algunos clientes incluso cancelaron sus entregas, y pidieron compensaciones por los retrasos. Después de todo esto, había otra dificultad a la que hacer frente, ya que las cotizaciones se habían hecho antes de la crisis sanitaria, por lo tanto con los antiguos precios de la materia prima. Sin embargo, como todo se había retrasado, algunos proyectos se realizaron con los antiguos precios para el cliente pero con los nuevos precios para la empresa. Esto provocaba un problema de márgenes, que a veces hacía que la empresa perdiera dinero.

2.3.3 El impacto de la guerra en Ucrania

Una situación similar a la del covid-19 ha golpeado por segunda vez al mundo de la carpintería. Hoy, mientras escribo mi tesis, la guerra en Ucrania afecta a todos los profesionales de la construcción y las obras públicas en Francia, que se ven penalizados por los paros de producción. Precios de la energía en alza y dificultades de abastecimiento: para los artesanos, "cada vez va a ser peor... Incluso con Covid, nunca hemos visto nada parecido" (Le Monde, 2022).

En general, la guerra en Ucrania está afectando a muchas industrias, pero el sector de la carpintería sigue muy afectado. Desde el estallido de la crisis de Covid-19, las materias primas han aumentado. El coste del material de las ventanas de PVC ha aumentado un 57%. Y ahora la guerra en Ucrania está afectando a los mercados. (Le Parisien, 2022).

De hecho, el sector de la carpintería sigue sufriendo hoy en día con todas las subidas que se están produciendo. Incluso el principal proveedor de la empresa de carpintería de Saboya, Pellicier, dejará de entregar ventanas o puertas de pino o alerce hasta nuevo aviso. "Dada la situación internacional", las maderas blandas ya no están disponibles (Le Monde, 2022). Así que podemos ver que el próximo periodo va a ser todavía duro para ellos. El impacto de Ucrania sería aún mayor que el de covid, según la misma fuente: el lunes, una cooperativa anunció el fin de los suelos de madera maciza: todo se fabricaba en Ucrania. "Es uno por día, y va a ser cada vez peor. Incluso con Covid, nunca hemos visto nada parecido. ¿Durante la contención? Sólo cerramos durante una semana. Ahora da miedo.

Por último, desde mi punto de vista, creo que el sector de la carpintería e incluso otros sectores deberían estar preocupados durante los próximos meses, con esta subida de precios.

2.3.4 El sector de la carpintería en cifras

Para comprender la importancia del mercado de la construcción y la carpintería en Francia, es esencial definirlo en términos de cifras. El BTP (Bâtiment, Travaux Public) en Francia representa el 8% del PIB, cerca de 130 mil millones de euros de facturación cada año, más de 360.000 empresas pero sobre todo 1,4 millones de empleados (INSEE, 2019).

Entre este sector, el mercado de la carpintería, objeto de nuestra tesis, representa por sí solo en los últimos años cerca del 15,7% del mercado global

de la construcción y las obras públicas (UFME, 2019), un volumen de negocio estimado en 20.480 millones de euros (Technic Baie, 2016) para 10.026.000 unidades fabricadas en 2019 (UFME, 2019). Esta última está formada por la parte de ventanas, que ocupa el primer lugar con 8.900 millones de euros. Le sigue la carpintería metálica exterior, que aporta 4.000 millones de euros, y las persianas, puertas de garaje, etc., que generan 3.400 millones de euros (Technic Baie, 2016). Por último, las verandas tienen un valor de 1.600 millones de euros, las puertas exteriores 1.240 millones de euros, los muros cortina 1.200 millones de euros, las pérgolas 80 millones de euros y las barandillas de aluminio 60 millones de euros (Technic Baie, 2016).

Tabla II: Distribución del volumen de negocio en la carpintería

Productos	Volumen de negocios (en miles de millones de euro)
Ventanas	8,9
Cierres, persianas, puertas de garaje, portones...	3,4
Carpintería metálica exterior	4
Barandillas de aluminio	0,06
Verandas	1,6
Muros cortina	1,2
Pérgolas	0,08
Puertas exteriores	1,24
TOTAL	20,48

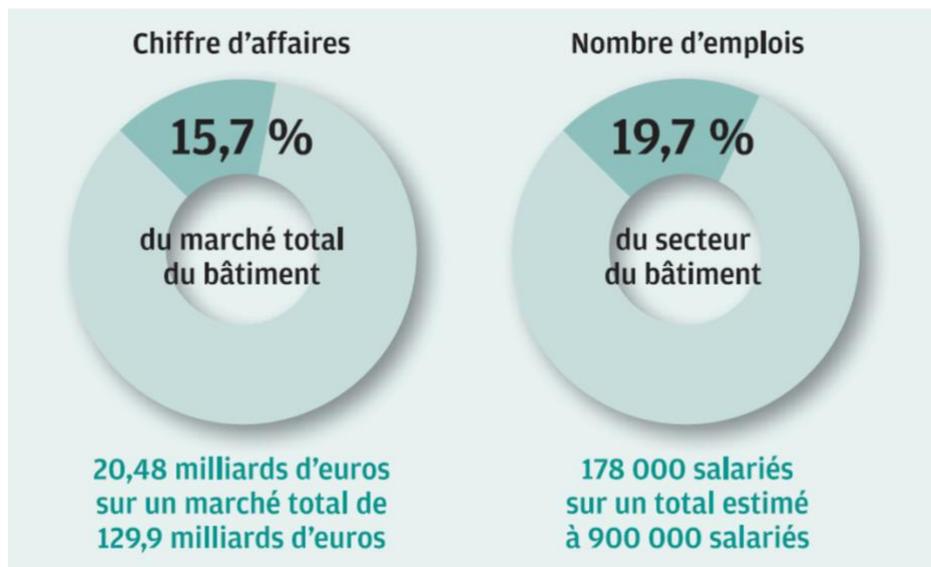
Fuente: Elaboración propia a partir de Technic Baie (2019)

De las 10.026.000 unidades fabricadas en 2019, no hay que olvidar que parte de estos chasis son importados del extranjero, sobre todo de Polonia, Rumanía y la República Checa. En 2019, hubo 1.101.000 chasis importados (UFME, 2020), lo

que supone alrededor del 11% de las ventas del sector en volumen. Para las empresas francesas, esto representa una competencia desleal, de la que hablaremos en las siguientes secciones.

Por último, en lo que respecta a la empleabilidad, el mercado de las ventanas es imprescindible en el sector de la construcción. De hecho, según la Unión de Fabricantes de Carpintería (UFME) a través de su estudio "Prospección y Prospección", cuenta con más de 50.000 empresas relacionadas con la carpintería. De ellas, 8.300 son empresas fabricantes y 41.000 son empresas instaladoras y artesanos especializados en la instalación (Batiweb, 2019). Se calcula que este mercado emplea a unas 178.000 personas, lo que supone el 19,7% de los puestos de trabajo del sector de la construcción, un porcentaje significativo que demuestra la importancia y el tamaño de este mercado.

Ilustración iv: El papel de la carpintería en el sector de la construcción y las obras públicas



Fuente : Technic Baie (2019)

2.3.5 Desafíos del sector

El mercado de la carpintería se ha enfrentado a muchos retos en los últimos años. Ya sea por la falta de formación y, en consecuencia, de trabajadores, por el desarrollo sostenible que ahora ocupa un lugar central en nuestra economía o por los retos que supone hacer frente a las importaciones de ventanas procedentes de países extranjeros, que son más baratas en términos de mano de obra y, por tanto, constituyen una competencia desleal para las empresas locales que no pueden igualar los precios de las importaciones. Todos estos factores son los retos actuales más importantes de este sector y la industria de la carpintería debe afrontarlos. En esta sección analizaremos los retos más importantes del sector y las diferentes respuestas a los mismos.

2.3.5.1 Falta de mano de obra

"Cuando miramos la edad media de nuestros empleados en las oficinas de diseño, nos da un poco de miedo. (Patrick Bouvet, Presidente de la Unión de Fabricantes de Carpintería Exterior, 2022).

La cruel falta de mano de obra es uno de los retos a los que se enfrentan todas las empresas del sector de la construcción y las obras públicas. Esto no sólo afecta al mercado de la carpintería, sino que habrá 19.210 puestos de trabajo en este sector en 2022 (Pole emploi, 2022). Esto no es nada desdeñable, ya que también es uno de los ámbitos más difíciles de contratar, con un índice de dificultad del 80,1% (Pole emploi, 2022), frente a una media del sector industrial de alrededor del 58% (Pole emploi, 2022). A pesar de que las carteras de pedidos están llenas después de la caída de la actividad tras la covid19 (FFB, 2021) y de una tasa de desempleo del 7,3% en el primer trimestre de 2022 (INSEE, 2022), las empresas tienen dificultades para contratar mano de obra. Se dice que la profesión sufre un problema de imagen entre los jóvenes. Sin embargo, este problema no es nuevo. Según un informe del Centre de Recherche pour l'Étude et l'Observation des Conditions de Vie, el problema de

la contratación se remonta a 2005 (CREDOC 2022). De hecho, la dificultad de contratación en el sector de la construcción se debe en parte a la falta de interés de las generaciones más jóvenes por los empleos relacionados con la construcción, a pesar de que las cifras de empleo son bastante buenas en este sector de actividad en Francia (BATIACTU, 2018).

Para remediarlo, el sector se está organizando, ya sea a gran escala por la Unión de Fabricantes de Carpintería o por los empresarios de las pequeñas PYMES, todos ellos con el objetivo de revalorizar los oficios de la carpintería y hacerlos más atractivos. Es una cuestión social y económica crucial para el mundo de mañana (Verre Menuiserie, 2022).

Según los distintos agentes económicos del mercado, la principal respuesta a este problema sería invertir en la formación de los empleados y los demandantes de empleo. Los líderes empresariales se movilizan por la formación de los jóvenes. Esto es posible sobre todo gracias a las ayudas estatales para la contratación y formación de aprendices mediante contratos profesionales o contratos de trabajo-estudio (contratos que alternan la formación en la empresa y los estudios).

La UFME también participa en la formación. En 2018, lanzó su propia organización de formación profesional (UFME 2018) y se moviliza directamente entre los jóvenes mediante la creación de proyectos colectivos, voluntarios e innovadores para luchar contra el abandono escolar (Verre Menuiserie, 2022). Un proyecto típico de la UFME para los jóvenes es la construcción de dos casas en miniatura: una sin aislamiento y otra con aislamiento. El objetivo es mostrar el papel esencial de la envoltura térmica de un edificio, haciendo que la actividad sea interesante. Es un proyecto que me permite introducir el segundo reto del sector, del que hablaré en la siguiente parte, el desarrollo sostenible.

En una segunda fase, otra respuesta sería la mejora de las condiciones de trabajo de determinados oficios, la mejora de las misiones, las promociones profesionales, los salarios, etc. (CM BTP, 2022). Sin embargo, con el

encarecimiento de los materiales, las empresas francesas ven cómo se reducen sus márgenes y esperan la ayuda del Estado. Según las empresas, la reducción de las cotizaciones a la seguridad social sería una forma de aumentar los salarios de sus empleados.

En esta sección, hemos descubierto a través de las cifras que el sector de la carpintería es muy competitivo, especialmente en este contexto difícil para la industria francesa. A continuación trataremos de entender cómo la empresa, a través de su sistema de información y su contabilidad de gestión, adapta su cálculo de costes para acercarse lo más posible a su coste real.

2.3.5.2 Desarrollo sostenible

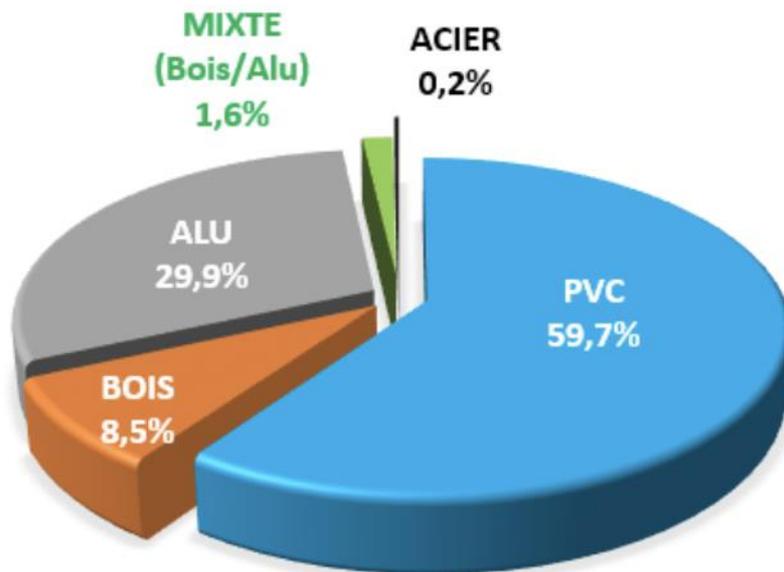
"La carpintería jugará un papel clave en el hábitat del mañana" (Guillaume Loizeaud, 2018)

En efecto, el desarrollo sostenible es un concepto que permite resolver los numerosos problemas de nuestro tiempo. La carpintería es una de ellas y sus características aislantes ayudan fundamentalmente a reducir el consumo energético de las viviendas, ya que actúa como nexo de unión entre el interior y el exterior, permitiendo, por ejemplo, la regulación del intercambio de aire o calor. Se estima que el 25% de la pérdida de energía se debe a las aberturas (UFME 2022). Sin embargo, esto depende principalmente del consumidor y las empresas del sector no pueden obligar a los consumidores a cambiar sus viejas ventanas.

Las empresas tienen que ser responsables en términos de desarrollo sostenible. Ya sea en el sector de la carpintería o en otros sectores, ahora deben integrar estos valores en su estrategia y participar en la protección de nuestro planeta y nuestra sociedad para las generaciones presentes y futuras. El debate y el desafío actuales son la cuestión del impacto ecológico del PVC (policloruro de vinilo), el principal material utilizado para la fabricación de ventanas. Según la

UFME, representa actualmente cerca del 60% del mercado de las ventanas, seguido del aluminio (30%).

Ilustración v: Reparto de las ventas de carpintería por material



Fuente: UMFE

Las ventanas y puertas de PVC se fabrican con un 60% de sal, aceite y aditivos, y su producción es muy contaminante para el medio ambiente. Sin embargo, a pesar de su controvertido origen desde el punto de vista ecológico, el PVC es hoy en día el material aislante con mayor potencial de reciclaje, alrededor del 98% (UFME, 2022). Con esta información, el PVC sigue siendo ecológicamente aceptable, pero el verdadero problema es que el 96% de los residuos de PVC en Francia se incineran en lugar de reciclarse (Jacqueline Armand, s.f.) debido a la falta de medios en Francia para reciclarlo (Gobierno francés, 2020)

En respuesta a este reto medioambiental, las grandes empresas de carpintería están empezando a actuar y están poniendo en marcha sus propias unidades de reciclaje, como Deceuninck, el principal fabricante francés de perfiles de

carpintería de PVC, que pretende reciclar completamente el PVC rígido tanto postindustrial como postconsumo. Por otro lado, las pequeñas empresas también intentan acelerar su transición ecológica reciclando y reutilizando los recortes de PVC y reduciendo sus residuos. Sin embargo, aún queda mucho camino por recorrer para reciclar todos los residuos de PVC y éste será el reto de los próximos años.

2.3.5.3 Importaciones

Las importaciones son el tercer reto más importante al que se enfrenta el sector de las ventanas. De hecho, las importaciones de carpintería extranjera representan alrededor del 11% de las ventas de ventanas en Francia (UFME, 2020). Esta cuota ha pasado del 4% en 2008 al 11% en la actualidad, lo que preocupa a los fabricantes franceses, que tienen que hacer frente a las crecientes importaciones de los países de Europa del Este. Según Philippe Macquart, delegado general de la UFME, "es muy difícil enfrentarse a la competencia europea, principalmente de Polonia y Rumanía, que es desleal en términos de costes laborales" (Avisé-info, 2018).

Para hacer frente a esta amenaza, las empresas francesas han decidido renovarse fomentando el aspecto de "fabricación francesa", que cada vez convence más a los franceses en general. El hecho de que más de 3 de cada 4 franceses (77%) se declaren dispuestos a pagar más por comprar un producto diseñado en Francia (UFME, s.f.) muestra claramente la importancia de destacar este criterio para los fabricantes del sector. Por ello, las empresas disponen de varias bazas que desean presentar para convencer a los consumidores de que compren francés:

- Más responsable y ecológico: en efecto, consumir productos franceses minimiza los desplazamientos y las emisiones de gases de efecto invernadero y garantiza la trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena.

- Potenciar la economía francesa
- Una mano de obra cualificada cerca de usted, para unas ventanas de calidad
- El servicio posventa es esencial. Las importaciones de ventanas extranjeras no ofrecen necesariamente este servicio o no está muy presente porque es nacional

Así pues, es gracias a estas diversas bazas que las empresas francesas pueden luchar contra la competencia extranjera, pero tienen que llegar a ser irreprochables en cuanto a estos criterios y esto no es tan fácil, dada la calidad de las ventanas importadas, que a veces puede ser igual o incluso superior a la de las ventanas francesas (Le Moniteur, 2018).

En conclusión, la industria de la carpintería es un sector que se ha estancado en los últimos diez años. Muy afectado por las últimas noticias, el sector se ha recuperado con fuerza tras el covid-19. Sin embargo, los efectos de los repetidos bloqueos y cierres de industrias en todo el mundo no tardaron en hacerse sentir. Las empresas del sector se enfrentan ahora a una explosión del precio de los materiales y las materias primas, lo que tiene un gran impacto en sus márgenes. Además, el estallido de la guerra en Ucrania no ha ayudado y las repercusiones posteriores han golpeado duramente a las industrias francesas. Por último, el sector no debe perder de vista sus retos, que también son de vital importancia para la sostenibilidad del sector. Así, el sector de la carpintería no termina de ser sacudido por los acontecimientos y las empresas deben adaptarse para seguir ganando dinero.

3 Estudio de campo

En esta sección, realizaremos el estudio de campo de este trabajo. Se llevó a cabo una revisión de la literatura, utilizando documentos académicos y libros de autores importantes. Los puntos más importantes se definen en esta parte teórica para que el lector pueda entender el estudio de caso en todas sus dimensiones. Se ha tratado el sistema de información, la contabilidad de gestión y el sector de la carpintería y sus retos actuales. A continuación, tomaremos un ejemplo concreto basado en una pequeña y mediana empresa francesa del sector en cuestión. Para preparar la investigación, se realizaron varias entrevistas con los responsables de organización, producción y contabilidad. El objetivo de estas entrevistas era obtener información precisa y de calidad sobre el proceso de creación de valor y la contabilidad de gestión actual. Esto permitirá identificar las necesidades actuales de la empresa.

En esta parte, se detallará una presentación detallada de la empresa, un análisis del funcionamiento y la cadena de valor. A continuación, se realizará un análisis de costes con el objetivo de recomendar la creación de un nuevo sistema de contabilidad de gestión.

3.1 Presentación de la empresa

La empresa estudiada se fundó en 1992. Se encuentra en la región del Gran Este de Francia, cerca de la ciudad de Reims. Se dedica principalmente a la carpintería exterior y es una de las tres empresas del sector que defienden la calidad y el saber hacer francés. De hecho, como seguidor del "Made in France", sólo hay tres empresas que fabrican sus carpinterías de PVC en la región, donde los clientes pueden ver directamente el proceso de fabricación de sus futuras carpinterías. Esta fabricación local aporta una garantía de calidad a esta empresa.

Entre una amplia gama de productos, la empresa estudiada es más conocida por la fabricación e instalación a medida de carpintería de PVC, madera y aluminio.

De hecho, aproximadamente el 80% de su facturación corresponde a la fabricación e instalación de carpintería de PVC, que se fabrica en su taller. El resto, como las persianas, los batientes, los toldos, las verjas, los portillos, las ventanas de aluminio y las puertas de garaje, son fabricados por proveedores franceses y luego instalados por los equipos de instalación de la empresa en las instalaciones del cliente. Así pues, en nuestro informe distinguiremos entre dos análisis de costes diferentes, a saber, el cálculo del coste de los emplazamientos resultante de la actividad comercial, el comercio (compra y luego reventa con margen) y el resultante de la fabricación de PVC, donde los componentes del coste son mucho más importantes (mano de obra, materiales, etc.), lo que constituye una noción más compleja. También hay que tener en cuenta que la mayoría de los proyectos realizados por la empresa combinan ambas cosas, por ejemplo, la construcción de una casa requerirá una parte de fabricación (ventanas de PVC) y otra de comercio (puerta de garaje, portón, etc.).

La empresa cuenta con una plantilla de unas 15 personas y tiene más de 30 años de experiencia. Ofrece una amplia gama de productos, entre los que se encuentran los siguientes:

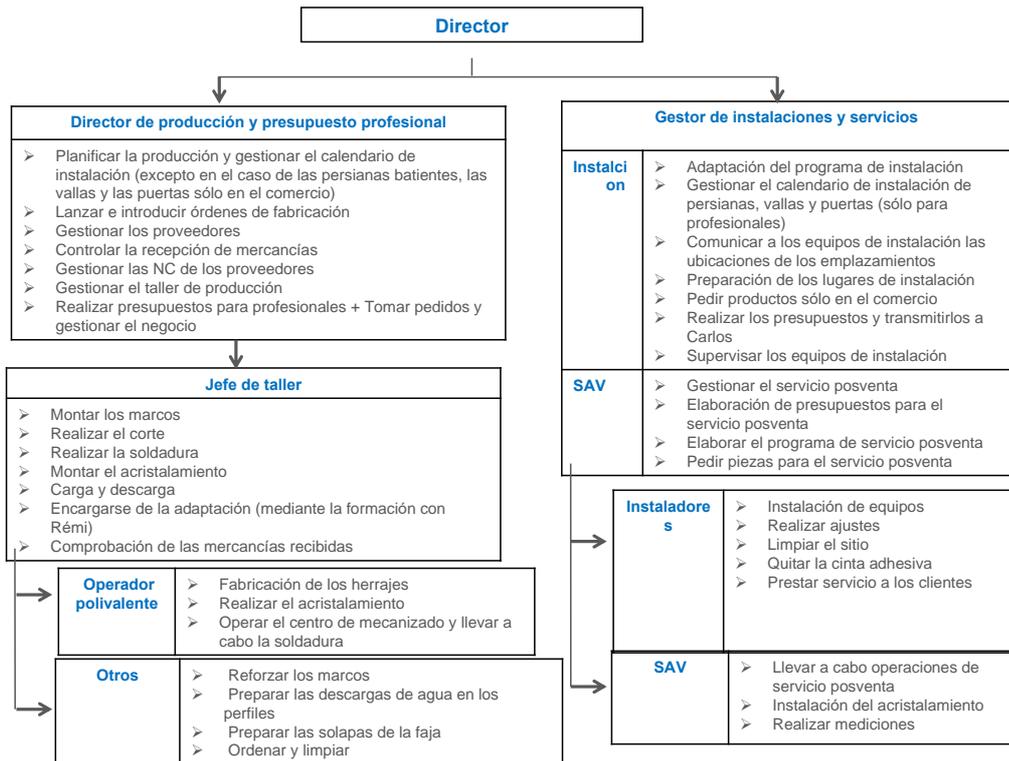
- Ventanas, puertas ventana, puertas correderas
- Puertas de entrada
- Puertas de garaje
- Puertas
- Cercas
- Persianas abatibles o enrollables
- Toldos, persianas
- Pérgolas
- Etc.

Además, la empresa cuenta con un servicio posventa propio que sirve para la garantía de los equipos instalados en sus clientes actuales, pero también para la intervención de clientes "potenciales", es decir, personas que nunca han comprado ventanas y puertas a la empresa. La importancia de contar con un servicio posventa de calidad, que responda a las urgencias en un plazo de 24 a 48 horas, permite a la empresa conservar a sus clientes, pero también atraer a otros nuevos que prefieren comprar su carpintería a una empresa que conocen y en la que confían.

Para conocer mejor la empresa, parece importante definir el organigrama de la misma y su función. Esto permitirá comprender mejor su funcionamiento, su cadena de valor y sus necesidades para la definición de un sistema de costes.

Ilustración vi: Organigrama de la empresa

Organigrama de las funciones técnicas



Fuente : Documento recogido durante una entrevista con la empresa

Este organigrama muestra únicamente las funciones técnicas de la empresa. En nuestra descripción, añadiremos las funciones de administración y ventas que faltan en este organigrama.

Así, la empresa se divide en cuatro departamentos principales :

A. La función de gestión y administración (no aparece en el organigrama)

- Un director que se ocupa de la gestión de la empresa, la toma de decisiones, los recursos humanos, el marketing, la comunicación, etc.
- Un asistente de dirección que descarga al director de algunas de las preocupaciones administrativas y que también asume el papel de secretario.
- Una secretaria que prepara las facturas, registra las cuentas y recibe a los clientes...

B. La función comercial/de ventas

- Dos comerciales encargados de la prospección, el contacto con el cliente, la elaboración de presupuestos, el seguimiento del cliente, etc.

C. La función de producción

- Un jefe de producción que se encarga de la organización y planificación de la producción en el taller en función del suministro de materias primas y de la recepción de los presupuestos firmados. En otras palabras, su objetivo es fabricar a tiempo siguiendo un calendario. Esto también implica pedir las materias primas necesarias a los proveedores, etc. Por término medio, según la actividad, pasa un 30% de su tiempo en el taller de fabricación y el resto gestionando y organizando la producción desde su oficina.
- Un jefe de taller que se encarga del montaje de la carpintería y de la organización permanente del taller.
- Dos fabricantes de carpintería que ocupan los otros puestos de fabricante de bastidores.

- D. La función denominada "servicios" o instalación de carpintería
- Un gestor encargado de gestionar y planificar la instalación y el servicio posventa.
 - Cuatro carpinteros que instalan las distintas carpinterías en las instalaciones del cliente. Estos cuatro carpinteros trabajan por parejas.
 - Un técnico de servicio posventa, que presta el servicio posventa como su nombre indica.

3.2 La cadena de valor

En esta sección, el objetivo es comprender, a través de la creación de un diagrama de la cadena de valor de la empresa en estudio, dónde se encuentran los principales costes y productos, más precisamente en qué función de la empresa.

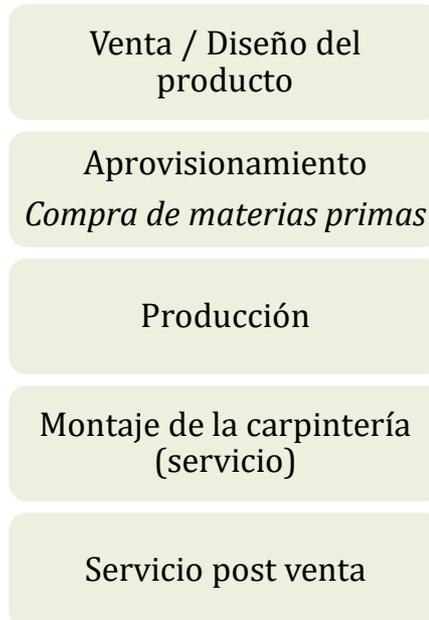
Según el investigador y profesor Michael Porter, la cadena de valor es un proceso de análisis interno o una serie de actividades que realiza una empresa para diseñar, producir, comercializar y entregar un producto (Porter, 1985). La explotación de este diagrama ayudará a localizar grupos de valor y de costes. También podría permitir a la empresa estudiada orientar la asignación de recursos para desarrollar ventajas competitivas e imponerse así en sus mercados.

Por lo tanto, es necesario crear un diagrama de la cadena de valor de nuestra empresa. Ya podemos afirmar que los departamentos más importantes son los de producción, comercio e instalación.

Para crear la cadena de valor, diferenciaremos entre las dos líneas de negocio de la empresa, que son la fabricación y el comercio.

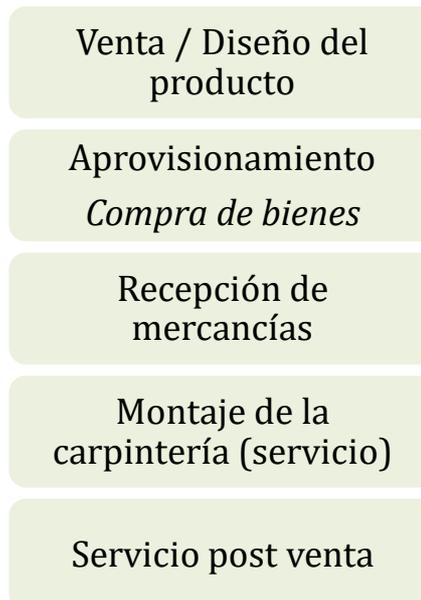
3.2.1 Diagrama de la cadena de valor

Ilustración vii: La cadena de valor de la parte fabricación de la empresa



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por la compañía

Ilustración viii: La cadena de valor de la parte comercio



Fuente: elaboración propia a partir de datos facilitados por la compañía

3.2.2 Explicación de la cadena de valor

Como ya se ha mencionado en varias ocasiones, la empresa tiene dos actividades: la fabricación y el comercio, es decir, dos cadenas de valor. Son muy similares en general.

En primer lugar, como fabricante de carpintería a medida, es la función comercial, es decir, los dos vendedores que salen a vender el producto a presupuesto por encargo. Como podemos ver en los diagramas anteriores, no hay marketing ni publicidad. Esto se debe a que la empresa ha estado operando en gran medida sobre la base de un archivo de clientes que ha existido durante varios años y el "boca a boca" durante más de 20 años. Sin embargo, asisten a algunas ferias, por término medio una o dos veces al año, pero esto no representa un coste significativo.

En segundo lugar, una vez que se ha llegado a un acuerdo entre el cliente y la empresa, corresponde al director de producción ocuparse del suministro de materias primas para la fabricación y de mercancías para el comercio. En cuanto a la parte comercial, el gestor se encargará de recibir la mercancía y comprobar su estado. En el caso de la fabricación, el jefe de taller es responsable de la recepción de la mercancía.

Una vez recibidas las materias primas, es el momento de iniciar la producción, es decir, la fabricación de carpintería de PVC en el taller. En cambio, en el caso del comercio, una vez recibido el material, está inmediatamente disponible para su instalación en las instalaciones del cliente, sin necesidad de realizar modificaciones.

Una vez recibida la mercancía y/o fabricada la carpintería, es el momento de planificar e instalar la carpintería en las instalaciones del cliente. Durante esta fase, se envía un equipo de instaladores al cliente para realizar el trabajo. Al mismo tiempo, la función administrativa de la empresa realiza las facturas, la contabilidad, etc.

Por último, después de todas estas fases de creación de valor, llegamos al servicio posventa, que es gestionado por un único técnico de la empresa. Se encarga de toda la gestión postventa y de las solicitudes de nuevos clientes que desean cambiar el motor de su persiana, por ejemplo...

Tras explicar detalladamente la cadena de valor de la empresa, pasaremos al análisis de la misma para conocer su sistema de información y su actual contabilidad de costes, si es que la tiene.

3.3 Análisis interno de la empresa

En esta sección analizaremos la empresa para obtener una comprensión y descripción detalladas de su sistema de contabilidad interna. En primer lugar, mostraremos el funcionamiento de la empresa, después las diferentes etapas del cálculo de costes de un proyecto (coste por ordenes), y a continuación una visión general de los costes de la empresa, que nos permitirá formular nuestras recomendaciones.

3.3.1 Funcionamiento de la empresa

En esta sección, hablaremos del funcionamiento general del proceso de venta de la empresa. Comenzaremos con la primera reunión del comercial con el cliente, pasando por la propuesta de la oferta del proyecto (o también llamada presupuesto) y cómo se calcula. La segunda reunión para la firma del presupuesto, la instalación de la carpintería en el lugar del cliente hasta el cálculo del coste real del proyecto, y luego la diferencia entre el coste estimado y el coste real de este último. Es importante tener en cuenta que nuestra empresa realiza los costes por sitio o "coste por ordenes". Un proyecto puede incluir una parte de fabricación (producida por la empresa a partir de materias primas), es decir, toda la carpintería de PVC (puertas, ventanas, etc.) y una parte de comercialización

(carpintería comprada a un proveedor y luego revendida con un coeficiente de margen sin que el producto haya sufrido ninguna transformación) que también se refiere a toda la carpintería distinta del PVC, como las puertas de garaje, la carpintería de aluminio, etc.

Así, tuvimos la suerte de poder acceder al presupuesto de un proyecto real que realizó la empresa con una parte de fabricación y otra de comercio. Este presupuesto se compondrá de un marco clásico fabricado por la empresa, así como de una puerta de garaje comprada a su proveedor, y luego revendida con un coeficiente de margen.

A lo largo de esta sección presentaremos el proceso de un proyecto clásico basado en un presupuesto real para acompañar nuestras explicaciones con datos reales que faciliten su comprensión.

3.3.1.1 Primera reunión del comercial con el cliente

"Para un cliente la primera impresión es siempre la correcta, sobre todo si es mala. Como dijo Michael Aguilard, la primera impresión con el cliente es una de las cosas más importantes para iniciar una venta. En el contexto de nuestra empresa, los vendedores no hacen prospección y los clientes vienen directamente a ellos, lo que significa que el vendedor no tiene que provocar una necesidad, sino convencer a la otra persona.

Durante esta primera reunión, que tiene lugar en las instalaciones del cliente, el comercial escuchará primero las necesidades del cliente y luego le ofrecerá los distintos productos que se adapten a su proyecto. Si está satisfecho, el comercial tomará las distintas medidas de las ventanas, puertas, etc. para elaborar su presupuesto.

3.3.1.2 *Réalisation du devis*

Después de recoger la información necesaria del cliente para crear un presupuesto, el comercial creará un "proyecto" con las diferentes características de cada carpintería para calcular el coste estimado por carpintería y, por tanto, del proyecto. Para ello, tuvimos la oportunidad de acceder al software de preparación de presupuestos "Prodevis".

ProDevis es un programa informático especializado en carpintería diseñado al 100% para carpinteros. Se trata de un software que le permite realizar presupuestos claros y precisos, ayudándole a gestionar su negocio. Está totalmente adaptado a la vida cotidiana del carpintero. (ProDevis, s.f.). El programa informático permite tener en cuenta todas las materias primas, desde los tornillos hasta el acristalamiento del marco, así como los costes de mano de obra en el taller y los costes de instalación, que son calculados cada año por el contable de la empresa.

Para ello, en este apartado detallaremos todos los costes que ha tenido en cuenta la empresa para la elaboración de un presupuesto compuesto por una ventana (producción) y una puerta de garaje (comercio). Para simplificar, sólo tomaremos el ejemplo de una sola ventana y una puerta de garaje, que resumirá en gran medida cómo calcula la empresa sus costes. Este modelo de cálculo de costes es general y puede aplicarse de la misma manera a cualquier otra carpintería.

Tras tomar las medidas de la carpintería en las instalaciones del cliente, el comercial procederá a calcular el precio de coste de cada pieza de carpintería para determinar el precio total del presupuesto. En primer lugar, veremos cómo calcular el precio de coste de una ventana mediante el software y, a continuación, de una puerta de garaje, lo que nos permitirá obtener el presupuesto final.

3.3.1.2.1 Cálculo del coste de una ventana

Por lo tanto, analizaremos cómo se calcula el precio de coste de una ventana utilizando el software ProDevis y profundizando en los datos que se tienen en cuenta para el cálculo.

Para ello, el software tendrá en cuenta 3 características principales:

A. El coste de las materias primas

Para el precio de coste de una carpintería fabricada por la empresa, el software utiliza una base de datos en la que el responsable de producción introduce las posibles características de la carpintería. En nuestro ejemplo, hemos tomado el caso de una ventana sencilla, una "ventana de 2 hojas" de 120 cm de ancho y 135 cm de alto. Este es el aspecto del software:

Ilustración ix: Detalles de las materias primas utilizadas en la fabricación de una ventana

The screenshot displays the ProDevis software interface for configuring a window. On the left, the 'Dimensions' section shows a width of 1200 mm and a height of 1350 mm. Below this is a diagram of a two-pane window with dimensions and a list of specifications: 'Fenêtre 2 vantaux Larg 1200 mm x Haut 1350 mm', 'GAMME ZENDOW', 'PVC Blanc 9016', 'Dormant 5001, pose en feuillure', 'Habillages intérieurs et extérieurs compris', 'Pièce d'appui 140mm', 'Droite tirant', '1 vantail oscillo-battant', 'Poignée Secustick Atlanta blanche', and 'Double vitrage 28mm G4/WeppNoir20/4Fe'. The unit price is calculated as 179.03 €. The 'Achat' tab shows a 0% discount, a gross price of 249.71 €, and a purchase price of 249.71 €.

On the right, a table lists the materials and their costs:

Vente HT	Description
0.00	GAMME ZENDOW
0.00	Autres options : pareclosés
0.00	PVC Blanc 9016
0.00	Autres options : Coloris extérieur
0.00	Dormant 5001, pose en feuillure
3.00	Habillages intérieurs et extérieurs compris
12.60	Autres options : Habillage couleurs
	Pièce d'appui 140mm
	Autres options : Formes
	Autres options : Pointe
	Autres options : Position châssis seul
0.00	Droite tirant
5.00	1 vantail oscillo-battant
0.00	Autres options : Serrure
37.55	Poignée Secustick Atlanta blanche
	Double vitrage 28mm G4/WeppNoir20/4Fe
	Autres options : Soubassement
	Autres options : Remplissage soubassement
	Autres options : Meneaux
	Autres options : Traverses
	Autres options : Compensateurs
	Autres options : Type de petits bois
	Autres options : Disposition des petits bois
	Autres options : VR pour dessin
	Autres options : Coffre VR pour dessin
	Autres options : Ventilation
	Autres options : Elargisseur/réhausse gauche
	Autres options : Elargisseur/réhausse droite
	Autres options : Elargisseur/réhausse haut
	Autres options : Elargisseur/réhausse bas
	Autres Options : Poignée Houssette
115.54	159 min
12.53	7 % Surcharge énergétique

At the bottom, there is a checkbox for 'Renseigner les données de commande fournisseur' and buttons for 'Autre Produit', 'Autre Gamme', 'Autre Bibliothèque', and 'Fermer'.

Fuente : Extracción del software ProDevis

unque el programa está en francés, podemos ver todas las características de la ventana en esta imagen. En la parte inferior izquierda, el "precio de compra" de 249,71 euros corresponde al precio de compra de todas las materias primas necesarias para fabricar la ventana.

El programa informático desglosa este coste en dos partes. El primero es el "precio unitario", que equivale a 179,03 euros y corresponde únicamente a las materias primas para la construcción de la ventana desnuda. Es decir, incluye :

- La cantidad de PVC necesaria, que se calcula con el software por metro cuadrado de PVC
- Los junquillos que se calculan de la misma manera que el PVC
- Tornillos de consolidación, cuyo número también se calcula en función del tamaño de la ventana
- Refuerzos (barras de acero en el interior de la ventana para reforzarla), también calculados en función de la longitud y la anchura de la ventana.

En el programa informático, la información se introduce de forma que todas las materias primas se calculan en función de la ventana y su tamaño.

A continuación, en la parte derecha de nuestra ilustración, se muestra una tabla donde podemos añadir todas las características que varían para cada cliente. He aquí algunos ejemplos de características:

- El tipo de mango: color, madera, acero inoxidable...
- El color del interior y el exterior del PVC: el programa informático parte de la base de que el color básico es el blanco y luego añade un % en función del precio de mercado del color
- Acristalamiento: simple, doble o triple
- Tiempo de trabajo: lo calcula directamente el programa informático a partir de una base de datos que da el número de horas empleadas por carpintería en función de su complejidad y tamaño. Desgraciadamente, el tema es muy complejo y no hemos podido obtener más información sobre

el detalle del tiempo empleado por ventana, que es un componente muy importante del precio de coste.

Así se calcula el coste de las materias primas. Ahora hay que determinar los costes de mano de obra del taller (producción) y de la instalación (montaje de la ventana en el domicilio del cliente).

B. Costes de mano de obra del taller y del instalador

Ilustración x: Costes de mano de obra

Pose	Divers
Prix unitaire : 250.00	Prix unitaire : 115.54
Coefficient : 1	Coefficient : 1
Vente (HT) : 250.00	Vente (HT) : 115.54

Fuente : ProDevis

Como recordatorio, la ventana se fabrica primero en el taller y luego los instaladores la instalan en las instalaciones del cliente en equipos de dos personas. Así, la empresa distingue aquí entre el coste de la mano de obra del taller y el de la instalación, que se detallará en el siguiente apartado para entender cómo se calculan actualmente sus costes horarios.

Después de determinar el coste de todas las materias primas necesarias para la ventana, el software muestra el número de minutos que el taller debe emplear para la fabricación de esta ventana ponderado con el coste de la mano de obra directa del taller (en verde a la derecha de nuestra ilustración), que es de 43,36 euros/hora en el año 2022.

Además, para la mano de obra de la instalación (aquí en azul a la izquierda de nuestra imagen), es el propio vendedor quien añade el servicio. En el caso de nuestra empresa, el servicio para un equipo de dos instaladores asciende a 800 euros por día.

Para comprender la contabilidad de gestión actual, parece importante definir cómo se calculan los dos costes horarios, el del taller y el de la instalación.

Coste por hora del taller :

Según la información que hemos podido recabar de la empresa, el coste por hora del taller se calcula de la siguiente manera :

- La masa salarial (basada en el año 2021)
 - Salario bruto + cargas sociales de los tres carpinteros
 - El 30% del salario bruto + las cargas sociales del jefe de taller (La empresa estima que pasa aproximadamente el 30% de su tiempo en el taller para la fabricación y el 70% en su oficina para gestionar el lanzamiento de la producción, gestionar los proveedores, los pedidos, etc.)
- Costes fijos imputables
 - En los costes fijos imputables, la empresa sólo incluye otras compras y costes externos, que representan aproximadamente el 20% de los costes totales. A continuación, el total de estos gastos se divide entre la mano de obra de la instalación y la del taller

Para la parte del taller, pudimos utilizar una tabla de Excel que desglosa las "otras compras y gastos externos" según su contribución:

Ilustración xi: Asignación de los costes fijos de "otras compras y gastos externos" al taller

N°compte / charges Numero de cuenta / Gastos	Clé de répartition Clave de distribución
- 606110 ELECTRICIDAD ENGIE	50%
- 606120 GAS ENGIE	50%
- 606140 SUMINISTROS DE COMBUSTIBLE	0%
- 606150 COMBUSTIBLE COMERCIAL	0%
- 606210 GASTOS DE GASOIL TB E INSTALADORES	0%
- 606300 EQUIPOS PEQUEÑOS (<500€ HT POR UNIDAD)	65%
- 606400 SUMINISTROS ADMINISTRATIVOS	50%
- 613200 ALQUILERES DE INMUEBLES	50%
- 613500 ALQUILER DE EQUIPOS	5%
- 613502 ALQUILER DE C'MATER	50%
- 613503 ALQUILER DE MANULOC	0%
- 613508 ALQUILER HILTI	0%
- 613510 ALQUILER DE FURGONETA PRINCIPAL	0%
- 614000 GASTOS DE ALQUILER	50%
- 615000 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	0%
- 615100 REPRESENTANTE DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS T	0%
- 615200 MANTENIMIENTO DE LA PROPIEDAD	50%
- 615400 MANTENIMIENTO DE LA LIMPIEZA DE LOCALES	50%
- 615500 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	65%
- 615600 MANTENIMIENTO	60%
- 616000 PRIMAS DE SEGURO DEL EDIFICIO	50%
- 616100 PRIMAS DE SEGURO	50%
- 618100 DOCUMENTACIÓN	0%
- 621100 PERSONAL TEMPORAL	0%
- 622200 COMISIONES SOBRE VENTAS	0%
- 622600 TASAS	0%
- 622601 TASAS DIVERSAS	0%
- 622602 GASTOS LEGALES	50%
- 622603 HONORARIOS DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	50%
- 622700 GASTOS DE ESCRITURAS Y LITIGIOS	50%
- 623000 PUBLICIDAD, ANUNCIOS, INSERCIÓN	50%
- 623400 REGALOS A CLIENTES	50%
- 623800 DONACIONES ORG. DONACIONES (ART.238BIS)	50%
- 624000 TRANSPORTE	50%
- 625000 VIAJES, MISIONES, RECEPCIONES	0%
- 625010 TB GASTOS + INSTALADORES	0%
- 625700 RESTAURANTE	0%
- 625701 GASTOS DE RESTAURANTE TB + POSEURS	0%
- 626000 GASTOS POSTALES, SELLOS	50%
- 626200 TELÉFONOS, INTERNET	50%
- 627000 SERVICIOS BANCARIOS	0%
- 627200 COMISIONES Y HONORARIOS SOBRE PRÉSTAMOS	50%
- 627800 GASTOS BANCARIOS	50%
- 628100 CONTRIBUCIONES DIVERSAS	50%
- 635110 CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA TERRITORIAL	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE EDIFICIOS	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ACCESORIOS	50%

Fuente: Tabla de Excel de la empresa

Para transformar los costes fijos en un coste diario por empleado, el cálculo se realiza de la siguiente manera:

Costes fijos totales atribuibles al taller	Importe
Número de días trabajados en el año	259
Coste horario diario por empleado (basado en 7 h/día)	x

El importe corresponde a la parte de otras compras y gastos externos detallados anteriormente. Por último, la empresa suma el coste horario de los empleados y el coste horario presentado anteriormente relacionado con los gastos fijos imputados..

Coste por hora de instalación :

El cálculo de la tarifa de instalación por hora es similar al cálculo de la tarifa de taller:

- La masa salarial
 - Salario bruto + cargas sociales de los cuatro carpinteros
- Los costes fijos imputables
 - Corresponden a la otra parte de los costes fijos, "Otras compras y costes externos", e incluyen principalmente los costes relacionados con los viajes, el mantenimiento de los vehículos, etc.
 - Este es el segundo extracto que hemos podido obtener:

Ilustración xii: Los gastos fijos de "otras compras y gastos externos" se imputan al coste horario de la instalación

N°compte / charges Numero de cuenta / Gastos	Clé de répartition Clave de distribución
- 606110 ELECTRICIDAD ENGIE	50%
- 606120 GAS ENGIE	50%
- 606140 SUMINISTROS DE COMBUSTIBLE	100%
- 606150 COMBUSTIBLE COMERCIAL	100%
- 606210 GASTOS DE GASOIL TB E INSTALADORES	100%
- 606300 EQUIPOS PEQUEÑOS (<500€ HT POR UNIDAD)	35%
- 606400 SUMINISTROS ADMINISTRATIVOS	50%
- 613200 ALQUILERES DE INMUEBLES	50%
- 613500 ALQUILER DE EQUIPOS	95%
- 613502 ALQUILER DE C'MATER	50%
- 613503 ALQUILER DE MANULOC	100%
- 613508 ALQUILER HILTI	100%
- 613510 ALQUILER DE FURGONETA PRINCIPAL	100%
- 614000 GASTOS DE ALQUILER	50%
- 615000 MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS	100%
- 615100 REPRESENTANTE DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS T	100%
- 615200 MANTENIMIENTO DE LA PROPIEDAD	50%
- 615400 MANTENIMIENTO DE LA LIMPIEZA DE LOCALES	50%
- 615500 MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	35%
- 615600 MANTENIMIENTO	40%
- 616000 PRIMAS DE SEGURO DEL EDIFICIO	50%
- 616100 PRIMAS DE SEGURO	50%
- 618100 DOCUMENTACIÓN	100%
- 621100 PERSONAL TEMPORAL	100%
- 622200 COMISIONES SOBRE VENTAS	100%
- 622600 TASAS	100%
- 622601 TASAS DIVERSAS	100%
- 622602 GASTOS LEGALES	50%
- 622603 HONORARIOS DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	50%
- 622700 GASTOS DE ESCRITURAS Y LITIGIOS	50%
- 623000 PUBLICIDAD, ANUNCIOS, INSERCIÓN	50%
- 623400 REGALOS A CLIENTES	50%
- 623800 DONACIONES ORG. DONACIONES (ART.238BIS)	50%
- 624000 TRANSPORTE	50%
- 625000 VIAJES, MISIONES, RECEPCIONES	100%
- 625010 TB GASTOS + INSTALADORES	100%
- 625700 RESTAURANTE	100%
- 625701 GASTOS DE RESTAURANTE TB + POSEURS	100%
- 626000 GASTOS POSTALES, SELLOS	50%
- 626200 TELÉFONOS, INTERNET	50%
- 627000 SERVICIOS BANCARIOS	100%
- 627200 COMISIONES Y HONORARIOS SOBRE PRÉSTAMOS	50%
- 627800 GASTOS BANCARIOS	50%
- 628100 CONTRIBUCIONES DIVERSAS	50%
- 635110 CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA TERRITORIAL	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE EDIFICIOS	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	50%
- 681100 DEPRECIACIÓN DE LAS INSTALACIONES Y ACCESORIOS	50%

Fuente: Tabla de Excel de la empresa

Por lo tanto, el sistema es el mismo que en nuestra primera explicación de los costes laborales del taller sobre la transformación del importe de las cargas fijas en costes horarios. Así es como obtienen su coste horario de instalación.

En conclusión, el cálculo de las tarifas horarias del taller y de la instalación sólo incluye como costes indirectos "otras compras y gastos externos", que representan sólo el 20% de los costes totales. A esto hay que añadir la masa

salarial (mano de obra directa). Sin embargo, hay que tener en cuenta algunos puntos importantes. Las nóminas de otras funciones (20% de los gastos totales) y las amortizaciones (2,5% de los gastos totales) no se asignan. Intentaremos encontrar una solución a esta discrepancia en la sección de "análisis de costes".

Una vez determinado el precio de fabricación con el programa informático ProDevis, que tiene en cuenta aproximadamente el 80% de los gastos totales de la empresa (costes horarios de instalación y de taller, como se ha visto anteriormente, así como el coste de las materias primas), el comercial aplica su coeficiente de margen, que se sitúa por término medio en torno a 1,7 a 2 para los particulares y 1,3 a 1,5 para los profesionales. Esto le permite definir su precio de venta.

3.3.1.2.2 Cálculo del coste de las puertas de garaje

En este apartado veremos cómo se calcula el coste de una compraventa utilizando el ejemplo de una puerta de garaje. En este caso, la empresa no produce la puerta, por lo que su necesidad de información es mucho menor. Lo pide directamente a su proveedor. El precio que le dará el proveedor será el precio de coste, al que luego tendrá que añadir el coste de instalación y el coeficiente de margen.

Ilustración xiii: Elaboración del coste de producción y del precio de venta de una puerta de garaje

Prix de base :	916.85	Prix net :	2216.96
Coefficient :	1.6		
Produit :	1466.96	Quantité :	1
Remise 2 :	0	Total HT :	2216.96
Vente :	1466.96	TVA :	10 % €
Prestations :	750.00	Total TTC :	2438.66

Fuente : ProDevis

A travers cette illustration, le prix de base est déterminé par le prix de vente du fournisseur, auquel le commercial ajoute un coefficient multiplicateur (ici 1,6). Puis a ce produit, est ensuite rajouté la prestation qui correspond à la main d'œuvre de pose (1 journée pour 800€). Il suffit ensuite de rajouter la TVA pour obtenir le prix Toutes Taxes Comprises. C'est ainsi que se calcul le prix d'une vente « négoce » et plus particulièrement dans notre cas d'une porte de garage. Ainsi la marge réalisé ici est plus facile à calculer que lorsque l'entreprise produit elle-même.

3.3.1.2.3 El presupuesto final

El presupuesto final contiene el precio total de venta del proyecto y en nuestro caso incluye una ventana y una puerta de garaje. Esto se muestra en el software ProDevis de la siguiente manera.

Ilustración xiv: Presentación de un estimado a través del software ProDevis

Données affaire		Contenu									
Q.	Q.	Désignation	Repère	PU (Pose)	Taux TVA	Coeffic...	Dim 1	Dim 2	Prix uni...	Total HT	
1	1	Fenêtre 2 vantaux		250.00	5.5 %	2	1200	1350	864.96	864.96	
2	1	Porte de garage sectionnelle la VERTICAL CONFORT		750.00	10 %	1.6	2400	2000	2 216.96	2 216.96	

Prix de base : 916.85 Prix net : 2216.96 Coefficient : 1.6 Produit : 1466.96 Remise 2 : 0 Vente : 1466.96 Prestations : 750.00		Quantité : 1 Total HT : 2216.96 TVA : 10 % € Total TTC : 2438.66	
--	--	--	--

TOTAUX DU DOCUMENT :	
Total HT :	3 081.92
Total TVA :	269.27
TOTAL TTC :	3 351.19
Net à Payer : 3 351.19 €	

Fuente : ProDevis

En esta ilustración del software vemos en las dos primeras líneas la ventana y la puerta del garaje con sus respectivos precios. Así se presenta el presupuesto de un orden (o proyecto) en la empresa estudiada.

Calculando el coste de las materias primas, el coste de la mano de obra y el coste de la instalación, la empresa obtiene el precio de coste de las carpinterías de PVC que fabrica. Paralelamente, para la parte comercial, sólo se tiene en cuenta el precio de compra y la mano de obra de instalación, que es calculada por los comerciales, que saben cuánto tiempo tiene que emplear un equipo para el montaje de una puerta o una ventana. En general, los comerciales de la empresa dan un tiempo de instalación directo por proyecto y no por carpintería. Es un coste por sitio o "coste por proyecto" que se calcula al final.

3.3.1.3 Segunda cita con el cliente

En esta fase, el cliente ha tenido en cuenta la propuesta realizada por el comercial y desea una segunda reunión. Por ello, el vendedor llevará al cliente directamente al taller para que pueda ver y sentir realmente que su carpintería se fabricará in situ. La mayoría de los clientes tienen una media de 3 o 4 presupuestos de diferentes empresas. Según la empresa, la posibilidad de mostrar al cliente el taller durante la segunda reunión es una ventaja que tiene sobre sus competidores y que le permite, a pesar de un precio más elevado, ganar el negocio frente a otras propuestas. Al final de esta reunión, el cliente aceptará o rechazará la propuesta

3.3.1.4 Fabricación y pedido de carpintería

Una vez aceptada la propuesta, el jefe de producción encarga los distintos materiales necesarios para fabricar los marcos solicitados y/o las carpinterías no fabricadas por la empresa. Como la carpintería se hace a medida, no es posible planificar con antelación y almacenar. La empresa dispone de un stock de reserva de perfiles de PVC de color blanco, que es el principal color utilizado. Sin embargo, las existencias siguen siendo mínimas y, en el caso de la carpintería de color, los perfiles sólo se compran a medida que se necesitan.

Una vez recibidas las materias primas y las mercancías, se inicia la producción de la carpintería.

3.3.1.5 Instalación de la carpintería

La carpintería es instalada por un equipo de dos personas, que se desplazan a las instalaciones del cliente en la fecha acordada para instalar las distintas carpinterías solicitadas.

3.3.1.6 Cálculo del coste real del proyecto y de la diferencia con el coste estimado.

Al final de cada proyecto, el gestor comprueba el coste real de cada uno. Para ello, empezará por comprobar que el número de días que el equipo de instaladores ha pasado en las instalaciones del cliente se corresponde con el número de días previsto.

Como recordatorio, un día, como se explica en el apartado "presupuesto", se factura a 800 euros por un equipo de dos instaladores. Si el equipo ha pasado más tiempo en el sitio, el margen previsto se revisará a la baja y los comerciales verán reducidas sus comisiones. Para este sitio, ya que el coeficiente de margen previsto no es el que se logra. Lo mismo ocurre en sentido contrario, cuando el equipo ha tardado menos de lo previsto. A continuación, el gestor comprueba que los distintos importes facturados son correctos y valida el orden calculando el margen obtenido. Por tanto, utiliza la siguiente tabla para calcular su margen por proyecto:

Tabla III: Método de cálculo del margen por proyecto

Cifra de venta del orden
- Costes variables (Materia prima)
<hr/>
= Margen sobre los costes variables
- El coste por hora del taller
- El coste horario de la instalación
<hr/>
= Margen del proyecto

Fuente : Elaboración propia con datos de la empresa

Sin embargo, como se ha visto en el apartado "El coste de la mano de obra directa en el taller y los montadores", este cálculo del margen por proyecto no tiene en cuenta todos los gastos, como los salarios de los comerciales, que se pagan con una parte fija más otra variable. Así pues, la empresa dispone de un sistema de información que parece de buena calidad, pero no utiliza todas sus capacidades para obtener una cuenta de resultados analítica que pueda tener en cuenta y distribuir el 22.5% restante de los gastos. Esto es para acercarse a un resultado real. Por ello, en el siguiente apartado, encontraremos una alternativa para el reparto del 22,5% restante, según las necesidades de la empresa. Esta parte nos ha permitido conocer en profundidad el funcionamiento de la empresa y nos permitirá asignar correctamente el 22,5% restante de los gastos, según las necesidades de la empresa.

3.4 Análisis de costes

En esta sección, obtendremos una visión general de la contabilidad interna de la empresa. En las empresas de carpintería, y en particular en la empresa objeto de estudio, la base de costes está relacionada principalmente con la compra de materias primas, la adquisición de bienes para la parte comercial y la mano de obra. Como hemos visto anteriormente, la empresa sólo tiene en cuenta en su cálculo los costes de la mano de obra del taller, la instalación, las materias primas y las mercancías, así como un desglose de todos los gastos externos en la cuenta "Otras compras y gastos externos", representada como cuentas 61 y 62 en la contabilidad general francesa. Sin embargo, no se tienen en cuenta todos los costes. Es probable que la empresa estudiada se enfrente a una falta de información o a dificultades para realizar cálculos completos de los costes. El cálculo actual tiene en cuenta el 80% de los costes de la empresa. Para encontrar una solución a este problema, nos ocuparemos de explicar los diferentes costes desde tres ángulos para entender los costes que ya están distribuidos y los que no, lo que representan y finalmente proponer una solución para introducir los costes que no se tienen en cuenta.

- Identificación de los costes: representados por el "qué" consume la empresa. Esta información puede obtenerse de la contabilidad general. Estos gastos pueden ser directos o indirectos. En teoría, parece bastante fácil definir si un gasto es directo o indirecto. Sin embargo, la realidad no es tan fácil, "Un coste no es directo o indirecto por si mismo, sino que depende del objeto de coste al que se refiera" (Fullana C, 2008).
- Distribución actual de los costes para el cálculo del coste de producción por proyecto: esta sección permitirá definir los costes que no están directamente asignados a un objeto de coste en cuestión
- Distribución de los gastos no tenidos en cuenta: es relevante porque permite conocer la ubicación de los costes no tenidos en cuenta hasta ahora por la empresa para proponer una solución de distribución de sus costes en el coste de producción de un proyecto.

3.4.1 Identificación de los costes

Para identificar los costes y su peso, hemos podido obtener un desglose porcentual de estos costes dentro de la empresa en función del año 2021, al igual que los detallados para los costes laborales por hora en el subapartado "Costes laborales directos del taller y los montadores".

Se distribuyen de la siguiente manera:

- 12,5% compra de bienes: corresponde a la parte comercial de la empresa (gastos directos)
- 32,5% compra de materias primas: Representa la fabricación (gastos directos)
- 20% de otras compras y gastos externos: Este 20% ya ha sido distribuido por la empresa en el precio de coste mediante un reparto en el coste de la instalación y la mano de obra del taller (gastos directos e indirectos)
- 2,5% de amortización y provisiones (costes directos): No se incluyen en el cálculo actual.
- 32,5% de la nómina, que se desglosa en las siguientes funciones
 - Producción / Taller (5,5%) (costes directos)
 - Gestión y administración (13%) (costes indirectos)
 - Servicio de instalación del cliente (7%) (costes directos)
 - Ventas (7%) (costes indirectos)

3.4.2 Imputación de costes actuales para el cálculo del coste de producción

- ***Para la producción:***
 - Compras de mercancías (actualizadas diariamente con los precios de los proveedores)
 - + la masa salarial del taller

+ parte de las demás compras y gastos externos (vistos en detalle en el cálculo de los costes laborales)

- **Para el comercio:**

Sólo compras de mercancía

A continuación, el segundo paso consiste en calcular el coste de los montadores que se desplazan a las instalaciones del cliente para la instalación. En este cálculo de costes, la empresa tiene en cuenta :

- La masa salarial de los 4 instaladores
- + La otra parte de las otras compras y los gastos externos (vistos en detalle en el cálculo del coste laboral)

Así, el coste de producción actual, no tiene en cuenta las amortizaciones ni los salarios de las funciones comerciales, de gestión y administrativas, que representan el 22,5% de los gastos totales de la empresa. Por lo tanto, parece interesante estudiar estos costes para encontrar una forma de distribuirlos de manera que se acerquen lo más posible al precio de coste.

Por lo tanto, en la siguiente sección estudiaremos la mejor manera de integrar el resto de los costes indirectos.

3.4.3 Distribución de los gastos no tenidos en cuenta

Es importante decidir qué método se adapta mejor a estos objetivos. Por lo tanto, para una correcta elección es necesario conocer las necesidades de información de la empresa para luego elegir el sistema de cálculo de costes que mejor responda a estos requisitos (Fullana C, 2008).

En nuestro caso, parece que la empresa debe asignar el resto de las nóminas y las amortizaciones. Para ello, la mejor solución sería asignar los gastos restantes utilizando el método clásico de cálculo del coste total. En nuestro caso lo utilizaremos y será nuestra recomendación.

3.4.3.1 El método del coste total

El método del coste total tiene como objetivo distribuir entre los diferentes productos de la empresa, la totalidad de los gastos incorporables (ya sean gastos variables o fijos, directos o indirectos) con el fin de obtener un precio de coste así como un resultado por producto. (Kabbaj S, 2003)

La distribución de los gastos es la clave de este método. Los costes directos se asignan a los diferentes productos de la empresa como en el método de costes parciales. Sin embargo, la particularidad de los costes totales se mantiene en el tratamiento de los costes indirectos, que se realiza en dos etapas. La llamada asignación "primaria" y la asignación "secundaria". La distribución primaria permite asignar o distribuir los costes indirectos a los distintos centros de análisis y la distribución secundaria tiene por objeto transferir los costes indirectos de los centros auxiliares a los centros principales. (Curso de contabilidad de costes, 2019)

Un centro de análisis es "una división de la unidad contable en la que se agrupan los elementos de los gastos indirectos, antes de su asignación a los costes del producto". (Curso de contabilidad de costes, 2019)

Existen dos tipos de centros de costes. En primer lugar, los centros principales son los centros donde se utilizan los recursos de producción y venta de la empresa. Por lo general, están representados por uno o varios centros relacionados con el aprovisionamiento, la producción o la distribución, respectivamente. A continuación, los centros auxiliares prestan servicios a los demás centros, denominados principales, como administración, informática, mantenimiento, etc.

Así, nuestro objetivo es distribuir los siguientes gastos:

- Sueldos y salarios de gestión y administración (13%)
- Sueldos y salarios del personal de ventas (7%)

- Amortizaciones y provisiones (2,5%)

En primer lugar, la depreciación debe asignarse directamente como un gasto directo del departamento de producción. Esto se debe a que los gastos de depreciación están relacionados principalmente con la compra de maquinaria para la fabricación. Por tanto, según la lógica, deberían destinarse al 100% a esta función.

En un segundo paso, tenemos que realizar la imputación primaria de nuestros gastos a imputar. Para ello, debemos asignar los costes indirectos creando centros principales y auxiliares. Para nuestra empresa, ya conocemos sus principales centros, que son la producción y el departamento de instalación. Los centros auxiliares aquí serían Gestión y Administración y Ventas/Distribución.

Distribución primaria y secundaria :

Tabla IV: Distribución primaria y secundaria

Costes por naturaleza	Centros auxiliares		Centros principales	
		Gestión y administración	Servicio de instalación	Producción Negocio
Masa salarial de la función de gestión y administración	100%			
Masa salarial de la función de venta			100%	
Reparto primario	100%	100%		
Subreparto Gestión y administración			50%	50%
Subreparto Venta				100%

		100%
Reparto secundario	50%	Venta
	Gestión	50%
		Gestión

A continuación, el objetivo es ver a qué producto deben asignarse los distintos centros principales y a través de qué unidad de trabajo. Lo más importante es elegir la unidad de trabajo que mejor se adapte a las necesidades de la empresa. La empresa sabe cuánto cobra por separado por la producción, la venta de bienes y el servicio de instalación. Por lo tanto, parece lógico elegir el volumen de negocios alcanzado. Esta unidad de trabajo puede no ser la mejor, pero probablemente sea la más adecuada según el sistema de información de la empresa. La empresa tendría que añadir estos cambios para crear un nuevo sistema de contabilidad de costes.

Sin embargo, hay otra alternativa que podría ser más adecuada y mucho más fácil de aplicar para la empresa. Sería hacer exactamente lo mismo que para la imputación de otras compras y costes externos en los costes de instalación y de mano de obra del taller. Esto consistiría en asignar todos los costes indirectos entre el taller y el departamento de instalación, lo que daría como resultado un coste laboral por hora que incluiría todos los costes indirectos restantes. Esta es una solución más factible y puede ser más fiable, ya que los salarios se mantienen bastante estables de un año a otro. Esta asignación sería en las mismas proporciones que en la asignación primaria y secundaria realizada.

Para concluir este apartado de análisis de costes y recomendación, las cargas no incluidas actualmente en la empresa estudiada nos llevan a pensar que se podría encontrar una mejora para optimizar el cálculo de costes de proyectos. Por lo tanto, en esta parte proponemos dos soluciones, una adoptando el método clásico del coste total y la otra continuando con la base ya establecida por el contable de la empresa. El objetivo de esta recomendación es mejorar la precisión de la empresa para obtener un precio de coste lo más cercano posible

a la realidad. Además, también hemos observado que el sistema de información de la empresa parece ser de buena calidad y suficiente para su actividad. El único problema que hay que resolver es la asignación de estos costes indirectos restantes y hemos respondido a ello proponiendo soluciones.

4 Conclusiones

El sector de la carpintería lleva diez años luchando por crecer en Francia. A pesar de las diversas ayudas del Gobierno francés, que animan a los ciudadanos a cambiar su carpintería para reducir su consumo de energía y contribuir así a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, el mercado tiene dificultades para despegar de nuevo. Dadas las condiciones actuales del mercado y la fuerte competencia, las empresas no tienen más remedio que adaptarse y diferenciarse para sobrevivir y obtener beneficios.

Para diferenciarse, o al menos adaptarse al mercado, las pequeñas empresas deben invertir ahora en el control interno sin demora. Se trata de una estrategia que ya no tiene dudas hoy en día y que se está convirtiendo en imprescindible. La creación de un control interno permite a la empresa crear un sistema de contabilidad de costes que sirve para informar a la dirección de los costes y la rentabilidad de un servicio o producto para que pueda tomar decisiones de gestión.

El objetivo de esta investigación académica fue analizar el sistema de información y la contabilidad de gestión implantados en una pequeña y mediana empresa del sector de la carpintería, teniendo en cuenta las especialidades de esta empresa. Se trata de un sector complicado, especialmente en el contexto del brote de coronavirus y la guerra de Ucrania, que tienen muchas repercusiones en el sector.

En primer lugar, se ha realizado un análisis teórico para que el lector pueda comprender los términos básicos de la contabilidad de costes y su importancia para las empresas, ya sean grandes o pequeñas. El documento también analiza el papel crucial del sistema de información en la empresa. Permite obtener la cantidad suficiente de información, así como su calidad, que es esencial para la aplicación de una buena contabilidad de gestión. Dadas las condiciones actuales, la presencia de la contabilidad de gestión es aún más importante para las PYME que viven en un entorno cada vez más competitivo.

En segundo lugar, este proyecto presenta una descripción precisa del sector de la carpintería. Esta información permite comprender la salud actual del sector de la carpintería. Con el fin de contextualizar al lector, se presenta en primer lugar una descripción del mercado con cifras representativas, seguida de las repercusiones de la crisis del coronavirus en el sector, así como las de la crisis en Ucrania. El objetivo es demostrar que los impactos son numerosos y tienen fuertes repercusiones en este mercado.

El objetivo de esta primera parte es establecer los fundamentos teóricos en los que se basa el trabajo de campo de este estudio.

A continuación, la segunda parte de nuestro trabajo presenta el análisis de la contabilidad de gestión en una pequeña y mediana empresa del sector de la carpintería en Francia. El objetivo de esta parte es comprender y analizar el funcionamiento de la contabilidad de gestión en una empresa real.

Para ello, presentamos primero una completa presentación de la empresa, su actividad y sus distintos productos. Es importante sentar las bases de la empresa para entender su modelo de costes y la recomendación que se hará. A continuación, se presenta un organigrama con la función de cada empleado y la cadena de valor de la empresa para entender el proceso de producción y, a continuación, identificar dónde están los diferentes costes.

A continuación, se explica detalladamente el funcionamiento del proceso de una venta clásica de la empresa con las distintas etapas que permiten definir el coste de producción por orden (o proyecto). Durante la misma, también se explica el software utilizado, así como su funcionalidad, que permite calcular automáticamente el coste de una ventana en pocos segundos, así como los diferentes componentes del cálculo de costes, que se detallan de forma minuciosa gracias a una muy buena colaboración con la empresa. La empresa estudiada, que fabrica carpintería a medida, debe por tanto definir su coste de producción antes de definir su precio, de ahí la importancia de esta etapa para entender su modelo de costes. Este paso es fundamental para entender las

necesidades de la empresa en términos de contabilidad de gestión y permitirá entonces una recomendación de modelo de costes.

Además, en la última parte de este trabajo se presenta un análisis de los costes seguido de recomendaciones para mejorar su cálculo. Para ello, primero se realiza una identificación de costes para conocer las diferentes cargas que no se tienen en cuenta en su cálculo actual. A este análisis le sigue un desglose de los costes y, a continuación, dos recomendaciones con el método del coste total. Estas fases de implantación de un sistema de contabilidad de costes se han desarrollado con el objetivo de obtener una cuenta de pérdidas y ganancias valorada teniendo en cuenta todos los gastos de la empresa.

Por último, desde el punto de vista externo, la empresa estudiada dispone de un buen sistema de información que contiene mucha información para la aplicación de una buena contabilidad de gestión. Sólo le falta un método de cálculo de costes completo que le permita ser totalmente eficiente.

Ahora bien, sería importante señalar que este trabajo no ha sido el más fácil. En cuanto a la parte teórica, la falta de información sobre el sector de la carpintería se dejó sentir con fuerza durante la investigación. Sin embargo, el apetito por este tema hizo posible la realización de este trabajo. Además, la segunda parte del estudio de la empresa fue muy interesante pero al mismo tiempo muy compleja debido a las barreras del lenguaje de la carpintería y a la complejidad del cálculo de los costes de los productos. Sin embargo, el objetivo de este "trabajo fin de grado" era descubrir la contabilidad de gestión de una empresa real y el hecho de que la empresa fuera de tamaño medio permitía un espacio suficiente en esta tesis para detallar y comprender plenamente la empresa y su contabilidad interna.

Por último, desde el punto de vista personal, este trabajo me ha permitido desarrollar y reforzar mis conocimientos de contabilidad de gestión trabajando en un caso concreto. Gracias a este caso concreto me di cuenta de la importancia que tiene para una empresa disponer de un sistema de información

y una contabilidad de gestión de calidad, que se utiliza a diario. En mi opinión, hoy en día, la contabilidad de gestión es una verdadera ventaja comparativa que una empresa puede tener sobre otra. Además, la realización de este trabajo también me permitió poner en práctica la parte teórica, aunque pude comprobar que era mucho más compleja en la realidad. Gracias a este trabajo, he desarrollado una cierta autonomía, así como una capacidad de síntesis de la información.

5 Bibliografia

Affes, H., & Chabchoub, A. (2007). Le système d'information comptable. La Revue des Sciences de Gestion, 224-225(2), 59.

<https://doi.org/10.3917/rsg.224.0059>

ANGOT, H (2002) :Système d'information de l'entreprise : analyse théorique des flux d'informations et cas pratiques, url : http://cyberdoc.univ-lemans.fr/memoires/2014/Economie/M1/PME-PMI_Affaires_internationales/M1_ECO_14_HEN.pdf

Ackoff, R.L. (1967), "Management Misinformation Systems", Management Science.

Batiadvisor. (2022, 18 janvier). Inflation, risque de pénurie de matières premières. Batiadvisor. <https://batiadvisor.fr/inflation-penurie-matieres-premieres/>

Burel, B. (2020, 7 juillet). Le marché de la menuiserie post Covid-19. LEONARD Solutions. <https://www.leonard-solutions.com/article/le-marche-de-la-menuiserie-post-covid-19/>

BOUQUIN, H. (2004) : Comptabilité de gestion, Economica, Paris.

Benoit Lavigne, Josée St-Pierre. Association entre le système d'information comptable des PME et leur performance financière. 6° Congrès international francophone sur la PME, Oct 2002, Montréal, Canada. fihal-01705761f

CM-BTP. (2021, 8 octobre). La pénurie de main d'oeuvre dans le btp. CM-Assurance-Decennale : Assurance décennale en ligne. <https://cm-assurance-decennale.fr/la-penurie-de-main-doeuvre-dans-le-btp/#:%7E:text=Le%20m%C3%A9canisme%20initial%20de%20renouvellement,des%20clients%20en%20face%20m%C3%A9contents>

Chauvot, M. (2021, 5 novembre). L'explosion de la demande de rénovation des logements tend les coûts. Les Echos. <https://www.lesechos.fr/industrie-services/immobilier-btp/lexplosion-de-la-demande-de-renovation-des-logements-tend-les-couts-1361119>

Cheffi W, Beldi A. LA COMPTABILITÉ DE GESTION : OUTIL D'INFORMATION OU DISPOSITIF DE CONNAISSANCE ? LA PERCEPTION DES MANAGERS. Comptabilité et Connaissances, May 2005, France. pp.CD-Rom. fihalshs-00581150f

DAVIS,B.; MARGRETHE,H.; AJENSTAT,J. (1986) : Systèmes d'information pour le management, volume 1 : Les Bases Broché

DE RONGE Y, (2006) Comptabilité de gestion, De boeck

DUMOULIN C. (1986). Management des systèmes d'informations, Editions d'Organisation.

Delacharley, M. (2022, 27 avril). La guerre en Ukraine cause le plus grand choc sur les matières premières depuis les années 1970. TF1 INFO.
<https://www.tf1info.fr/economie/la-guerre-en-ukraine-russie-cause-le-plus-grand-choc-sur-les-matieres-premieres-depuis-les-annees-1970-hausse-cout-de-l-energie-2217939.html>

Flepp, A. (2019, 19 septembre). Bâtiment : la hausse des importations inquiète les fabricants français de fenêtre. Le Moniteur.
<https://www.lemoniteur.fr/article/batiment-la-hausse-des-importations-inquiete-les-fabricants-francais-de-fenetre.1997084>

FULLANA BELDA C, PAREDES ORTEGA, JL (2007): Manual de Contabilidad de Costes, Tirant editorial

Frachet, S. (2022, 10 mars). Guerre en Ukraine : basé à Chartres, le fabricant de fenêtres Lorillard a augmenté ses prix de 20%. leparisien.fr.
<https://www.leparisien.fr/eure-et-loir-28/guerre-en-ukraine-base-a-chartres-le-fabricant-de-fenetres-lorillard-augmente-ses-prix-de-20-08-03-2022-B7FJ7754VRFVRI05KRZWRRD2BM.php>

Fournet, X. (2020, 3 juin). Le BTP sera-t-il hors-jeu dans la France d'après ?
JDN. [https://www.journaldunet.com/economie/immobilier/1491713-le-btp-sera-t-il-hors-jeu-dans-la-france-d-apres/#:%7E:text=Le%20BTP%20c'est%20en,mois%20de%20mars%20\(1\).](https://www.journaldunet.com/economie/immobilier/1491713-le-btp-sera-t-il-hors-jeu-dans-la-france-d-apres/#:%7E:text=Le%20BTP%20c'est%20en,mois%20de%20mars%20(1).)

FFB ,Carnets-commandes-gros-oeuvre-octobre-2021. (2021).
<https://www.ffbatiment.fr/actualites-batiment/actualite/carnets-commandes-gros-oeuvre-octobre-2021>

Gouvernement Français (2020) : Les filières de recyclage de déchets en France métropolitaine
https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/filieres-dechets-recyclage.pdf

HOLMES S. et NICHOLLS D. (1988), « An analysis of the use of accounting information by australian small business », Journal of Small Business Management, pp.57-68

Herbulot, P. (2021, 27 septembre). Pénuries de matériaux : les retards s'accumulent pour les particuliers. www.rtl.fr.
<https://www.rtl.fr/actu/economie-consommation/penuries-de-materiaux-les-retards-s-accumulent-pour-les-particuliers-7900077416>

INSEE, Au premier trimestre 2022, le taux de chômage est quasi stable à 7,3 %

- Informations rapides - 127 | Insee. (2022). INSEE.

<https://www.insee.fr/fr/statistiques/6443412>

INSEE, Construction – Tableaux de l'économie française | Insee. (2019).

INSEE. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3303618?sommaire=3353488>

Jacqueline, A. (s. d.). PVC et environnement - Encyclo-ecolo.com -

l'encyclopédie écologique. PVC. [https://www.encyclo-](https://www.encyclo-ecolo.com/PVC_et_environment)

[ecolo.com/PVC_et_environment](https://www.encyclo-ecolo.com/PVC_et_environment)

LECLERE D (2012) : L'essentiel de la gestion budgétaire, Eyrolles

Lacas, F. (2018a, avril 12). La filière Fenêtre confrontée à une pénurie de main

d'oeuvre qualifiée. Batiactu. [https://www.batiactu.com/edito/carnets-](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

[commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

Lacas, F. (2018b, avril 12). La filière Fenêtre confrontée à une pénurie de main

d'oeuvre qualifiée. Batiactu. [https://www.batiactu.com/edito/carnets-](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

[commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

Lacas, F. (2018, 12 avril). La filière Fenêtre confrontée à une pénurie de main

d'oeuvre qualifiée. Batiactu. [https://www.batiactu.com/edito/carnets-](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

[commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php](https://www.batiactu.com/edito/carnets-commande-remplis-mais-emploi-patine-52660.php)

Le marché de la fenêtre traverse une mauvaise passe. (s. d.). Avise-Info.

<https://www.avise-info.fr/fabrication/le-marche-de-la-fenetre-traverse-une-mauvaise-passe>

LUCAS H-C. (1987). Système d'information pour le management.

LE MOIGNE, J-L. (1999). La modélisation des systèmes complexes :

[https://mip-
ms.cnam.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHIER=12
95877018078](https://mip-ms.cnam.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHIER=1295877018078)

Lesage, M. (2016). Hierarchical Aggregate Assessment (HAA) : An Assessment Process of Teams with Several Levels of Hierarchy in Education. Creative Education, 07(14), 1974-1994.
<https://doi.org/10.4236/ce.2016.714200>

LEBAS M (1986) : Comptabilité analytique de gestion », Nathan

LAUZEL P, BOUQUIN H, (1985) : Comptabilité analytique et gestion

Loi Pinel ⇒ Explication simple & Définition - √ Questions √ Réponses. (2022, 29 mars). Loi Pinel. <https://www.loipinel.fr/definition-loi-pinel>

Les menuiseries extérieures pèsent 20 milliards d'euros. (2016, 14 octobre).

Technic'Baie. <https://www.technicbaie.fr/marche/menuiseries-exterieures-pesent-20-milliards-deuros/#:%7E:text=Le%20secteur%20des%20menuiseries%20int%C3%A9rieures,affaires%20de%2020%2C48%20milliards.>

Martinet, A. (2021). L'activité du BTP repart enfin à la hausse en 2021. Effy.

<https://www.effy.fr/pro/actualite/activite-btp-en-hausse-en-2021>

Michaïlesco, C (2009) : « Qualité de l'information comptable », Encyclopédie de Comptabilité, Contrôle de gestion et Audit. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00540571/document>

Monnoyer-Longé, M. C. (2012). PME et technologies de l'information : de la prise de décision à la mise en œuvre. Revue internationale P.M.E., 15(3-4), 11-36. <https://doi.org/10.7202/1008811ar>

Melin, J. (2022, 10 mai). Le marché de la menuiserie. jesuisentrepreneur.fr.

<https://jesuisentrepreneur.fr/idees-business/menuiserie>

NEOMA (2019) : Cours de comptabilité analytique durant ma seconde année d'étude

Pole emploi BMO 2022. (2022). Pole emploi. <https://statistiques.pole-emploi.org/bmo/geo?le=0&na=0&pp=2022&ss=1>

Prodevis - Google Zoeken. (s. f.). ProDevis.

<https://www.google.com/search?q=prodevis&og=prodevis&aqs=chrome.0.0i512l10.922j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Rueda-Delgado, Gabriel; Arias-Bello, Martha Liliana (2009). Los sistemas de información contable en la administración estratégica organizacional. Cuadernos de Contabilidad, 10 (27), 247-268.

Silem,a.; albertini,j-m. (1999) : Lexique d'économie, 10eme édition.

Silem,a.; albertini,j-m.; (1989). Économie d'entreprise.

UFME (2020) : Etude P&P du marché de la fenêtre en France

[Phttps://www.ufme.fr/sites/default/files/telechargements/20200908134159.pdf](https://www.ufme.fr/sites/default/files/telechargements/20200908134159.pdf)

UFME. (s. f.). UFME. <https://www.ufme.fr/>

Verre-menuiserie (2022, 3 octobre). L'UFME participe à l'attractivité des métiers du bâtiment auprès des jeunes générations. Verre menuiserie.

<https://www.verre-menuiserie.com/article/48046-l-ufme-participe-a-l-attractivite-des-metiers-du-batiment-aupres-des-jeunes-generations.html>