



WOLLOCK

SEGURIDAD EN CADA BOLSILLO

Iker Fernández Molano, María Fernández Pajares y June Castro
Álvarez

FECHA DE ENTREGA:

15-12-2024

CURSO: 2

GRUPO: 01

Índice

1	Identificación del problema	3
2	Análisis de la idea	4
3	Concepto de negocio	6
3.1	Diseño de la cartera	6
3.1.1	Material	6
3.1.2	Reconocimiento facial	6
3.1.3	Localizador GPS	7
3.1.4	Bloqueador de apertura	7
3.1.5	Servicio	7
3.2	Descripción del modelo de negocio	8
3.2.1	Estudio de mercado	8
3.2.2	Objetivos a Corto plazo	9
3.2.3	Objetivos a Largo plazo	10
4	Factor de diferenciación	11
4.1	DAFO de WALLOCK	11
4.2	DAFO de la competencia (BEWMER)	12
5	Marketing	13
5.1	Logo	13
5.2	Slogan	13
5.3	Mix	14
6	Plan de ventas	15
7	Plan de producción	17
8	Tecnología	19
8.1	Recursos tecnológicos	19
8.1.1	Reconocimiento facial	19
8.1.2	Localizador GPS	19
8.1.3	Bloqueador de apertura	19
8.2	Evolución	20
8.3	Inversiones	20
9	Aspectos económicos	22
9.1	Año inicial	22
9.1.1	Balance	22
9.2	Año 2, 31-12-2026	23
9.2.1	Pérdidas y Ganancias	23
9.2.2	Balance	23

9.3	Año 5, 31-12-2029	24
9.3.1	Pérdidas y Ganancias	24
9.3.2	Balance	24
9.4	VAN, TIR y PAY-BACK	25
9.4.1	Maquinaria Inicial	25
9.4.2	Maquinaria Nueva	25
9.5	Umbral de rentabilidad	26
9.6	Fondo de maniobra	26
9.7	Ratios	26
9.7.1	Año inicial	26
9.7.2	Año 2	26
9.7.3	Año 5	27
10	Organigrama	28
10.1	Organigrama (Año 2)	28
10.2	Organigrama (Año 5)	29
10.3	Hitos	30
11	Conclusión	31
12	Bibliografía	32

Apartado 1

Identificación del problema

El miedo a perder el móvil o la cartera es real y está presente en la vida de la mayoría de los ciudadanos. Además, en los últimos años, los robos han incrementado exponencialmente, provocando un aumento en la compra de productos que velan por la seguridad de las pertenencias de los individuos.

Actualmente, ya se han hecho múltiples avances para convertir el móvil en un elemento más seguro, así como el acceso a la ubicación en caso de robo o pérdida, o el uso de contraseñas para poder acceder a él.

Sin embargo, otro objeto imprescindible es la cartera, que contiene una gran cantidad de datos, además del DNI, tarjeta de crédito, dinero, etc. Como respuesta al problema, WALLOCK ha visto la necesidad de crear un modelo de cartera nuevo, con mayor seguridad y equipada con la última tecnología, mejorando así la sensación de seguridad de las personas hacia sus pertenencias.

Apartado 2

Análisis de la idea

La empresa WALLOCK ha diseñado una cartera antirrobo, la cual recibe el mismo nombre; es decir, una cartera segura y diseñada para ser localizada en cualquier momento por su dueño, gracias al localizador incorporado en el modelo.

Además, la cartera no puede ser abierta por cualquier persona, gracias a su sistema de reconocimiento facial que, a través de la minuciosamente cuidada aplicación, diseñada por un equipo de expertos, permite tanto añadir como eliminar rostros en cualquier momento. No obstante, en caso de fallo del reconocimiento facial o un número mayor de tres intentos fallidos de desbloqueo, la cartera será bloqueada y se inhabilitará su uso hasta que se introduzca el pin de seguridad en la aplicación. Existe la opción en la que el cliente desactiva por completo el reconocimiento facial, en ese caso, la apertura sería únicamente por medio del pin secreto. Asimismo, la compañía dispone de un servicio de manutención que consiste en reparar cualquier fallo tecnológico que el cliente encuentre en su compra por un precio accesible y razonable.

La cartera WALLOCK está diseñada con un nylon balístico y fibra de carbono, para proporcionar resistencia a cortes y líquidos.

Por último, el cliente tiene a su disposición dos modelos de la cartera WALLOCK. El primero, implementa una pequeña cámara para la implementación del reconocimiento facial. Aunque si el usuario prefiere no hacer uso de este sistema, tiene una opción más económica que carece de cámara y por tanto de la tecnología anteriormente mencionada.

Se trata de una sociedad limitada que ha sido formada por 3 socios, que al comienzo de la empresa serán los únicos trabajadores que se encargarán de levantar el negocio. Más tarde, comenzarán a contratar trabajadores para que realicen la producción del producto, mientras que los socios se encargan del diseño, la informática y la electrónica. Para poder llevar a cabo todo este trabajo, es necesario poseer un local donde se pueda meter toda la maquinaria para poder desarrollar el producto. Para ello, al estar dentro del programa de impulso al emprendimiento de ZITEK, la empresa cuenta con un local cedido

por esta para poder empezar con el negocio. Tras superar los dos años, ya no se podría acudir al local cedido porque este programa sólo lo facilitan durante los dos primeros años. Para ello, se alquilará un local por 2.700€/mes que dispondrá de toda la mobiliaria y maquinaria necesaria para que el negocio se desarrolle con éxito y los trabajadores puedan realizar todo aquellas tareas exigidas con seguridad.

Apartado 3

Concepto de negocio

WALLOCK, ha creado una cartera que es capaz de desbloquearse con reconocimiento facial, localizarse con la ayuda de un localizador y está diseñada con materiales de alta resistencia. Además, el cliente dispondrá de una aplicación que tendrá diferentes funcionalidades.

3.1 Diseño de la cartera

3.1.1 Material

Comenzando por la descripción del material, todas las carteras estarán compuestas por nylon balístico, que es una variante del nylon estándar, diseñado para ofrecer durabilidad y alta resistencia a rasgaduras y al desgaste por fricción. Además, el interior está recubierto con fibra de carbono, para conseguir mayor resistencia a los líquidos, y de este modo, también, un refuerzo para los sistemas electrónicos que contiene la cartera. Su peso es relativamente ligero, gracias a los materiales utilizados.

3.1.2 Reconocimiento facial

Con el fin de cumplir todos los requerimientos legales (*Reglamento General de Protección de Datos (GDPR)*, *Propuesta de Reglamento sobre Inteligencia Artificial (AI Act)*, *ISO27001* y *CRA*) al comprar el producto, el cliente tiene que aceptar el consentimiento necesario para poder llevar a cabo el reconocimiento facial. En este documento, se informa que los datos biométricos del cliente se guardarán en el almacenamiento del dispositivo móvil, con el fin de que sean intransferibles y singulares. Además, se podrían añadir y eliminar caras en cualquier momento. En caso de cometer 3 intentos fallidos seguidos al identificar el rostro, el reconocimiento se bloqueará hasta que desde la aplicación, se inserte el pin de seguridad. Si el cliente, prefiere no utilizar esta función, podrá desactivarla en cualquier momento, utilizando únicamente el pin de seguridad para desbloquear la cartera.

Agregado a lo anterior, la empresa diseñará dos tipos distintos de cartera al gusto de los clientes. Habrá una opción que sería la cartera completa; es decir, aquella que dispone del reconocimiento facial junto con el localizador,

diseñada con un material muy resistente y anti-rozaduras. La otra opción sería una cartera que dispone del mismo tipo de localizador y el mismo material, pero no cuenta con el reconocimiento facial. Ambos diseños pueden recurrir a la aplicación para el uso del pin de seguridad. Sumado a todo esto, habrá diferentes colores de carteras al gusto del consumidor, así como, blanco, negro, azul acero, morado lavanda y verde militar.

3.1.3 Localizador GPS

Como ha sido mencionado anteriormente, la cartera tiene instalado un localizador GPS que servirá para encontrar la cartera desde la aplicación, en caso de robo o pérdida.

3.1.4 Bloqueador de apertura

Para el cierre, la empresa ha recurrido a una forma muy innovadora para que la seguridad de este producto esté a la altura de ser aquel producto que esperan los clientes. Consta de una estructura de dos electroimanes, los cuales tienen en su interior un muelle y una pequeña barra cilíndrica de acero inoxidable, respectivamente, que atraviesan tres compartimentos cúbicos. Las barras cilíndricas bloquean la apertura al atravesar los cubos metálicos y se desbloquea cuando estas se retiran.

3.1.5 Servicio

El cliente cuenta con un servicio de mantenimiento de las distintas carteras con la finalidad de arreglar y solucionar cualquier fallo tecnológico que se encuentre. Dicho servicio puede ser obtenido por un precio razonable ya que sería una oferta justa o económica en relación con el beneficio que recibe.

3.2 Descripción del modelo de negocio

3.2.1 Estudio de mercado

Experiencia del cliente

Se trata de un producto que contribuye a la seguridad de sus clientes. Pertenecer al sector de bienes de consumo. Los métodos de compra del producto de los que dispone el consumidor son internet, a través de la web de la tienda, o en la tienda física oficial.

El modelo de cartera que implementa cámara tiene un precio de 79'95€ por unidad, y no se modifica dependiendo del color que elija el cliente. Además, se dispone de otro modelo con las mismas características; sin embargo, no tiene instalado una cámara para el reconocimiento facial. Su precio será alrededor de unos 68'95€ por unidad. En caso de que hubiera algún problema con la compra, se dispone de un servicio de manutención que por un módico precio será reparado y solucionado.

Cliente Target

Este producto es ideal para aquellos clientes que busquen una mayor tranquilidad y seguridad en sus pertenencias. Incluso es especialmente recomendado para las personas que residen en áreas con alto nivel de delincuencia para asegurar sus posesiones.

La mayoría de los clientes son adultos jóvenes y de mediana edad entre 25 y 70 años que están comprometidos con su seguridad y tranquilidad, y que buscan productos de alta calidad para mantener sus bienes seguros.

La línea de carteras no tiene colecciones específicas adaptadas a cada género; dispone de diferentes modelos que sirven para hombres y mujeres, por lo que permite atraer a ambos géneros.

La empresa está enfocada en aquellas zonas urbanas donde el interés por la seguridad y la protección de sus más valiosas pertenencias, y en cambio, tenga alto índice de delincuencia. Estará disponible para comprar en toda la Península Ibérica, a través de la tienda online o tienda física.

Los productos de WALLOCK están posicionados en un rango de precio medio a alto debido a la calidad de los materiales y la fabricación. Por lo tanto, se apunta a consumidores con un poder adquisitivo medio a alto que valoran la calidad y la seguridad.

3.2.2 Objetivos a Corto plazo

Objetivo de Desarrollo del Producto

Lanzar la versión beta de la app en los próximos 2 meses y con ello los primeros modelos de cartera. Un grupo de testers, utilizará la cartera durante 1 mes, buscando mejorar el producto gracias al feedback que generen. El quinto mes, se lanzará la versión definitiva de la cartera y aplicación, lanzando al mercado el producto.

Una vez afianzado un grupo de clientes, se activará un servicio de mantenimiento. Este servicio será personal en caso de reparaciones a los circuitos electrónicos u online mediante teléfono o un chat dentro de la web de atención al cliente para problemas con la aplicación.

Objetivo de Marketing y Promoción

Obtener 100 compradores en el segundo mes tras el lanzamiento definitivo. Durante el proceso de mejora de la cartera, se habrán realizado múltiples campañas de marketing mediante redes sociales, colaborando y creando alianzas con *influencers*.

Para el final del año se habrán obtenido 300 compradores más, tras el marketing realizado y las opiniones y recomendaciones, que habrán atraído interés hacia el producto.

Objetivo de Generación de Ingresos

Generar al menos 6.000€ en ingresos por la venta de la cartera y 300€ en ingresos por los servicios de manutención durante los 3 primeros meses. Durante los meses siguientes, tras la ampliación de consumidores, se esperan alrededor de 15.000€ de ingresos.

Objetivo de Personal

Los prototipos del producto serán diseñados y creados por los 3 fundadores de la empresa. Aunque está previsto contratar 2 trabajadores tras 1 año, donde empezará a haber un crecimiento en la demanda, para así poder tener una oferta al nivel de las ventas.

Objetivo de Infraestructura

La empresa inicialmente, será ejercida en las instalaciones de ZITEK, una organización de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU), que impulsa las nuevas ideas y por tanto, el emprendimiento. WALLOCK, tendrá este espacio físico durante 2 años.

3.2.3 Objetivos a Largo plazo

Objetivo de Desarrollo del Producto

La aplicación mensualmente contará con actualizaciones mejorando la experiencia del usuario, arreglando posibles fallos, etc. Además, la aplicación contará de un apartado de opiniones del cual la empresa se nutrirá para seguir mejorando el producto y para mantenerse cercano al cliente.

Objetivo de Marketing y Promoción

Los compradores crecerán exponencialmente, gracias al continuo contacto con *influencers* y *celebrities*, que generarán interés en los clientes. Además, se contactará con programas de televisión, donde probarán la fiabilidad de la cartera, contra cortes... Así como, El Hormiguero.

Objetivo de Generación de Ingresos

Generar en menos de 5 años 800.000€ únicamente con los ingresos de las ventas del producto. Asimismo, el mantenimiento habrá generado 200.000€ ingresos.

Objetivo de Personal

Contratar a trabajadores contando con un total de 20 de estos. Los 20 se distribuirán en grupos dependiendo de su especialidad, electrónica, materiales, programación, etc. Además, los 3 fundadores, contando con un total de 20 personas.

Objetivo de Infraestructura

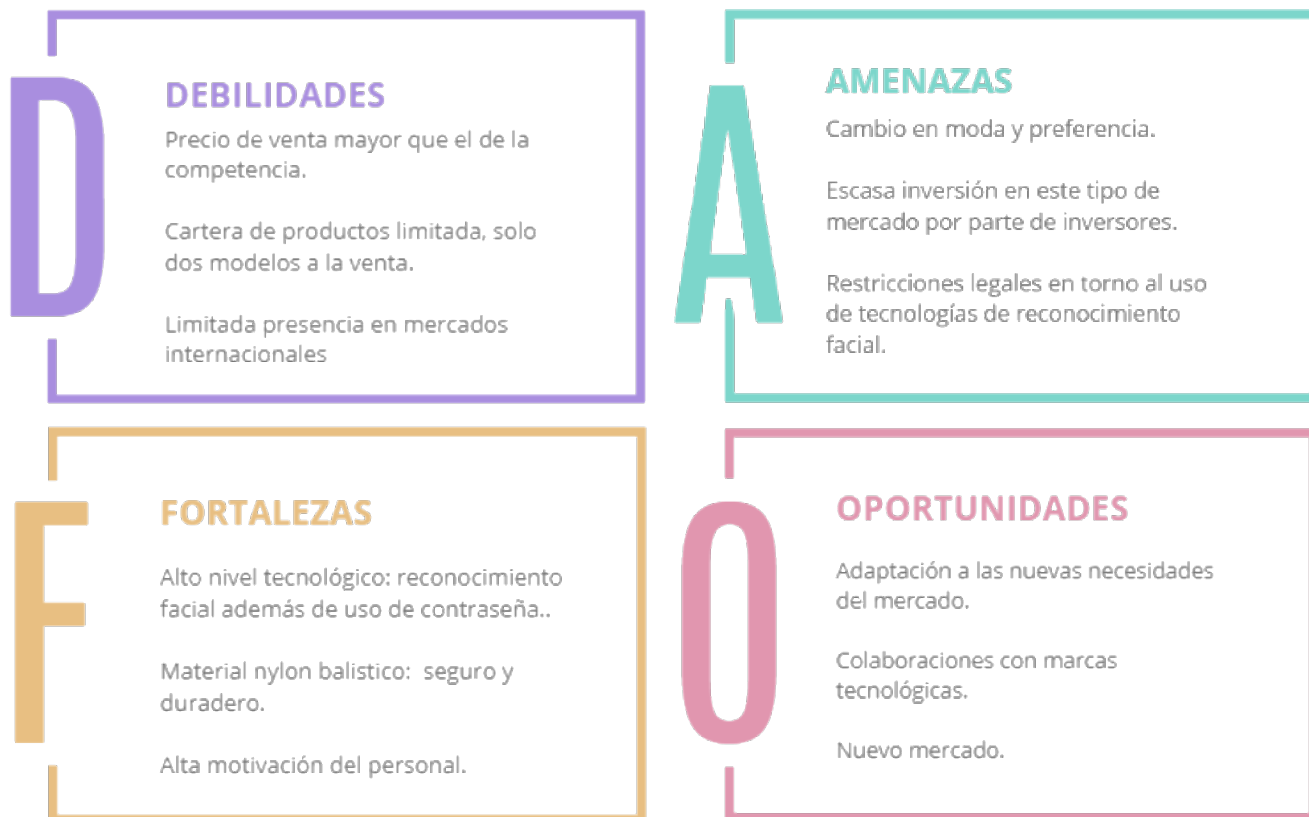
Obtener una nave industrial de tamaño medio, donde haya espacio suficiente para la organización de los equipos, para la maquinaria y para el almacenaje.

Apartado 4

Factor de diferenciación

En este apartado compararemos las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) de WALLOCK con su competencia, en nuestro caso, la empresa BEWMER.

4.1 DAFO de WALLOCK



4.2 DAFO de la competencia (BEWMER)



Apartado 5

Marketing

5.1 Logo



5.2 Slogan

SEGURIDAD EN CADA BOLSILLO

5.3 Mix

Producto

Los clientes que compran este producto desean asegurar sus posesiones más importantes, como son el DNI, las tarjetas de crédito, el dinero en efectivo, etc. De este modo, aquellos que tienen esta cartera se les garantiza una mayor seguridad ya que dispone de un cierre muy seguro que solamente puede ser abierto con un pin, que se puede acceder desde el teléfono móvil, y además, dependiendo del tipo que se haya adquirido, se puede acceder a lo que hay en su interior mediante reconocimiento facial. Para añadir, todos los tipos tienen un localizador insertado en su interior con el que se puede obtener su ubicación en todo momento. Este producto está diseñado para satisfacer todas las necesidades de los clientes y también, para un uso diario en la vida cotidiana de cada consumidor. En resumen, este producto se llama WALLOCK y todas sus características son aquellas que las personas de hoy en día llevan buscando para tener la mayor seguridad y tranquilidad cada vez que salen a la calle, sin tener que preocuparse.

Precio

El precio del producto puede mantenerse al día con los demás del mercado ya que hoy en día las personas están dispuestas a pagar una media de 60-80€ por un modelo de cartera que no dispone de ninguna característica que le haga resaltar sobre las demás; es decir, una cartera corriente. Sin embargo, WALLOCK tiene un precio que está en esa media de precio y además, tiene muchas más características que anteriormente han sido descritas.

Distribución

Los clientes pueden acceder al producto mediante la tienda online, que se puede acceder desde cualquier aparato electrónico siempre que tenga Internet, o mediante la tienda física que en un principio estará en un local fuera de centros comerciales. Además, se dispone de un servicio de mantenimiento para cualquier problema que surja. Lo que diferencia a esta empresa del resto es que la distribución es mucho más rápida ya que al comprarlo online, el envío será entre 2-3 días. Uno de los fuertes de este producto es que se tiene una alta motivación por parte del personal para que todo consumidor esté satisfecho con el trato y el producto.

Publicidad

Aquellas personas que estén interesadas o quieran saber más sobre el producto podrán acceder a un chat online donde se responderán a todas las dudas que el cliente tenga. Además, saldrán expertos probándolo en programas de la televisión para que el mundo vea lo efectiva segura que es. Hoy en día, los medios sociales están en la vida cotidiana de la mayoría de personas, de manera que, los *influencers* más conocidos publicitarán este producto y colaborarán con la marca. En resumen, actualmente las personas toman más en serio las opiniones de este grupo de personas, que de aquellas que salen por la televisión o radio, por lo que la mejor estrategia de promoción son los trabajadores en los medios de comunicación, así como, Instagram, TikTok, etc.

Apartado 6

Plan de ventas

El producto está dirigido a aquellas personas que tienen como prioridad la seguridad de sus pertenencias y que buscan impedir pérdidas por robos o extravíos. A continuación, se van a mencionar unos cuantos ejemplos del tipo de cliente que sería ideal para esta empresa: Por un lado, un claro ejemplo serían aquellos individuos que residen en zonas urbanas con alto riesgo de delincuencia. En estas zonas frecuentan mucho los robos y por ello, necesitan productos que ofrecen una mayor protección para hacer frente a dichas situaciones. Por el otro lado, están aquellos viajeros que se desplazan frecuentemente y se enfrentan a un riesgo mayor de pérdidas o robos en algunos lugares concurridos como aeropuertos y los destinos turísticos.

En el primer año, se realizarán la producción y las ventas desde un único local ubicado en un espacio escaso, que permitirá tener bajos costes y así, se fortalecerá la venta del producto. Dichas ventas, tanto en tienda física como envíos online, solo estarán disponibles en la Península Ibérica para poder establecer una clientela fija y sólida. A medida que las ventas vayan creciendo y la demanda vaya aumentando, la empresa planea expandirse para abrir nuevos locales que estarán situados en diferentes regiones de España. Aquellas ventas que se realicen a través de la tienda online, será posible enviarlas a toda España, incluyendo a las Islas Canarias y Baleares. A posteriori, podrá existir la posibilidad de enviar los productos de forma internacional, comenzando por países cercanos en Europa.

La estrategia que tiene WALLOCK es garantizar la confianza del público mediante rigurosas pruebas de seguridad que se realizarán en zonas controladas para que se asegure la máxima protección de los trabajadores y serán transmitidas a través de la televisión. Se simularán situaciones que podrían ocurrir en la vida real de cada persona para poder demostrar que el producto es eficiente. Estos resultados serán comunicados de forma transparente a los clientes y se destacarán las características únicas del producto. En adición a todo lo anterior, se usarán las redes sociales como manera de promoción y colaborando con los *influencers* más importantes de España. Estos creadores de contenido promocionarán el producto y además, mostrarán el funcionamiento y los beneficios del día a día. Esta combinación garantizará mayor visibilidad al producto y aumentará la demanda desde el primer momento ya que las personas de hoy en

día se basan mucho en las opiniones dadas por los medios de comunicación; es decir, las redes sociales, la televisión, la radio, etc.

La previsión de ventas de los primeros meses del año inicial será obtener alrededor de 100 usuarios que compren el producto con un precio de 79,95 euros/unidad. Al ir terminando el año, ya se habrán obtenido otros 300 compradores más. Por lo tanto, los primeros meses se habrán generado una media de 6.000 euros de ingresos por la venta del producto y 300 euros de ingresos por el servicio de manutención. En cambio, al ir obteniendo más clientes, se esperarán unos 55.000 euros de ingresos. A lo largo de los siguientes años, irán aumentando los consumidores, por lo que habrá mucha más demanda del producto y eso conlleva a generar una gran cantidad de ingresos. Por ejemplo, al llegar más o menos a los 5 años, se habrá generado alrededor de 800.000 de ingresos con tan solo la venta de la cartera. A todo esto, se le añadirá los ingresos generados por el mantenimiento que ofrece la empresa que serán 200.000 euros más.

Desde un inicio, las ventas se podrán realizar en tienda física y en tienda online. Los primeros meses sólo se dispondrá de un local ya que la empresa está empezando y se necesitan un mínimo de ingresos para poder llevar los productos a otras localizaciones de España. Además, si el cliente ha realizado una compra en la tienda online, tan solo podrá ser enviado por la empresa de transportes a aquellos lugares que estén ubicados dentro de la Península Ibérica. Según van pasando años y la demanda va aumentando, habrá muchos más locales en varias regiones de España y también, los envíos se realizarán por toda España, incluyendo Islas Baleares y Canarias, y algunos países cercanos de Europa.

Por último, se va a analizar la evolución de la cifra de negocio de los próximos años. En el primer año, WALLOCK se centra en establecerse en el mercado local mientras capta los primeros meses una cantidad de 400 clientes, que resultará alrededor de 18.000 euros de ingresos junto con los ingresos adicionales del servicio de mantenimiento. El enfoque inicial se limita a un único local y a envíos dentro de la Península Ibérica para poder acumular capital para los siguientes años. En el segundo año, comenzará a promocionarse en las redes sociales e incrementará la demanda, por lo que se espera que aumenten las ventas considerablemente. Todo esto, conllevará a la expansión del negocio por toda España y a su vez, envíos más allá de la Península Ibérica. Para el quinto año, la empresa habrá tenido una gran demanda con las ventas y el servicio de mantenimiento, que alcanzará unos ingresos de alrededor de 1.000.000 euros al año y su porcentaje habrá crecido bastante. WALLOCK estará expandida por varias regiones de España y podrán acceder a su compra aquellos clientes que quieran y estén ubicados en ciertas regiones cercanas de Europa.

Apartado 7

Plan de producción

El producto WALLOCK consiste en una cartera antirrobo que combina seguridad, tecnología avanzada y materiales de alta calidad. Se ofrece en dos modelos: uno con reconocimiento facial y otro sin esta funcionalidad. Ambos modelos incluyen nylon balístico de alta resistencia a cortes y desgaste, fibra de carbono como refuerzo interior resistente a líquidos, un sistema de cierre innovador basado en electro imanes, y un localizador GPS con módulo Bluetooth integrado para facilitar su rastreo a través de una aplicación móvil. El modelo premium añade una cámara para el reconocimiento facial, ofreciendo un acceso seguro y personalizado.

En cuanto a los componentes necesarios para su fabricación, los principales materiales incluyen el nylon balístico, con un coste de 5€ por unidad, y la fibra de carbono, que supone un coste adicional de 3€. Los elementos electrónicos, como el módulo Bluetooth (5€), el GPS (3'86€), y el microprocesador STM32 (2'76€), conforman una parte esencial de la funcionalidad tecnológica de la cartera. El sistema de cierre mediante electroimanes tiene un coste aproximado de 10€ por unidad, mientras que la cámara del modelo premium añade un coste de 3€. Además, la mano de obra y el montaje se estiman en 5€ por unidad. En total, el coste de producción por unidad asciende a unos 33€ para el modelo básico y 37€ para el premium.

El producto se presentará en una caja de cartón reciclado, reforzada en el interior para garantizar que el producto no es dañado, y llega en perfectas condiciones. Cada unidad incluirá una etiqueta con las instrucciones de uso, un código QR para descargar la aplicación y un código de registro. Además, los clientes podrán elegir entre varios colores, como blanco, negro, azul acero, morado lavanda y verde militar.

Es importante recalcar que se optará por fabricar internamente los mecanismos de cierre, mientras que todo lo que relacionado con la tecnología y la cámara será comprada a otros proveedores. El proceso productivo de WALLOCK incluye varias etapas. Inicialmente, se recibirán los materiales y componentes de proveedores externos. Posteriormente, el ensamblaje se realizará internamente en las instalaciones de ZITEK. Cada cartera será sometida a un riguroso control

de calidad, donde se verificará la funcionalidad del GPS, el cierre y, en el caso del modelo premium, del reconocimiento facial. Una vez superadas estas pruebas, el producto será empaquetado y etiquetado para su distribución. Como servicio extra, WALLOCK ofrecerá soporte técnico y mantenimiento postventa para solucionar cualquier incidencia tecnológica que puedan experimentar los clientes.

Para llevar a cabo este plan de producción, se cuenta inicialmente con el espacio proporcionado por ZITEK, lo que reduce significativamente los costos de infraestructura en los dos primeros años. Se empleará maquinaria básica como prensas de ensamblaje, testers para circuitos, y herramientas manuales, con una inversión inicial de 1.000€. La plantilla estará compuesta por los tres fundadores, especializados en diseño, electrónica e informática, y se emplearán consumibles como adhesivos y conectores necesarios para el montaje, con un coste aproximado de 0'50€ por unidad.

En cuanto a la capacidad productiva, el primer año el equipo solamente estará formado por los fundadores y se podrán fabricar hasta 500 unidades, lo que cubrirá las metas de ventas iniciales, estimadas en 400 unidades. En el segundo año, se contratarán dos empleados adicionales, lo que permitirá aumentar la capacidad de producción a 1.700 unidades anuales. Para el quinto año se plantea alquilar una nave industrial que nos permitirá ampliar la plantilla a un total de 20 empleados, y esto nos dará la posibilidad de vender al menos 8.000 carteras, que son las ventas estimadas.

Apartado 8

Tecnología

8.1 Recursos tecnológicos

8.1.1 Reconocimiento facial

Para el reconocimiento facial, se ha utilizado una cámara, *GC6153*. La imagen es enviada por medio de un módulo Bluetooth, *nRF52840*, al móvil. Desde el software del teléfono móvil, se tratará la imagen reconociendo si es o no el propietario de la cartera.

8.1.2 Localizador GPS

La transmisión enviada por el módulo GPS, *ME32GR01*, será tratada por medio de un microprocesador, *STM32F103RET6*. Posteriormente, se manda la señal por medio del módulo Bluetooth, *nRF52840*. A través de la aplicación, cada persona tendrá la localización de su cartera en cualquier momento.

8.1.3 Bloqueador de apertura

El bloqueador de apertura está constituido por dos electro imanes, que cada cual tiene un muelle y una pequeña barra cilíndrica de acero inoxidable dentro. Las barras atraviesan tres cubos metálicos bloqueando o no dependiendo de su posición.

Cuando el electro imán sufra carga eléctrica, el muelle estará contraído, gracias a la fuerza magnética del imán, empujando a su vez la barra de acero inoxidable hacia atrás. Cuando el electro imán no sufra una carga eléctrica, el muelle se encontrará estirado, empujando el cilindro metálico hacia fuera.

Las barras cilíndricas atravesaran 3 bloques metálicos, colocados secuencialmente, por un agujero, también cilíndrico que les atraviesa. Los bloques metálicos de los extremos estarán sujetos a un lado de la apertura de la cartera, mientras que el central estará anclado al lado contrario. De modo que cuando la cartera se encuentre cerrada, los 3 bloques encajen perfectamente entre ellos.

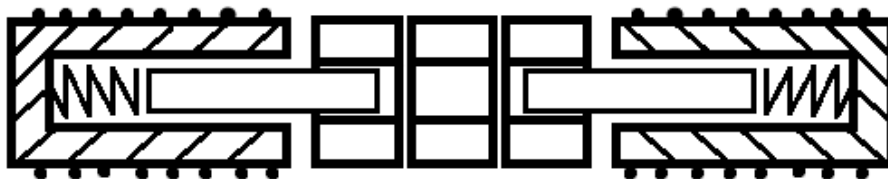


Figure 8.1: Bloqueador de apertura desbloqueado

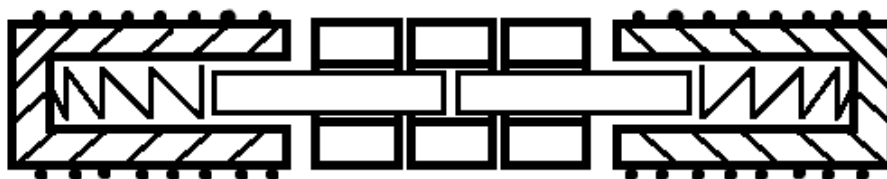


Figure 8.2: Bloqueador de apertura bloqueado

La resistencia del bloqueo viene dado por el material que compone la barra cilíndrica, cuanto más resistente sea ésta, por relación directa, más lo será el bloqueo. El acero inoxidable presenta mucha resistencia, haciendo imposible su apertura y manipulación. Además, el uso de dos electroimanes, en vez de uno, con una barra única, aumenta tanto la resistencia, como el consumo necesario de batería, al desplazar menos distancia los muelles.

8.2 Evolución

Por medio de las reseñas de los clientes de WALLOCK, el modelo sufrirá mejoras. Se buscará mejorar los recursos tecnológicos siempre que sea posibles, aunque los originales ya presentan una alta calidad y fiabilidad.

8.3 Inversiones

El 1 de julio del año 2025, se invertirá en maquinaria por un valor de 5000€. Pasados 8 años se prevee que estará totalmente amortizada, para entonces tendrá un valor de 500€.

$$\text{Amortización} = (\text{CostoInicial} - \text{ValorResidual}) / \text{VidaUtil}$$

$$\text{Amortización} = (5000 - 500) / 8 = 562,50\text{€/año}$$

Esta inversión va a ser financiada con un préstamo simple a corto plazo. El cual tiene un 5% de intereses y deberá ser pagado en un plazo de 1 año.

$$\text{Intereses} = 5000 * 0.05 = 250\text{€/anual}$$

El préstamo no quedará reflejado en el balance del final de 2026, porque para ese entonces ya habrá sido pagado en su totalidad.

El 1 de enero del año 2026, tras finalizar el programa de ZITEK, la empresa empezará a alquilar un local por 2700€/mes.

El 1 de enero de 2027, se hará una inversión, aprovechando el mayor espacio tras la compra de la infraestructura, en más maquinaria por un valor de 65000€. La maquinaria estará amortizada pasados 10 años, donde tendrá un valor de 7000€.

$$\text{Amortización} = (65000 - 7000)/10 = 5800\text{€/año}$$

Esta inversión se financiará con un préstamo a largo plazo. El cual tiene un 20% de intereses y deberá ser pagado en un plazo de 4 años.

$$\text{Intereses} = 65000 * 0.20 = 13000\text{€} \quad \text{Intereses/año} = 13000/4 = 3250\text{€}$$

En enero de 2028, la empresa realizará una inversión en acciones de otra compañía. Esta inversión generará un total de 30000 € en intereses hasta el 31 de diciembre de 2029.

Apartado 9

Aspectos económicos

WALLOCK se encuentra dentro del programa de impulso al emprendimiento de ZITEK, por lo que, se cuenta con una ayuda (subvención) de 3400€ (Suponemos que lo metemos directamente en la caja). Además, los dos primeros años, ZITEK, provee gratuitamente a WALLOCK de un lugar físico para desarrollar la empresa.

9.1 Año inicial

9.1.1 Balance

Balance Inicial 01-01-2025	
Activo No Corriente	Patrimonio Neto
Mobiliario = 1500€	Capital Social = 6000€
Ordenador = 2000€	Subvenciones Recibidas = 3400€
Maquinaria = 750€	Pasivo No Corriente
Activo Corriente	Pasivo Corriente
Materias Primas = 5000€	
Caja = 150€	
Total Activo = 9400€	Total Pasivo y Pat. Neto = 9400€

Table 9.1: Balance Inicial 01-01-2025

9.2 Año 2, 31-12-2026

9.2.1 Pérdidas y Ganancias

Cuenta de Pérdidas y Ganancias (Año 2)	
+ Ventas	169000€
- Consumo de materias primas	65000€
Margen Bruto de Explotación = 104000€	
- Gastos de personal	84000€
- Subcontrata de empresa de envíos	5000€
- Publicidad	1500€
Margen Neto de Explotación (EBITDA) = 13500€	
- Amortizaciones para maquinaria	562,50€
Resultado de Explotación (EBIT) = 12375€	
+ Interés por inversiones	0€
- Interés por préstamo maq.	250€
Resultado Financiero = -250€	
Resultado sin impuestos = 12125€	
Resultado con impuestos = 8760,32€	

Table 9.2: Cuenta de Pérdidas y Ganancias (Año 2) 31-12-2026

9.2.2 Balance

Balance (Año 2) 31-12-2026	
Activo No Corriente	Patrimonio Neto
Ordenadores = 5500€	Capital Social = 6000€
Mobiliario = 2004,07€	Reservas = 8000€
Maquinaria = 5000€	Resultado del ejercicio = 8760,32€
Amortización acum. maq. = -843,75€	
	Pasivo No Corriente
Activo Corriente	Pasivo Corriente
Materias Primas = 10000€	
Banco = 700€	
Caja = 400€	
Total Activo = 22760,32€	Total Pasivo y Pat. Neto = 22760,32€

Table 9.3: Balance (Año 2) 31-12-2026

9.3 Año 5, 31-12-2029

9.3.1 Pérdidas y Ganancias

Cuenta de Pérdidas y Ganancias (Año 5)	
+ Ventas	892569€
- Consumo de materias primas	300000€
Margen Bruto de Explotación = 862569€	
- Gastos de personal	336000€
- Alquiler de local	32400€
- Subcontrata de empresa de envíos	10000€
- Publicidad	15500€
Margen Neto de Explotación (EBITDA) = 468669€	
- Amortizaciones para maquinaria inicial	562,50€
- Amortizaciones para maquinaria nueva	5800€
Resultado de Explotación (EBIT) = 462306,50€	
+ Interés por inversiones	30000€
- Interés por préstamo maq.	3250€
Resultado Financiero = 26750€	
Resultado sin impuestos = 489056,50€	
Resultado con impuestos = 415698,03€	

Table 9.4: Cuenta de Pérdidas y Ganancias (Año 5) 31-12-2029

9.3.2 Balance

Balance (Año 5) 31-12-2029	
Activo No Corriente	Patrimonio Neto
Mobiliario = 79000€	Capital Social = 6000€
Ordenadores = 38000€	Reservas = 15000€
Maquinaria inicial = 5000€	Resultados del Ejercicio = 415698,03€
Amort. acum. maq. inicial = -2531,25€	
Maquinaria nueva = 65000€	
Amort. acum. maq. nueva = -11600€	
	Pasivo No Corriente
	Préstamo Largo Plazo Maq = 16250€
Activo Corriente	Pasivo Corriente
Materias Primas = 150000€	
Banco = 89000€	
Caja = 41079,28€	
Total Activo = 452948,03€	Total Pasivo y Pat. Neto = 452948,03€

Table 9.5: Balance (Año 5) 31-12-2029

9.4 VAN, TIR y PAY-BACK

9.4.1 Maquinaria Inicial

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{FNC_i}{(1+0,02393)^i} = -5000 + \frac{1587}{(1+0,02393)^1} + \frac{4923}{(1+0,02393)^2} + \frac{6884}{(1+0,02393)^3} + \frac{8237}{(1+0,02393)^4} + \frac{9765}{(1+0,02393)^5} + \frac{12894}{(1+0,02393)^6} + \frac{9356}{(1+0,02393)^7} + \frac{8573}{(1+0,02393)^8} = 50039,90€$$

Como el $VAN > 0$ se acepta la inversión, tendrá un efecto positivo sobre el valor de la empresa.

$$TIR \rightarrow 0 = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{FNC_i}{(1+TIR)^i} = -5000 + \frac{1587}{(1+TIR)^1} + \frac{4923}{(1+TIR)^2} + \frac{6884}{(1+TIR)^3} + \frac{8237}{(1+TIR)^4} + \frac{9765}{(1+TIR)^5} + \frac{12894}{(1+TIR)^6} + \frac{9356}{(1+TIR)^7} + \frac{8573}{(1+TIR)^8} = 0,8557739 = 85,58\%$$

Esto quiere decir que por cada 100 euros invertidos, se obtendrán 85,58€ de ganancias.

$$PAY-BACK \rightarrow 5000-1587 = 3413€ \text{ faltan para recuperar el año } 2 \rightarrow$$

$$\rightarrow (3413/4923)*365 = 253 \text{ días}$$

$$PAY-BACK = 1 \text{ año, } 8 \text{ meses y } 13 \text{ días}$$

Como es menor a 5 años, aceptaremos el proyecto.

9.4.2 Maquinaria Nueva

$$VAN = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{FNC_i}{(1+0,02393)^i} = -65000 + \frac{18374}{(1+0,02393)^1} + \frac{25463}{(1+0,02393)^2} + \frac{17534}{(1+0,02393)^3} + \frac{26543}{(1+0,02393)^4} + \frac{41534}{(1+0,02393)^5} + \frac{39745}{(1+0,02393)^6} + \frac{43245}{(1+0,02393)^7} + \frac{52213}{(1+0,02393)^8} + \frac{45636}{(1+0,02393)^9} + \frac{37456}{(1+0,02393)^{10}} = 235417,10€$$

Como el $VAN > 0$ se acepta la inversión, tendrá un efecto positivo sobre el valor de la empresa.

$$TIR \rightarrow 0 = -I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{FNC_i}{(1+TIR)^i} = -65000 + \frac{18374}{(1+TIR)^1} + \frac{25463}{(1+TIR)^2} + \frac{17534}{(1+TIR)^3} + \frac{26543}{(1+TIR)^4} + \frac{41534}{(1+TIR)^5} + \frac{39745}{(1+TIR)^6} + \frac{43245}{(1+TIR)^7} + \frac{52213}{(1+TIR)^8} + \frac{45636}{(1+TIR)^9} + \frac{37456}{(1+TIR)^{10}} = 0,3919753 = 39,20\%$$

Esto quiere decir que por cada 100 euros invertidos, se obtendrán 39,20€ de ganancias.

$$PAY-BACK \rightarrow 65000-61371 = 3629€ \text{ faltan para recuperar el año } 4 \rightarrow$$

$$\rightarrow (3629/26543)*365 = 50 \text{ días}$$

$$PAY-BACK = 3 \text{ años, } 1 \text{ meses y } 20 \text{ días}$$

Como es menor a 5 años, aceptaremos el proyecto.

9.5 Umbral de rentabilidad

- El umbral de rentabilidad del año 2 es de 1916 unidades.
- El umbral de rentabilidad del año 5 es de 7838 unidades.

9.6 Fondo de maniobra

- El fondo de maniobra inicial es de 5150€
- El fondo de maniobra del año 2 es de 13100€
- El fondo de maniobra del año 5 es de 291079,28€

9.7 Ratios

9.7.1 Año inicial

$$e = 0/9400 = 0 \leq 0,6$$

$$elp = 0/9400 = 0 \leq 1$$

$$ecp = 0/9400 = 0 \leq 0,5$$

El índice de endeudamiento general es menor que 0'6, por lo que eso significa que las deudas no superan el 60% y cuenta con un respaldo para hacer frente a las deudas.

El índice de endeudamiento a largo plazo es menor que 1, por lo que eso significa que el patrimonio neto puede respaldar dichas deudas.

El índice de endeudamiento a corto plazo es menor que 0'5, por lo que eso significa que asegura que los compromisos de corto plazo no generan carga excesiva sobre el patrimonio.

9.7.2 Año 2

$$e = 0/22760,32 = 0 \leq 0,6$$

$$elp = 0/22760,32 = 0 \leq 1$$

$$ecp = 0/22760,32 = 0 \leq 0,5$$

El índice de endeudamiento general es menor que 0'6, por lo que eso significa que las deudas no superan el 60% y cuenta con un respaldo para hacer frente a las deudas.

El índice de endeudamiento a largo plazo es menor que 1, por lo que eso significa que el patrimonio neto puede respaldar dichas deudas.

El índice de endeudamiento a corto plazo es menor que 0'5, por lo que eso significa que asegura que los compromisos de corto plazo no generan carga excesiva sobre el patrimonio.

9.7.3 Año 5

$$e = 16250/436698,03 = 0,0372 \leq 0,6$$

$$elp = 16250/436698,03 = 0,0372 \leq 1$$

$$ecp = 0/436698,03 = 0 \leq 0,5$$

El índice de endeudamiento general es menor que 0'6, por lo que eso significa que las deudas no superan el 60% y cuenta con un respaldo para hacer frente a las deudas.

El índice de endeudamiento a largo plazo es menor que 1, por lo que eso significa que el patrimonio neto puede respaldar dichas deudas.

El índice de endeudamiento a corto plazo es menor que 0'5, por lo que eso significa que asegura que los compromisos de corto plazo no generan carga excesiva sobre el patrimonio.

Apartado 10

Organigrama

Antes de explicar cómo distribuiremos nuestra plantilla a lo largo de los años mediante los siguientes organigramas, es importante recalcar que para tener la posibilidad de formar parte de la plantilla de nuestra empresa se requerirán un mínimo de estudios. Es decir, será obligatorio tener un grado superior o una ingeniería especializada en el campo en el que va a trabajar dentro de la empresa.

10.1 Organigrama (Año 2)



Figure 10.1: Organigrama del año 2 (31-12-2027)

Por un lado, contamos con 2 empleados de producción que se encargan de todo lo relacionado con el montaje de la cartera.

Por otro lado, debido al escaso personal, los socios/consejo de administración también trabajan de forma activa en la empresa, uno se encarga de los diseños de las carteras, otro se encarga de la informática y un último que se encarga de la electrónica.

10.2 Organigrama (Año 5)

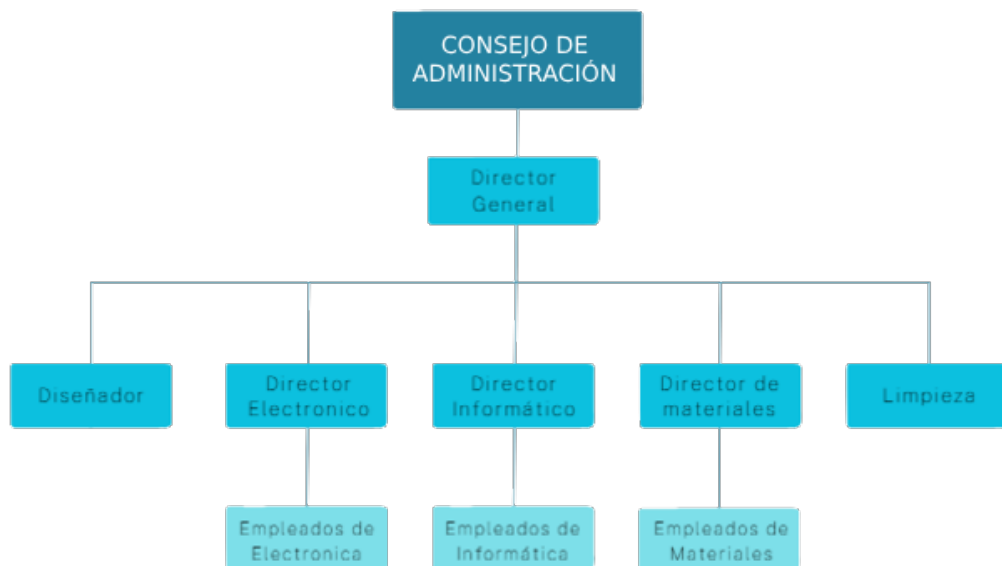


Figure 10.2: Organigrama del año 5 (31-12-2029)

En ese momento dispondríamos de un total de 20 trabajadores repartidos de la siguiente manera:

- Consejo de Administración: 3
- Diseñadores: 1
- Personal de limpieza: 2
- Directores de los departamentos: 3
- Director general: 1
- Empleados de Electronica : 3
- Empleados de Informática: 3
- Empleados de Materiales : 4

10.3 Hitos

Por último, se detallará cuáles son algunos de los hitos o metas que se espera que la empresa consiga.

En los primeros meses se lanzará la versión beta de nuestra app y cartera inteligente, que será puesta a prueba para mejorarla antes del lanzamiento definitivo en el quinto mes. Con las campañas de redes sociales y colaboraciones con influencers, esperamos alcanzar 400 compradores y generar unos ingresos de 15.000€ al finalizar el año y ese será uno de nuestros primeros hitos.

Se planea contratar dos empleados para responder al aumento en la demanda y establecer un servicio de atención al cliente, tanto presencial como online. La app se irá mejorando con actualizaciones regulares basadas en el *feedback* de los usuarios, y trabajaremos en alianzas con medios y figuras públicas para dar más visibilidad al producto.

A largo plazo, nuestra meta es generar alrededor de 800.000€ en ingresos por ventas y 200.000€ más con los servicios de mantenimiento. También esperamos ampliar el equipo a 20 personas y trasladar las operaciones a una nave industrial para aumentar la producción y organizar mejor el trabajo.

Apartado 11

Conclusión

Como conclusión, WALLOCK es una cartera que va a poder hacer frente al problema con los robos en la actualidad, dificultando que ocurran estos actos. Al igual que pasó con los relojes inteligentes, se espera que en pocos años se transaccione desde las carteras habituales a este tipo de carteras inteligentes.

Además, aunque la cartera tenga un precio que ronda los 80€, no es un artículo caro, ya que integra mucha tecnología e innovación novedosa en el mercado. El servicio de mantenimiento, favorece a la retención de clientes y a la cercanía y confianza entre la empresa y el cliente

WALLOCK tendrá un crecimiento exponencial, siendo una empresa reconocida en un corto período de tiempo. Esto se ve reflejado en los PYG y balances del trabajo. Asimismo, los *influencers* y programas de televisión ayudarán a expandir la marca y la imagen de WALLOCK.

Por último, cabe explicar que la realización de este proyecto nos ha ayudado a entender y poner en práctica los conceptos que hemos visto en clase. Nos ha ayudado a trabajar los conceptos de manera progresiva e ir interiorizándolos poco a poco.

Apartado 12

Bibliografía

Alibaba. (2024, octubre 23). Mini cámara, GC6153. *Alibaba*
<https://tinyurl.com/zkff3u38>

Alibaba. (2024, octubre 23). Modulo GPS, ME32GR01. *Alibaba*
<https://tinyurl.com/3rb9arsk>

Alibaba. (2024, octubre 23). Microprocesador, STM32F4. *Alibaba.*
<https://tinyurl.com/msj53kxf>

Alibaba. (2024, octubre 23). Modulo Bluetooth, nRF52840. *Al-
ibaba.*
<https://tinyurl.com/mvvt44h>

Alibaba. (2024, octubre 23). Electro imanes. *Alibaba.*
<https://tinyurl.com/35zw72ph>

Telasactivas. (2024, octubre 17). Nylon balístico. *Telasactivas.*
<https://www.telasactivas.es/Ballistic-Nylon-560-dtex-Negro>

Clip Carbono. (2024, octubre 23). Fibra de carbono. *Clip Car-
bono.*
<https://tinyurl.com/3upp3wu9>

Idealista. (2024, noviembre 11). Nave industrial. *Idealista.*

<https://www.idealista.com/inmueble/102887702/>