

Trabajo de Fin de Grado

**Business plan de una empresa de cerramientos  
industriales destinados al control de la temperatura**

**MEMORIA**

**Autores:** Lucía Pich-Aguilera Ribas e Inés Egido Carroggio

## Resumen

En este trabajo se estudia cómo crear una empresa de cerramientos industriales destinados al control de la temperatura determinando los parámetros principales a tener en cuenta para la creación de una empresa.

Inicialmente se presenta la empresa, IsoCold, mediante la definición de su misión, valores y servicios prestados. A continuación, se estudia el sector de los cerramientos industriales, considerando su evolución para conocer las posibles oportunidades y amenazas del mercado. Después se analiza la competencia, se propone un plan de marketing para definir una estrategia comercial efectiva y se define la organización, localización y metodologías de trabajo de la empresa.

Una vez analizadas estas variables se realiza un análisis económico con una estimación de gastos e ingresos en una proyección de un año, entre enero y diciembre de 2019.

Por último, se estudian las posibles vías para reducir el impacto negativo que IsoCold pueda causar en el medio ambiente, así como los aspectos legales requeridos para crear una empresa.

# Índice

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA: ISOCOLD</b>	<b>7</b>
2.1. Misión	7
2.2. Valores	8
2.3. Productos y servicios ofrecidos	9
2.3.1. Cortinas de lamas de PVC	9
2.3.2. Puertas batientes	13
2.3.3. Puertas rápidas de lona automáticas	14
<b>3. ANÁLISIS DEL SECTOR</b>	<b>17</b>
3.1. Sector de cerramientos industriales	17
3.2. Sector transporte frigorífico	19
3.3. Sector almacenamiento frigorífico	21
3.4. Estudio DAFO	23
3.5. Análisis del estudio DAFO	25
3.5.1. Introducción al análisis del estudio DAFO	25
3.5.2. Análisis de las fortalezas	25
3.5.3. Análisis de las debilidades	27
3.5.4. Análisis de las oportunidades	28
3.5.5. Análisis de las amenazas	29
3.5.6. Análisis general	30
<b>4. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA</b>	<b>31</b>
<b>5. PLAN DE MARKETING</b>	<b>39</b>
5.1. Introducción	39
5.2. Marketing Directo	39
5.3. Marketing Indirecto	40
<b>6. ORGANIZACIÓN</b>	<b>43</b>
6.1. Organigrama	43
6.2. Localización	45
6.3. Elaboración de los productos	46
6.3.1. Obtención del material	46
6.3.2. Procesos de fabricación	48
6.3.3. Procesos de instalación	50
<b>7. ANÁLISIS ECONÓMICO</b>	<b>58</b>

7.1. Balance de pérdidas y ganancias de enero 2019 a diciembre 2019.....	58
7.2. Previsión de la tesorería.....	69
<b>8. IMPACTO AMBIENTAL _____</b>	<b>71</b>
8.1. Reducir el consumo energético.....	71
8.2. Aumentar el reciclaje.....	71
<b>9. ASPECTO JURÍDICO LEGAL DE LA EMPRESA _____</b>	<b>75</b>
9.1. Introducción al aspecto jurídico y legal de la empresa.....	75
9.2. Comunidad de bienes.....	76
9.3. Sociedad Civil.....	77
9.4. Sociedades mercantiles.....	78
9.5. Resumen y elección del tipo de sociedad.....	82
<b>10. CONCLUSIONES _____</b>	<b>86</b>
<b>AGRADECIMIENTOS _____</b>	<b>87</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA _____</b>	<b>88</b>
Referencias bibliográficas.....	88
Bibliografía complementaria.....	89

# 1. Introducción

En el mercado competitivo de hoy se hace crítico dar respuesta a la voz del cliente y la única manera de dar una respuesta es entendiendo sus necesidades y sus deseos. Conscientes de que la habilidad de un buen emprendedor es saber identificar las necesidades insatisfechas y ofrecer un producto o servicio que abastezca dichas necesidades, la compañía “IsoCold” pretende dar un servicio dedicado al cerramiento industrial con un alto grado de satisfacción del cliente. Para ello, es necesario hacer un profundo estudio de mercado previo para poder llegar y conocer a quienes se quiere dirigir.

El objetivo social de la compañía es proveer servicio de aislamiento del frío de gran garantía tanto a pequeñas y medianas empresas como a grandes empresas.

Se sabe que es difícil alcanzar el éxito sin un método de plan de gestión eficiente y que la mayoría de las personas que deciden emprender fracasan, entre otras cosas, por no haber hecho un análisis exhaustivo y completo del mercado ni de la compañía ni de sus proyecciones. Es por ello que los socios fundadores de la sociedad IsoCold desarrollan a lo largo de este trabajo un plan de gestión eficiente con el objetivo final de crear la compañía IsoCold.

Por todo ello, el objetivo de este trabajo es crear un plan de empresa y estudiar la viabilidad del proyecto haciendo un estudio del funcionamiento del mercado y todas las principales variables que afectan en la creación de la empresa.

Se comenzará con un **estudio del Sector**, pues, para crear una empresa es importante conocer la situación actual de los productos o servicios que ofrece el sector al cual se quiere dirigir. IsoCold se va a centrar en el sector de cerramientos industriales.

Asimismo, resulta pertinente **analizar la Competencia** de la que nuestra empresa puede verse afectada. En este caso, no solo se estudiará el tamaño del mercado al que nos vamos a dirigir y las principales empresas del sector tanto a nivel nacional como internacional, sino que también se identificará las oportunidades de negocio y los elementos que nos diferencian de los otros competidores.

En este sentido, y entre otras cosas, se analizará la **localización** de la futura empresa con la intención de localizar la sede social en el lugar más estratégico posible.

Una vez realizado el estudio del Mercado, se definirá la **Organización de la Empresa** estableciendo los puestos de trabajo, la cadena de producción y la distribución de los productos.

Establecida la Organización empresarial, surge necesariamente la cuestión de definir un **Plan de Marketing**, herramienta básica de gestión que debe utilizar toda empresa orientada al mercado que quiera ser competitiva. Para ello, es necesario recoger los estudios anteriormente realizados, establecer una estrategia y marcarse las etapas que se han de cubrir para conseguir la meta.

Por otro lado, y teniendo en cuenta los problemas medioambientales de hoy en día, es necesario hacer un **estudio medioambiental** y conocer qué requisitos debe tener la empresa en cuenta para respetar el medio ambiente y poder así transmitir una buena imagen a los clientes.

Por último, se analizará el **ámbito jurídico-legal** de una empresa pues es importante conocer los requisitos que se tienen que acatar al crear una sociedad y conocer la normativa que los productos deben cumplir a la hora de comercializarse.

## 2. Presentación de la empresa: IsoCold

### 2.1. Misión

Ofrecer un servicio de aislamiento del frío de manera comprometida a los clientes buscando su satisfacción.

Sin embargo, lo que más interesa a la compañía es la satisfacción del cliente y la fidelidad de este, por lo que la empresa no se limita a prestar el servicio de aislamiento, sino que también proporciona servicios de orientación y asesoramiento a las necesidades del cliente con el fin de conseguir su satisfacción total. Así pues, las principales misiones se podrían resumir de la manera siguiente:

1. Conseguir la satisfacción total del cliente a largo plazo
2. Obtener la fiabilidad y la confianza en la empresa
3. Marcar la diferencia sobre la competencia mediante la innovación en los productos y servicios ofrecidos
4. Proporcionar la calidad en los servicios ofrecidos
5. Tener solvencia económica

Para crear la empresa se ha de tener en mente cuatro principios básicos, que son: lenguaje común, metodología estandarizada, bench marketing y optimización de procesos.

1. Lenguaje común: entender perfectamente la terminología y métodos a utilizar. Entender y estudiar los conocimientos básicos de los cerramientos industriales.
2. Metodología estandarizada: Integrar las mejores prácticas en distintos niveles de organización. Estandarizar los procesos.

3. Benchmarking: tomar como referencia a los mejores y adaptar sus métodos, sus estrategias.
4. Optimización de procesos: mejorar continuamente los procesos de fabricación de los productos con el fin de obtener la mayor calidad posible. El resultado será un producto o servicio mejorado, más competitivo y que responda mucho mejor a las exigencias del cliente.

## 2.2. Valores

La personalidad de la empresa está basada en los valores que incorpora IsoCold, los principios sobre los cuales se asienta la cultura de la empresa. Establecen las prioridades, límites y criterios éticos y morales que regirán el día a día de la empresa. Los principales valores son los siguientes:

### **Transparencia**

En un entorno social donde cada vez es menos frecuente, dentro de los valores empresariales de IsoCold se desea integrar la transparencia hacia el propio equipo y hacia los clientes. Transparencia implica confianza y las relaciones humanas, incluidas las comerciales, se forjan con confianza.

### **Excelencia**

La excelencia es la calidad llevada al máximo. Si se exige a IsoCold lo mejor, podrá dar lo mejor. Que un cliente y un empleado vean que se les ofrece algo excelente les impulsará a quedarse con la empresa.

### **Superación**

Buscar la superación es el valor que motivará el deseo de ser mejores en todos los aspectos y alimentará la capacidad de esforzarse cada vez más para lograr los objetivos propuestos.

### **Claridad**

A la hora de transmitir una idea, a la hora de cerrar un acuerdo, a la hora de explicar una serie de ventajas. IsoCold considera vital ser claro, a nadie le gusta no entender algo y tener la sensación de que quedan puntos sin tratar y sin aclarar.

### **Orientación al resultado**





La orientación a resultados es la tendencia a concretar los resultados con unos altos niveles de calidad y rendimiento, consiste en superar los estándares propios de excelencia e incluso superarlos poco a poco. También tiene relación con la capacidad de adaptarse a los cambios de condiciones para obtener igualmente con ello los resultados que se desean y encontrar nuevas oportunidades de interés.

## **2.3. Productos y servicios ofrecidos**

A continuación, se describe detalladamente los productos ofrecidos por IsoCold. Todos ellos cuentan con el servicio de instalación, también ofrecido por nuestra empresa.

### **2.3.1. Cortinas de lamas de PVC**

#### **2.3.1.1. El material de PVC**

De la gran cantidad de materiales sintéticos existentes en el mercado, con sus diferentes características, el material para las cortinas que se ha impuesto significativamente es el cloruro de polivinilo (PVC).

El PVC es esencialmente la unión química del etileno (47%) y cloro (53%). El material necesario para fabricar el PVC es la sal común y el petróleo crudo o el gas natural. En contraposición de otros materiales, desde el punto de vista ecológico, el PVC tiene una posición más destacada debido a la gran cantidad de sal en el material de procedencia y a su ilimitada disposición en el mundo marino.

A través del procedimiento de extrusión el PVC se transforma en tiras o láminas que forman las lamas de PVC. Para conseguir la propiedad deseada (por ejemplo, color, resistencia a los rayos ultravioleta, etc.) en los perfiles de material sintético, se mezcla con el PVC en polvo otros diferentes materiales adicionales y así se llega con la correspondiente composición del PVC para la extrusión de perfiles para cortinas.

Propiedades y ventajas del PVC:

- Duradero y resistente a los agentes atmosféricos
- Resistente a los golpes, también con frío. Baja capacidad de rotura, difícil desgarrar, aguante a los choques, inclemencias del tiempo, corrosión.

- Resistente a la temperatura y a la deformación
- Flexible, permite un paso fácil de los vehículos y de las personas. Además, el material o carga que se transporte no es agredido o maltratado por la propia cortina.
- Transparente, este material permite visión o entrada de luminosidad.
- Muy fácil de reciclar
- Difícilmente inflamable y auto extinguido
- Baja transmisión térmica, por tanto, buen aislante térmico
- Se suelda fácilmente, alto grado de dureza final
- Alta resistencia química
- Muy buena relación precio calidad
- Con bajo mantenimiento y de fácil limpieza.
- Económico, es un buen aislante térmico además de acústico, de uso fácil y de rápida instalación y sustitución.

### **2.3.1.2. Cortina con lamas en PVC flexible fijas**

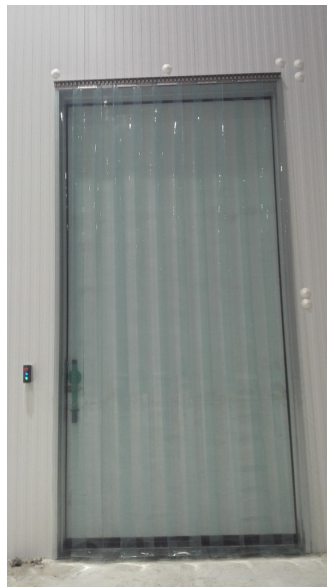
Las cortinas de lamas PVC son elementos altamente utilizados en el mundo del aislamiento térmico, tanto en instalaciones de cámaras frigoríficas como en otros sectores industriales, industrias agroalimentarias o supermercados en el cual se requiere una separación de ambientes con calidad que conlleve ventajas como el ahorro energético, unas condiciones de visibilidad óptimas, aislamiento acústico y separaciones que mantengan ambientes higiénicamente aislados.

Para salas donde se trabaja con temperaturas refrigeradas o climatizadas, las cortinas de lamas de PVC, consiguen minimizar la transmisión de energía calorífica entre espacios

contiguos.

Las cortinas de lamas de PVC también son utilizadas para evitar corrientes de aire indeseables, impedir la transferencia de polvo y suciedad, proteger de las inclemencias del tiempo exterior, y por último, para casos en que se quiere mantener un buen nivel lumínico pero se desea evitar transferencias térmicas.

Las cortinas de lamas PVC, son elementos de instalación muy sencilla, de muy fácil mantenimiento y con un precio ventajoso y no requieren de un mantenimiento específico. Es por ello que las cortinas de lamas de PVC se presentan como una excelente a la vez que económica solución para reducir las pérdidas de energía en recintos de aislamiento térmico y en los que, a la vez, sea necesario un alto nivel de tránsito peatonal o de cargas mediante medios manuales o motorizados.



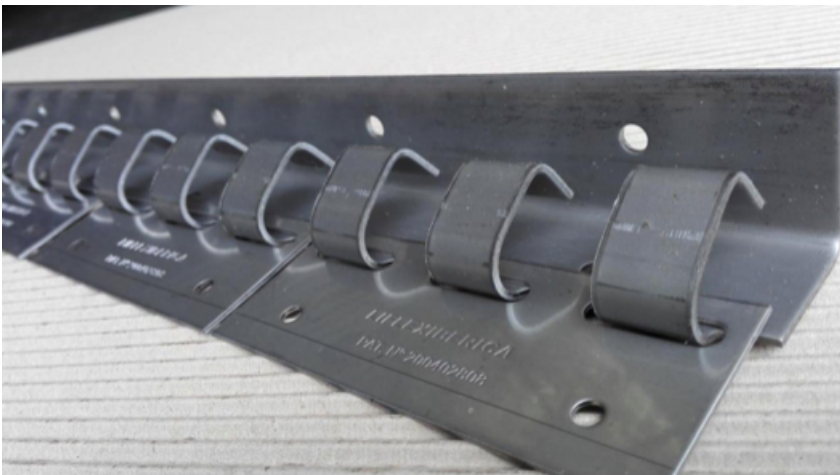
*Imagen 2.1: Cortinas de lamas en PVC flexible. Fuente: [1]*

### **2.3.1.3. Anclaje de cortinas aislantes**

El sistema de anclaje se compone de una guía en forma de ángulo con una serie de ganchos continuos en los que se cuelgan las lamas que componen la cortina; el ángulo de los ganchos está especialmente diseñado para una óptima basculación de las lamas. Las distintas lamas llevan unidos mediante remaches unos pasamanos que permiten colgarlas de forma independiente de los ganchos de la estructura superior.

Las características de este sistema de anclaje son:

- Puede ser anclado a la pared o al techo indistintamente
- Las lamas deterioradas pueden ser sustituidas de forma rápida e independiente unas de otras, sin tener que desmontar toda la cortina
- Posibilita diferentes solapados entre lamas (30%, 60% o incluso el 100% de su anchura) para proporcionar un mejor aislamiento
- Se adapta con facilidad a todo tipo de guías correderas, formando una unidad compacta



*Imagen 2.2: Sistema de anclaje para cortinas de lama fijas. Fuente: [1]*



*Imagen 2.3: Sistema de anclaje para cortinas de lama fijas para transportes. Fuente: [1]*

Como se ve en la Imagen 2.3, IsoCold ofrece el servicio de la instalación de cortinas tanto en el sector de cámaras frigoríficas como en el sector del transporte frigorífico.

### **2.3.2. Puertas batientes**

Las puertas batientes se utilizan en instalaciones para cámaras frigoríficas, que permiten el paso de los trabajadores preservando los niveles de temperatura y hermetismo.

Debido a sus grandes ventajas, este tipo de puertas son muy demandadas en negocios con instalaciones frigoríficas, como sucede en las industrias agroalimentarias, laboratorios o en los supermercados, por ejemplo. Y es que, las puertas batientes permiten el paso de las personas en ambos sentidos en zonas de mucho tránsito en las que hay que hacer una separación del espacio.

Estas puertas están fabricadas en PVC transparente. Otro elemento muy importante en este tipo de puertas son los marcos, que van a depender del tipo de pared. Además, también estará condicionado por el uso que se le vaya a dar o el tipo de aislamiento que se vaya a precisar.

### **Tipos de materiales en las puertas batientes**

Hojas de polietileno: la principal ventaja de las puertas fabricadas en polietileno es su gran resistencia a los golpes, por lo que la vida útil de estas puertas será mayor.

Hojas con banda color: las puertas acabadas en banda color se caracterizan por ser más económicas que el resto de los materiales.

Hojas de PVC: la principal característica es que permite la incorporación de grandes mirillas para poder ver a ambos lados, además de su gran resistencia a los golpes.

Al estudiarse el material PVC (apartado 2.3.1.1) y observar las múltiples ventajas que ofrece, se ha considerado la opción más óptima para la fabricación de las puertas batientes de IsoCold.



*Imagen 2.4: Puertas batientes automáticas. Fuente: [2]*

### **2.3.3. Puertas rápidas de lona automáticas**

Una puerta rápida es una puerta de material flexible de alta velocidad de apertura para uso industrial que, gracias a su velocidad de acción, disminuye al máximo las corrientes de aire, las pérdidas de temperatura ambiente y facilita la fluidez del tráfico. La mejora de las condiciones de trabajo y la economía en los gastos energéticos hacen de estas puertas una inversión rápidamente amortizable.

Las puertas rápidas se clasifican básicamente en dos tipos: apilables y enrollables.

**Ventajas** de instalar una puerta rápida:

- Rentabilidad. La puerta rápida evita fugas de temperatura con su consiguiente ahorro en climatización y energía. Así mismo reduce la entrada de humos, polvo, olores elevando el nivel de higiene de sus instalaciones.
- Aislantes. La puerta rápida permite grandes niveles de aislamiento gracias a la utilización de distintos espesores de lona.
- Seguridad. La incorporación de sistemas de seguridad como fotocélula, banda antiplastamiento, sistema antiarrastre, etc, hacen que la puerta rápida pueda funcionar bajo cualquier circunstancia.
- Económica. La puerta rápida no supone un gasto sino una inversión. El bajo coste de mantenimiento y el ahorro energético constante hace que su amortización sea real.
- Durabilidad. La puerta rápida está fabricada con componentes de alta calidad.
- Sencillez.

**Dispositivos de seguridad:**

Fotocélula de seguridad, impide el cierre de la puerta si detecta un obstáculo e invierte el sentido de cierre.

Sensor electrónico de seguridad, que en el supuesto de hallarse un obstáculo en el recorrido del telón al cerrarse la puerta y no ser detectado por la célula de seguridad, detecta dicho obstáculo, invirtiendo el sentido del motor, originando que la puerta se abra automáticamente ofreciendo una gran seguridad tanto a personas como a vehículos.



*Imagen 2.5: Puerta de lona automática. Fuente: [3]*



## 3. Análisis del sector

### 3.1. Sector de cerramientos industriales

Es un sector que, según muestran los resultados de la encuesta de otoño de 2016 de la BVT (Asociación alemana de fabricantes de puertas industriales) va por buen camino: el 59 % de las empresas integrantes que participaron en la encuesta afirmaron haber registrado un incremento en las entradas de pedidos. En la primavera de 2016, lo afirmaba únicamente el 46 % de las empresas. Los informes de ventas también arrojaron mejores resultados que el semestre anterior: el 62 % de las empresas experimentó un aumento del volumen de ventas.

El desarrollo para los próximos meses ha sido valorado en términos igualmente optimistas: solamente el 3 % de los fabricantes espera una disminución de los pedidos y de las ventas. El resto de las empresas considera que la entrada de pedidos permanecerá estable (62 %) o crecerá (36 %). El 64 % de las empresas que participaron en la encuesta afirmó que no experimentaría cambios en la evolución de las ventas, mientras que el 33 % esperaba un incremento. El volumen de ventas de todo el sector ha aumentado significativamente en un 7,1 % en la primera mitad de 2016.

El tema de **la eficiencia energética** en las soluciones sigue acaparando buena parte del interés. Por una parte, se busca aislar adecuadamente y evitar puentes térmicos dentro de las construcciones para que la energía no se escape fácilmente. Por otra, la colocación a medida de zonas transparentes, en función de la situación, permite aprovechar al máximo la luz natural, lo que reduce los costes que supone la iluminación artificial. Asimismo, los sistemas de control inteligentes permiten optimizar los tiempos de apertura y cierre, con lo que se mejora considerablemente el equilibrio energético en grandes naves de fabricación y almacenes.

La **seguridad** de las puertas y portones también está siendo un tema relevante. La implementación de sensores fotoeléctricos, regletas de contactos y los dispositivos de protección contra intervenciones son exigidos por la norma de productos relativa a portones. Todos los portones han de superar un examen de tipo de TÜV y estar certificados. Además de la seguridad, se ha retomado oportunamente la cuestión del ruido: una construcción autónoma con aislamiento acústico impide activamente la transmisión de ruidos en el edificio.

El **diseño** también ocupa un lugar destacado en el sector. Y es que los portones han dejado de cumplir únicamente una función de elemento de diseño en el ámbito privado, y ahora

también lo hacen en el ámbito industrial. Se integran de forma atractiva y creativa en el conjunto general en una gran variedad de colores y superficies disponibles.

Por último, la **integración de las puertas en la información tecnológica de los edificios** está adquiriendo un papel importante en el sector, con ella se puede consultar las condiciones centralmente o mediante dispositivos móviles, con la posibilidad de recibir mensajes de fallo, y con la posibilidad de realizar ajustes para puertas. Esto permite, por ejemplo, las integraciones en sistemas de alarmas o sistemas de calefacción o diagnósticos remotos de desperfectos.

Se está alcanzando un nivel muy alto, las puertas se están volviendo aún más seguras y fáciles de usar. Estas se están convirtiendo técnicamente en más sofisticadas, convenientes y rápidas, y cada vez más conectadas a la red. Con el fin de integrar la instalación, mantenimiento y reparación de las puertas. De ahí surge la necesidad de expertos que posean conocimientos de puertas, mecanismos, sistemas de accionamiento y control, sensores y tecnología. La formación y capacitación que se exige a los empleados en la industria de las puertas es cada vez más considerable. Hace veinte años, a menudo era suficiente si el técnico podía soldar la puerta y poco más, pero, hoy día, a causa del nivel de las puertas se requieren técnicos formados, de ahí la importancia de los cursos de capacitación por parte de las empresas hacia sus empleados.

En el ámbito nacional, la industria es consciente de la vitalidad de apostar por un nuevo modelo estratégico y empresarial más competitivo de las empresas españolas fabricantes del sector de las puertas automáticas. Siendo la innovación y la competitividad la base de su viabilidad y crecimiento, en un entorno que se caracteriza cada vez más por su concentración y globalización.

Otra característica presente en España sobre esta industria es que los fabricantes e industrias españolas del sector de las puertas automáticas no aprovechan al máximo el mercado único de la CE, especialmente por la dificultad de pasar procesos de certificación europeos requeridos en diversos países, aunque no son obligatorios, ya que a nivel europeo debe ser suficiente con el mercado CE. Tal como lo destaca la Comisión Europea en su documento explicativo sobre el mercado CE en el marco del Reglamento Europeo de Productos de Construcción: “El valor añadido del mercado CE consiste en que todos los países deben permitir la venta de los productos de construcción que llevan la marca CE, es decir, que las autoridades públicas no pueden solicitar otras marcas o certificados y, mucho menos, ensayos adicionales. Por tanto, los fabricantes y distribuidores pueden comercializar sus productos en cualquier país del mercado interior europeo con la misma documentación. Junto con la declaración de prestaciones, el mercado CE ayuda a los clientes y usuarios a comprobar las prestaciones del producto y a compararlo con otros que tengan las mismas características técnicas”.

Otro factor presente en el sector es la dificultad y desventajas que conlleva el tamaño de una gran parte de las empresas fabricantes españolas, demasiado pequeñas, y con pocas posibilidades de invertir en procesos de diferenciación y valor añadido en sus productos y servicios que les permitan competir en ámbitos y mercados más amplios, no solo el europeo. Concretamente hacia los mercados de Latinoamérica, y las ventajas culturales que pueden favorecer a las empresas españolas. En este punto cabe resaltar los conceptos, procesos y características que diferencian a una “exportación” (puntual o mantenida en el tiempo) de una “internacionalización”.

A las dificultades y consecuencias negativas sobre la capacidad de autofinanciación, comercialización, productividad, innovación e internacionalización se les suman la poca disponibilidad a colaborar entre las empresas fabricantes. Recientemente se han presenciado en el sector diversos intentos fallidos de “consorciar” diversas empresas para abordar, concretamente, algunos mercados de Latinoamérica.

Una vez analizado el sector de los cerramientos industriales de forma genérica se centrará el estudio en aquellos con la finalidad de mantener el control de la temperatura en espacios determinados. Estos cerramientos se dividen en rígidos y ligeros. Tras analizar los factores más relevantes actualmente en el sector resulta más beneficioso focalizarse en las puertas ligeras ya que estas consiguen una eficiencia energética mayor que las rígidas. Dentro de las puertas industriales ligeras que cumplen con la finalidad de aislante se distinguen las puertas rápidas, puertas batientes o abatibles, cortinas de lamas de PVC y cortinas de aire.

El sector de las puertas frigoríficas está presente en la industria de la carne, pescado, frutas y verduras, comida preparada o congelada y la química o farmacéutica.

Por ejemplo, el sector de las **industrias químicas**, así como el de las farmacéuticas, precisan de espacios seguros en los que se puedan llevar a cabo ensayos, controles de calidad e investigación y desarrollo con un **control de la temperatura. Y es que, según la estación del año, la temperatura a la que se exponen los productos o materiales van a variar drásticamente, pudiendo alcanzar los 3º C en inviernos y los 27ºC en verano.**

De ahí la importancia de la fabricación de puertas frigoríficas para este tipo de sectores, que desarrollan fórmulas en las que se requieren una determinada temperatura ambiente para el éxito de su actividad. De esta manera, podemos conseguir un resultado totalmente homogéneo, sin que tenga que influir la estación del año en la que uno se encuentre.

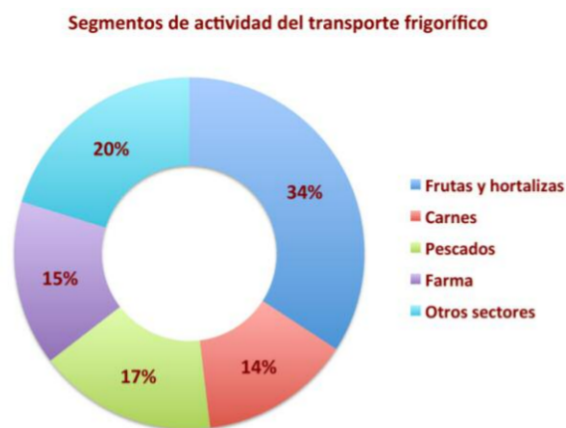
### **3.2. Sector transporte frigorífico**

Debido a que los productos ofrecidos por IsoCold pueden colocarse en medios de transporte

dedicados principalmente a la distribución capilar se analizará también este sector. Interesa conocer como se está desarrollando para tener claro donde focalizar los esfuerzos de la empresa.

El transporte frigorífico es un elemento crítico en la cadena de frío. Los profesionales del sector se esfuerzan por contar con los mejores equipos para que las mercancías lleguen en las mejores condiciones a los mercados.

La empresa media de transporte frigorífico en nuestro país carga principalmente frutas y verduras, pero también lleva pescado, productos farmacéuticos y carne. En el caso del producto hortofrutícola, por ejemplo, para mantener las propiedades naturales y la textura es absolutamente fundamental su transporte y conservación a temperaturas que no superen los 8°C.



*Gráfico 3.1: Segmentos de actividad del transporte frigorífico. Fuente: [4]*

El comercio exterior español mantiene en el presente el crecimiento imparable que viene experimentando durante los últimos años. Según datos del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, las exportaciones españolas de mercancías en el primer semestre de 2017 han aumentado un 10% respecto al mismo periodo de 2016, alcanzando los 140.876 millones de euros, máximo histórico de la serie para el acumulado en este periodo.

Un 36% de las empresas de transporte frigorífico de nuestro país realizan transporte nacional, mientras que un 29% se dedica al transporte internacional. Además, un 28% de las empresas de este segmento hacen tanto transporte nacional como internacional, mientras que otro 7% realizan servicios de cabotaje en otros países europeos.

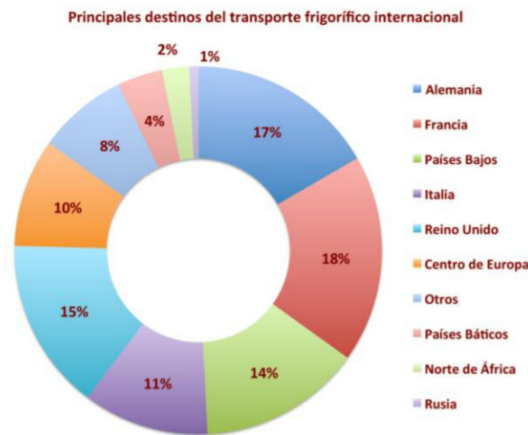


Gráfico 3.2: Principales destinos del transporte frigorífico internacional. Fuente: [4]

El sector del transporte por carretera español ha vuelto a ser el gran beneficiado del aumento de las exportaciones. Este modo de transporte mueve el 95,27% de las frutas y el 95,68% de las hortalizas que parten de España con destino a otros países. Además, manipula el 61,9% de las exportaciones de la industria cárnica y el 61,35% de los productos pesqueros que salen del país.

En el transporte nacional, los clientes, principalmente de la gran distribución o de la industria agroalimentaria, cuentan con altos estándares de calidad y de control del mantenimiento de la cadena de frío.

En conclusión, el sector del transporte frigorífico vive un momento de madurez consolidado como uno de los segmentos más profesionalizados y modernos de nuestro país. Como demuestra una encuesta realizada por Cadena de Suministro entre empresarios del sector, las empresas de transporte frigorífico se encuentran entre las más grandes del área de transporte de nuestro país. Las exigencias de calidad que marcan los clientes hacen que la flota de transporte frigorífico de nuestro país sea de las más modernas del transporte de mercancías por carretera nacional. Las empresas de transporte frigorífico tienen perspectivas de renovar y ampliar sus flotas, pero en su justo término. Saben que los aumentos descontrolados de flota generan incertidumbre en el sector, crean ineficiencias en forma de excesos de flota y empobrecen las cuentas de resultados, poniendo en riesgo la actividad empresarial con inversiones injustificadas.

### 3.3. Sector almacenamiento frigorífico

La principal aplicación de los cerramientos industriales ofrecidos por IsoCold es la de

controlar la temperatura de diferentes espacios (naves, almacenes...) por ello analizaremos también este sector.

Debido a la poca elasticidad en la oferta y la madurez que caracteriza al sector del almacenamiento frigorífico en España, este sector ha sido el último en notar la crisis económica que se ha experimentado en Europa durante los últimos años, pero también el último en salir de ella. “Tras años de datos sombríos y un ajuste más que importante, por fin, parece que las perspectivas se han confirmado como satisfactorias, con tendencia a ir recuperando y mejorar las cifras de los últimos años”. Esta es, al menos, la lectura del ejercicio 2016 que hacen desde la Asociación de Explotaciones Frigoríficas, Logística y Distribución de España, Aldefe, la asociación de ámbito estatal que ha realizado durante los últimos siete años un seguimiento de la evolución del sector dentro de la economía general. Por ello, y “aunque las tarifas todavía son lejanas a los años previos a la crisis” la evolución del último ejercicio muestra un crecimiento y una mejoría que hace que este sector “se sienta optimista y con proyección”, indican desde la asociación. Las estadísticas internas que Aldefe elabora en torno a cuatro parámetros significativos de la industria: ocupación de las instalaciones, manipulación de mercancía, plantilla y facturación, muestran que el sector está preparado para el aumento de los márgenes de beneficio de la mano de la recuperación paulatina de las tarifas.

La ocupación es el indicador más puro de la actividad frigorífica orientada al almacenaje a temperatura controlada de productos perecederos. Por ello, la ocupación media de 2016, del 80,75%, con una media del 82% en los dos últimos trimestres, suponen “una excelente noticia que permite unas expectativas muy positivas en la actividad”, sobre todo teniendo en cuenta que se incrementa en 20 puntos el nivel que se llegó a experimentar durante la crisis.



Gráfico 3.3: Porcentaje de ocupación media de 2016. Fuente: [5]

Durante el último año se han manipulado en almacenes frigoríficos españoles un total de 6.029.626,90 toneladas, de las cuales casi la mitad, 2.894.220,91 toneladas, han sido manipuladas por las 45 empresas que analiza la asociación en su estudio.



Gráfico 3.4: Fuente: [5]

Estas 45 empresas cuentan con 76 instalaciones que tienen una capacidad de 2.953.286 m<sup>3</sup>, lo que representa el 48% de la capacidad del sector en España, un total de 6.152.679 m<sup>3</sup>. El sector tiene una plantilla media de 32 trabajadores a cierre de 2016, lo que supone un 50% más que los 24 trabajadores de media que había en el año 2010. En lo que respecta a la facturación, el sector ha ingresado 177.171.590,21 euros en 2016, de los cuales más de 85 millones de euros han sido facturados por empresas que integran Aldefe.

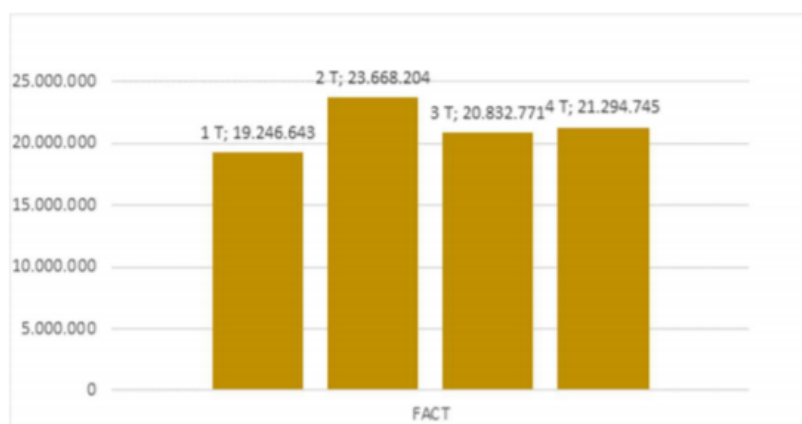


Gráfico 3.5: Fuente: [5]

### 3.4. Estudio DAFO

El análisis DAFO se utilizará para estudiar las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades de los cerramientos industriales frigoríficos en la actualidad.

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<p>-Aumento de costes de las materias primas (PVC, acero de los anclajes...)</p> <p>-Poca concienciación de los operadores logísticos en el sector frigorífico por mantener la cadena del frío, lo que conlleva que el hecho de introducir puertas industriales aislantes sea visto como un gasto, sin considerar las múltiples ventajas.</p> <p>-Necesidad de más especialización y mantenimiento por los avances tecnológicos y el aumento de la superficie frigorífica.</p> <p>- Debido a la competencia en el sector, hay una disminución en los puestos de trabajo. Consecuentemente, se endurecen las condiciones de trabajo, aunque al igual que en todos los sectores</p>	<p>-Considerando el importante papel que está tomando la eficiencia energética IsoCold es una de las empresas que observa este parámetro.</p> <p>-Los avances en ingeniería mecánica han permitido mejorar la fiabilidad de los elementos de máquinas, aumentando su vida útil y disminuyendo los riesgos de rotura, como en los reductores mecánicos, los muelles o los sistemas de guiado.</p> <p>-En el ámbito de los sensores, la reducción de costes en la tecnología láser de barrido está permitiendo su incorporación a sensores específicos para el sector, con las ventajas de selectividad y precisión que permiten aumentar las prestaciones y el nivel de seguridad.</p> <p>-Recuperación en el sector del almacenamiento de productos perecederos.</p> <p>-Mejora la formación debido a la alta competencia en el sector.</p>

Tabla 3.1: Debilidades y fortalezas del análisis DAFO de IsoCold. Fuente: Elaboración propia

AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<p>- La competitividad en los mercados internacionales demanda a las empresas españolas la necesidad de una continua innovación en sus productos, que aporte valor en todo el ciclo de vida de los</p>	<p>-Gran concienciación en el sector frigorífico sobre la importancia de mantener controlada la temperatura de productos perecederos conlleva más oportunidad de negocio.</p>



<p>mismos, desde la producción hasta su obsolescencia.</p> <p>-Reducción de márgenes de beneficios al hacer los productos ofrecidos más competentes.</p>	<p>- La buena situación del sector del transporte frigorífico con su consecuente necesidad de modernizar sus flotas para cumplir con las exigencias de calidad. Es una oportunidad para IsoCold ya que dispone de productos aplicables a los medios de transporte.</p> <p>-FIPA, la Feria Internacional de las Puertas Automáticas, y otras ferias que tiene el papel de apoyar y promocionar con fuerza y de forma pragmática y directa a las empresas del sector de las puertas automáticas.</p>
--	--

*Tabla 3.1: Amenazas y oportunidades del análisis DAFO de IsoCold. Fuente: Elaboración propia*

## 3.5. Análisis del estudio DAFO

### 3.5.1. Introducción al análisis del estudio DAFO

Una vez se ha definido el estudio DAFO se ha querido hacer un análisis de este muy particular para ser capaces de extraer conclusiones más determinantes y fiables.

Para cada apartado de la DAFO se ha realizado un análisis particular y posteriormente se ha comentado dicho análisis.

En todos los análisis se ha procedido de forma similar. Las notas de la DAFO están valoradas del 1 al 10. Se valora cada punto según la posibilidad de que suceda y la importancia que tenga como se podrá ver en los siguientes capítulos.

Las tablas que se ofrecen en los siguientes capítulos han sido todas realizadas por el autor.

### 3.5.2. Análisis de las fortalezas

FORTALEZAS	Posibilidad	Importancia	Valor
------------	-------------	-------------	-------

Considerando el importante papel que está tomando la eficiencia energética IsoCold es una de las empresas que observa este parámetro.	9	9	18
Los avances en ingeniería mecánica han permitido mejorar la fiabilidad de los elementos de máquinas, aumentando su vida útil y disminuyendo los riesgos de rotura, como en los reductores mecánicos, los muelles o los sistemas de guiado.	8	7	15
En el ámbito de los sensores, la reducción de costes en la tecnología láser de barrido está permitiendo su incorporación a sensores específicos para el sector, con las ventajas de selectividad y precisión que permiten aumentar las prestaciones y el nivel de seguridad.	8	7	15
La profesionalidad, experiencia y compromiso en el sector.	9	9	18
Recuperación en el sector del almacenamiento de productos perecederos.	9	9	18
Mejora la formación debido a la alta competencia en el sector.	8	7	15
<b>TOTAL</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>99</b>

*Tabla 3.2: Análisis de las fortalezas. Fuente: Elaboración propia*

En la actualidad el sector de puertas industriales frigoríficas es una industria con sólidos puntos fuertes valorándose su valor añadido lo que favorecerá a IsoCold.

Como hemos analizado anteriormente, la eficiencia energética es una característica con gran valor y IsoCold es una de las empresas que observa este parámetro, puertas que se abren solo lo necesario para efectuar la carga o el paso de las mercancías. IsoCold promueve la tendencia hacia una mayor eficiencia energética con sus productos.

Los avances mecánicos y tecnológicos en el sector son fortalezas que IsoCold adoptará para que el diseño de los productos ofrecidos sean altamente competentes.

La profesionalidad, experiencia y compromiso son los aspectos que los clientes valoran más. A pesar de no tener experiencia como empresa, IsoCold contratará profesionales expertos. Eso dará una ventaja competitiva ante otras empresas, primando la calidad del servicio sobre otros aspectos para diferenciarse.

La gran competencia en el sector no anima a la creación de nuevas empresas, pero también tiene puntos positivos. Los profesionales tienen una formación mucho más completa y no es difícil su contratación para formar parte de IsoCold.

### 3.5.3. Análisis de las debilidades

DEBILIDADES	Posibilidad	Importancia	Valor
Aumento de costes de las materias primas (PVC, acero de los anclajes...)	9	8	17
Poca concienciación de los operadores logísticos en el sector frigorífico por mantener la cadena del frío, lo que conlleva que el hecho de introducir puertas industriales aislantes sea visto como un gasto, sin considerar las múltiples ventajas.	8	8	16
Necesidad de más especialización y mantenimiento por los avances tecnológicos y el aumento de la superficie frigorífica.	9	8	17
Debido a la competencia en el sector, hay una disminución en los puestos de trabajo. Consecuentemente, se endurecen las condiciones de trabajo, aunque al igual que en todos los sectores	9	9	18
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>68</b>

*Tabla 3.3: Análisis de las debilidades. Fuente: Elaboración propia*

El coste de las materias primas, especialmente del acero (que IsoCold empleará para la fabricación de los anclajes de las cortinas de lamas de PVC) que está aumentando considerablemente puede considerarse una debilidad de fuerte importancia.

Otra debilidad es la poca concienciación de los operadores logísticos en el sector frigorífico por mantener la cadena del frío, lo que conlleva que el hecho de introducir puertas

industriales aislantes sea visto como un gasto, sin considerar las múltiples ventajas. Son un ejemplo los conductores de camiones autónomos, subcontratados por empresas que manejan productos perecederos, que no quieren invertir en estos cerramientos porque no entienden la necesidad, sino que lo ven como un gasto.

Debido a que la superficie frigorífica ha aumentado considerablemente durante los últimos años, ya que, por ejemplo, han ido tomando gran importancia las comidas preparadas o congeladas que necesitan estar bajo temperaturas controladas se necesita invertir más presupuesto en mantenimiento y especialización de las puertas frigoríficas.

#### 3.5.4. Análisis de las oportunidades

OPORTUNIDADES	Posibilidad	Importancia	Valor
Gran concienciación en el sector frigorífico sobre la importancia de mantener controlada la temperatura de productos perecederos conlleva más oportunidad de negocio.	9	9	18
Internacionalización, concretamente hacia los mercados de Latinoamérica por las ventajas culturales que pueden favorecer a las empresas españolas.	7	8	15
La buena situación del sector del transporte frigorífico con su consecuente necesidad de modernizar sus flotas para cumplir con las exigencias de calidad. Es una oportunidad para IsoCold ya que dispone de productos aplicables a los medios de transporte.	8	7	15
FIPA, la Feria Internacional de las Puertas Automáticas, y otras ferias que tiene el papel de apoyar y promocionar con fuerza y de forma pragmática y directa a las empresas del sector de las puertas automáticas.	8	7	15
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>31</b>	<b>63</b>

Tabla 3.4: Análisis de las oportunidades. Fuente: Elaboración propia

A pesar de las debilidades del sector, hay también muchas oportunidades de las que IsoCold puede favorecerse.

La oportunidad de más peso es la importancia que están adquiriendo las empresas que trabajan con productos perecederos de mantenerlos a la temperatura adecuada para que llegue al cliente en sus óptimas condiciones. El hecho de que estas empresas estén tomando una conciencia cada vez mayor de que esto se logra mediante un almacenaje y transporte bien acondicionados a la temperatura necesaria de los productos hace que la demanda de los productos de IsoCold se vea favorablemente afectada.

A pesar de la oportunidad que represente el comercializar en el extranjero (internacionalización), se ha dado una valoración con una posibilidad de 7 porque IsoCold es una empresa que se inicia en el sector y para poder competir para ofrecer sus servicios fuera de España primero ha de hacerse un nombre en España.

Según el análisis realizado sobre el sector del transporte frigorífico es un sector en auge que nos abre oportunidades de negocio debido a su necesidad de mejora en su flota para asegurar la óptima conservación de alimentos en la distribución capilar.

La importancia que tienen distintas ferias del sector resulta también grandes oportunidades para impulsar el lanzamiento de IsoCold.

### 3.5.5. Análisis de las amenazas

AMENAZAS	Posibilidad	Importancia	Valor
La competitividad en los mercados internacionales demanda a las empresas españolas la necesidad de una continua innovación en sus productos, que aporte valor en todo el ciclo de vida de los mismos, desde la producción hasta su obsolescencia.	8	8	16
Reducción de márgenes de beneficios al hacer los productos ofrecidos más competentes.	9	8	17
<b>TOTAL</b>	17	16	33

Tabla 3.5: Análisis de las amenazas. Fuente: Elaboración propia

Las amenazas observadas son principalmente:

Debido a que cada vez hay una competencia más dura en la que las grandes empresas

ofrecen precios muy reducidos y eso obliga a las nuevas empresas a ofrecer precios muy ajustados y que condicionan la recuperación de la inversión inicial.

### 3.5.6. Análisis general

La valoración del análisis DAFO es positiva si comparamos las puntuaciones. Fortalezas (99), Debilidades (68), Oportunidades (63) y Amenazas (33). En resumen:

- Fortalezas + Oportunidades = 162
- Debilidades + Amenazas = 101

Podemos ser optimistas a partir del resultado del análisis DAFO ya que es un mercado con muchas fortalezas y oportunidades. Además, de las debilidades y amenazas siempre se pueden extraer oportunidades.

Se podría decir que quizás sea ahora el momento para crear una empresa de cerramientos industriales frigoríficos porque ahora es cuando va en buen camino el sector de las puertas automáticas, el sector del almacenamiento frigorífico ha empezado ya a recuperarse después de la crisis y empezamos a ver signos de recuperación y el sector del transporte frigorífico vive un momento de madurez.

Como dato positivo, están tomando mucho protagonismo los alimentos congelados, comida preparada y otros productos perecederos los cuales requieren indispensablemente un servicio de alta calidad donde IsoCold puede diferenciarse de las grandes empresas de cerramientos frigoríficos.

De este análisis nuestra conclusión es que es interesante iniciar la creación de IsoCold como empresa en el sector.

## 4. Análisis de la competencia

El análisis de la competencia es una parte importante del proceso de Planificación Estratégica. Aun habiendo empresas que piensan que es mejor seguir adelante con sus propios planes e ignorar la competencia, otras se obsesionan con el seguimiento de las acciones de los competidores.

En cualquier caso, la competencia es un factor determinante a la hora de formular la estrategia empresarial y tomar decisiones. Por otro lado, la competencia es necesaria para la propia mejora ya que de no haber competencia quedaríamos estáticos sin la necesidad de mejorar.







Por esta razón es imprescindible analizar los competidores. El análisis del entorno competitivo puede ayudar a:




- Saber dónde y con quién compites realmente
- Identificar oportunidades de negocio
- Detectar elementos en los que diferenciarte
- Prever la reacción de tu competencia




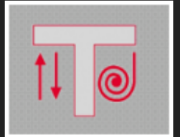


Para presentar de forma sencilla e intuitiva la competencia se ha creado una tabla en la que aparecen los competidores más notables en España con su información más relevante.










Empresa	Fundación	Descripción	Empleados	Ventas (€)	Página web	Localización
	1998	METENIC es una empresa avalada por años de experiencia en el sector industrial como proveedores para la optimización de las necesidades logísticas y de mantenimiento industrial.	Entre 5 y 25	Entre 1,5 y 3 millones	<a href="http://www.metenic.com">www.metenic.com</a>	Girona
	1997	Puertas Automáticas Portis S.L. es una empresa especializada en la comercialización, instalación y mantenimiento de todo tipo de puertas automáticas.	Entre 50 y 250	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.portis.es">www.portis.es</a>	Madrid
	1975	VINCA EQUIPOS INDUSTRIALES S.A. es especialista en fabricación, montaje y mantenimiento de equipos industriales.	Entre 25 y 50	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.vinca.es">www.vinca.es</a>	Barcelona
	2003	Gredisa Industrial proporciona suministros industriales y maquinaria industrial, así como su reparación y alquiler.	Menos de 5	Entre 0,6 y 1,5 millones	<a href="http://www.gredisa.com">www.gredisa.com</a>	Vigo
	2001	Speed Door España S.L.U., es una empresa líder en el diseño y fabricación de puertas rápidas que ha crecido con el espíritu de innovar a través de la tecnología, el servicio y la calidad.	Entre 5 y 25	Entre 1,5 y 3 millones	<a href="http://www.speeddoor.com">www.speeddoor.com</a>	Madrid, Barcelona
	1983	DOLMEN INDUSTRIAL comenzó su actividad en la fabricación de cierres de PVC flexible, hasta que se consolidó	Menos de 10	Entre 0,6 y 1,5 millones	<a href="http://www.dolmenindustrial.es">www.dolmenindustrial.es</a>	Barcelona

		como una de las empresas a nivel nacional pioneras en el sector de las puertas batientes y cortinas de lamas. Incorpora recientemente a su actividad la fabricación de puertas de apertura rápida.				
	1996	Recimol ha creado una línea de productos de fabricación propia adaptadas a las máximas exigencias del mercado a precios competitivos. Ofrece a las empresas opciones de carga, descarga y cerramientos para sus almacenes.	Menos de 10	Entre 0,6 y 1,5 millones	<a href="http://www.recimol.com">www.recimol.com</a>	Murcia
	2007	Sacine posee la capacidad tanto técnica como humana apropiada para dar soluciones a los problemas en todo tipo de instalaciones Industriales.	Entre 5 y 25	Entre 1,5 y 3 millones	<a href="http://www.sacine.com">www.sacine.com</a>	Bilbao
	1981	Novoferm es uno de los mayores proveedores de sistemas europeos de puertas, puertas de garaje, marcos y automatismos para usos en los sectores, privado, comercial e industrial.	Entre 50 y 250	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.novofermalsal.com">www.novofermalsal.com</a>	Cantabria
<b>ASSA ABLOY</b>	1988	ASSA ABLOY Entrance Systems es proveedor de soluciones de automatización de entrada. Con un enfoque holístico para el flujo de personas, mercancías y vehículos.	De 51 a 200	> 2.500.000	<a href="http://www.assaabloyentrance.es">www.assaabloyentrance.es</a>	Madrid

	1994	LAGENFOR S.A. es especialista en la instalación y mantenimiento de equipos industriales de todo tipo, relacionados con las puertas industriales.	De 5 a 25	Entre 1,5 y 3 millones	<a href="http://www.lagenfor.com">www.lagenfor.com</a>	Barcelona
	1980	INFRACA ha evolucionado desde sus inicios hasta convertirse hoy en uno de los principales fabricantes de puertas frigoríficas en España.	Entre 50 y 250	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.infracaca.com">www.infracaca.com</a>	Valencia
	1967	Ángel Mir - Portes Bisbal SL es una empresa de fabricación y montaje de puertas industriales y residenciales y equipos de logística, orientada hacia la calidad y el servicio post venta.	Entre 51 y 200	> 2.500.000	<a href="http://www.angelmir.com">www.angelmir.com</a>	Girona
	1990	TERNIEQUIPOS, empresa líder en la fabricación e instalación de puertas industriales y una gama de productos para satisfacer requerimientos en cerramientos industriales.	Entre 5 y 25	Entre 0,6 y 1,5 millones	<a href="http://www.terniequipos.com">www.terniequipos.com</a>	Madrid
	1993	Isotérmica se centra en la permanente mejora de la calidad de sus Puertas Frigoríficas con tal de continuar en la vanguardia del sector atendiendo satisfactoriamente las demandas de un mercado cada vez más exigente, profesional y dinámico.	Entre 5 y 25	Entre 1,5 y 3 millones	<a href="http://www.isotermica.es">www.isotermica.es</a>	Sevilla
	1975	Empresa especializada en puertas, automatismos, vallados... Ofrece un amplio abanico de posibilidades	Menos de 10	> 2.500.000	<a href="http://www.adosa.es">www.adosa.es</a>	Barcelona

		pudiendo adaptar y personalizar sus productos según necesidades.				
	2005	Empresa enfocada a la venta, el montaje, reparación y mantenimiento de puertas, maquinaria industrial y automatismos.	Entre 5 y 25	Entre 0,6 y 1,5 millones	<a href="http://www.portalautomatismos.com">www.portalautomatismos.com</a>	Almería
	1980	FlexiPorta, es una empresa especializada en la fabricación de puertas rápidas, puertas flexibles y cortinas de PVC. Se ocupa de la instalación y del mantenimiento de sus puertas con total garantía en todo el territorio nacional.	Entre 1 y 10	Entre 250.001 y 750.000	<a href="http://www.flexiporta.com">www.flexiporta.com</a>	Barcelona
	1997	Especialista en el diseño, fabricación, venta y mantenimiento de las puertas industriales, puertas enrollables, puertas rápidas, puertas aislantes industriales y puertas industriales de cualquier tipo.	Entre 1 y 10	Entre 1 y 3 millones	<a href="http://www.bmpiberica.com">www.bmpiberica.com</a>	Valencia
	1998	Puertas diseñadas y fabricadas con materiales y sistemas de apertura rápidos y seguros.	Entre 25 y 50	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.ferroflex.net">www.ferroflex.net</a>	Barcelona
	1988	Controlsa apuesta por la investigación, diseño y fabricación de cerramientos flexibles, automatismos industriales, separaciones de áreas y soluciones modulares para sector alimentario, logístico, farmacéutico y laboratorio.	Entre 25 y 50	Entre 3 y 6 millones	<a href="http://www.controlsa.com">www.controlsa.com</a>	Barcelona







	1921	Tané hermetic ofrece una gama de productos de alta calidad y rendimiento, apoyándose permanentemente en los últimos avances tecnológicos en procesos de fabricación.	Entre 50 y 250	Entre 6 y 30 millones	<a href="http://www.tanehermetic.com">www.tanehermetic.com</a>	Girona
	1987	Jose Bernard se especializa en el equipamiento de instalaciones para la industria alimentaria.	Entre 25 y 50	Entre 3 y 6 millones	<a href="http://www.josebernad.com">www.josebernad.com</a>	Albacete
	2011	ANEMPERFEINA, dedicados a la reforma, rehabilitación y mantenimiento de naves industriales y locales.	Entre 1 y 10	<250.000	<a href="http://www.anemperfeina.es">www.anemperfeina.es</a>	Barcelona
	1998	Especialistas en puertas y esclusas, deshumidificación, cortinas de aire y control de hielo y atmósferas.	Entre 1 y 10	Entre 250.001 y 750.000	<a href="http://www.powerdinamica.es">www.powerdinamica.es</a>	Valencia
	1962	Su especialidad de fabricación son las puertas basculantes de contrapesas, aunque también fabrica puertas abatibles, correderas, de forja, basculantes de muelles y seccionales, entre otras, así como el montaje de las mismas y su automatización.	Entre 1 y 10	Entre 250.001 y 750.000	<a href="http://www.octavioserrano.com">www.octavioserrano.com</a>	Alicante
	2009	Ypsis tiene como objetivo la comercialización de productos plásticos, protección personal y automatismos industriales.	Menos de 5	Menor de 300 mil	<a href="http://www.ypsis.net">www.ypsis.net</a>	Barcelona

Tabla 4.1: Análisis de la competencia de IsoCold en España. Fuente: Elaboración propia



## 5. Plan de marketing

### 5.1. Introducción

El plan de marketing explica cómo se va a lograr que nuestros clientes compren nuestros productos y/o servicios. Es por esto que es imprescindible establecer un buen plan de marketing con el objetivo de conseguir la máxima efectividad en nuestra acción comercial.

IsoCold va a basar su estrategia de marketing en los siguientes aspectos:

1. Marketing Directo
  - a) Vendedores puerta a puerta
  - b) Ferias especializadas
  - c) Mailing a clientes ya existentes
2. Marketing Indirecto
  - d) Página Web
  - e) Catálogos
  - f) Mailing a futuros clientes
  - g) Eventos anuales tanto para clientes existentes como potenciales

### 5.2. Marketing Directo

#### Vendedores puerta a puerta

IsoCold contará con comerciales únicamente dedicados a conseguir nuevas ventas que podrán ser tanto a clientes actuales como a nuevos. Para ello, estos comerciales tendrán

una formación tanto en los productos que vende la empresa como en el montaje de ellos.

### **Ferias especializadas**

IsoCold dará conferencias en ferias y seminarios para darse a conocer a mayor escala. Se buscarán los eventos sobre cortinas/puertas en España y se intentará participar activamente en ellos. En estas ferias brinda la oportunidad de intercambiar ideas y opiniones con compañeros de trabajos y son una plataforma ideal para discusiones intensas de especialistas. Se establecen contactos y dan a los participantes un nuevo ímpetu para su trabajo diario. Son al mismo tiempo un punto de encuentro para el sector, un barómetro de tendencias y una plataforma de innovación.

Una de las ferias más importantes de España es la FIPA (Feria Internacional de Puertas Automáticas) que tiene lugar en Valencia y es una gran oportunidad para IsoCold para conocer la competencia de primera mano, en especial de las puertas rápidas y batientes.

A nivel mundial la feria más importante del sector es R+T en Stuttgart. A pesar de que nuestra empresa no se mueve a nivel internacional, es uno de los retos de IsoCold participar en esta feria en un futuro próximo.

### **Mailing a clientes ya existentes**

Para mantener el contacto se enviarán mails mensuales a los clientes ya existentes ofreciendo nuevos productos. También se dará información sobre la empresa y sobre la situación de mercado actual que pueda ser de interés para la clientela y ayude a implementar las ventas.

## **5.3. Marketing Indirecto**

### **Página Web**

Hoy en día el tener una Página Web es un requisito que demandan los clientes. Sin una efectiva presencia en Internet, nuestro negocio tendrá menos posibilidades de crecimiento.

Una página web al estar disponible 24 horas los 365 días del año, hará posible mantener a los clientes actualizados con la información más reciente sobre IsoCold. Un sitio Web es una carta de presentación que está disponible para las personas de todo el mundo que quieran mirar nuestros productos o conocer nuestro negocio.





La página web estará compuesta por las siguientes secciones: ¿Quiénes somos? Nuestros productos y servicios, casos de éxito y contacto.

Se deberá cuidar con mucho mimo el contenido de cada una de estas secciones, porque será la primera impresión que los potenciales clientes recibirán de IsoCold y de la marca que representa. El contenido aportará información de calidad e interés sobre el negocio, y se pondrá tanto en castellano como en inglés, ya que el mercado al cual se dirigirá IsoCold a largo plazo acabará siendo también a nivel internacional.

El diseño es otro punto al que se deberá prestar especial atención. Se realizará un diseño personalizado que refleje la imagen corporativa de IsoCold y responda a los patrones de calidad y accesibilidad. Siempre hay que tener en consideración a los usuarios que navegarán por la web, los cuales deben sentirse cómodos, y lo fundamental en este aspecto es que puedan encontrar con facilidad la información que buscan.

Un complemento que irá como anillo al dedo a la página web de IsoCold es un completo y sugerente catálogo de los productos.

Otro complemento será los testimonios con comentarios positivos de clientes satisfechos que quieran compartir sus experiencias.

La página web deberá estar dada de alta en los principales buscadores, lo que permitirá que las personas interesadas en la temática del sitio lo encuentren con facilidad en Internet. El posicionamiento web es un factor determinante en muchos casos.

El posicionamiento web es una necesidad ante la actual tendencia de la utilización de buscadores para acceder a la información en Internet. Un buen posicionamiento web puede ayudar a IsoCold a conseguir unos resultados de penetración importantes en el mercado online y a aumentar el número de visitas en la web.

Por otro lado, un buen posicionamiento web también puede ayudar a mejorar la percepción de la calidad del servicio de IsoCold. Al principio, por el simple hecho de ser una empresa nueva, no tiene reputación en el sector y la calidad del servicio no es percibida como elevada. De esta manera, con la página web IsoCold se posicionará y se trasladará el mensaje de ser una empresa innovadora y comprometida con la calidad del servicio ofrecido.

### **Catálogos**

Se van a desarrollar unos catálogos dando información de la empresa, los productos que vende y los servicios que ofrece. Estos catálogos serán enviados a los clientes vía correo, repartidos en ferias y dados en mano por los comerciales de forma directa. Se buscará a través de algún diseñador gráfico de renombre y con experiencia para que sean didácticos y fáciles de leer captando la atención de nuestra clientela.

### **Mailing a futuros clientes**

Se enviarán mails mensuales a las páginas webs de potenciales clientes. En ellos se hará una pequeña descripción de la empresa, de los productos que se ofrecen y de las personas de contacto a las que se pueden dirigir. En dicho mail se implementará un archivo con el catálogo.

### **Eventos anuales**

Se organizará una reunión de toda la clientela en un lugar determinado donde se celebrará un evento (cena, coctel, etc.) para tanto la ya existente como la potencial clientela. Desarrollaremos en función de los años:

- Conferencias de expertos en el sector
- Ponencias de expertos en el sector
- Ponencias de temas generales sobre economía y tendencias sociológicas a nivel mundial

Se cree que esto ayudará a la fidelización de la clientela y será tiempo de “team buidling” entre nosotros y nuestros clientes, así como puede ayudar también a nuevos clientes a decantarse por nuestra empresa en lugar de por otras. La idea es dar una imagen diferenciada a los demás del sector con este tipo de eventos.

## 6. Organización

### 6.1. Organigrama

El organigrama de IsoCold irá evolucionando a medida que le empresa se haga más grande, de momento y para empezar este será el establecido.

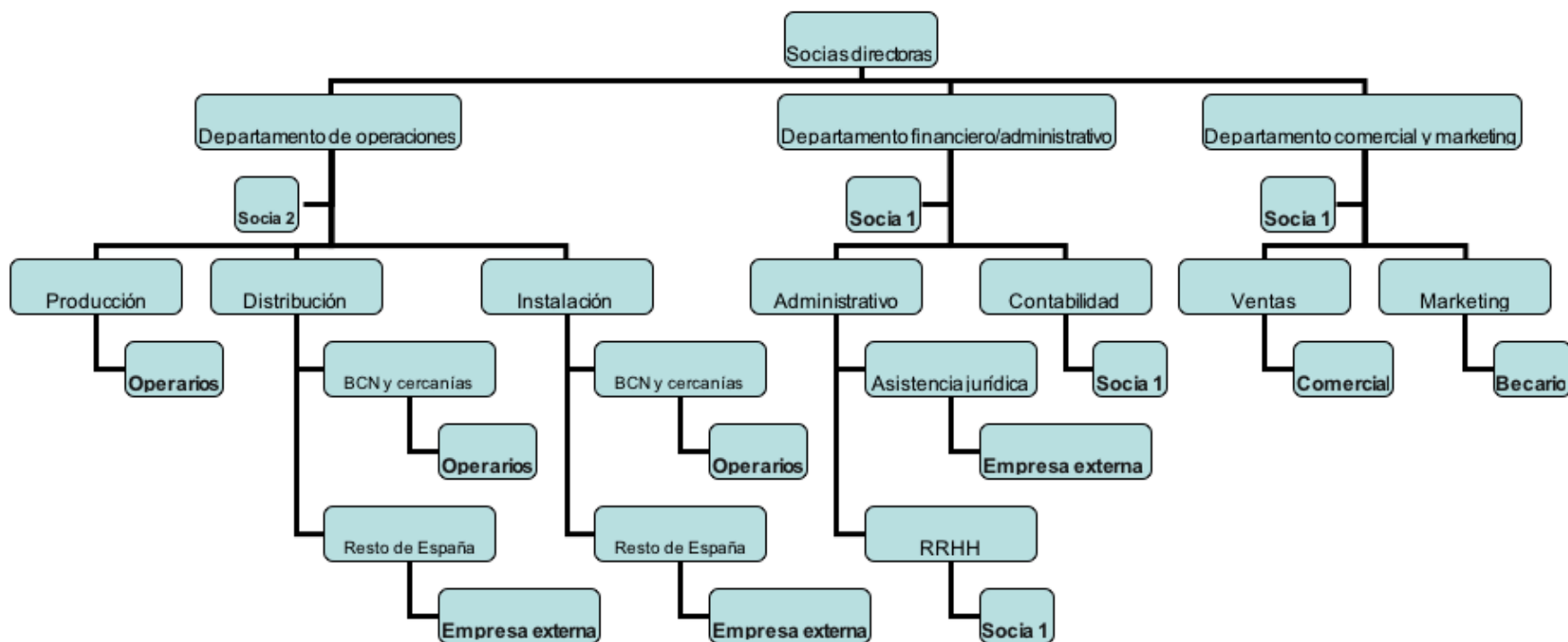


Imagen 6.1: Organigrama de IsoCold. Fuente: Elaboración propia

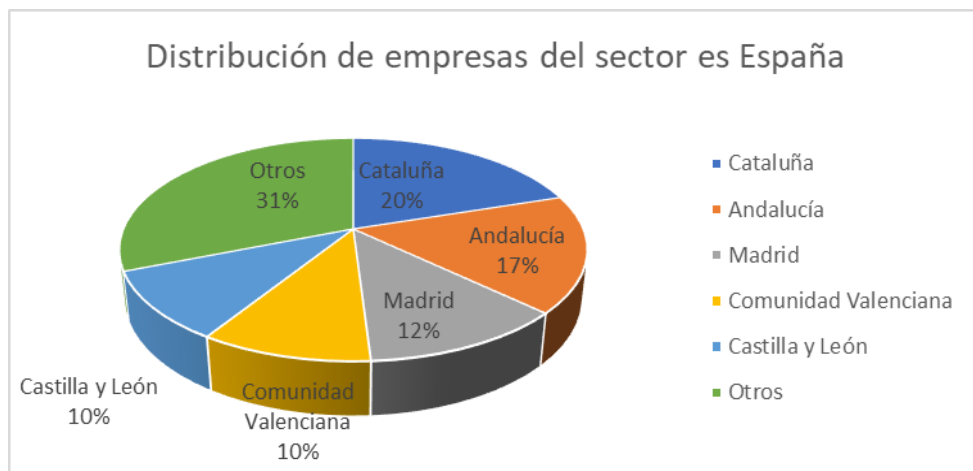
Las funciones de cada una de las personas que componen IsoCold son las siguientes:

- Directora de logística y operaciones: liderar el equipo de logística y gestionar los proveedores.
- Operarios: fabricación, distribución e instalación de los productos.
- Directora financiera/administrativa: Gestionar la liquidez de la empresa, lograr financiación bancaria, analizar con criterio la política de inversiones; su necesidad, rentabilidad y forma de financiación y poner en marcha un sistema adecuado de control de costes.
- Directora comercial, de marketing y comunicación: liderar las ventas y comercializar los servicios de IsoCold en cuanto al ámbito comercial. Gestionar tareas administrativas (contacto con el gestor contable), realizar análisis de mercado y lanzamiento de nuevos productos en cuanto al ámbito de marketing y comunicación.
- Asistente de marketing: gestionar las campañas de marketing de IsoCold así como también llevar todo lo relativo a la página web.
- Comercial: comercializar los servicios de IsoCold.

## 6.2. Localización

La localización de las oficinas de IsoCold es una decisión estratégica que debe facilitarnos nuestro acceso al Mercado y que afectará a los resultados finales. Contemplaremos varios factores que afectaran al desarrollo de la actividad.

La proximidad del mercado es un factor esencial que nos ayudará a tener un contacto más próximo con el cliente. Cataluña es la región de España que tiene un mayor número de negocios en el sector como puede verse en el siguiente gráfico.



*Gráfico 6.1: Distribuciones de empresas del sector en España. Fuente: Elaboración propia a partir de un informe Especial de DBK: 'Logística del Frío' [11]*

Por otro lado, Aldefe, la Asociación de Explotaciones Frigoríficas, Logística y Distribución de España, dentro de su labor de elaboración de estadísticas de actividad del sector en España, realiza la recolección de información y elaboración de estadísticas internas sobre cuatro parámetros significativos de las instalaciones; la ocupación de las instalaciones, la manipulación de mercaderías, la plantilla y la facturación media.

En el último trimestre analizado, se ha visto que en porcentajes de ocupación, a nivel estatal, se está alcanzado de media al 84,92% de volumen ocupado de almacenaje, con especial incidencia de la alta ocupación en Madrid y Barcelona, así como, en general en la zona nororiental de la península, donde la capacidad operativa de almacenaje está próxima a ser saturada, como de hecho, ya lo está en algunas provincias. Además, se ha alcanzado la cifra de 19.945 toneladas de media de manipulación por instalación.

Otra cifra, ligada a la alta ocupación y a las perspectivas de actividad económica, es el aumento medio de la plantilla de las compañías manteniendo los 28 trabajadores de media, aunque lo más destacado es el aumento de la facturación media de las empresas del almacenamiento frigorífico a temperatura controlada, un 2,5% respecto del trimestre anterior.

Se puede concluir que el elevado porcentaje de actividad en el sector presente en Barcelona que afirma Aldefe y el hecho de la gran cantidad de empresas especializadas en cerramientos frigoríficos en Cataluña hacen que sea interesante localizarse en Barcelona.

Además, debido a la alta competencia del sector presente en Barcelona y las prestigiosas universidades en el ámbito de la ingeniería se podría disponer de ingenieros con alto nivel de formación para contratar al equipo.

Otro aspecto a tener en cuenta es el coste del local a alquilar. En Barcelona podemos encontrar naves industriales en alquiler a un precio muy competitivo. Para el inicio de IsoCold se buscará una nave y se dividirá en tres ambientes, disponiendo así de un espacio destinado al taller, otro al almacén y otro a la oficina. Por último, también se tendrá en cuenta el tamaño, las condiciones de instalaciones y el precio.

## **6.3. Elaboración de los productos**

### **6.3.1. Obtención del material**

Tal y como se ha explicado anteriormente, los productos ofrecidos por IsoCold son puertas batientes, puertas rápidas y puertas de lamas de PVC.

En este punto se analizará el proceso de adquisición de cada uno de los elementos necesarios para el montaje de estas puertas y cortinas.

#### **6.3.1.1. Cortinas industriales de lamas**

Están formadas por: Lamas de PVC, Anclaje, Pletinas y Remaches.

El PVC, material de las lamas de las cortinas, se comprará a empresas externas. Este viene en bobinas de distintos tamaños. Para la finalidad de las puertas ofrecidas por IsoCold el PVC presenta un importante papel y por eso se ha decidido comprar dos tipos de distintas características, para satisfacer con mayor precisión la necesidad del cliente.

-PVC FLEXIBLE STANDARD



Son lamas de un grosor de 3 mm que se presentan en bobinas de 200mm de anchura y 50 metros de largo. El PVC flexible se fabrica en distintas calidades (temperatura + o conservación, congelación, antiestático, antibacteriano, antiincendios) y acabados (liso, nervado, coloreado)



*Imagen 6.2: Bobinas de PVC flexible. Fuente: [1]*

#### -WAVESPAN

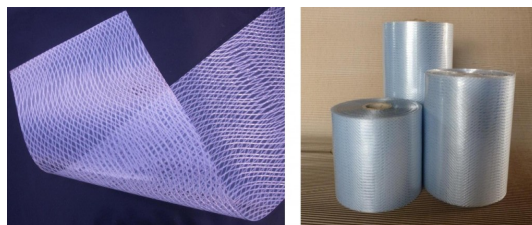
Son unas finas lamas de PVC flexible de 0,5 mm de grosor con una malla interior de nylon de refuerzo (este nylon de refuerzo es necesario debido a la finura de las lamas). Se presenta en bobinas de 200 mm de ancho y 50 metros de largo.

Se fabrica en 2 calidades:

Wavespan 20 T: apto para salas de conservación (max. -4°)

Wavespan 35: apto para ambientes de congelación (max. -30°)

Las cortinas de lamas Wavespan, por su ligereza, facilitan el tránsito a través de ellas, estando especialmente ideadas para el paso peatonal o de mercancías de poco peso, por ello se instalan con frecuencia en puertas de cámaras frigoríficas, plantas de packaging y distribución de frutas, panificadoras, laboratorios farmacéuticos, hospitales, así como en camiones y furgones de distribución capilar.



*Imagen 6.3: Lamas y bobinas de Wavespan. Fuente: [1]*

Los anclajes y las pletinas se fabricarán en acero inoxidable “304”, “316” en distintos grosores y en diversas medidas. Debido a que el acero inoxidable “316” es el más duro y el que más resiste a la corrosión tendrá un mayor precio.

Se ha pensado en comprar a una empresa de hierros y metales que, mediante el uso de matrices con la forma adecuada, proporcione a IsoCold el anclaje y las pletinas para las cortinas.

Por último, los remaches se obtendrán en ferreterías.

#### **6.3.1.2. Puertas batientes**

Estas constan principalmente de dos componentes, el marco y las hojas de PVC. El marco se adquirirá mediante proveedores externos y IsoCold incidirá en el proceso de fabricación de estas puertas añadiendo las hojas de PVC, material obtenido tal y como se explica en el apartado anterior.

#### **6.3.1.3. Puertas rápidas**

A diferencia de las puertas batientes, las puertas rápidas difícilmente pueden comprarse por componentes para realizar su montaje posterior. Por lo tanto existe la opción de comprar la puerta rápida ya acabada o fabricarla en IsoCold.

Al analizar el proceso de fabricación de las puertas rápidas se ha optado por comprar estas a terceros debido al alto coste que supone la maquinaria requerida y la necesaria contratación de más personal. Además las puertas rápidas están patentadas, por lo que su fabricación en IsoCold significaría inventar un nuevo diseño, lo que requeriría personal altamente especializado y un consecuente aumento de costes.

Por ello se ha decidido comprar estas puertas ya elaboradas a empresas que realicen el proceso de fabricación y acepten venderlas como marca blanca, teniendo en cuenta que, al ser distribuidores y no el cliente final se optará por un precio más económico que posibilite competir en el mercado. Al disponer del producto como marca blanca este podrá personalizarse con el logo de IsoCold.

### **6.3.2. Procesos de fabricación**

Una vez estudiada la adquisición del material es necesario conocer con detalle el proceso de montaje de las puertas y cortinas que llevará a cabo el operario en el taller, espacio de la

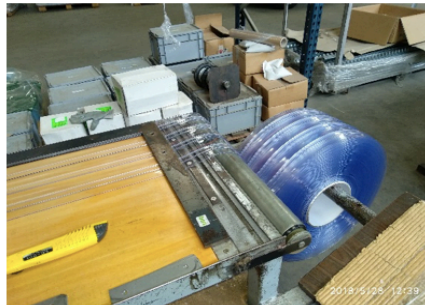


nave industrial dedicado al montaje de los productos.

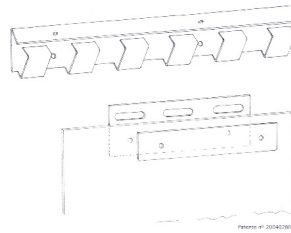
Como se ha comentado anteriormente las puertas rápidas se obtendrán ya montadas y IsoCold se encargará únicamente de comercializarlas. Este punto se limitará pues a explicar el proceso de montaje de las puertas batientes y las cortinas industriales de lamas.

### 6.3.2.1. Cortinas de lamas

En primer lugar, se coloca la bobina de PVC sobre una mesa de trabajo específica (imagen 6.4) y se estira sobre ella. A continuación, se corta por la medida deseada y se perfora con el taladro para poder insertar las pletinas (imagen 6.5). Estas pletinas son necesarias para colgar la lama al anclaje. Finalmente se unen las pletinas a las lamas mediante los remaches.



*Imagen 6.4: Mesa específica para trabajar las lamas de PVC. Fuente: Elaboración propia*



*Imagen 6.5: Anclaje y platinas. Fuente: [1]*

### 6.3.2.2. Puertas batientes

IsoCold incidirá en el proceso de fabricación de estas puertas insertando las láminas en las ranuras de los marcos, atornillando la lámina al marco para garantizar la correcta unión.

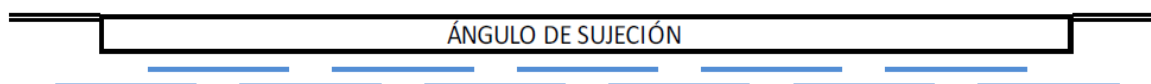


*Imagen 6.6: Puerta batiente. Fuente: [1]*

### 6.3.3. Procesos de instalación

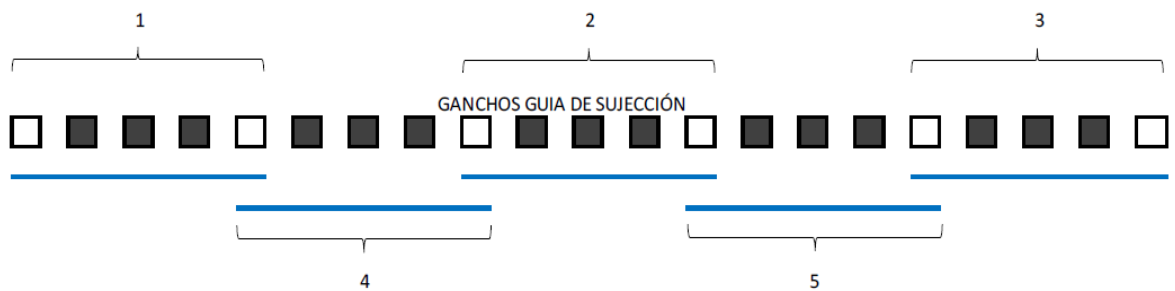
#### 6.3.3.1. Instrucción para el montaje de cortinas de lamas

Para que la cortina proporcione un mayor aislamiento térmico, facilite el tránsito a través de ella y se puedan descolgar las lamas individualmente, la instalación de las lamas se realizará según el siguiente dibujo:



*Imagen 6.7: Disposición de las lamas en la guía de sujeción. Fuente: [6]*

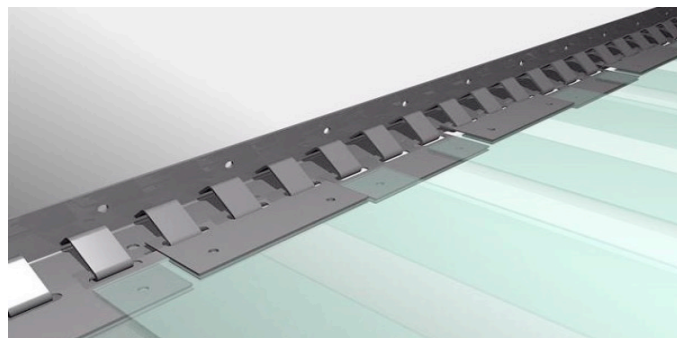
Al instalar las lamas en la guía de sujeción superior se recomienda colocar unas lamas detrás y otras delante alternativamente, dejando 3 ganchos libres entre las lamas traseras, de forma que el solape entre lamas sea de 35 mm por cada lado



*Imagen 6.8: Colocación de las lamas en la guía. Fuente: [6]*

Otro método para instalar las lamas es ocupar todos los ganchos con las pletinas, excepto los de los extremos, colocando unas lamas detrás y otras delante alternativamente, de forma que el solape entre lamas sea de 75 mm por cada lado.

Con un solape de 75 mm la cortina obtiene un efecto aislante mayor, por el contrario, el tránsito de mercancías a través de ellas se hace más costoso y la cortina se encarece ya que requiere más lamas.



*Imagen 6.9: Cortina de lamas. Fuente: [6]*

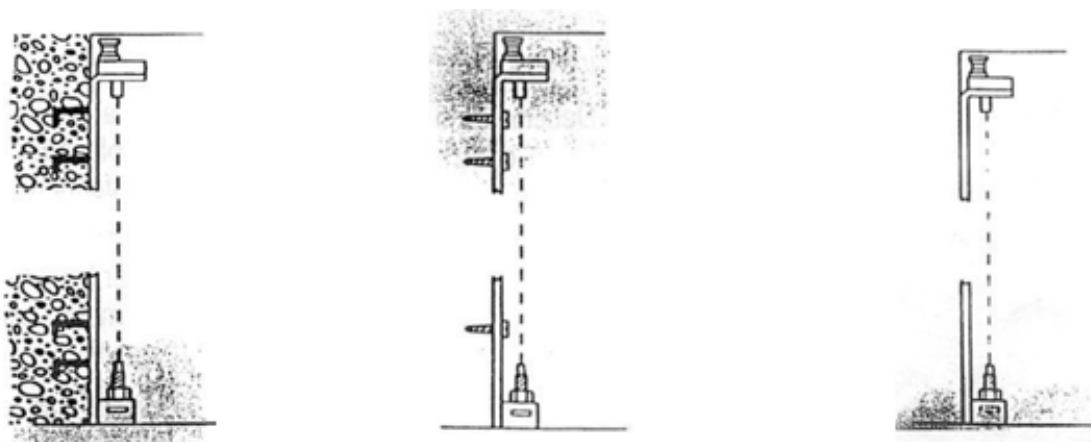
### **6.3.3.2. Instrucción para el montaje de puertas batientes**

El proceso ha de seguir los siguientes pasos para una correcta instalación de dichas puertas batientes.

#### **1-Anclaje de los marcos**

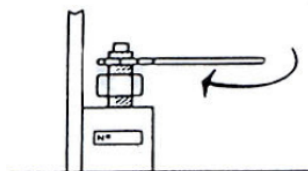
Los marcos, proporcionados por proveedores externos van fijos a las paredes verticales del hueco y llevan montados los ejes de giro de la puerta. Los marcos vienen preparados para el

tipo de fijación o anclaje a la pared, sean patas, taladros o para soldar.



*Imagen 6.10: Tipo de fijación o anclaje a la pared (de izquierda a derecha: patas, taladros y para soldar). Fuente: [7]*

Estos marcos se colocarán apoyados en el suelo por la parte del espárrago. Al realizar la operación de anclaje o fijación es muy importante colocarlos a plomada y el espárrago inferior debe roscarse hacia dentro (Imagen 6.11).



*Imagen 6.11: Espárrago inferior. Fuente: [7]*

## **2-Colocación de las hojas**

En el armazón metálico de las hojas van colocados un cojinete superior y uno inferior que hacen que las hojas giren con suavidad.

En primer lugar, hay que apoyar la parte inferior del armazón en la mecha cilíndrica del espárrago y elevar la hoja hasta colocarla vertical o posición de funcionamiento. A

continuación, desenroscar el espárrago inferior para que la hoja vaya subiendo e introduciéndose en el eje superior. Esta debe subirse hasta dejar 5 mm entre la hoja y el cuerpo del marco.

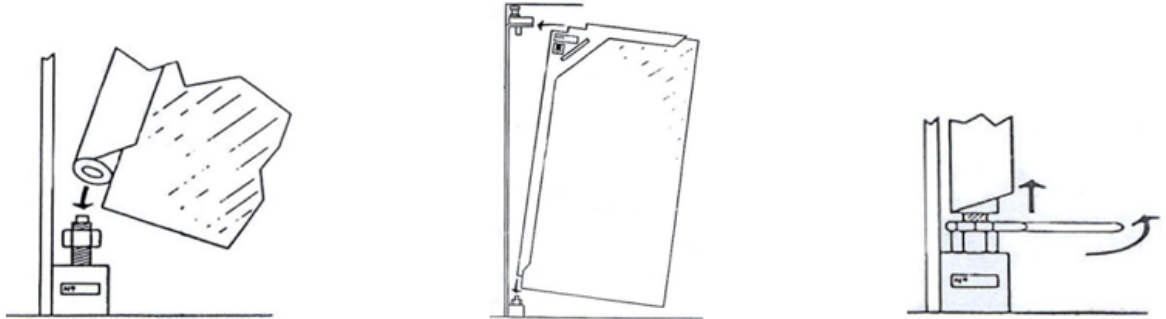


Imagen 6.12: Proceso de colocación de las hojas. Fuente: [7]

### 3-Colocación del mecanismo de barra

Este mecanismo consta de:

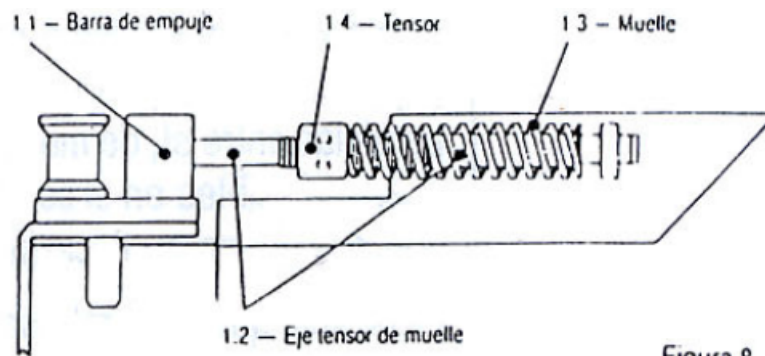


Figura 8

Imagen 6.13: Mecanismo barra. Fuente: [7]

Donde:

- 1.1-Barra de empuje
- 1.2-Eje tensor de muelle
- 1.3-Muelle

- 1.4-Tensor

Este conjunto eje tensor, tuerca y muelle deben engrasarse para facilitar su buen funcionamiento.

Según la imagen 6.14, hay que introducir este grupo en la parte superior de la hoja, dentro del armazón y clavar la barra de empuje en el cono del eje. Una vez clavada la barra de empuje se tensará el muelle comprimiéndolo contra la tuerca del tensor hasta lograr la tensión del mecanismo, que haga un retorno suave pero enérgico de las hojas.

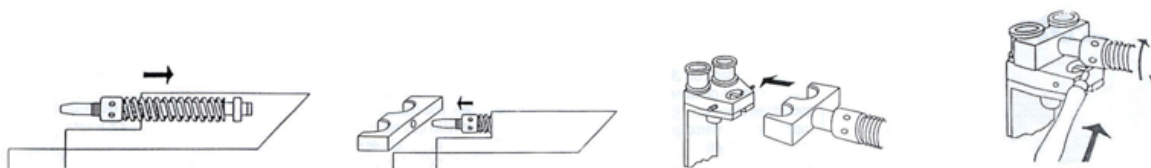


Imagen 6.14: Proceso para tensionar el mecanismo. Fuente: [7]

#### **4-Ajuste de las hojas**

Una vez montadas las hojas y tensado el mecanismo, éstas deben quedar paralelas entre sí, de modo que las puertas flexibles en el centro del hueco estén en contacto.



Imagen 6.15: Hojas paralelas, puertas en contacto. Fuente: [7]

Es posible que el paralelismo de la obra civil no sea perfecto y las zonas flexibles queden separadas.

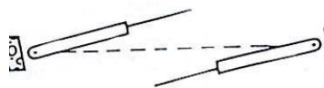


Imagen 6.16: Falta de paralelismo entre las hojas. Fuente: [7]

El mecanismo de retorno lleva incorporado un dispositivo que permite desviar la orientación de cada hoja  $\pm 5^\circ$  hasta lograr el ajuste correcto de solapado.



*Imagen 6.17: Dispositivo de desviación de la orientación de la hoja. Fuente: [7]*

Para su óptimo funcionamiento y larga duración se deben tener en cuenta las siguientes observaciones:

- La contratuerca inferior del marco hay que apretarla muy fuerte.
- La presión determinada del muelle debe permitir el paso suave, sin forzar la puerta.
- Los tornillos centradores que ajustan las hojas deben quedar bien apretados.

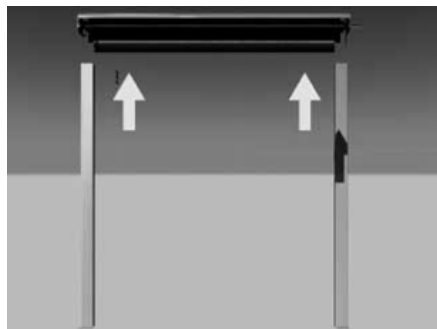
### **6.3.3.3. Instrucción para el montaje de puertas rápidas**

La puerta se suministra pre-montada, dentro de una jaula de madera y se compone de 3 paquetes:

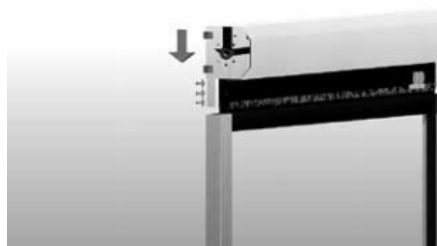
- El primero comprende las 2 guías laterales.
- El segundo es la guía protectora superior, donde va acoplado el telón con la banda de seguridad y el motor-reductor.
- El tercero es una caja de cartón donde está almacenado la tornillería, escuadras de soporte y los componentes eléctricos.

En primer lugar, se debe comprobar que las dimensiones del hueco corresponden a las dimensiones recibidas de la puerta, teniendo en cuenta las tolerancias necesarias posibles verificar que las superficies de los soportes estén niveladas. A continuación, desembalar los

paquetes correspondientes al bombo de enrollamiento y las guías laterales, colocar el bombo de enrollamiento superior en el suelo e introducir las dos guías laterales en las pletinas de la bandeja superior (unir mediante tornillos).



*Imagen 6.18: Guías laterales y pletinas de la bandeja superior. Fuente: [8]*



*Imagen 6.19: Unión mediante tornillos de las dos guías laterales en las pletinas de la bandeja superior. Fuente: [8]*

En segundo lugar, debe colocarse el motor reductor en el eje de la puerta.



*Imagen 6.20: Motor reductor. Fuente: [8]*

Llegado a este punto ya se puede elevar la puerta en el hueco (se recomienda el uso de carretilla). Fijar la parte inferior con dos tornillos en cada guía y la parte superior o lateral



según la pared (se recomienda si la fijación es a pared obra utilizar tacos de plástico si es a hormigón tacos metálicos y si es armazón metálico soldarlo). La puerta sale preparada mediante escuadras que van sujetas a la parte superior de la puerta para su fijación.

Por último, se coloca la lona dentro de la guía. Para empezar, hay que desenrollar la lona hasta media altura de la puerta para poder verificar posteriormente el sentido de giro del motor. El cuadro se instala en el lado más cercano del motor, entre 1300 y 1500 mm del suelo y hacer pasar los cables por la canaleta suministrada para su correcta colocación y protección. Es recomendable instalar el cuadro cerca de la puerta para activar la parada de emergencia en caso de necesidad. Para finalizar hay que instalar las fotocélulas (dispositivo electrónico que responde al cambio en la intensidad de la luz diseñado especialmente para la detección, clasificación y posicionado de objetos; la detección de formas, colores y diferencias de superficie, incluso bajo condiciones ambientales extremas) en la parte inferior del protector de la guía lateral, a 200 mm como mínimo de altura del suelo.



*Imagen 6.21: Puerta rápida finalizada. Fuente: [8]*

En cuanto a la instalación de las puertas rápidas en camiones dedicados al transporte capilar consiste en el mismo proceso detallado anteriormente con la variación de que el motor de la puerta es necesario sincronizarlo con la subida y bajada de la plataforma del camión. Es decir, cuando la plataforma baja la puerta rápida debería bajar y a la inversa.

## 7. Análisis económico

### 7.1. Balance de pérdidas y ganancias de enero 2019 a diciembre 2019

Se ha elaborado un balance de pérdidas y ganancias de todo el año 2019, desde enero de 2019 hasta enero 2020. En la Tabla 7.3 se pueden observar los datos de facturación, los costes de producción, los gastos de estructura y el beneficio obtenidos durante este periodo. En la Tabla 7.4. se ha realizado el consolidado de este periodo.

A continuación, se va a explicar detalladamente los datos obtenidos en la Tabla 7.1 siguiendo los siguientes puntos:

- Ingresos y demanda
- Gastos de producción
- Gastos de logística e instalación
- Gastos comerciales
- Gastos de administración
- Otros gastos
- Beneficio

#### **Ingresos y demanda**

Los ingresos y la demanda de IsoCold se define a partir del número de cortinas de lamas, de puertas batientes y de puertas rápidas y el precio de venta estimados.

- **Número de cortinas vendidas:** es el número de cortinas de lamas vendidas al mes.

Se ha considerado que en el primer mes se instalarán 4 cortinas y a lo largo de los siguientes meses el número de cortinas vendidas incrementará por 4 cada mes.

- **Número de puertas batientes vendidas:** es el número de puertas batientes vendidas al mes. En enero de 2019 no se venderá ninguna, y a partir de febrero en adelante se incrementará el número de puertas batientes vendidas por 2 cada mes.
- **Número de puertas rápidas vendidas:** es el número de puertas rápidas vendidas al mes. Al igual que en las puertas batientes, se empezará vendiendo 0 puertas el primer mes y a partir del segundo mes se incrementará el número de puertas rápidas vendidas por 1 cada mes.
- **Precio de venta al público total (PVP) (€/puerta):** el precio de venta total es la suma del precio de venta de cada producto (precio de las materias primas) y del precio de mano de obra desde su fabricación a su instalación. Para llegar a él se han hecho una serie de cálculos que son los explicados a continuación, con la ayuda de la tabla 7.2.

En primer lugar, se ha calculado cuánto le cuesta en total a IsoCold obtener sus materias primas. Y conociendo este coste se ha decidido poner un precio de venta de un 133% más en el caso de las cortinas, un 56% más en el caso de puertas batientes, y de un 30% más en el caso de las puertas batientes.

En segundo lugar, para obtener el coste de mano de obra de IsoCold, se ha hecho una estimación de cuántos productos puede fabricar, distribuir e instalar IsoCold al día. Se muestra en la siguiente tabla los cálculos realizados:

	<b>Horas necesarias para la fabricación de 1 producto</b>	<b>Horas necesarias para realizar 1 distribución + instalación</b>	<b>Horas necesarias para la fabricación + distribución + instalación</b>	<b>Fabricación + distribución + instalación al día (F+D+I)</b>
<b>Cortinas</b>	1,14	2	3,14	2,55
<b>Puertas batientes</b>	2,67	4	6,67	1,20
<b>Puertas rápidas</b>	-	8	8	1

*Tabla 7.1: Cálculo de los productos que IsoCold puede fabricar, distribuir e instalar (F+D+I) en 1 día. Fuente: Elaboración propia*

Se considera que, con un solo operario, si se dedica solamente a fabricar cortinas de lamas, éste es capaz de fabricar 7 al día (8 horas laborales). Y a su vez, si se dedica solo a distribuir e instalar es capaz de instalar 4 cortinas al día.

Del mismo modo, con un solo operario, si se dedica solamente a fabricar puertas batientes, éste es capaz de fabricar 3 al día. Y si se dedica solo a distribuir e instalar es capaz de instalar 2 puertas al día.

En cuanto a las puertas rápidas IsoCold no fabrica, y se ha considerado que se instalan de media 1 al día.

Así pues, una vez se tiene el número de F+D+I al día de cada producto, se ha calculado el coste de mano de obra de cada producto. Éste se obtiene multiplicando las F+D+I al día de cada producto por lo que le cuesta a la empresa tener un operario al día. El precio de mano de obra se ha estimado considerando un margen del 60%.

El coste total se obtiene sumando los dos costes: coste y coste mano de obra. Y lo mismo con el PVP total, se suman ambos precios: precio de venta y precio mano de obra.

	<b>Cortinas</b>	<b>Puertas batientes</b>	<b>Puertas rápidas</b>
<b>Coste</b>	150	834,6	1735
<b>Precio de venta</b>	350	1300	2255,5
<b>P+D+I/día</b>	2,55	1,20	1
<b>Coste mano de obra</b>	30,08	63,80	76,56
<b>Precio mano de obra</b>	75,19	159,50	191,40
<b>COSTE TOTAL</b>	180,08	898,40	1811,56
<b>PRECIO DE VENTA TOTAL</b>	425,19	1459,50	2446,90
<b>Beneficio</b>	245,11	561,10	635,34
<b>Margen</b>	57,65%	38,44%	25,97%

*Tabla 7.2: Cálculos para obtener el PVP total. Fuente: Elaboración propia*

Mirando el margen en % de cada producto, se observa que las cortinas es el producto con un margen mayor. Por lo que IsoCold en su inicio se va a centrar en vender, sobre todo, cortinas de lamas de PVC.

- **Facturación cortinas:** es el número de cortinas vendidas por el precio de venta correspondiente.
- **Facturación puertas batientes:** es el número de puertas batientes vendidas por el precio de venta correspondiente.
- **Facturación puertas rápidas:** es el número de puertas rápidas vendidas por el precio de venta correspondiente.
- **Facturación total:** es la suma de estas 3 últimas.

### Costes de producción

Los costes de producción de IsoCold son los costes de material.

- **Coste cortinas:** es el número de cortinas vendidas por el coste de una cortina. Este

coste es muy variable ya que depende de las dimensiones del hueco en que se colocará la cortina, de la calidad de acero escogido para el anclaje y del tipo de PVC. Para hacer el análisis económico se ha considerado una cortina media de 2m de ancho y 3m de largo. Una cortina de estas dimensiones tiene un coste medio de 150 € desglosado a continuación:

-1 bobina PVC que permita obtener 17 lamas (80€/bobina)

-17 pares de platinas (1€/par de platinas)

-1 anclaje (19/anclaje)

-34 remaches (1€/remache)

- **Coste puertas batientes:** es el número de puertas batientes vendidas por el coste de una puerta batiente. Al igual que las cortinas, este coste depende de las dimensiones del hueco y del tipo de PVC escogido. Para hacer el análisis económico se ha considerado una cortina media de 2m de ancho y 3m de largo. Una cortina de estas dimensiones tiene un coste medio de 834,6 € desglosado a continuación:

-1 marco (800€/marco)

-PVC necesario para una puerta de estas dimensiones (34,6€)

- **Coste puertas rápidas:** es el número de puertas rápidas vendidas por el coste de una puerta rápida. Se ha cogido como precio medio 2713,6€/puerta rápida.
- **Gastos de explotación:** es la suma de estos 3 últimos costes.

### **Costes de fabricación, logística e instalación**

Para realizar el cálculo de los costes de logística e instalación se ha calculado previamente cuántos días de operario necesita IsoCold.

- **Sueldo operario/instalador 1:** 1607,73€ al mes es el coste de la persona encargada de fabricar, distribuir e instalar los productos de IsoCold.
- **Sueldo operario/instalador 2:** llegará un punto en que IsoCold no dará abasto con

un solo operario/instalador y se contratará a un segundo con las mismas condiciones que el primero. Es decir, según los cálculos realizados, a partir del mes de septiembre se necesitan más de 21 días de operario al mes y es cuando se contrata al segundo operario. En este punto, uno se encargará solo de fabricar y el otro de distribuir e instalar. Por lo tanto, se sigue necesitando un solo transporte.

- **Sueldo operario/instalador 3:** este coste se pagará cuando se necesiten más de 42 días de operario al mes. En este caso, al entrar un tercer operario, se necesitaría una nueva furgoneta. Y la logística será un operario fabricando y los otros dos distribuyendo e instalando. Siguiendo los cálculos, no se necesitará un tercer operario en el primer año.
- **Sueldo operario/instalador 4:** mismo caso que operario 2 pero este coste se pagará cuando se necesiten más de 63 días de operario al mes. La logística será dos fabricando y dos distribuyendo e instalando.
- **Material de taller y maquinaria:** se necesitan una serie de máquinas (radial, remachadora, taladro) junto con una caja de herramientas y una carretilla elevadora que su coste medio total es de 6000€ y se pagaran el primer mes.
- **Furgoneta 1, operario 1:** 350€/mes es el coste del renting.
- **Furgoneta 2, operario 3:** esta furgoneta tendrá mismas condiciones que furgoneta 1 y entrará en funcionamiento a la vez que el operario 3. En el primer año no se necesitará una segunda furgoneta.
- **Gasolina y mantenimiento:** 80€/furgoneta es el coste al mes de la gasolina más mantenimiento de una furgoneta. Por lo que se ha multiplicado 80 por el número de furgonetas utilizadas cada mes.

### Costes comerciales

- **Comercial 1:** el coste del comercial es de 1473,75€/mes y una parte variable que depende de la facturación. El comercial cobra su salario fijo más el 5% de las ventas. IsoCold cree que este 5% puede ser muy buen incentivo para el comercial.

- **Socia 1:** 1500€/mes es el salario de la socia 1 que, como trabajadora se encarga de los proveedores y de la logística. A pesar de que el trabajo se empieza en enero 2019, por decisión unánime de las dos socias, este salario se empieza a pagar a partir de los 6 meses.
- **Marketing assistant:** se contratará a un becario que trabajará media jornada con un salario de 500€ mensuales. Será el encargado de llevar el marketing de la empresa.

### **Costes administrativos**

- **Seguros y PRL:** se ha estimado un coste de 1200€ iniciales por distintos seguros de la empresa (seguro de responsabilidad civil, etc.) y la prevención de riesgos laborales (PRL).
- **Comisiones bancarias:** el coste mensual de comisiones bancarias es de 20€/mes.
- **Gestoría:** el coste mensual por llevar las cuentas al día es de 100€ mensuales.
- **Abogados y notario:** se ha establecido un presupuesto de 700€ el primer mes para abogados y notaría.
- **Socia 2:** 1500€/mes es el sueldo de la socia 2 que, como trabajadora tiene la responsabilidad de gestionar todo el tema administrativo y de contabilidad. A pesar de que el trabajo se empieza en enero de 2019, por decisión unánime de las dos socias, este sueldo se empieza a pagar a partir de los 6 meses.

### **Otros**

- **Alquiler de la nave:** el coste medio del alquiler es de 850€ mensuales.
- **Agua:** 50€/mes de coste medio de agua.
- **Luz:** 150€/mes de coste medio de luz.



- **Mobiliario:** se ha establecido un presupuesto de 1000€ el primer mes en mobiliario.
- **Teléfono ADSL:** los servicios de ADSL y un teléfono fijo tienen un coste de 150€ mensuales.
- **Material de oficina:** se hará una inversión inicial de 300€ el primer mes y luego se ha establecido un presupuesto de 80€ mensuales.
- **Equipo informático:** los equipos informáticos son imprescindibles para IsoCold. Se invertirá alrededor de 1400€ para comprar dos portátiles y 500€ para comprar una impresora láser.
- **Limpieza:** 150€ mensuales es el coste para el servicio de limpieza.

### **Beneficio**

- **Gastos de estructura:** es la suma de los gastos comerciales, administrativos, de logística e instalación y otros gastos.
- **EBITDA (Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization):** es el beneficio antes de intereses, impuestos y amortizaciones. Se calcula como los ingresos (facturación total) menos los gastos de explotación y los gastos de estructura.
- **Gastos e ingresos financieros:** para la financiación se ha seguido lo siguiente: se ha considerado 30000€ de necesidad. Para ello las socias harán una inversión inicial de 10000€ (5000€/socia) y se solicitará un préstamo a largo plazo de 20000€ con un interés al 4%, 1 año de carencia y a 5 años de devolución. Por lo tanto, esto supone que durante el primer año se va a ir pagando 66,67€ mensuales de gastos financieros.
- **BAI (Beneficio antes de impuestos o beneficio bruto):** es el EBITDA menos los gastos financieros.
- **Beneficio neto:** es el beneficio después de impuestos, el resultado final de la cuenta

de resultados de IsoCold.

- **Margen neto:** es el margen neto de la empresa sobre las ventas.

	ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19	ANUAL	
Número de cortinas vendidas	4	4,00	8,00	12,00	16,00	20,00	24,00	28,00	32,00	36,00	40,00	44,00	48,00	312,00
Número puertas batientes vendidas	2	1,00	3,00	5,00	7,00	9,00	11,00	13,00	15,00	17,00	19,00	21,00	23,00	144,00
Número de puertas rápidas vendidas	1	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00	78,00
<b>TOTAL</b>		6,00	13,00	20,00	27,00	34,00	41,00	48,00	55,00	62,00	69,00	76,00	83,00	534,00
Facturación cortinas		1.675,70	3.351,40	5.027,10	6.702,81	8.378,51	10.054,21	11.729,91	13.405,61	15.081,31	16.757,02	18.432,72	20.108,42	130.704,72
Facturación puertas batientes		1.446,21	4.338,62	7.231,03	10.123,44	13.015,85	15.908,26	18.800,67	21.693,08	24.585,49	27.477,90	30.370,31	33.262,72	208.253,57
Facturación puertas rápidas		2.430,95	4.861,89	7.292,84	9.723,79	12.154,73	14.585,68	17.016,63	19.447,57	21.878,52	24.309,46	26.740,41	29.171,36	189.613,82
<b>Facturación TOTAL</b>		5.552,85	12.551,91	19.550,97	26.550,03	33.549,09	40.548,15	47.547,21	54.546,26	61.545,32	68.544,38	75.543,44	82.542,50	528.572,11
Coste cortinas		600,00	1.200,00	1.800,00	2.400,00	3.000,00	3.600,00	4.200,00	4.800,00	5.400,00	6.000,00	6.600,00	7.200,00	46.800,00
Coste puertas batientes		834,60	2.503,80	4.173,00	5.842,20	7.511,40	9.180,60	10.849,80	12.519,00	14.188,20	15.857,40	17.526,60	19.195,80	120.182,40
Coste puertas rápidas		1.735,00	3.470,00	5.205,00	6.940,00	8.675,00	10.410,00	12.145,00	13.880,00	15.615,00	17.350,00	19.085,00	20.820,00	135.330,00
<b>Gastos de explotación</b>		3.169,60	7.173,80	11.178,00	15.182,20	19.186,40	23.190,60	27.194,80	31.199,00	35.203,20	39.207,40	43.211,60	47.215,80	302.312,40
Cuantos días de instalador necesitamos?		3,40	5,50	8,50	11,50	14,50	17,50	20,50	23,50	26,50	29,50	32,50	35,50	
Sueldo operario/instalador 1		1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	17.685,00
Sueldo operario/instalador 2		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	1.473,75	7.368,75
Sueldo operario/instalador 3		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sueldo operario/instalador 4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sueldo operario/instalador 5		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maquinaria		6000												6.000,00
Furgoneta 1, operario 1		350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	4.200,00
Furgoneta 2, operario 3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
Furgoneta 3, operario 5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
gasolina y mantenimiento		80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	960,00
<b>Logística/instalación</b>		7.903,75	1.903,75	1.903,75	1.903,75	1.903,75	1.903,75	1.903,75	3.377,50	3.377,50	3.377,50	3.377,50	3.377,50	36.213,75
Comercial 1 sueldo comercial		1.612,57	1.787,55	1.962,52	2.137,50	2.312,48	2.487,45	2.662,43	2.837,41	2.999,51	2.616,16	2.732,81	2.849,46	28.497,84
Socia 1		0	0	0	0	0	0	1500	1500	1500	1500	1500	1500	9.000,00
Marketing assistant		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	6.000,00
<b>Comercial</b>		2.112,57	2.287,55	2.462,52	2.637,50	2.812,48	2.987,45	4.662,43	4.837,41	4.499,51	4.616,16	4.732,81	4.849,46	43.497,84
Seguros y PRL		1200												1200
Comisiones bancarias		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
Gestoría		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
Abogados y notario		700												700
Socia 2		0	0	0	0	0	0	1500	1500	1500	1500	1500	1500	9000
<b>Administración</b>		2020	120	120	120	120	120	1620	1620	1620	1620	1620	1620	12.340,00
Alquiler nave		850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	850,00	10.200,00
agua		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	600,00
luz		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1.800,00
mobiliario		1000												1.000,00
telefono ADSL		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1.800,00
material oficina		300	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	1.180,00
equipo informatico		1900												1.900,00
Limpeza		150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	1.800,00
<b>Otros</b>		4.550,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	1.430,00	20.280,00
<b>GASTOS DE ESTRUCTURA</b>		16.586,32	5.741,30	5.916,27	6.091,25	6.266,23	6.441,20	9.616,18	11.264,91	10.927,01	11.043,66	11.160,31	11.276,96	112.331,59
<b>EBITDA/BAII</b>		-14.203,07	-363,19	2.456,70	5.276,58	8.096,46	10.916,34	10.736,23	12.082,36	15.415,12	18.293,33	21.171,53	24.049,74	113.928,12
Gastos financieros (prestamo a LP de 20000 al 4%)		66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	800,04
<b>BAI</b>		-14.269,74	-429,86	2.390,03	5.209,91	8.029,79	10.849,67	10.669,56	12.015,69	15.348,45	18.226,66	21.104,86	23.983,07	113.128,08
<b>ACUMULADO</b>		-14.269,74	-14.699,59	-12.309,57	-7.099,66	930,13	11.779,81	22.449,36	34.465,05	49.813,49	68.040,15	89.145,01	113.128,08	
<b>Beneficio neto</b>		-10702,30351	-322,39186	1792,519798	3907,4315	6022,343107	8137,2548	8002,1664	9011,7656	11511,335	13669,991	15828,647	17987,30281	84846,06
<b>Margen neto</b>														16,05%

Tabla 7.3: Balance de pérdidas y ganancias en el año 2019. Fuente: Elaboración propia

	Facturación cortinas	130.704,72
	Facturación puertas batientes	208.253,57
	Facturación puertas rápidas	189.613,82
	<b>FACTURACIÓN TOTAL</b>	<b>528.572,11</b>
	Coste cortinas	46.800,00
	Coste puertas batientes	120.182,40
	Coste puertas rápidas	135.330,00
<b>Costes producción</b>	<b>TOTAL COSTES DE PRODUCCIÓN</b>	<b>302.312,40</b>
	Sueldo operario/instalador 1	17.685,00
	sueldo operario/instalador 2	7.368,75
	Maquinaria	6.000,00
	Furgoneta 1	4.200,00
	Gasolina y mantenimiento	960,00
<b>Costes logística/instalación</b>	<b>TOTAL COSTES DE LOGÍSTICA/INSTALACIÓN</b>	<b>36.213,75</b>
	Comercial 1	28.497,84
	Socia 1	9.000,00
	Marketing assistant	6.000,00
<b>Costes comerciales</b>	<b>TOTAL COSTES COMERCIALES</b>	<b>43.497,84</b>
	Seguros y PRL	12.000,00
	Comisiones bancarias	240,00
	Gestoría	1.200,00
	Abogados y notario	700,00
	Socia 2	9.000,00
<b>Costes administrativos</b>	<b>TOTAL COSTES ADMINISTRATIVOS</b>	<b>12.340,00</b>
	Alquiler nave	10.200,00
	Agua	600,00
	Luz	1.800,00
	Mobiliario	1.000,00
	Teléfono ADSL	1.800,00
	Material oficina	1.180,00
	Equipo Infomático	1.900,00
	Limpieza	1.800,00
<b>Otros costes</b>	<b>TOTAL OTROS COSTES</b>	<b>20.280,00</b>

	<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>414.643,99</b>
	<b>EBIDTA</b>	113.928,12
	Total gastos financieros	800,04
	<b>BAI</b>	113.128,08
	<b>BENEFICIO NETO</b>	84.846,06
	<b>MARGEN NETO</b>	16,05

*Tabla 7.4: Consolidado entre enero 2019 y diciembre 2019. Fuente: Elaboración propia*

Observando la tabla 7.4 se prevé que la facturación de IsoCold entre enero 2019 y diciembre 2019 sea de 528.572,11€ y los costes totales serán de 414.643,99€. El beneficio neto será de 84.846,06€ y el margen neto de 16,05%.

## 7.2. Previsión de la tesorería

Se ha realizado una previsión de la tesorería en la que IsoCold se ha marcado como objetivo lo siguiente: que las entradas lleguen al cabo de dos meses y pagar los gastos de explotación a los proveedores un mes más tarde. Así pues, observando en la tabla 7.5 lo que IsoCold tiene disponible cada mes, se pedirá una póliza de crédito al banco de 25.000€.

		ene-19	feb-19	mar-19	abr-19	may-19	jun-19	jul-19	ago-19	sept-19	oct-19	nov-19	dic-19
<b>ENTRADAS</b>				1.674,40	8.185,78	14.697,15	21.208,53	27.719,90	34.231,28	40.742,65	47.254,02	53.765,40	60.276,77
<b>Costes de explotacion</b>			576,00	4.412,20	8.248,40	12.084,60	15.920,80	19.757,00	23.593,20	27.429,40	31.265,60	35.101,80	38.938,00
<b>Gastos de estructura</b>		18.229,34	5.766,12	5.928,91	6.091,69	6.254,47	6.417,26	9.580,04	9.742,83	13.435,13	13.652,18	13.869,23	14.086,27
<b>Gastos financieros</b>		66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67	66,67
<b>SALIDAS</b>		18.296,01	6.408,79	10.407,78	14.406,76	18.405,74	22.404,73	29.403,71	33.402,70	40.931,20	44.984,45	49.037,70	53.090,94
<b>ENTRADAS - SALIDAS</b>		-18.296,01	-6.408,79	-8.733,37	-6.220,98	-3.708,59	-1.196,20	-1.683,81	828,58	-188,55	2.269,57	4.727,70	7.185,83
<b>Disponible</b>	30000	11.703,99	5.295,20	-3.438,17	-9.659,16	-13.367,75	-14.563,95	-16.247,76	-15.419,19	-15.607,74	-13.338,17	-8.610,46	-1.424,63

Tabla 7.5: Previsión de la tesorería en el año 2019. Fuente: Elaboración Propia

## 8. Impacto ambiental

Hoy en día el esfuerzo de las empresas y de las administraciones por el respeto por el medio ambiente es muy grande. La empresa y el medio ambiente están obligados a entenderse.

Y este entendimiento pasa por lo que se ha venido a llamar “ecoficiencia”, que es la disminución del impacto ambiental en relación al volumen de producción obtenido.

IsoCold quiere comprometerse con el medio ambiente de dos formas: reduciendo el consumo de energía y aumentando el reciclaje.

### 8.1. Reducir el consumo energético

El consumo de energía en el planeta ha crecido exponencialmente, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo XX. En la actualidad, el consumo energético rebasa los 12, 476 mtpe (millones de toneladas de petróleo equivalente). Estos niveles de consumo exorbitantes se deben a factores como el acelerado crecimiento poblacional, la intensiva urbanización y a las elevadas demandas de los diversos procesos de industrialización a nivel mundial. En consecuencia, el enorme consumo energético provoca la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), principalmente de bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y un severo y acelerado deterioro del medio ambiente.

La población es cada vez más consciente de este hecho y son cada vez más las empresas que invierten en la mejora de sus instalaciones frigoríficas o instalaciones que permitan un control sobre la temperatura de distintos ambientes.

Por esta razón IsoCold tiene como una de sus prioridades comercializar productos de máxima eficiencia energética, ya que puede contribuir enormemente en la disminución de este consumo energético. Por ejemplo, las cortinas de lamas de PVC se ofrecen con posibilidad de distintos solapes entre las lamas, proporcionando mayor eficiencia cuanto mayor sea el solape. Otro ejemplo son las puertas rápidas, las cuales IsoCold se asegura que el tiempo que tarda en subir y bajar sea el mínimo posible para evitar un consumo energético innecesario.

### 8.2. Aumentar el reciclaje

Para aumentar el reciclaje, va a realizarse un estudio sobre los materiales con los que

IsoCold tratará y trabajará con el fin de asegurar que se está trabajando con productos compatibles con el desarrollo sostenible.

Al ser el cloruro de polivinilo el material principal y mayormente utilizado en los productos de la empresa se estudiará en profundidad su impacto medioambiental, así como las distintas formas de minimizarlo.

### **PVC (cloruro de polivinilo)**

Como se ha mencionado en el apartado 2.3. en los productos ofrecidos, se ha escogido el material PVC desde un punto de vista ecológico a la vez que económico.

Concretamente, respecto a la obtención de materias primas, el PVC con el que se fabrican nuestras cortinas y puertas batientes, es el único plástico que no depende al 100% del petróleo, solo en un 43%. El 57% restante procede de la sal común, de manera que utiliza una materia prima que constituye un recurso prácticamente inagotable de la naturaleza. Si a esto se une el que no es una fuente de energía, se deduce que el PVC, frente a los demás polímeros, contribuye a una mejor utilización de nuestros recursos naturales.

Esto significa que el PVC requiere menos petróleo para su producción que otros polímeros y también que emite menos dióxido de carbono si es incinerado al final de su ciclo de vida. Es un plástico que puede ser reciclado a escala industrial en la mayoría de sus aplicaciones.

Tanto las cortinas de lamas como las puertas batientes, ambos de PVC, son productos de larga duración, lo cual asegura el máximo rendimiento de los recursos naturales consumidos en su fabricación. Por otro lado, el ser más duraderos, beneficia en el hecho que tardan más en entrar en el flujo de residuos.

En cuanto a la recuperación del PVC, hay una serie de soluciones medioambientales responsables de gestionar sus productos al final de su ciclo de vida. Antes de su eliminación final, existe una serie de opciones válidas para el PVC, con la combinación apropiada, definida por el proceso más rentable y eficaz para cada flujo de residuos.

### **1-Reciclaje mecánico**

El reciclaje mecánico resulta interesante desde el punto de vista ecológico y económico cuando hay suficiente cantidad de residuos homogéneos, separados y clasificados.

En estos casos, la calidad del material reciclado suele permitir la fabricación de los mismos productos, o similares.



El reciclaje mecánico de residuos de plástico mezclados es también posible en cierta medida. Para ello, se necesita mejorar las técnicas de clasificación y reciclaje para los residuos de plástico mezclados.

Los productos compuestos son particularmente difíciles de reciclar debido a la necesidad de separar las fracciones de polímero de otros materiales.

### **2-Reciclaje químico**

El reciclaje químico es especialmente apropiado para los residuos de plástico mezclados. Actualmente, se están desarrollando una serie de tecnologías de este tipo de reciclaje. Todas se basan en el principio de descomponer el PVC en sus componentes químicos que pueden ser recuperados a continuación para su reutilización en una serie de procesos industriales para fabricar nuevos productos.

### **3-Incineración con recuperación de energía**

La incineración con recuperación de energía hace posible que el poder calorífico del petróleo, usado en la producción de PVC, se recupere después de muchos años de servicio eficiente y pueda ser utilizado en la calefacción o en la producción de electricidad.

La incorporación de residuos de PVC en las incineradoras reduce la necesidad de combustible adicional. No necesita aporte de combustible o energía ya que recupera la contenida en los residuos. Una serie de estudios ha demostrado que añadir PVC al flujo de residuos de una incineradora en el que, de por sí, el cloro ya está presente, no aumenta la generación de emisiones potencialmente peligrosas.

Las modernas incineradoras funcionan según las normas más rigurosas y están dotadas de equipos de control de la contaminación que reducen la formación o liberación de emisiones al medio ambiente. Esto posibilita que funcionen según los estrictos niveles de emisión de la UE.

Según los expertos, el ácido clorhídrico representa sólo un 2% de la lluvia ácida y sólo el 0,25% sería atribuible a la incineración del PVC, "en caso de que ninguna planta incineradora llevase el sistema de neutralización de humos".

### **4-Eliminación**

Sea cual sea el proceso de recuperación, siempre hay una fracción residual de desechos

que no es reciclable. Para esta fracción limitada, el **vertedero controlado** sigue siendo la opción de eliminación final más adecuada.

## 9. Aspecto jurídico legal de la empresa

### 9.1. Introducción al aspecto jurídico y legal de la empresa

En aras de poder decidir cuál es la forma jurídica más apropiada para crear la empresa de IsoCold, es necesario analizar las diferentes formas jurídicas y descartar las que no se ajustan al proyecto que aquí nos ocupa.

Existen diferentes formas jurídicas de organizar un negocio que son las siguientes:

1. **Formas directas** en las que se crea una estructura mediante los distintos tipos de sociedades contempladas en nuestro ordenamiento jurídico:
  - a. Empresario individual
  - b. Comunidad de bienes
  - c. Sociedad Civil
  - d. Sociedades mercantiles:
    - i. Sociedad Colectiva
    - ii. Sociedad Comanditaria Simple
    - iii. Sociedad Anónima
    - iv. Sociedad de Responsabilidad Limitada
    - v. Sociedad Comanditaria por acciones
2. **Formas indirectas** en las que se crea una estructura mediante un contrato:

- a. Contrato de Representación o Agencia
- b. Contrato de Comisión
- c. Contrato de Distribución
- d. Contrato de Franquicia

Las formas indirectas quedan totalmente descartadas pues son figuras en las que no se crea una sociedad, principal objetivo de nuestro trabajo.

Por otro lado, también queda totalmente descartada la figura de empresario individual, pues somos dos las personas que deseamos constituir una sociedad.

Con todo ello, se pasa a analizar las diferentes formas jurídicas directas mencionadas con anterioridad.

## 9.2. Comunidad de bienes

La Comunidad de Bienes se encuentra regulada en el Título III Libro II del Código Civil y es la asociación de varias personas que tienen una cosa o derecho en común y por la que obtienen un beneficio o esperan obtenerlo a través de una actividad empresarial.

Las principales características de la Comunidad de bienes son las siguientes:

- Existencia de **un contrato privado de CB** que detallará la actividad del negocio y las aportaciones de cada comunero. También determinará el porcentaje de participación.
- **No existe capital mínimo de constitución.**
- Serán necesarios **un mínimo de dos socios** para ponerla en marcha.
- La comunidad de bienes **no tiene personalidad jurídica propia**, por lo que **serán los socios quienes respondan por sus deudas con su propio patrimonio.**

- Los socios comuneros tributarán en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas pues al no tener personalidad jurídica no está sujeto al Impuesto sobre Sociedades.

### 9.3. Sociedad Civil

Junto al empresario individual, aparece el empresario colectivo, destacando el empresario social. El concepto de sociedad, en general, se extrae de los artículos 1665 del Código Civil<sup>1</sup> (en adelante, CC) y 116 del Código de Comercio<sup>2</sup> (en adelante, CCom) que establecen que una sociedad es un contrato en virtud del cual dos o más personas se obligan a poner en común bienes o servicios con ánimo de repartirse las ganancias.

La división de nuestro derecho privado en un Código Civil y un Código de Comercio determina la existencia de sociedades civiles y sociedades mercantiles.

La Sociedad Civil es un contrato privado de colaboración entre dos o más personas que desean realizar conjuntamente una actividad con ánimo de lucro.

Las principales características de una sociedad civil son las siguientes:

- Puede tener **personalidad jurídica propia** dependiendo de si sus pactos tienen carácter público o no. En caso de optar por pactos secretos, se registrarán como Comunidad de Bienes en lugar de como Sociedad Civil.
- **No se exige capital mínimo** de constitución.
- Cuenta con **un mínimo de dos socios**, que podrán ser capitalistas (aportan dinero o bienes) o industriales (aportan trabajo).
- La **responsabilidad** de los socios es **personal e ilimitada**.

---

<sup>1</sup> **Artículo 1665 del Código Civil:** *La sociedad es un contrato por el cual dos o más personas se obligan a poner en común dinero, bienes o industria, con ánimo de partir entre sí las ganancias.*

<sup>2</sup> **Artículo 116 del Código de Comercio:** *El contrato de compañía, por el cual dos o más personas se obligan a poner en fondo común bienes, industria o alguna de estas cosas, para obtener lucro, será mercantil, cualquiera que fuese su clase, siempre que se haya constituido con arreglo a las disposiciones de este Código. Una vez constituida la compañía mercantil, tendrá personalidad jurídica en todos sus actos y contratos.*

- Si la sociedad civil no tiene un objeto mercantil, no tributa por las rentas obtenidas y cada socio deberá tributar en el IRPF bajo el régimen de atribución de rentas. La cosa cambia **cuando existe un objetivo mercantil y la sociedad tiene personalidad jurídica**, en cuyo caso **deberá tributar en el Impuesto sobre Sociedades**.

## 9.4. Sociedades mercantiles

En el mencionado artículo 116 del CCom, en su apartado primero, señala que son mercantiles las compañías constituidas conforme a las disposiciones de dicho Código, es decir, serán sociedades de carácter mercantil las compañías que se hayan formalizado en escritura pública y se hayan inscrito en el Registro Mercantil.

Asimismo, se considerarán compañías mercantiles las que, en defecto de las exigencias formales anteriores (escritura pública e inscripción en el RM), realicen actos de comercio por la actividad a la que se dedican.

El Derecho español conoce cinco tipos fundamentales de sociedades mercantiles:

### **1-Sociedad Colectiva:**

La sociedad colectiva, regulada en los artículos 125 al 144 del Código de Comercio, es una sociedad personalista integrada por el nombre de todos o alguno de los socios y ofrece como característica especial la de que todos sus socios responden de forma personal, ilimitada y solidariamente frente a terceros por las deudas de la sociedad.

Las principales características de una sociedad colectiva son las siguientes:

- **Sociedad personalista**, lo que implica que en este tipo de entidades existen dos tipos de socios, los socios capitalistas que son los que aportan el capital y los socios industriales que son los que aportan el trabajo y gestionan la empresa directamente. Es por ello que la condición de socio no se transmite libremente.
- **Tiene personalidad jurídica propia** y carácter mercantil, cualquiera que sea la naturaleza de su objeto.
- **No existe capital mínimo** para su constitución.

- Serán necesarios **un mínimo de dos socios** para constituir una sociedad colectiva.
- **Responsabilidad ilimitada de los socios.** Como hemos mencionado anteriormente, en el caso de las sociedades colectivas, los socios responden personal, ilimitada y solidariamente de las obligaciones sociales.
- La sociedad colectiva tributa a través del **Impuesto de Sociedades** por lo que, los socios no deben tributar en el Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas de forma independiente.

### **2-Sociedad Comanditaria Simple:**

La sociedad comanditaria simple, regulada en los artículos 145 al 150 del CCom, es una sociedad similar a la sociedad colectiva. Si bien se diferencia distinguir dos tipos de socios:

- Los **socios colectivos**: responden de forma solidaria e ilimitada. A éstos, les corresponden la gestión y representación de la sociedad.
- Los **socios comanditarios**: responden de forma limitada. Su responsabilidad frente a terceros se limita a la aportación hecha a la sociedad.

### **3-Sociedad Anónima:**

La sociedad anónima (S.A.), regulada en la Ley de Sociedades de Capital, se presenta como una sociedad de capital, en la que el capital social, dividido en acciones, se integra por las aportaciones de todos los socios, quienes no responden personalmente por las deudas sociales.

Las principales características de una sociedad de anónima son las siguientes:

- **Sociedad capitalista**, lo que implica que las aportaciones sólo pueden consistir en dinero, en bienes o en derechos que se puedan valorar dinerariamente.
- **Tiene personalidad jurídica propia** y carácter mercantil, cualquiera que sea la

naturaleza de su objeto.

- El **capital social no podrá ser inferior a 60.000 euros** y desde su origen el 25% tendrá que estar desembolsado.
- **No existe un número mínimo de socios** para constituir una sociedad anónima, pudiendo constituirse con un único socio (sociedad unipersonal de responsabilidad limitada).
- **Los socios no responden personalmente** de las deudas sociales, estando limitada su responsabilidad al capital aportado, que podrá ser en metálico, bienes o derechos. Quien responde ante terceros es la compañía con todo su patrimonio.
- Las sociedades de responsabilidad limitada tributan a través del **Impuesto sobre Sociedades** siendo el tipo impositivo del 25% de la base imponible.

#### **4-Sociedad de Responsabilidad Limitada:**

La sociedad de responsabilidad limitada (S.R.L. o S.L.), regulada en la Ley de Sociedades de Capital, se presenta como una sociedad de tipo capitalista en la que el capital social, integrado por la aportación de los socios, se encuentra dividido en participaciones quienes no responden personalmente por las deudas sociales.

Las principales características de una sociedad de responsabilidad limitada son las siguientes:

- **Sociedad capitalista**, lo que implica que las aportaciones sólo pueden consistir en dinero, en bienes o en derechos que se puedan valorar dinerariamente.
- **Tiene personalidad jurídica propia** y carácter mercantil, cualquiera que sea la naturaleza de su objeto.
- El **capital social no podrá ser inferior a 3.000 euros** y desde su origen tendrá que estar íntegramente desembolsado.
- **No existe un número mínimo de socios** para constituir una sociedad de



responsabilidad limitada, pudiendo constituirse con un único socio (sociedad unipersonal de responsabilidad limitada).

- **Los socios no responden personalmente** de las deudas sociales, estando limitada su responsabilidad al capital aportado, que podrá ser en metálico, bienes o derechos. Quien responde ante terceros es la compañía con todo su patrimonio.
- Las sociedades de responsabilidad limitada tributan a través del **Impuesto sobre Sociedades** siendo el tipo impositivo del 25% de la base imponible.

Con el fin de poder dejar claras las principales diferencias entre una Sociedad Anónima y una Sociedad de Responsabilidad Limitada, se adjunta un esquema con que las diferencias más importantes:

	S.A.	S.L.
<b>Reserva de actividad</b>	Sector bancario, seguros, farmacéutico...	
<b>Capital social mínimo</b>	60.000€. Capital desembolsado en un 25%	3.000€. Capital íntegramente desembolsado
<b>Naturaleza</b>	Abierta Artículo 123.2 LSC: serán nulas las cláusulas estatutarias que hagan prácticamente intransmisible la acción	Cerrada Artículo 108.1: serán nulas las cláusulas estatutarias que hagan prácticamente libre la transmisión voluntaria de las participaciones sociales por actos inter-vivos
<b>Cotiza en bolsa</b>	SI	NO
<b>Aportaciones no dinerarias</b>	Necesidad de experto independiente	Experto independiente no necesario
<b>Transmisión de acciones/participaciones</b>	Suficiencia de documento privado	Necesidad de constar en documento público
<b>Otras diferencias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de limitar derecho asistencia en S.A.</li> <li>• Diferente plazo de convocatoria</li> <li>• Limitación del número máximo de consejeros en S.L.</li> <li>• ...</li> </ul>	

Tabla 9.1: Diferencias de una S.A. y una S.L. Fuente: [9]

### **5-Sociedad Comanditaria por acciones**

La sociedad comanditaria por acciones es aquella en la que el capital, dividido en acciones, se integra por las aportaciones de todos los socios, uno de los cuales al menos, responde personalmente por las deudas sociales como socio colectivo. El régimen de dicha sociedad es muy similar al régimen de una sociedad anónima. Si bien se diferencia por distinguir dos tipos de accionistas, el capitalista y el colectivo y exigir un número mínimo de 2 socios para

su constitución, de los cuales uno al menos será socio colectivo.

El accionista capitalista carece de responsabilidad y participa en la organización de la sociedad a través de la Junta General de forma similar a los accionistas de la Sociedad Anónima.

Los Socios colectivos, sin embargo, son los encargados de la administración, y responden solidariamente de las deudas de la sociedad. Debe existir, como mínimo, un socio colectivo; que puede ser una persona física o jurídica.

## 9.5. Resumen y elección del tipo de sociedad

En conclusión y a modo de resumen, se adjunta una tabla con las características más relevantes de cada tipo de sociedad:

Tipo de empresa	Nº socios	Capital	Responsabilidad
<b>Empresario Individual (Autónomo)</b>	1	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Comunidad de Bienes</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad Civil</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad Colectiva</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad Comanditaria Simple</b>	Mínimo 2	No existe mínimo legal	El socio se responsabiliza con todos sus bienes
<b>Sociedad de Responsabilidad Limitada</b>	Mínimo 1	Mínimo 3.000 euros	Limitada al capital aportado en la sociedad

<b>Sociedad Anónima</b>	Mínimo 1	Mínimo euros	60.000	Limitada al capital aportado en la sociedad
<b>Sociedad Comanditaria por acciones</b>	Mínimo 2	Mínimo euros	60.000	El socio se responsabiliza con todos sus bienes

*Tabla 9.2: Características relevantes de cada sociedad. Fuente: [10]*

Por todo ello, y una vez explicadas y detalladas las sociedades posibles, se concluye que la mejor opción para el proyecto es constituir una **sociedad mercantil de Responsabilidad Limitada**. Las principales razones por las que se elige esta forma jurídica es que, por un lado y a diferencia de las otras sociedades, nosotras como socias no tendremos que responder de forma personal con nuestro patrimonio ante una eventual deuda de la sociedad. Por otro lado, el capital mínimo exigido en una SL es mucho más accesible que el de una SA.

Una vez detalladas las características y requisitos de una sociedad mercantil de responsabilidad limitada, se especificará los pasos que hay que seguir para finalmente constituir la propia sociedad mercantil de responsabilidad limitada.

1. Solicitar el **certificado negativo de denominación social** al Registro Mercantil. Dicho certificado acredita que el nombre elegido para la sociedad no coincide con el de ninguna otra sociedad ya existente.

Una vez concedido el certificado, el nombre quedará reservado para el solicitante durante seis meses, aunque sólo tendrá una **validez de tres meses** hasta su registro en el notario. En caso de superar este periodo, se deberá proceder a su renovación. Transcurridos seis meses sin su utilización, el nombre vuelve a estar disponible para cualquiera

2. **Abrir una cuenta bancaria** a nombre de la empresa con el fin de ingresar el capital mínimo inicial, es decir, los 3.000 euros de forma íntegra.
3. **Redactar los Estatutos Sociales**. Los estatutos sociales son las normas internas que rigen la empresa.

En virtud del artículo 23 de la Ley de Sociedades de Capital, en los estatutos que han de regir el funcionamiento de las sociedades de capital se hará constar:

- i. La denominación de la sociedad.
  - ii. El objeto social, determinando las actividades que lo integran.
  - iii. El domicilio social.
  - iv. El capital social, las participaciones o las acciones en que se divida, su valor nominal y su numeración correlativa. (...).
  - v. El modo o modos de organizar la administración de la sociedad, el número de administradores o, al menos, el número máximo y el mínimo, así como el plazo de duración del cargo y el sistema de retribución, si la tuvieran. (...).
  - vi. El modo de deliberar y adoptar sus acuerdos los órganos colegiados de la sociedad.”
4. **Elevar la constitución de la sociedad a escritura pública**, es decir, firmar la constitución de la compañía ante un notario.
5. **Liquidar** en el plazo de 30 días desde el otorgamiento de escritura pública el **Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos** documentados en su modalidad de operaciones societarias mediante el modelo 600.
6. Trámites en Hacienda:
- a. **Solicitar el NIF (Número de Identificación Fiscal)** ante la Hacienda mediante el modelo 036.
  - b. **Darse de alta en el Impuesto de Actividades Económicas**. Se trata de un tributo local que grava la actividad de empresas, profesionales y artistas y necesita de tantas altas como actividades se vayan a desarrollar.
  - c. **Declaración censal (IVA)**. En esta declaración se detalla el comienzo, la modificación o el cese de la actividad. Ha de ser presentada por empresarios,

profesionales, artistas y todos aquellos con obligaciones tributarias.

7. **Inscribir la sociedad mercantil en el Registro Mercantil** de la provincia en la que se ha fijado su domicilio social. Para ello, tiene un **plazo de dos meses** desde la obtención de la escritura de la constitución y necesita aportar la siguiente documentación:

- Copia auténtica de la escritura de constitución de la Sociedad.
  
- Certificación negativa de denominación social.
  
- Documento acreditativo de haber liquidado el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados.
  
- Copia del N.I.F. Provisional.

## 10. Conclusiones

Este trabajo ha tenido como finalidad desarrollar, de forma logística y económica, un plan de negocios de la empresa IsoCold.

Para empezar, se ha estudiado en profundidad el sector realizando un análisis DAFO, también se ha analizado la competencia, estructurado el organigrama, los procesos de fabricación y materiales requeridos, la localización, el plan de marketing etc.

A continuación, se ha desarrollado un plan económico, una previsión de la demanda sobre la cual se ha basado todo el análisis de costes y la previsión económica entre enero de 2019 y diciembre de 2019. Es decir, se han definido las herramientas básicas y la manera de alcanzar el crecimiento esperado.

Por lo tanto, el modelo de negocio de IsoCold consiste en ofrecer un servicio de fabricación de cerramientos industriales, a través de la compra de la materia prima, en una nave en Rubí para empresas que trabajan con productos que requieren un control de temperatura específico. Además, en ofrecer un servicio de distribución a través de repartidores propios con vehículos de la empresa y la instalación de los productos por medio de instaladores también propios de la empresa. En el caso de las puertas rápidas, uno de los productos ofrecidos por IsoCold, el modelo de negocio se limita a ofrecer el servicio de distribución a través de la compra de estas, y su posterior instalación.

Si se actúa tal como se ha planteado el proyecto en diciembre de 2019 IsoCold tendrá una cartera de clientes considerable con una facturación total de 528.572,11€ y un margen neto de 16,05%.

Por todo ello se puede decir que el trabajo ha dado un resultado satisfactorio. IsoCold puede ofrecer algo diferencial en un mercado como el de los cerramientos industriales destinados al control de la temperatura. En el medio y largo plazo, no hay que perder de vista que será fundamental ofrecer un servicio diferenciado por la calidad: entendiendo las necesidades de los clientes mediante un alto nivel de conocimiento del mercado, buscando la especialización, adecuándose rápidamente a los nuevos requerimientos y estableciendo una política adecuada de precios y con una buena estrategia de promoción y publicidad.

## Agradecimientos

En primer lugar, nos gustaría agradecer especialmente al equipo y managing director en LIFLEXIBERICA, S.L., por toda la ayuda que nos ha prestado durante la realización del trabajo. Su conocimiento sobre el tema en cerramientos industriales destinados a mantener una temperatura controlada ha sido esencial para desarrollar el proyecto. Agradecemos la priorización con la que nos ha atendido a pesar de tener otras tareas de mayor importancia.

También queremos agradecer al profesorado, por toda la enseñanza recibida, tanto académica como personalmente. Por alentarnos a continuar con nuestros estudios pese a posibles dificultades y exigimos lo mejor de nosotras, gracias a ellos estamos hoy donde estamos.

Por último, como trabajo de final de nuestro grado en ingeniería industrial nos gustaría agradecer al apoyo recibido por nuestras familias y amigos por habernos aconsejado a escoger este grado ya que estamos muy orgullosas de haberlo cursado. Creemos que ha sido una elección que va a ayudarnos mucho durante nuestra carrera profesional.

## Bibliografía

### Referencias bibliográficas

- [1] LIFLEXIBERICA SL. 2015. *Liflexiberica*. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.liflexiberica.com/es/>
- [2] DOLMEN INDUSTRIAL SL. *Puertas batientes en PVC flexible*. (Consultado 25 de marzo 2018). Disponible en: [http://www.dolmenindustrial.es/mant/php/mdl-gcwww-linkpagina.php?name=Puertas\\_batientes\\_Cortinas\\_flexibles\\_Puertas\\_flexibles\\_&pagina=00000040&e=00000001](http://www.dolmenindustrial.es/mant/php/mdl-gcwww-linkpagina.php?name=Puertas_batientes_Cortinas_flexibles_Puertas_flexibles_&pagina=00000040&e=00000001)
- [3] MIR, A. *Puertas Rápidas*. Angel Mir. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: [https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos\\_y\\_documentos/3687/142969983\\_9\\_29\\_Angel-Mir-Puertas-Rapidas.pdf](https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/3687/142969983_9_29_Angel-Mir-Puertas-Rapidas.pdf)
- [4] CADENA DE SUMINISTRO. Septiembre de 2017. *Radiografía al Transporte Frigorífico*. (Consultado 12 de abril de 2018). Disponible en: [https://issuu.com/cadesum/docs/especial\\_tte\\_frigorifico\\_2017](https://issuu.com/cadesum/docs/especial_tte_frigorifico_2017)
- [5] ALDEFE. 2016. *El Sector del Almacenamiento Frigorífico – El Crecimiento*. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.aldefe.org/wp-content/uploads/2017/07/ALDEFE-El-Sector-del-Almacenamiento-Frigor%C3%ADfico-ALDEFE-2016—El-Crecimiento-Prensa.pdf>
- [6] LIFLEXIBERICA. *Instrucciones para el montaje de cortinas de lamas de PVC*. *Liflexiberica*.
- [7] LAGENFOR, S.A. *Puertas flexibles-Puertas Rápidas-Equipos para Muelles-Control de Accesos*. Lagenfor.
- [8] FERROFLEX. *Manual de instrucciones-Puerta Enrollable de Aluminio*. Ferroflox.
- [9] CAÑETE, B. 17 de marzo de 2014. *¿Qué diferencias hay entre una S.L. y una S.A.?* Rankia España. (Consultado 18 de mayo de 2018). Disponible en: <https://www.rankia.com/blog/autonomos-y-emprendedores/2205026-que-diferencias-hay-s-l>
- [10] CIRCE. *Formas jurídicas de empresa*. Circe. (Consultado 19 de mayo de 2018). Disponible en: <http://portal.circe.es/es->



ES/emprendedor/CrearEmpresa/Paginas/FormasJuridicasA.aspx

[11] INTEREMPRESAS. *La logística del frío*. (Consultado 1 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.interempresas.net/Naves/Articulos/98491-La-logistica-del-frio-genera-un-negocio-de-3550-M-en-2011.html>

## Bibliografía complementaria

ALDEFE. 2016. *El Sector del Almacenamiento Frigorífico – El Crecimiento*. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.aldefe.org/wp-content/uploads/2017/07/ALDEFE-EI-Sector-del-Almacenamiento-Frigor%C3%ADfico-ALDEFE-2016—El-Crecimiento-Prensa.pdf>

ASOVEN PVC. 2018. *Impacto Ambiental*. Asociación Ventanas PVC. (Consultado 10 de mayo de 2018). Disponible en: <http://www.asoven.com/pvc-impacto-ambiental.php>

ASOVEN PVC. 25 de noviembre de 2013. *Radiografía al mercado de la carpintería de VC en España*. Interempresas. (Consultado 15 de mayo de 2018). Disponible en: [http://www.interempresas.net/Cerramientos\\_y\\_ventanas/Articulos/116455-Radiografia-al-mercado-de-la-carpinteria-de-PVC-en-Espana.html](http://www.interempresas.net/Cerramientos_y_ventanas/Articulos/116455-Radiografia-al-mercado-de-la-carpinteria-de-PVC-en-Espana.html)

AXESOR. Febrero de 2018. *Power Dinamica SL, Valencia*. Axesor. (Consultado 13 de abril de 2018). Disponible en: [https://www.axesor.es/Informes-Empresas/6570934/POWER\\_DINAMICA\\_SL.html](https://www.axesor.es/Informes-Empresas/6570934/POWER_DINAMICA_SL.html)

BLÁZQUEZ, F y VAN DEN EYDNE, A. 23 de mayo de 2014. *Parte I: Resultados de la encuesta sobre el mantenimiento de Puertas Industriales a las empresas e industrias españolas*. Puertas automáticas ediciones. (Consultado el 20 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.puertasautomaticasediciones.com/noticia.php?id=284>

BUSINESS CASE STUDIES. 2018. *The use of the marketing mix in a product launch. A NIVEA case study*. Business Case Studies. (Consultado 24 de abril de 2018). Disponible en: <https://businesscasestudies.co.uk/nivea/the-use-of-the-marketing-mix-in-product-launch/promotion.html>

CADENA DE SUMINISTRO. Septiembre de 2017. *Radiografía al Transporte Frigorífico*. (Consultado 12 de abril de 2018). Disponible en: [https://issuu.com/cadesum/docs/especial\\_tte\\_frigorifico\\_2017](https://issuu.com/cadesum/docs/especial_tte_frigorifico_2017)

CIRCE. *Formas jurídicas de empresa*. Circe. (Consultado 19 de mayo de 2018). Disponible en: <http://portal.circe.es/es->

ES/emprendedor/CrearEmpresa/Paginas/FormasJuridicasA.aspx

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Cuestiones medioambientales relacionadas con el PVC*. Bruselas: 26 de julio de 2000, p18-35.

DOLMEN INDUSTRIAL SL. *Puertas batientes en PVC flexible*. (Consultado 25 de marzo 2018). Disponible en: [http://www.dolmenindustrial.es/mant/php/mdl-gcwww-linkpagina.php?name=Puertas\\_batientes\\_Cortinas\\_flexibles\\_Puertas\\_flexibles\\_&pagina=00000040&e=00000001](http://www.dolmenindustrial.es/mant/php/mdl-gcwww-linkpagina.php?name=Puertas_batientes_Cortinas_flexibles_Puertas_flexibles_&pagina=00000040&e=00000001)

DOORFRIG. 4 de junio de 2018. *Características y funcionamiento de una cámara frigorífica industrial*. Doorfrig puertas frigoríficas. (Consultado el 20 de marzo de 2018). Disponible en: <https://doorfrig.com/category/puertas-frigorificas/>

ECVM, EUPC, ESPA, ECPI. *El Compromiso Voluntario de la industria del PVC-Desarrollo Sostenible*. (Consultado 28 de mayo de 2018). Disponible en: [https://vinylplus.eu/uploads/Modules/Documents/Executive\\_Summary/Sustainable%20Development,%20Voluntary%20commitments%20from%20the%20PVC%20industry/sd\\_es.pdf](https://vinylplus.eu/uploads/Modules/Documents/Executive_Summary/Sustainable%20Development,%20Voluntary%20commitments%20from%20the%20PVC%20industry/sd_es.pdf)

FLEXIPORTA. *Productos*. FlexiPorta SL. (Consultado 24 de marzo 2018). Disponible en: <http://www.flexiporta.com/productos/PVC-flexible.html>

FRANCIS LEFEBVRE. *Memento Práctico. Ejercicio Profesional de la Abogacía*. Madrid: 2016, p 617-623.

GOROSTIAGA, A. 19 de Abril de 2011. *Estrategia de marketing Nº1: Crea una página web corporativa para tu empresa*. (Consultado 13 de mayo de 2018). Disponible en: <http://www.danielgorostiaga.com/estrategia-n1-crea-una-pagina-web-corporativa/>

INFOAUTÓNOMOS. 28 de diciembre de 2017. *Sociedad Limitada: Características y ventajas*. Infoautónomos. (Consultado 19 de mayo de 2018). Disponible en: <https://infoautonomos.economista.es/tipos-de-sociedades/sociedad-limitada-caracteristicas-ventajas/>

INSTITUTO TECNOLÓGICO DEL PLÁSTICO. Noviembre 2011. *Flash Económico de la Industria del Plástico*. (Consultado el 15 de mayo de 2018). Disponible en: [https://www.observatorioplastico.com/ficheros/publicaciones/104150726Flash\\_Noviembre\\_2011.pdf](https://www.observatorioplastico.com/ficheros/publicaciones/104150726Flash_Noviembre_2011.pdf)

ISOTERMIA. 2015. *Cortinas de lamas de PVC en Cámaras Frigoríficas y otras instalaciones*. Isotermia. (Consultado 8 de abril de 2018). Disponible en:

<https://www.camarasfrigorificas.es/blog/cortinas-de-lamas-pvc/>

JURADO, F. G. 2016. *Puertas automáticas Portis SL*. Expansión. (Consultado 3 de abril de 2018). Disponible en: [http://www.expansion.com/directorio-empresas/puertas-automaticas-portis-sl\\_1108589\\_C34\\_28.html](http://www.expansion.com/directorio-empresas/puertas-automaticas-portis-sl_1108589_C34_28.html)

LIFLEXIBERICA SL. 2015. *Liflexiberica*. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.liflexiberica.com/es/>

MESSE STUTTGART. 1 de Febrero de 2017. *R+T 2018: temas y tendencias en el sector de las puertas y portones: funcionalidad, seguridad y diseño*. Puertas automáticas ediciones. (Consultado el 29 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.puertasautomaticasediciones.com/noticia.php?id=624>

MIR, A. *Puertas Rápidas*. Angel Mir. (Consultado 10 de abril de 2018). Disponible en: [https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos\\_y\\_documentos/3687/1429699839\\_29\\_Angel-Mir-Puertas-Rapidas.pdf](https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/3687/1429699839_29_Angel-Mir-Puertas-Rapidas.pdf)

MORA, R. 16 de Marzo de 2016. *Conclusiones del encuentro de empresas fabricantes de puertas automáticas, día 10 de marzo de 2016*. Puertas automáticas ediciones. (Consultado 5 de mayo de 2018). Disponible en: <http://www.puertasautomaticasediciones.com/noticia.php?id=483>

PADILLA, R. *Cómo hacer un Plan de Marketing. Ejemplos*. Genwords. (Consultado 26 de abril de 2018). Disponible en: <https://www.genwords.com/blog/como-hacer-un-plan-de-marketing-ejemplos#Mango>

PÉREZ, M. 8 de Febrero de 2016. *Tendencias tecnológicas en las puertas automáticas: Puertas Industriales y de Garaje*. Puertas automáticas ediciones. (Consultado 6 de mayo de 2018). Disponible en: <http://www.puertasautomaticasediciones.com/noticia.php?id=471>

PEVECEKA, SL. *El material PVC*. (Consultado 9 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.ventanasqueahorran.com/soluciones/el-pvc-como-material-para-ventanas/>

Real Decreto, de 22 de agosto de 1885 por el que se publica el Código de Comercio.

Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.

Real Decreto Legislativo 1/2010, de 2 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital.

REPORTSNREPORTS. 19 de Agosto de 2014. *PVC Market 2018 Forecasts & PVDF*

*Industry 2019 Forecasts in New Chemical Research Reports*. Cision PR Newswire. (Consultado el 13 abril de 2018). Disponible en: <https://www.prnewswire.com/news-releases/pvc-market-2018-forecasts--pvc-industry-2019-forecasts-in-new-chemical-research-reports-271877821.html>

SALVATIERRA, M. 2 de Enero de 2017. *Estudios de mercado y estadística del sector de puertas automáticas*. Puertas automáticas ediciones. (Consultado el 20 de abril de 2018). Disponible en: <http://www.puertasautomaticasediciones.com/noticia.php?id=615>

SCHNEIDER, M. 18 de diciembre de 2017. *R+T 2018 reunirá a 900 expositores de todo el mundo en Stuttgart*. Noticias 2017. (Consultado 20 de abril de 2018). Disponible en: [http://www.ahk.es/es/comunicacion/noticias/noticias/artikel/r-t-2018-reunira-a-900-expositores-de-todo-el-mundo-en-stuttgart/?no\\_cache=1&cHash=1620dd8f9e39766ef2b359829174776c](http://www.ahk.es/es/comunicacion/noticias/noticias/artikel/r-t-2018-reunira-a-900-expositores-de-todo-el-mundo-en-stuttgart/?no_cache=1&cHash=1620dd8f9e39766ef2b359829174776c)

SERRAHIMA, J. S. *Automoción y Control de una Industria Frigorífica con Producción de Energía Solar*. Barcelona: ETSE. 2004. p 27.

SPEED DOOR. *Puertas Rápidas*. Speed.Door. (Consultado 13 de abril de 2018). Disponible en: [https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos\\_y\\_documentos/558503/1417509419\\_82\\_CATALOGO-PUERTAS-RAPIDAS-sd.pdf](https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/558503/1417509419_82_CATALOGO-PUERTAS-RAPIDAS-sd.pdf)

SUPER CONTABLE. *Sociedad Comanditaria por Acciones: Concepto y características principales de su régimen jurídico*. Super Contable. (Consultado 19 de mayo de 2018). Disponible: [https://www.supercontable.com/informacion/ley\\_gestion/Sociedad\\_Comanditaria\\_por\\_Acciones-\\_Concepto\\_.html](https://www.supercontable.com/informacion/ley_gestion/Sociedad_Comanditaria_por_Acciones-_Concepto_.html)

SUPER CONTABLE. *Comunidad de Bienes: Concepto y características principales de su régimen jurídico*. Super Contable. (Consultado 19 de mayo de 2018). Disponible: [https://www.supercontable.com/informacion/ley\\_gestion/Comunidad\\_Bienes-\\_Concepto\\_y\\_caracteristicas\\_principales\\_.html](https://www.supercontable.com/informacion/ley_gestion/Comunidad_Bienes-_Concepto_y_caracteristicas_principales_.html)

UNIVERSIA. 2018. *Guía de Empresas Españolas*. Universia. (Consultado 28 de abril de 2018). Disponible en: <https://guiaempresas.universia.es>

WOLTERS KLUWER. *Práctica procesal civil y mercantil*. Universidad Francisco de Vitoria.